Lexium 62

Guide du matériel

Traduction de la notice originale

EIO0000003739.03
02/2026



www.se.com

Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les équipements électriques doivent être installés, exploités et entretenus par un personnel qualifié. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

Table des matières

Table des matières 3
Consignes de sécurité 7
- Qualification du personnel 7
- Instructions d'utilisation 8
- Avant de commencer 8
- Démarrage et test 9
- Fonctionnement et réglages 10

A propos de ce document 11
Informations spécifiques de sécurité 18
- Risques résiduels 18
- Usage prévu de l'appareil 24
- Qualification du personnel 26

Présentation du système 27
- Présentation du système 27
- Logic Motion Controller 28
- Lexium 62 Power Supply 29
- Servo variateur Lexium 62 31
- Borne de liaison CC Lexium 62 et Lexium 62 DC Link Support Module 34
- Code QR - Description 37
- Servomoteur SH3 38
- Servomoteur MH3 39
- Moteur synchrone BMP 40
- Codeur SinCos 42

Conception 43
- Compatibilité électromagnétique (CEM) 43
- Préparation de l'armoire de commande 47
  - Degré de protection (IP) 47
  - Conditions environnementales mécaniques et climatiques dans l'armoire de commande 48
  - Utilisation d'unités de refroidissement 49
- Informations relatives au câblage 50
  - Généralités concernant le câblage 50
  - Caractéristiques des câbles 51
  - Configuration et codage des câbles 52
  - Mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD) 54
  - Conditions d'utilisation conforme aux normes UL / CSA 55
  - Fusibles de la connexion secteur 58
  - Contacteur secteur 60
  - Filtre secteur 61
  - Inductance de ligne 62
  - Raccordement du Lexium 62 Power Supply 63
  - Raccordement de plusieurs modules d'alimentation Lexium 62 (LXM62PD84A11000) en parallèle 64
  - Câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal 67

Choix des câbles pour les raccordements avec Lexium 62 DC Link Terminal 74
Courant de fuite 78
Dispositif de protection à courant différentiel résiduel 79
Sécurité fonctionnelle 80
Réduction des risques liés à la machine 80
Fonction Inverter Enable 82
Configuration, installation et maintenance 89
Configuration, installation et maintenance - Vérification du câblage 91
Propositions d'application pour les fonctions de sécurité basées sur le matériel 95
Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage 96
Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec câblage protégé 97
Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec impulsions de test 100
Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité 101
Propositions d'application pour les fonctions de sécurité à base logicielle 102
Mise en service 105
Bonnes pratiques 106
Maintenance 108
Environnement physique 109
Normes de sécurité 110
Conditions particulières 113
Augmentation de la température ambiante 113
Faible pression atmosphérique 114
Installation et maintenance 115
Mise en service 115
Conditions préalables à la mise en service 115
Préparation de la mise en service 117
Préparation de l’armoire de commande 119
Montage 125
Connexion du blindage externe sur le module variateur (sauf LXM62DC13) 133
Connexion du blindage externe sur le module variateur (sauf LXM62DC13) 135
Connexion du blindage externe sur le module variateur LXM62DC13 137
Décharge de traction pour les raccordements de borne de liaison CC Lexium 62 139
Maintenance, réparation, nettoyage et stock d'équipements de rechange 142
Conditions préalables à la maintenance, à la réparation et au nettoyage 142
Réparation de la machine 143
Nettoyage 145
Stock d'équipements de remplacement 146

Remplacement de composants et de câbles 147
Conditions requises pour le remplacement de composants et de câbles 147
Remplacement de composants 150
Remplacement de câbles 153
Indicateurs et éléments de commande 155
Indicateurs du Lexium 62 Power Supply 155
Indicateurs du Lexium 62 Servo Drive 158
Voyants LED du module de barre de bus sur Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive et Lexium 62 DC Link Support Module 161
Raccordements électriques 163
Connexions électriques pour Lexium 62 Power Supply 163
Raccordements électriques des servo-variateurs Lexium 62 167
Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Support Module 181
Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Terminal 183
Caractéristiques techniques 184
Normes et réglementations 184
Conditions ambiantes 186
Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 Power Supply 188
Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs simples 190
Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs doubles 195
Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Terminal 199
Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Support Module 201
Accessoire optionnel 202
Adaptateur de codeur 5 V 202
Présentation 202
Caractéristiques techniques 203
Raccordements électriques et dimensions 203
Câblage 205
Annexes 206
Mise au rebut 206
Glossaire 207
Index 208

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette “Danger” ou “Avertissement” signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

⚠ DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Qualification du personnel

Une personne qualifiée est une personne qui a les qualifications suivantes :

- Compétences et connaissances liées à la construction et à l'exploitation d'équipements électriques et à l'installation.

- Connaissances et expérience en programmation de contrôle industriel.
- A reçu une formation en sécurité permettant de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels.

La personne qualifiée doit être capable de détecter d'éventuels dangers qui pourraient découler du paramétrage, de modifications des valeurs de paramétrage et plus généralement des équipements mécaniques, électriques ou électroniques. La personne qualifiée doit connaître les normes, dispositions et régulations liées à la prévention des accidents de travail, et doit les observer lors de la conception et de l'implémentation du système.

Instructions d'utilisation

Ce produit est une bibliothèque destinée à être utilisée avec les systèmes de commande et les segments de moteur à stator long, aux seules fins décrites dans la présente documentation concernant le secteur industriel.

Observez en permanence les instructions applicables liées à la sécurité, les conditions spécifiques et les données techniques.

Réalisez une analyse des risques en rapport avec l'utilisation spécifique avant d'utiliser ce produit. Prenez les mesures de sécurité qui découlent des résultats.

Étant donné que ce produit est utilisé au sein d'un système qui l'englobe, vous devez assurer la sécurité du personnel par la conception même du système global (la conception de la machine, par exemple).

Aucune autre utilisation n'est prévue. Toute autre utilisation pourrait être dangereuse.

Avant de commencer

N'utilisez pas ce produit sur les machines non pourvues de protection efficace du point de fonctionnement. L'absence de ce type de protection sur une machine présente un risque de blessures graves pour l'opérateur.

⚠AVERTISSEMENT

EQUIPEMENT NON PROTEGE

- N'utilisez pas ce logiciel ni les automatismes associés sur des appareils non équipés de protection du point de fonctionnement.
- N'accédez pas aux machines pendant leur fonctionnement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Cet automatisme et le logiciel associé permettent de commander des processus industriels divers. Le type ou le modèle d'automatisme approprié pour chaque application dépendra de facteurs tels que la fonction de commande requise, le degré de protection exigé, les méthodes de production, des conditions inhabituelles, la législation, etc. Dans certaines applications, plusieurs processeurs seront nécessaires, notamment lorsque la redondance de sauvegarde est requise.

Vous seul, en tant que constructeur de machine ou intégrateur de système, pouvez connaître toutes les conditions et facteurs présents lors de la configuration, de l'exploitation et de la maintenance de la machine, et êtes donc en mesure de déterminer les équipements automatisés, ainsi que les sécurités et verrouillages associés qui peuvent être utilisés correctement. Lors du choix de l'automatisme et du système de commande, ainsi que du logiciel associé pour une application particulière, vous devez respecter les normes et réglementations locales et nationales en vigueur. Le document National Safety Council's Accident

Prevention Manual (reconnu aux Etats-Unis) fournit également de nombreuses informations utiles.

Dans certaines applications, telles que les machines d'emballage, une protection supplémentaire, comme celle du point de fonctionnement, doit être fournie pour l'opérateur. Elle est nécessaire si les mains ou d'autres parties du corps de l'opérateur peuvent entrer dans la zone de point de pincement ou d'autres zones dangereuses, risquant ainsi de provoquer des blessures graves. Les produits logiciels seuls, ne peuvent en aucun cas protéger les opérateurs contre d'éventuelles blessures. C'est pourquoi le logiciel ne doit pas remplacer la protection de point de fonctionnement ou s'y substituer.

Avant de mettre l'équipement en service, assurez-vous que les dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques et/ou électriques appropriés liés à la protection du point de fonctionnement ont été installés et sont opérationnels. Tous les dispositifs de sécurité et de verrouillage liés à la protection du point de fonctionnement doivent être coordonnés avec la programmation des équipements et logiciels d'automatisation associés.

NOTE: La coordination des dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques/électriques du point de fonctionnement n'entre pas dans le cadre de cette bibliothèque de blocs fonction, du Guide utilisateur système ou de toute autre mise en œuvre référencée dans la documentation.

Démarrage et test

Avant toute utilisation de l'équipement de commande électrique et des automatismes en vue d'un fonctionnement normal après installation, un technicien qualifié doit procéder à un test de démarrage afin de vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Il est essentiel de planifier une telle vérification et d'accorder suffisamment de temps pour la réalisation de ce test dans sa totalité.

⚠AVERTISSEMENT

RISQUES INHERENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

- Assurez-vous que toutes les procédures d'installation et de configuration ont été respectées.
- Avant de réaliser les tests de fonctionnement, retirez tous les blocs ou autres cales temporaires utilisés pour le transport de tous les dispositifs composant le système.
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Effectuez tous les tests de démarrage recommandés dans la documentation de l'équipement. Conservez toute la documentation de l'équipement pour référence ultérieure.

Les tests logiciels doivent être réalisés à la fois en environnement simulé et réel

Vérifiez que le système entier est exempt de tout court-circuit et mise à la terre temporaire non installée conformément aux réglementations locales (conformément au National Electrical Code des Etats-Unis, par exemple). Si des tests diélectriques sont nécessaires, suivez les recommandations figurant dans la documentation de l'équipement afin d'éviter de l'endommager accidentellement.

Avant de mettre l'équipement sous tension :

- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.
- Fermez le capot du boîtier de l'équipement.

- Retirez toutes les mises à la terre temporaires des câbles d'alimentation entrants.
- Effectuez tous les tests de démarrage recommandés par le fabricant.

Fonctionnement et réglages

Les précautions suivantes sont extraites du document NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 :

(En cas de divergence ou de contradiction entre une traduction et l'original anglais, le texte original en anglais prévaudra.)

- Malgré le soin apporté à la conception et à la fabrication de l'équipement ou au choix et à l'évaluation des composants, des risques subsistent en cas d'utilisation inappropriée de l'équipement.
- Il arrive parfois que l'équipement soit déréglé accidentellement, entraînant ainsi un fonctionnement non satisfaisant ou non sécurisé. Respectez toujours les instructions du fabricant pour effectuer les réglages fonctionnels. Les personnes ayant accès à ces réglages doivent connaître les instructions du fabricant de l'équipement et les machines utilisées avec l'équipement électrique.
- L’opérateur ne doit avoir accès qu’aux réglages fonctionnels dont il a besoin. L'accès aux autres commandes doit être limité afin d'empêcher les changements non autorisés des caractéristiques de fonctionnement.

A propos de ce document

Objectif du document

Vous devez lire et comprendre les informations présentées dans ce manuel avant d'utiliser le Lexium 62 Drive System pour la première fois. Prêtez une attention particulière au chapitre Informations spécifiques de sécurité, page 18. Seules les personnes qui remplissent les critères décrits dans la section Qualification du personnel, page 26 sont autorisées à utiliser le Lexium 62 Drive System.

Une copie du présent manuel doit être mise à la disposition du personnel utilisant le Lexium 62 Drive System.

Ce manuel est conçu pour vous aider à utiliser les capacités du Lexium 62 Drive System de manière correcte et en toute sécurité.

En suivant les instructions contenues dans ce manuel, vous pourrez :

- limiter les risques encourus ;
- réduire les coûts de réparation et le temps d'arrêt du Lexium 62 Drive System ;
- augmenter la durée de service du Lexium 62 Drive System ;
- augmenter la fiabilité du Lexium 62 Drive System.

Champ d'application

Ce document a été actualisé pour le lancement de EcoStruxure™ Machine Expert V2.5.

Information spécifique au produit

⚠AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE

- Réalisez une analyse des modes de défaillance et de leurs effets (FMEA) ou une analyse de risques équivalente sur l'application et appliquez les contrôles de prévention et de détection appropriés avant la mise en œuvre.
- Prévoyez un état de repli pour les événements ou séquences de commande indésirables.
- Le cas échéant, prévoyez des chemins de commande séparés et redondants.
- Définissez les paramètres appropriés, notamment pour les limites.
- Examinez les conséquences des retards de transmission et prenez les mesures correctives nécessaires.
- Examinez les conséquences des interruptions de la liaison de communication et prenez des mesures correctives nécessaires.
- Prévoyez des chemins indépendants pour les fonctions de commande critiques (arrêt d'urgence, dépassement de limites, conditions d'erreur, etc.) en fonction de votre évaluation des risques ainsi que des réglementations et consignes applicables.
- Appliquez les réglementations et les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.[1]
- Testez chaque mise en œuvre d'un système pour vérifier son bon fonctionnement avant de le mettre en service.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

[1] Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, d'installation et d'exploitation de variateurs de vitesse) ou leur équivalent en vigueur dans votre pays.

Avant de tenter de fournir une solution (machine ou processus) pour une application spécifique en utilisant les POU trouvés dans la bibliothèque, vous devez tenir compte de la réalisation et de l'exécution des bonnes pratiques. La liste non exhaustive de ces pratiques liées à cette bibliothèque inclut l'analyse des risques, la sécurité fonctionnelle, la compatibilité des composants, les tests et la validation du système.

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISATION INCORRECTE DES UNITES ORGANISATIONNELLES DU PROGRAMME

- Effectuez une analyse de la sécurité de l'application et des équipements installés.
- Vérifiez que les POU sont compatibles avec les équipements du système et n'ont pas d'effets inattendus sur le bon fonctionnement du système.
- Assurez-vous que l'axe est en position d'origine et que le référencement est valide avant d'utiliser des mouvements absolus ou des POU utilisant des mouvements absolus.
- Utilisez les paramètres appropriés, notamment les valeurs limites, et observez l'usure de la machine et son fonctionnement à l'arrêt.
- Vérifiez que les capteurs et déclencheurs sont compatibles avec les POU sélectionnés.
- Testez de manière approfondie toutes les fonctions durant la vérification et la mise en service dans tous les modes de fonctionnement.
- Indiquez des méthodes indépendantes pour les fonctions de contrôle critiques (arrêt d'urgence, conditions des valeurs limites dépassées, etc.) conformément à une analyse de sécurité, aux règles en vigueur et aux réglementations applicables.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- N'utilisez que le logiciel approuvé par Schneider Electric pour faire fonctionner cet équipement.
- Mettez à jour votre programme d'application chaque fois que vous modifiez la configuration matérielle physique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Les transferts incomplets, qu'il s'agisse de fichiers de données, d'application et/ou de micrologiciel, peuvent avoir des conséquences graves sur votre machine ou votre contrôleur. En cas coupure de courant (volontaire ou non) ou d'interruption de la communication pendant un transfert de fichier, votre machine peut devenir inopérante ou votre application peut tenter d'utiliser un fichier de données endommagé. En cas d'interrruption, relancez le transfert. Veillez à inclure l'impact des fichiers de données endommagés dans votre analyse des risques.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT, PERTE DE DONNEES OU FICHIER ENDOMMAGE

- N'interrompez pas un transfert de données en cours.
- Si le transfert est interrompu pour une raison quelconque, relancez-le.
- Ne mettez pas votre machine en service tant que le transfert de fichier n'est pas terminé, sauf si vous avez pris en compte les fichiers endommagés dans votre analyse des risques et si vous avez mis en place des mesures appropriées pour prévenir les conséquences potentiellement graves dues à des échecs de transfert.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Informations relatives à la cybersécurité générale

Ces dernières années, le nombre croissant de machines et d'usines de production en réseau a entraîné une augmentation correspondante du potentiel de cybermenaces, telles que les accès non autorisés, les violations de données et les perturbations opérationnelles. Vous devez donc envisager toutes les mesures de cybersécurité possibles pour aider à protéger les ressources et les systèmes contre de telles menaces.

Pour contribuer à la sécurité et à la protection de vos produits Schneider Electric, il est dans votre intérêt d'appliquer les meilleures pratiques relatives à la cybersécurité telles que décrites dans le document Cybersecurity Best Practices.

Schneider Electric fournit des informations supplémentaires et une assistance :

- Abonnez-vous à la newsletter sur la sécurité de Schneider Electric.
- Consultez la page Web Cybersecurity Support Portal pour :
  - obtenir des notifications de sécurité.
  - signaler les vulnérabilités et incidents.
- Consultez la page Web Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture pour :
  - accéder à la position sur la cybersécurité.
  - en savoir plus sur la cybersécurité dans l'académie de cybersécurité.
  - découvrir les services de cybersécurité de Schneider Electric.

Informations de cybersécurité liées au produit

Reportez-vous au document Cybersecurity Guidelines for EcoStruxure Machine Expert, Modicon and PacDrive Controllers and Associated Equipment User Guide.

Données environnementales

Pour plus d'informations sur la conformité des produits avec les normes environnementales, reportez-vous à la documentation Schneider Electric Environmental Data Program.

Langues disponibles du document

Ce document est disponible dans les langues suivantes :

- Anglais (EIO0000003738)
- Allemand (EIO0000003740)
- Français (EIO0000003739)
- Italien (EIO0000003742)
- Espagnol (EIO0000003741)

Documents à consulter

Titre du document	Référence
Consignes de cybersécurité pour les contrôleurs EcoStruxure Machine Expert, Modicon et PacDrive et Guide de l'utilisateur des équipements associés	EIO0000004242 (ENG)
Bonnes pratiques en matière de sécurité	7EN52-0390 (ENG)
EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation	EIO0000002854 (ENG) EIO0000002855 (FRE) EIO0000002856 (GER) EIO0000002857 (ITA) EIO0000002858 (SPA) EIO0000002859 (CHS)
Borne de liaison CC Lexium 62 LXM62LT00A01000, Instruction de service	NVE50846 (ENG)
Servomoteur SH3 – Guide utilisateur	0198441113987 (ENG)
Servomoteur MH3 - Manuel de référence du moteur	0198441114042 (ENG)
Moteur synchrone BMP - Manuel de référence du moteur	0198441113981 (ENG)

Pour rechercher des documents en ligne, visitez le centre de téléchargement Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Informations concernant la terminologie inclusive/ sensible

Schneider Electric s'efforce de mettre constamment à jour ses communications et ses produits pour respecter ses engagements en matière de terminologie inclusive/sensible. Il se peut malgré tout que nos contenus présentent encore des termes jugés inappropriés par certains clients.

Terminologie utilisée dans les normes

Les termes techniques, la terminologie, les symboles et les descriptions correspondantes employés dans ce manuel ou figurant sur les produits eux-mêmes proviennent généralement des normes internationales.

Dans le domaine des systèmes de sécurité fonctionnelle, des variateurs et de l'automatisme en général, il s'agit par exemple de termes tels que *sécurité*, *fonction de sécurité*, *état sécurisé*, *défaut*, *réinitialisation de défaut*, *dysfonctionnement*, *panne*, *erreur*, *message d'erreur*, *dangereux*, etc.

Ces normes incluent entre autres les éléments suivants :

Norme	Description
IEC 61131-2:2007	Automates programmables, partie 2 : Spécifications et essais des équipements.
ISO 13849-1:2023	Sécurité des machines : Composants liés à la sécurité dans les systèmes de commande. Principes généraux de conception
EN 61496-1:2020	Sécurité des machines : Equipement de protection électrosensible. Partie 1 : Exigences générales et tests.
ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2006	Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : exigences générales
ISO 14119:2013	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix
ISO 13850:2015	Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception
IEC 62061:2021	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmables relatifs à la sécurité
IEC 61508-1:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Exigences générales.
IEC 61508-2:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Exigences concernant la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité.
IEC 61508-3:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Configuration logicielle requise.
IEC 61784-3:2021	Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : Bus de terrain liés à la sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profil.
2006/42/EC	Directive Machines
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive sur les basses tensions

De plus, des termes utilisés dans le présent document peuvent provenir d'autres normes telles que :

Norme	Description
Série IEC 60034	Machines électriques rotatives
Série IEC 61800	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
Série IEC 61158	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande – Bus de terrain utilisés dans les systèmes de commande industriels

Enfin, le terme *zone de fonctionnement* peut être utilisé dans le contexte de la description de dangers spécifiques et a la même signification que *zone à risque* ou *zone dangereuse* dans la directive *Machines* (*2006/42/EC*) et *ISO 12100:2010*.

NOTE: Les normes susmentionnées peuvent s'appliquer ou pas aux produits cités dans la présente documentation. Pour plus d'informations sur chacune des normes applicables aux produits décrits dans le présent document, consultez les tableaux de caractéristiques de ces références de produit.

Doubles dimensions

Les dimensions sont indiquées dans le système métrique et dans le système d'unités usuel aux Etats-Unis. Les dimensions en unités américaines sont présentées entre parenthèses, par exemple : 8,4 mm (0.33 in).

NOTE: Les valeurs entre parenthèses sont arrondies et sont fournies à titre indicatif seulement.

Informations spécifiques de sécurité

Présentation

Ce chapitre contient des informations importantes de sécurité concernant l'utilisation du Lexium 62 Drive System. Le système Lexium 62 se plie aux réglementations de sécurité technique reconnues.

Risques résiduels

Présentation

Les risques concernant la santé et la sécurité liés au Lexium 62 Drive System ont été réduits. Il reste toutefois des risques résiduels puisque le fonctionnement du Lexium 62 Drive System suppose une tension électrique, des courants et des mouvements.

Si les activités impliquent des risques résiduels, un message de sécurité est émis aux points appropriés. Il indique les dangers potentiels susceptibles d'apparaître, avec leurs conséquences possibles, et décrit les mesures préventives à prendre pour éviter ces dangers.

Composants électriques

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Utiliser les composants électriques seulement avec un câble de protection (mise à la terre) raccordé.
- Après installation, vérifier que le câble de protection (mise à la terre) est correctement raccordé à l'ensemble des appareils électriques, conformément au schéma de raccordement.
- Avant la mise en marche de l'appareil, protéger les composants sous tension pour éviter tout contact.
- Ne pas toucher les points de raccordement électrique des composants une fois le module sous tension.
- Fournir une protection contre les contacts directs.
- Les câbles et bornes peuvent être raccordés et débranchés seulement après avoir confirmé la mise hors tension du système.
- Isoler les conducteurs inutilisés à chaque extrémité du câble moteur.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE TENSION DE FUITE (CONTACT) ÉLEVÉE

- Fixer les cache-bornes aux extrémités du *module barre de bus*, page 125.
- Mettre l'appareil sous tension seulement après la fixation des cache-bornes aux extrémités du module barre de bus.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE TENSION DE FUITE (CONTACT) ÉLEVÉE

- Avant d'utiliser le produit, s'assurer qu'il est hors tension.
- Après le débranchement, ne pas toucher le raccordement secteur du connecteur CN6 sur le module Lexium 62 Power Supply, car il continue de conduire des tensions dangereuses pendant une seconde environ.
- Utiliser le Composants Lexium 62 dans une armoire de commande accessible uniquement à l'aide d'outils.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Assemblage et manipulation

Ce produit possède un courant de fuite supérieur à 3,5 mA. Suite à une interruption de la liaison à la terre, un courant de contact dangereux peut circuler en cas de contact avec la carcasse.

⚠DANGER

MISE À LA TERRE INSUFFISANTE

- Utiliser un conducteur de protection en cuivre d'au moins 10 mm^2 de section (AWG 6) ou deux conducteurs de protection en cuivre de section identique ou supérieure à celle des conducteurs dédiés à l'alimentation des bornes de puissance.
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre de tous les systèmes.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠AVERTISSEMENT

ÉCRASEMENT, CISAILLEMENT, COUPURE ET CHOC EN COURS DE MANUTENTION

- Respecter les instructions générales de construction et de sécurité lors de la manutention et du montage.
- Utiliser des équipements de transport et de montage adéquats, ainsi que des outils appropriés.
- Prendre les précautions requises pour éviter tout écrasement et pincement.
- Couvrir les arêtes et les angles pour éviter tout risque de coupure.
- Porter les équipements de protection appropriés (lunettes, gants et chaussures de protection, par exemple).

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Surfaces chaudes

En cours de service, les surfaces métalliques du produit peuvent monter à plus de 65 °C (149 °F) (métal à nu).

⚠AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Éviter tout contact non protégé avec les surfaces chaudes.
- Ne pas approcher de composants inflammables ou sensibles à la chaleur des surfaces chaudes.
- Procéder à un essai de fonctionnement avec charge maximale pour s'assurer que la dissipation de chaleur est suffisante.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Champs magnétiques et électromagnétiques

Les conducteurs et les moteurs peuvent générer localement de puissants champs électriques et magnétiques. Cela peut occasionner des défaillances d'appareils sensibles.

⚠AVERTISSEMENT

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- Tenir à distance du moteur et des conducteurs les personnes portant des implants tels que des stimulateurs cardiaques électroniques.
- N'approcher aucun appareil sensible aux émissions électromagnétiques à proximité du moteur ou des conducteurs.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Mouvements dangereux

Il existe plusieurs sources de déplacement dangereux :

- Retour à la position d'origine du variateur absent ou incorrect
- Erreurs de raccordement ou de câblage
- Erreurs dans le programme d'application
- Erreurs de composant
- Erreur de l'émetteur des valeurs et signaux mesurés

NOTE: Veiller à assurer la sécurité du personnel par la surveillance des équipements primaires et des mesures adéquates. Ne pas se fier exclusivement à la surveillance interne des composants du variateur. Adapter la surveillance, ou autres réglages et mesures, en fonction de l'installation et en tenant compte de l'analyse des risques et des erreurs.

⚠DANGER

DISPOSITIF(S) DE PROTECTION NON DISPONIBLE(S) OU INAPPROPRIÉ (S)

- Empêcher l'intrusion dans une zone d'exploitation, par exemple au moyen de clôtures, de grillages, de revêtements de protection ou de barrières multifaisceaux.
- Dimensionner de façon adéquate les dispositifs de protection. Ne jamais les retirer.
- Ne pas apporter de modifications susceptibles d'altérer, de rendre inopérant ou de mettre en défaut d'une autre manière les dispositifs de protection.
- Avant d'accéder aux variateurs ou de pénétrer la zone d'exploitation, arrêter les variateurs et les moteurs commandés.
- Protéger les postes de travail et les terminaux d'exploitation contre toute opération non autorisée.
- Positionner les ARRÊTS D'URGENCE de sorte qu'ils soient accessibles facilement et actionnables rapidement.
- S'assurer du bon fonctionnement des ARRÊTS D'URGENCE avant le démarrage et lors des opérations de maintenance.
- Empêcher les démarrages involontaires par la mise hors tension du variateur via le circuit d'ARRÊT D'URGENCE ou à l'aide d'une procédure de verrouillage et d'étiquetage.
- Valider le système et l'installation avant le premier démarrage.
- Éviter de faire fonctionner des appareils hautes fréquences, radio et de commande à distance à proximité des composants électroniques du système et de leurs circuits d'alimentation. Si besoin, réaliser une validation CEM du système.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Un câblage incorrect, un paramétrage incorrect, des données incorrectes ou toute autre erreur peut provoquer un déplacement accidentel des systèmes d'entraînement.

⚠ AVERTISSEMENT

DÉPLACEMENT OU FONCTIONNEMENT IMPRÉVU

- Procéder au câblage conformément aux mesures CEM.
- Ne pas utiliser le produit avec des paramètres et des données inconnus.
- Procéder à des tests de mise en service minutieux, et vérifier notamment les paramètres et les données de configuration de la position et du déplacement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Circuits PELV

Toutes les tensions de signal et de contrôle doivent être conçues en tant que circuits PELV (très basse tension de protection). Cela suppose notamment des mesures de protection contre le contact direct ou indirect avec une tension dangereuse :

- en garantissant que la tension par rapport à la terre de protection (PE) reste inférieure à 30 VCC
- en garantissant une séparation entre les circuits PELV et les autres circuits mis en oeuvre dans l'armoire

Connectez GND / 0V à la terre de protection PE à au moins un point de l'armoire de commande.

Séparez les câblages haute et basse tension et respectez la norme IEC 61800-5-1 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable – Exigences de sécurité.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE SÉPARATION PROTECTRICE INADÉQUATE

Raccorder les appareils, les composants électriques ou les lignes uniquement aux connecteurs de tension signal de produits comprenant une séparation de protection suffisante par rapport aux circuits raccordés, conformément aux normes (IEC 61800-5-1 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable - Exigences de sécurité).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Usage prévu de l'appareil

Installation

Installez et utilisez l'appareil dans une armoire de commande (boîtier) adaptée à l'environnement prévu et fermée par un mécanisme de verrouillage par clé ou par outil.

Mesures de protection à prévoir

Avant d'installer l'appareil, prévoyez des dispositifs de protection appropriés, conformément aux normes locales et nationales. Il est interdit de mettre en service des composants en l'absence de dispositifs de protection adéquats. Après installation, mise en service ou réparation, testez les dispositifs de protection utilisés.

Effectuez une évaluation des risques liés à l'utilisation spécifique concernée avant d'exploiter le produit et prenez les mesures de sécurité appropriées.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Lors de la conception de la machine, une évaluation des risques doit être conduite et respectée conformément à la norme EN/ISO 12100.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

En cas de survenue de circonstances qui affectent la sécurité ou modifient le comportement fonctionnel du Composants Lexium 62, arrêtez immédiatement le Composants Lexium 62 et contactez votre Représentant de Schneider Electric.

Utilisation d'équipements d'origine exclusivement

Utilisez exclusivement les accessoires et les pièces de montage spécifiés dans la documentation. N'utilisez aucun dispositif ou composant de constructeur tiers non expressément approuvé par Schneider Electric.

Le Lexium 62 Drive System ne comprend aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur. Ne tentez en aucun cas de modifier le Lexium 62 Drive System. Contactez Schneider Electric pour toute réparation et tout remplacement.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- N'utilisez avec ce produit que les composants logiciels et matériels homologués par Schneider Electric.
- Ne tentez pas d'opération de maintenance de cet équipement en dehors des centres de maintenance Schneider Electric agréés.
- Actualiser le programme d'application lors de chaque modification de la configuration matérielle physique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Restrictions environnementales

Les composants ne doivent pas être utilisés dans les environnements suivants :

- Atmosphères dangereuses (explosives)
- Systèmes mobiles, portables ou flottants
- Systèmes de support de vie
- Appareils domestiques
- Environnements souterrains

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans des locaux non dangereux. Vous devez l'installer exclusivement dans des zones exemptes d'atmosphère dangereuse.

⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

Installez et utilisez cet équipement exclusivement dans des zones non dangereuses.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Qualification du personnel

Public visé

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Personne qualifiée

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements électriques et installations et ayant bénéficié d'une formation sur la sécurité afin d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Le personnel qualifié doit être capable de détecter d'éventuels dangers qui pourraient découler du paramétrage, de modifications des valeurs de paramétrage et plus généralement des équipements mécaniques, électriques ou électroniques. Le personnel qualifié doit connaître les normes, les dispositions et les prescriptions de prévention des accidents industriels en vigueur et les respecter lorsqu'il intervient sur le système d'entraînement.

Fonctions de sécurité

Le personnel qualifié qui utilise des fonctions de sécurité doit recevoir une formation qui tient compte de la complexité des machines et des exigences de la norme ISO 13849-1. La formation doit porter sur le processus de production et sur la relation entre la fonction de sécurité et la machine.

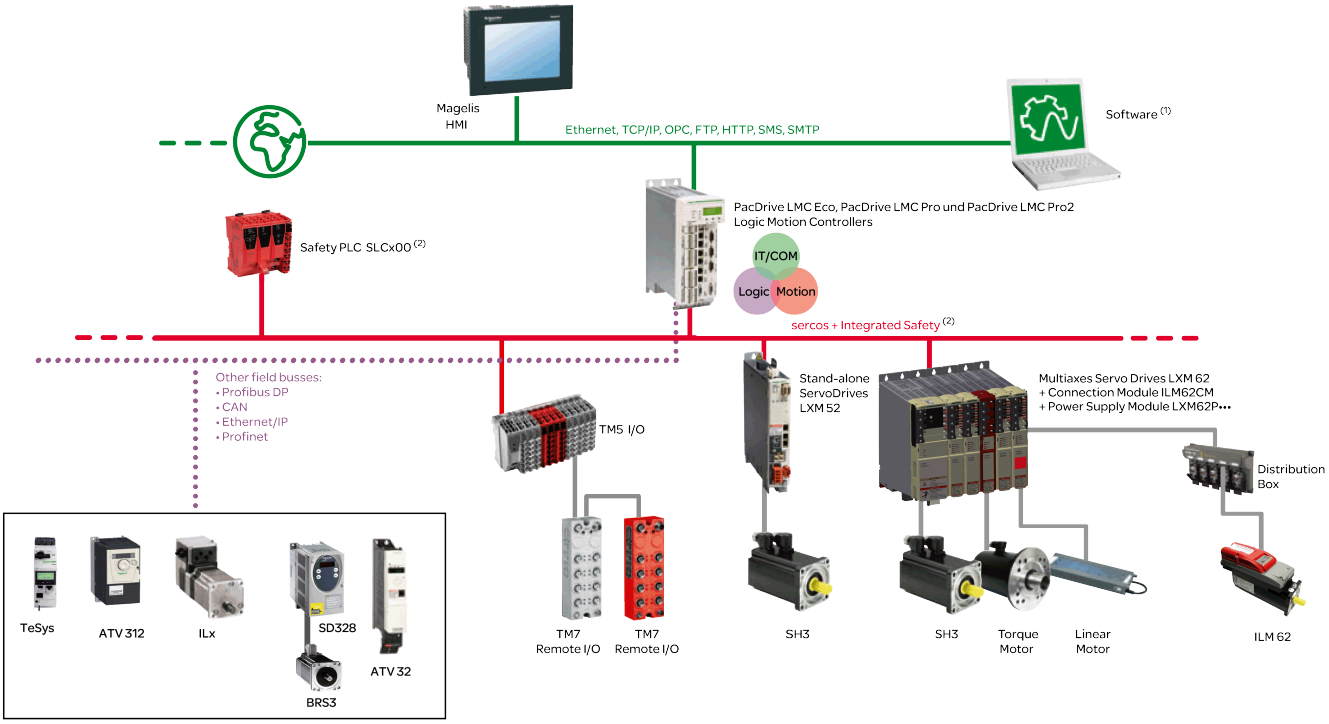
Les consignes de qualification sont décrites dans le document suivant : *Safety, Competency and Commitment: Competency Guidelines for Safety-Related System Practitioners*, Publications de l'IEEE, ISBN 0 85296 787 X, 1999.

Présentation du système

Présentation du système

Le système de contrôle comprend plusieurs composants qui dépendent de l'application.

Présentation du système PacDrive 3

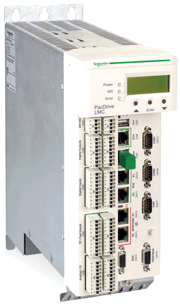


1 Logiciel EcoStruxure Machine Expert

2 Safety Logic Controller conforme aux normes IEC 61508 et ISO 13849

Logic Motion Controller

Présentation

Produit	Description
 	Le contrôleur PacDrive LMC (Logic Motion Controller) équipé d'un système d'exploitation en temps réel VxWorks implémente de manière centralisée les fonctions de contrôleur logique et de mouvement. Un PacDrive LMC synchronise, coordonne et crée les fonctions de mouvement d'une machine pour un maximum de : • 0 servo-variateur Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC100 • 4 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC101 • 6 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC106 • 8 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC201 • 12 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC212 • 16 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC216 • 8 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC300 • 8 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC302 • 16 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC400 • 16 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC402 • 99 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC600 • 130 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC802 • 130 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC902

Lexium 62 Power Supply

Présentation

Produit	Description
	Le module central Lexium 62 Power Supply, avec bus CC commun, fournit l'alimentation nécessaire aux servo-variateurs Lexium 62. Pour plus d'informations, reportez-vous à : • *Installation et maintenance*, page 115 • *Indicateurs du module d'alimentation Lexium 62*, page 155 • *Connexions électriques du module d'alimentation Lexium 62*, page 163 • *Données mécaniques et électriques pour le module d'alimentation Lexium 62*, page 188

Références

Produit	Référence
Alimentation	LXM62PD20A11000 LXM62PD84A11000

Code de type

Pos.	Signification								
Famille de produits	LXM = Lexium								
Taille		62 = Lexium 62							
Type			P = Module d'alimentation						
Courant de crête				D84 = 84 A D20 = 20 A					
Variantes					A = Module d'alimentation				
Options						1 = 1 ou 3 phases x 208...480 VCA			
Version matérielle							1		
Interne								0 = Production série	
Client									00 = Standard
Code de désignation (exemple)	**LXM**	**62**	**P**	**D84**	**A**	**1**	**1**	**0**	**00**

Plaque signalétique technique

La plaque signalétique technique est située sur le côté du boîtier.

Etiquette	Signification
LXM62PDxxxxxxxx	Référence commerciale
Input ac/dc	Tension d'entrée et/ou courant d'entrée (valeur assignée et/ou valeur de crête par entrée)
Output dc	Tension de sortie et courant de sortie (valeur assignée et/ou valeur de crête par sortie)
Control Voltage	Tension de contrôle d'entrée et courant de contrôle d'entrée
Multiple rated equipment, see instruction manual	Les différents agencements de câblage et les possibilités correspondantes sont décrits dans le manuel d'instruction.
Short Circuit Current Rating	Niveau maximal de courant de court-circuit
IP20	Degré de protection contre la pénétration de corps étrangers
Country of origin	Pays de fabrication
Schneider Electric	Fabricant
Symboles	Cette section présente les symboles des déclarations et certifications

Plaque signalétique logistique

La plaque signalétique technique est située sur le dessus du boîtier.

Etiquette	Signification
RS:01	Version matérielle
LXM62PDxxxxxxxx	Référence commerciale
dd.mm.yyyy	Date de fabrication
2528044067	Numéro de série (également disponible dans le code-barres)
Power Supply	Gamme de produits

Servo variateur Lexium 62

Présentation

Le système de servo-entraînement Lexium 62 est conçu pour actionner des servo-variateurs dans un groupe à axes multiples.

Les composants électroniques de puissance du Lexium 62 sont installés à l'intérieur de l'armoire de commande.

Produit	Description
	Le Lexium 62 Servo Drives fournit les courants de phase nécessaires au contrôle de position des servo-moteurs connectés. Le Lexium 62 Servo Drives inclut Lexium 62 Single Drives et/ou Lexium 62 Double Drives. En outre, les Lexium 62 Servo Drives conviennent aux applications impliquant des moteurs asynchrones. En fonction des exigences différentes liées aux servo-axes individuels de l'application, les Lexium 62 Servo Drives sont disponibles en différentes classes de courant. Le Lexium 62 permet de simplifier le câblage des variateurs. Ceci s'applique également au raccordement par câble des variateurs inclus au terrain. Les connecteurs qui peuvent être raccordés depuis l'extérieur (entrée d'alimentation, bus CC, alimentation 24 VCC, Sercos, moteur, codeur, modules d'E/S, alimentation E/S, Ready et Inverter Enable) sont conçus pour permettre une configuration simple et rapide sur le variateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à : • *Installation et maintenance*, page 115 • *Indicateurs du variateur Lexium 62*, page 158 • Raccordements électriques : *pour les variantes Lexium 62 C, D, E, F*, page 167 *pour les variantes Lexium 62 G*, page 168 *pour le variateur simple LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000*, page 169 • Données mécaniques et électriques : *pour les variateurs simples Lexium 62*, page 190 *pour les variateurs doubles Lexium 62*, page 195

Servo-variateurs simples Lexium 62 - Références

Produit	Variante	Référence
Servo-variateurs simples	C	LXM62DU60C LXM62DD15C LXM62DD27C LXM62DD45C LXM62DC13C
Servo-variateurs simples - Avancé	G	LXM62DU60G LXM62DD15G LXM62DD27G LXM62DD45G LXM62DC13G
Servo-variateurs simples à sécurité intégrée	E	LXM62DU60E LXM62DD15E LXM62DD27E LXM62DD45E LXM62DC13E

Servo-variateurs doubles Lexium 62 - Références

Produit	Variante	Référence
Servo-variateurs doubles	D	LXM62DU60D LXM62DD15D LXM62DD27D
Servo-variateurs doubles à sécurité intégrée	F	LXM62DU60F LXM62DD15F LXM62DD27F

Code de type

Pos.	Signification		
Famille de produits	LXM = Lexium		
Taille		62 = Lexium 62	
Type		D = Module variateur	
Courant de crête			U60 = 6 A D15 = 15 A D27 = 27 A D45 = 45 A C13 = 130 A
Variantes			C = Variateur simple HW-STO SIL 3 Ple D = Variateur double HW-STO SIL 3 Ple E = Variateur simple à sécurité intégrée SIL 3 Ple F = Variateur double à sécurité intégrée SIL 3 Ple

Pos.	Signification								
					G = Variateur simple avancé(1) SIL 3 Ple				
Options						2 = 250 à 700 Vcc			
Interne							1		
Variante de branchement								0 = Produit standard	
Client									00 = Standard
Code de désignation (exemple)	**LXM**	**62**	**D**	**U60**	**C**	**2**	**1**	**0**	**00**
(1) Le type avancé prend en charge les fonctions d'entrée de codeur machine et de sortie de codeur incrémental.									

Plaque signalétique technique

La plaque signalétique technique est située sur le côté du boîtier.

Etiquette	Description
LXM62xxxxxxxxx	Référence commerciale
Schneider Electric	Fabricant
Input ac/dc	Tension d'entrée et/ou courant d'entrée (valeur assignée et/ou de crête par entrée)
Output ac/dc	Tension de sortie et courant de sortie (valeur assignée et/ou valeur de crête par sortie)
Control Voltage	Tension de contrôle
Motor Overload Protection	Classe de protection contre la surcharge moteur
IP20	Degré de protection contre la pénétration de corps étrangers
Short Circuit Current Rating	Niveau maximal de courant de court-circuit
Certifications	

Plaque signalétique logistique

La plaque signalétique logistique est située sur le dessus du boîtier.

Etiquette	Description
LXM62xxxxxxxxx	Référence commerciale
Code	Numéro de série en code-barres
2528128802	Numéro de série
#000000	Numéro du client (pour les versions du client uniquement)
10.11.2015	Date de fabrication (DOM)
RS 01	Version matérielle

Borne de liaison CC Lexium 62 et Lexium 62 DC Link Support Module

Présentation

Le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal permet le raccordement de plusieurs rangées de variateurs Lexium 62.

Les rangées d'appareils peuvent se trouver à différents emplacements :

- au sein de la même armoire de commande, par exemple l'une au-dessus de l'autre,
- dans des armoires de commande distinctes.

Le câblage avec la Lexium 62 DC Link Terminal nécessite les composants suivants :

Produit	Description
	Le Lexium 62 DC Link Terminal LXM62LT00A01000 sert à raccorder un câble au module de barres de bus des appareils Lexium 62. Le Lexium 62 DC Link Terminal peut être monté sur le côté droit et sur le côté gauche du module de barres de bus des appareils Lexium 62. Les connecteurs sont raccordés aux appareils Lexium 62 pendant la fabrication de votre machine, pendant l'installation sur le site d'exploitation ou pendant la maintenance. En général, un câblage ininterrompu direct est appliqué entre les appareils Lexium 62. Si vous envisagez d'utiliser des connecteurs intermédiaires, par exemple entre des armoires de commande, ils doivent être d'une conception telle qu'ils ne puissent pas se déconnecter en cours de fonctionnement. Un dispositif de support de câbles permettant de réduire la traction est inclus dans la Lexium 62 DC Link Terminal. Pour plus d'informations, reportez-vous à : • *Installation et maintenance*, page 115 • *Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Terminal*, page 183 • *Caractéristiques mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Terminal*, page 199
	Le Lexium 62 DC Link Support Module LXM62LS18A01000 peut être intégré dans Lexium 62 Drive System. Le Lexium 62 DC Link Support Module est un module passif avec condensateurs. Pour plus d'informations, reportez-vous à : • *Installation et maintenance*, page 115 • *Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Support Module*, page 181 • *Caractéristiques mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Support Module*, page 201

Pour plus d'informations, consultez le document *LXM62LT00A01000 - Borne de liaison CC Lexium 62, Instruction de service*, page 15.

Références

Produit	Référence
Lexium 62 DC Link Terminal	LXM62LT00A01000
Lexium 62 DC Link Support Module	LXM62LS18A01000

Code de type

Pos.	Signification								
Famille de produits	LXM = Lexium								
Taille		62 = Lexium 62							
Type			LS = Module de prise en charge de liaison CC LT = Borne de liaison CC						
Valeurs				**Valeur LXM62LSxxx** 18 = 1,76 mF (mFarad*10) **Valeur LXM62LTxxx** 00 = Aucune					
Variantes					A				
Options						0			
Version matérielle							1		
Interne								0	
Client									00 = Standard
Code de désignation (exemple)	**LXM**	**62**	**LS**	**18**	**A**	**0**	**1**	**0**	**00**

Plaque signalétique technique

La plaque signalétique technique est située sur le côté du boîtier.

Etiquette	Description
LXM62xxxxxxxxx	Référence commerciale
Schneider Electric	Fabricant
Input a.c./d.c.	Tension d'entrée et/ou courant d'entrée (valeur assignée et/ou de crête par entrée)
Output a.c./d.c.	Tension de sortie et courant de sortie (valeur assignée et/ou valeur de crête par sortie)
Control Voltage	Tension de contrôle
Motor Overload Protection	Classe de protection contre la surcharge moteur
IP20	Degré de protection contre la pénétration de corps étrangers
Short Circuit Current Rating	Niveau maximal de courant de court-circuit
Certifications	

Plaque signalétique logistique

La plaque signalétique logistique est située sur le dessus du boîtier.

Etiquette	Description
LXM62xxxxxxxxx	Référence commerciale
Code	Numéro de série en code-barres
2528128802	Numéro de série
#000000	Numéro du client (pour les versions du client uniquement)
10.11.2015	Date de fabrication (DOM)
RS 01	Version matérielle

Code QR - Description

Code QR



Le code QR se trouve sur le volet frontal. En scannant le code, vous obtenez les informations suivantes :

- Référence commerciale du variateur
- Numéro de série (SN : xxxxxxxxxx)
- Date de fabrication (DOM : jj.mm.aaaa)
- Révision matérielle (par exemple RS : 01)

Servomoteur SH3

Présentation

Produit	Description
	Les moteurs SH3 sont des servomoteurs synchrones à courant alternatif (CA) à faible inertie conçus pour des tâches de positionnement de haute dynamique. Un système d'entraînement comprend un servomoteur et un variateur. Pour des performances maximales, le moteur et le variateur doivent être adaptés l'un à l'autre.

Servomoteurs CA haute dynamique

Grâce à sa faible inertie et sa capacité de surcharge élevée, le moteur SH3 répond aux diverses exigences liées à la précision, la dynamique et l'efficacité.

Les moteurs SH3 présentent les caractéristiques suivantes :

- Protection contre la surcharge, par capteur de température intégré (évaluation externe nécessaire)
- Moment d'inertie faible
- Haute densité de puissance
- Dynamique excellente
- Capacité de surcharge élevée
- Large plage de couple
- Enroulement spécial pour courants de phase faibles
- Connexion du moteur via des connecteurs circulaires
- Mise en service simple via la plaque signalétique électronique de l'encodeur SinCos
- Maintenance réduite

Options et accessoires

Les moteurs sont disponibles avec différentes options notamment :

- Divers systèmes de codeurs
- frein de maintien
- Différentes versions d'arbre
- Différents degrés de protection
- Différentes longueurs
- Différentes tailles
- Différentes versions de connexion

Pour plus d'informations, voir *Servo-moteur SH3 - Guide utilisateur*.

Servomoteur MH3

Présentation

Produit	Description
	Les moteurs MH3 sont des servomoteurs synchrones CA à forte densité de puissance. Un système d'entraînement est constitué du servomoteur synchrone CA et du variateur correspondant. Pour des performances maximales, le moteur et le variateur doivent être adaptés l'un à l'autre.

Servomoteurs CA dynamiques

Disponibles en quatre tailles de bride et trois longueurs par taille de bride, ces moteurs sont adaptés à de multiples applications, pour un couple continu à l'arrêt de 1,4 à 65 Nm (1,0 à 47,9 lbf pi.) jusqu'à 6000 tr/min. Les servomoteurs MH3 ont une inertie moyenne, ce qui signifie qu'ils sont adaptés aux applications à charge élevée.

Les servomoteurs synchrones CA excellent sur deux points :

- Forte densité de puissance : l'utilisation des plus récents matériaux magnétiques et une conception optimisée permettent d'avoir des moteurs moins longs pour un couple comparable.
- Couple de crête élevé : jusqu'à quatre fois le couple continu à l'arrêt.

Options et accessoires

Les moteurs sont disponibles avec différentes options, notamment :

- Frein de maintien
- Différentes versions d'arbre
- Différentes longueurs
- Différentes tailles

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de référence des servomoteurs MH3*.

Moteur synchrone BMP

Présentation

Produit	Description
	Les moteurs BMP sont des moteurs synchrones CA à forte densité de puissance. Un système d'entraînement est constitué du servomoteur synchrone CA et du variateur correspondant. Pour des performances maximales, le moteur et le variateur doivent être adaptés l'un à l'autre.

Caractéristiques

Les servomoteurs synchrones CA sont excellents sur les points suivants :

- Forte densité de puissance : l'utilisation des plus récents matériaux magnétiques et une conception optimisée permettent d'avoir des moteurs moins longs pour un couple comparable.
- Efficacité énergétique élevée : grâce à une conception stator et rotor optimisée avec aimants permanents. Comme ces moteurs sont de plus petite taille et fonctionnent sans refroidissement forcé, la température de surface peut être plus élevée que celle d'un moteur asynchrone.

Options et accessoires

Les moteurs sont disponibles avec différentes options, notamment :

- Différentes longueurs
- Différentes tailles

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de référence des moteurs synchrones BMP*, page 15.

Combinaisons de variateurs Lexium 62 et moteurs BMP

Variateur Lexium 62			**Moteur BMP**		
Référence	In	Imax	Référence	In	Imax
Tension du bus CC 283...339 VCC (Usecteur : 1~ 200...240 VCA)					
LXM62DU06	2	6	BMP0701R	1,45	5
	2	6	BMP0702R	2,08	5,6
	2	6	BMP1001R	2,7	7,2
LXM62DD15	5	15	BMP1002R	5,72	12
	5	15	BMP1401F	4,42	10,4
	5	15	BMP1401F	4,42	12
LXM62DD27	9	27	BMP1401R	7,74	16,5
	9	27	BMP1402F	9,24	16,5
Tension du bus CC 693...831 VCC (Usecteur : 3~ 400...480 VCA)					
LXM62DU06	2	6	BMP0701F	0,8	2,3
	2	6	BMP0702F	1,16	2,9
	2	6	BMP1001F	1,4	4,5

Variateur Lexium 62			**Moteur BMP**		
	2	6	BMP1401C	2,29	6,2
LXM62DD15	5	15	BMP1002F	3,05	6,2
	5	15	BMP1401F	4,12	8,3
	5	15	BMP1401C	4,83	8,3
LXM62DD27	9	27	BMP1401F	6,45	14,3

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de référence des moteurs synchrones BMP*, page 15.

Codeur SinCos

Présentation

Un codeur SinCos peut être utilisé comme codeur machine. Le codeur doit fournir une plaque signalétique électronique via l'interface Hiperface pour la mise en service.

NOTE: Le codeur doit présenter 1 ko de mémoire libre pour la plaque signalétique électronique.

Le tableau suivant fournit les caractéristiques du codeur :

Caractéristique	Valeur
Forme du signal	Sinusoïdal
Tension d'alimentation	7...12 VCC
Courant d'alimentation maximum	150 mA
Périodes SinCos par seconde	100.000 périodes SinCos maximum / seconde (maximum 100 kHz)
Résolution par tour	Jusqu'à 1024 périodes SinCos / tour
Longueur du câble	Jusqu'à 75 m
Blindage de câble	Requis, connecté au codeur et au variateur
Tension de sortie différentielle à l'entrée du variateur	0,8 Vpp…1,1 Vpp
Décalage de sortie différentielle	2,5 VCC

Pour plus d'informations, reportez-vous aux caractéristiques électriques de l'interface codeur :

- *Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs simples*, page 190
- *Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs doubles*, page 195

Conception

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Perturbations électromagnétiques de signaux et d'appareils

Ce produit respecte les exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) de la norme IEC 61800-3 si les mesures décrites dans le présent manuel sont exécutées pendant l'installation.

Des signaux perturbés peuvent déclencher des réactions imprévisibles de la part du variateur et des autres appareils situés à proximité.

⚠AVERTISSEMENT

PERTURBATION DE SIGNAUX ET D'APPAREILS

- Utiliser le variateur uniquement avec le filtre secteur externe indiqué.
- Procéder au câblage conformément aux mesures CEM décrites dans le présent document.
- S'assurer du respect des prescriptions CEM décrites dans le présent document.
- S'assurer du respect de toutes les prescriptions CEM du pays dans lequel le produit est exploité et de toutes les prescriptions CEM en vigueur sur le site d'installation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠AVERTISSEMENT

PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES DE SIGNAUX ET D'APPAREILS

Appliquer les techniques de blindage CEM appropriées conformément à la norme IEC 61800-3 pour empêcher tout fonctionnement imprévu de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Ces types d'appareils ne sont pas prévus pour être utilisés sur un réseau public basse tension alimentant des environnements d'habitation. Leur utilisation sur un tel réseau risque de générer des perturbations des fréquences radio.

⚠AVERTISSEMENT

PERTURBATIONS DES FRÉQUENCES RADIO

Ne pas utiliser les produits dans des réseaux électriques d'habitation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Configuration de l’armoire de commande (boîtier)

La conformité aux limites indiquées suppose une configuration qui favorise la CEM. Selon l’application, les mesures suivantes peuvent permettre d’améliorer les valeurs concernées par les normes CEM :

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Les équipements doivent être montés sur une surface conductrice. Utiliser des sous-plaques chromées ou galvanisées, rapprocher les pièces métalliques sur de larges surfaces, retirer la couche de peinture des surfaces de contact.	Assurer une bonne conductibilité par les surfaces de contact.
Armoire de commande de mise à la terre (boîtier), porte et sous-plaques à l’aide de bandes de mise à la terre ou de câbles de mise à la terre d’une section de 10 mm^2 (AWG 6).	Réduire les émissions.
Compléter les systèmes de commutation tels que contacteurs, relais ou vannes magnétiques avec des dispositifs antiparasites ou des éléments extincteurs d’étincelles (par exemple, diodes, varistors, circuits RC).	Réduire le couplage parasitaire mutuel.
Séparer les composants d’alimentation et de commande.	Réduire le couplage parasitaire mutuel.

Câbles blindés

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Raccorder les blindages de câble à plat, utiliser des bandes de terre et des brides de câble.	Réduire les émissions.
Mettre à la terre les blindages des lignes de signaux logiques en favorisant une grande surface de contact ou en utilisant un boîtier de connecteur conducteur.	Réduire l’impact des interférences sur les câbles de signal, réduire les émissions.
Relier à la terre le blindage des câbles de signaux analogiques, directement sur l’équipement (entrée de signal) ; isoler le blindage à l’autre bout du câble ou le relier à la terre via un condensateur (10 nF par exemple).	Réduire les boucles de mise à la terre causées par les interférences basse fréquence.

Installation des câbles

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Ne pas poser les câbles de liaison bus de terrain et les lignes de signaux dans le même chemin de câbles que les lignes de tension CC et CA de plus de 60 V (les câbles de liaison bus de terrain, les lignes de signaux et les lignes analogiques peuvent en revanche être réunis). Recommandation : utiliser des goulottes de câbles séparées d’au moins 20 cm (7,84 pouces).	Réduire le couplage parasitaire mutuel.
Maintenir les câbles aussi courts que possible. Ne pas installer de boucles de câble inutiles, câblage court depuis le point de mise à terre centralisé dans l’armoire de commande jusqu’à la prise de terre située à l’extérieur.	Réduire les couplages parasites, capacitifs et inductifs.
Utiliser des conducteurs de liaison équipotentielle (fil toronné de potentiel égal à tous les emplacements de mise à la terre connectés à un plan de mise à la terre équipotentielle) dans les cas suivants : installations étendues, différentes alimentations en tension et installation sur plusieurs bâtiments.	Réduire le courant sur le blindage des câbles, réduire les émissions.

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Utiliser un conducteur égaliseur de potentiel à fil toronné.	Décharger les courants parasites haute fréquence.
Si le moteur et la machine ne sont pas raccordés en un circuit conducteur, par exemple au moyen d'une bride isolée ou d'une connexion sans contact de surface, relier le moteur à la terre au moyen d'une bande ou d'un toron de mise à la terre. La section du conducteur doit être d'au moins 10 mm^2 (AWG 6).	Réduire les émissions, augmenter l'immunité aux perturbations.
Utiliser une paire torsadée pour les signaux 24 VCC.	Réduire l'impact des interférences sur les câbles de signal, réduire les émissions.

Alimentation électrique

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Exploiter le produit sur un réseau avec point neutre mis à la terre.	Permettre l'effet du filtre réseau.
Utiliser un parafoudre en cas de risque de surtension.	Réduit le risque de dommages causés par la surtension.

Câbles moteur et codeur

Du point de vue de la CEM, les câbles d'alimentation des moteurs et les câbles de codeur sont importants. Utiliser uniquement des câbles préconfigurés ou des câbles présentant les propriétés prescrites et respecter les mesures suivantes relatives à la CEM.

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Ne pas monter d'éléments de commutation dans le câble moteur ou le câble codeur.	Réduire le couplage parasitaire.
Faire passer le câble moteur à au moins 20 cm (7,84 po.) des câbles de signal, ou ajouter des plaques de blindage entre le câble d'alimentation moteur et le câble de signal.	Réduire le couplage parasitaire mutuel.
Pour un câblage proche de la spécification de la distance maximale du câble (75 m/ 246,06 pieds), utiliser des câbles de connexion de liaison équipotentielle.	Réduire le courant sur le blindage de câble.
Acheminer les câbles d'alimentation moteur et les câbles de codeur sans point de séparation(1).	Réduit les émissions.
(1) Si un câble doit être sectionné pour les besoins de l'installation, les deux parties doivent être raccordées au niveau de la coupure à l'aide de raccords blindés et d'un boîtier métallique.	

Mesures supplémentaires en faveur de la CEM

En fonction de l'application, les mesures suivantes permettent d'obtenir une configuration compatible avec la CEM :

Mesures relatives à la CEM	Objectif
Connexion d'inductance de ligne en amont	Réduction des oscillations harmoniques de réseau, allongement de la durée de vie du produit.
Connexion de filtres secteur externes en amont	Amélioration des valeurs limites de CEM.
Configuration spéciale appropriée aux exigences CEM, par exemple dans une armoire de commande fermée avec une réduction de 15 dB des interférences émises	Amélioration des valeurs limites de CEM.

Préparation de l'armoire de commande

Degré de protection (IP)

Présentation

Installez les composants de sorte que le degré de protection contre la pénétration de corps étrangers (IPxx) corresponde à l'environnement d'exploitation réel.

Pour plus d'informations sur le classement IP du composant, reportez-vous à la section *Conditions ambiantes*, page 186.

Les conditions ambiantes suivantes peuvent endommager les composants :

- Huile
- Humidité
- Interférences électromagnétiques
- Température ambiante
- Dépôts de poussières métalliques

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Respecter pour chaque composant les températures ambiante, de stockage et de transport indiquées dans le manuel d'utilisation correspondant.
- Empêcher la formation d'humidité pendant l'utilisation, le stockage et le transport des composants.
- Respecter les exigences en matière de vibrations et de chocs indiquées dans les manuels d'utilisation des composants pendant leur utilisation, leur stockage et leur transport.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Conditions environnementales mécaniques et climatiques dans l'armoire de commande

Présentation

Étape	Action
1	Respectez les conditions ambiantes climatiques et mécaniques. Pour plus d'informations sur les conditions environnementales climatiques et mécaniques d'ordre général selon IEC 60721, reportez-vous à la section *Conditions ambiantes*, page 186.
2	Vérifiez les données techniques de l'équipement pour savoir si des écarts sont admis (par exemple, une température plus élevée ou des chocs plus importants).

Utilisation d'unités de refroidissement

Installation d'une unité de refroidissement

Comment installer une unité de refroidissement :

Étape	Action
1	Positionnez les unités de refroidissement pour éviter que la condensation formée par ces unités ne soit en contact avec les composants électriques ou pulvérisée par le flux d'air froid.
2	Prévoyez des armoires de commande adaptées pour les unités de refroidissement en haut de l'armoire de commande.
3	L'armoire de commande doit être conçue de manière que le ventilateur de l'unité de refroidissement ne puisse pas pulvériser sur les composants électriques la condensation éventuellement accumulée après une période d'arrêt.
4	Avec des unités de refroidissement, utilisez exclusivement des armoires de commande étanches pour éviter toute pénétration d'air extérieur humide et chaud susceptible de former de la condensation.
5	Lors de l'accès aux armoires de commande pour des opérations de mise en service ou de maintenance, les composants électriques ne doivent en aucun cas être plus froids que l'air dans l'armoire une fois les trappes refermées, ceci afin d'éviter la formation de condensation.
6	L'unité de refroidissement doit continuer de fonctionner même si le système est à l'arrêt. L'air dans l'armoire de commande et dans les composants électroniques doit être à la même température.
7	Réglez l'unité de refroidissement sur une température fixe maximum de 40 °C (104 °F).
8	Pour les unités de refroidissement avec surveillance de la température, réglez la température limite sur 40 °C (104 °F) pour éviter que la température de l'air dans l'armoire de commande ne descende au-dessous de la température de l'air extérieur.

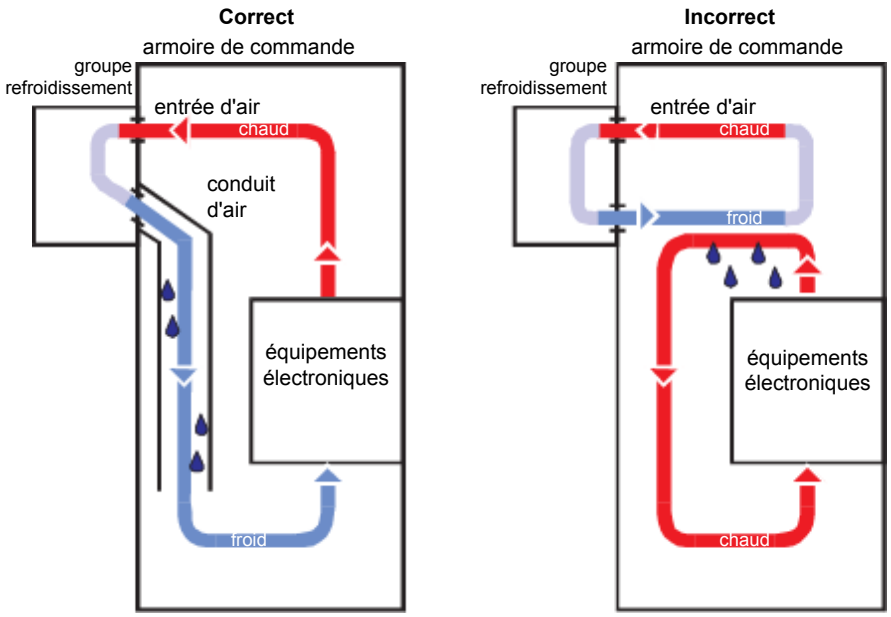
⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Suivre les instructions d'installation pour éviter que la condensation formée par l'unité de refroidissement ne soit en contact avec l'équipement électrique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Installation d'une unité de refroidissement



Informations relatives au câblage

Généralités concernant le câblage

Présentation

Utilisez dans votre application uniquement des dispositifs agréés par Schneider Electric, notamment les câbles préfabriqués Schneider Electric chaque fois que cela est possible.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Caractéristiques des câbles*, page 51.

Utilisez un couple ou un tournevis approprié pour serrer les raccords.

Pour plus d'informations sur les couples de serrage et les sections de câbles, reportez-vous à la section traitant des *raccordements électriques*, page 163.

Lors de l'installation du câblage, respectez les consignes suivantes :

1. Respecter les sections de câbles minimales pour la charge admissible de l'équipement à raccorder.
2. Vérifier le bon état des blindages pour garantir la continuité à la terre.
3. Vérifiez qu'une connexion de terre équipotentielle est correctement installée pour tous les équipements interconnectés.
4. Vérifier que les moteurs sont reliés à la terre de la machine.
5. Supprimer les boucles de terre, le cas échéant.
6. Ne pas déconnecter les bornes de câbles sous tension.
7. Vérifier que la continuité de surface de contact des connexions de terre est suffisante.
8. Ne pas intervertir les phases moteur.
9. Ne pas intervertir les connexions codeur.
10. Ne pas intervertir les circuits d'arrêt d'urgence. Cette instruction s'applique tout particulièrement lorsque deux circuits de sécurité distincts sont utilisés pour l'axe A et l'axe B du Double Drive Lexium 62.

Si deux conducteurs parallèles sont représentés comme venant d'un même point, par exemple, vous ne devez pas utiliser un seul d'entre eux puis le diviser plus tard. Un tel câblage risque de créer des boucles d'induction (émetteurs d'interférences et antennes) ainsi que des décalages de potentiel perturbants.

⚠ DANGER

MISE À LA TERRE INCORRECTE OU NON DISPONIBLE

Retirer la peinture sur une grande superficie aux points d’installation avant d’installer les appareils (connexion métallique à nu).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Caractéristiques des câbles

Présentation

Les spécifications suivantes s'appliquent aux câbles de moteur et de codeur :

Câble	Propriété	Unité
Câbles de moteur	Style AWM	–
Câbles de codeur	Style AWM	–
Isolement de la tension du câble d'alimentation du moteur	Fil conducteur : 1000 (UL et CSA) Fil de signal frein : 600 (UL et CSA)	[VCA]
Tension d'isolement du câble codeur	300 (UL et CSA)	[VCA]
Plage de températures	-40 à +90 / -40 à +194 (routage fixe) -20 à +80 / -4 à +176 (mobile)	[°C] / [°F]
Rayon de courbure	5 x diamètre (routage fixe) 12 x diamètre (mobile)	–
Résistance à la corrosion de l'isolation des câbles	PUR résistant à l'huile, peroxyde d'hydrogène	–
Gaine	Sans halogène	–
Blindage	Tressé	–
Couverture du blindage tressé	≥ 85	[%]

Les câbles de moteur et de codeur se prêtent aux chaînes porte-câbles.

Caractéristiques du câble Sercos (voir le catalogue Schneider Electric des différents câbles disponibles) :

Propriété	Valeur
Isolation de la tension (gaine)	300 VCC
Plage de températures	-20 à +60 °C (-4 à +140 °F
Diamètre de câble	5,8 ± 0,2 mm (0,23 ± 0,008 po.)
Rayon de courbure	8 x diamètre (routage fixe)
Gaine	PVC, ignifuge
Type de câble et blindage	CAT6 avec S/FTP (Sercos III)

Configuration et codage des câbles

Présentation

Pour configurer et coder les câbles, utilisez le kit de connecteurs approprié fourni avec l'appareil.

Kit d'accessoires Power Supply

Accessoire	Numéro	Désignation de la connexion
Connecteur prêt	1	**CN4**
Connecteur d'entrée 24 V	1	**CN5**
Connecteur d'entrée CA	1	**CN6**
Connecteur de bus CC	1	**CN7**
Câble Sercos de 130 mm (5,11 po.)	1	–

Kit d'accessoires Single Drive

Accessoire	Référence de variateur	Numéro	Désignation de la connexion
Connecteur d'E/S numériques		1	**CN4**
Connecteur d'alimentation d'E/S 24 V		1	**CN5**
Connecteur Inverter Enable		1	**CN6**
Connecteur Inverter Enable 2 voies		1	**CN11**
Languette de codage PC5 du connecteur moteur		1	–
Support de codage FMC pour le codage du connecteur moteur		1	–
Câble Sercos de 90 mm (3,54 po.)	LXM62DD LXM62DU	1	–
Câble Sercos de 115 mm (4,52 po.)	LXM62DC	1	–
Câble Sercos de 130 mm (5,11 po.)		1	–
Câble Sercos de 150 mm (5,90 po.)		1	–
Plaque de blindage		1	–
Connecteur moteur	LXM62DD LXM62DU	1	**CN8**
Connecteur du moteur incluant deux connecteurs distincts du moteur : Température moteur et frein de maintien Phases moteur	LXM62DC	 1 1	 **CN8_1** **CN8_2**

Kit d'accessoires Double Drive

Accessoire	Numéro	Désignation de la connexion
Connecteur E/S numériques	2	**CN4**
Connecteur d'alimentation d'E/S 24 V	1	**CN5**
Connecteur Inverter Enable	1	**CN6**
Connecteur Inverter Enable 2 voies	1	**CN11**
Connecteurs moteur	2	**CN8** / **CN10**
Languette de codage PC5 du connecteur moteur	2	–
Support de codage FMC pour le codage du connecteur moteur	2	–
Câble Sercos de 90 mm (3,54 po.)	1	–
Plaque de blindage	1	–

Mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD)

Généralités

Respectez les instructions suivantes pour éviter les dommages dus aux décharges électrostatiques :

AVIS
DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES • Ne pas toucher les raccordements électriques ni les composants. • Éviter les charges électrostatiques, par exemple par le port des vêtements appropriés. • Si vous devez toucher les cartes de circuit, manipulez-les par les bords. • Supprimer la charge statique en touchant une surface métallique reliée à la terre. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Conditions d'utilisation conforme aux normes UL / CSA

Généralités

Si vous utilisez le Lexium 62 Drive System conformément aux normes UL ou CSA, vous devez ajouter les conditions suivantes aux exigences d'installation exposées dans le présent document :

- Installez le Lexium 62 Drive System (équipement de type ouvert) à une température ambiante maximale de 40 °C / 55°C avec réduction de charge.
- Ne connectez le Lexium 62 Drive System qu'à une source wye reliée à la terre (maximum 480Y/277V).
- N'installez le Lexium 62 Drive System que dans un environnement de degré de pollution 2.
- Conformément aux réglementations UL 61800-5-1, une mesure directe de surchauffe moteur est nécessaire. Par conséquent, raccordez le capteur de température du moteur à la connexion **CN8** ou **CN10**, selon la référence du variateur : Single Drive avec connexion sur **CN8** ou Double Drive avec connexions sur **CN8** et **CN10**, à raison d'un capteur seulement sur chaque connecteur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Raccordement électrique - Servo-variateurs Lexium 62*, page 178.
- Pour protéger le Lexium 62 Power Supply, utilisez un fusible de classe J selon UL 248 d'un calibre maximum de 50 A / 600 VCA adapté à un circuit capable de délivrer jusqu'à 50 kA eff symétrique/480 VCA lorsqu'il est protégé par des fusibles de classe J calibrés à 125 % maximum du courant d'entrée nominal du convertisseur CA/CC.
- Utilisez une alimentation 24 VCC nominale (crête maximum 42,4 V) pour les circuits de commande.

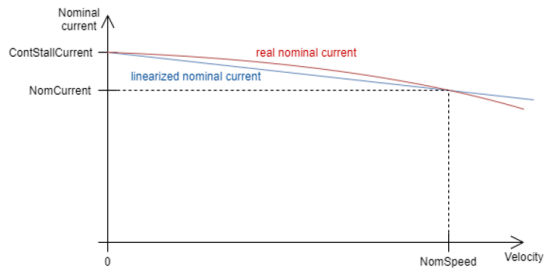
La protection contre les courts-circuits des dispositifs statiques ne protège pas le circuit de dérivation. La protection des circuits de dérivation doit être fournie conformément aux réglementations internationales et locales en électricité.

Surcharge du moteur

La supervision de la surcharge du moteur consiste à surveiller le dépassement du courant nominal du moteur en vue de protéger ce dernier contre les surcharges thermiques.

La valeur du courant nominal dépend de la vitesse du moteur. Le courant nominal est défini à l'arrêt par le paramètre *ContStallCurrent* et, à la vitesse nominale (*NomSpeed*), par le paramètre *NomCurrent*. Ces trois paramètres figurent sur la plaque signalétique du moteur.

Sur la plage de vitesse résiduelle, la valeur calculée du courant nominal est une fonction linéaire (représentée par le courant nominal linéarisé).



La courbe du courant nominal réel (rouge) se situe au-dessus de celle du courant nominal linéarisé (bleue) sur la quasi totalité de la plage de vitesse. La surchauffe du moteur est ainsi évitée.

La surcharge calculée est comprise entre 0 % et 200 %. À 80 %, l'avertissement 8125 *Motor load high* est déclenché et à 100 %, le message de diagnostic 8100 *Motor overload* est déclenché et entraîne un arrêt du moteur.

Lors de la mise sous tension du variateur, l'intégrale démarre à 79 % pour couvrir le cas où le moteur est déjà chaud, mais sans déclencher l'émission d'un message.

Pour garantir le bon fonctionnement de la protection contre la surcharge du moteur en utilisant un moteur de constructeur tiers, il est nécessaire que les paramètres indiqués ci-dessous soient correctement transférés à la plaque signalétique du moteur.

- *NomCurrent*
- *NomSpeed*
- *PeakCurrent*
- *ThermalConstant*
- *ContStallCurrent*

Courant nominal de court-circuit (SCCR)

Ne raccordez le Lexium 62 Drive System qu'à un réseau d'alimentation secteur qui n'excède pas la valeur non opérationnelle de courant nominal de court-circuit (SCCR) du tableau ci-dessous, ou appliquez les mesures appropriées définies dans UL 508 A SB4 au circuit d'alimentation de l'armoire de commande pour limiter le courant de court-circuit à une valeur inférieure au plus petit SCCR des appareils que vous utilisez.

NOTE: Le dispositif protecteur du circuit de dérivation est raccordé en amont du Lexium 62 Drive System, c'est-à-dire en amont des modules d'alimentation LXM62P•••A1 qui sont utilisés avec les variateurs.

NOTE: L'ouverture du dispositif de protection du circuit de dérivation (fusibles dans le cas de la conformité UL ou disjoncteur quelconque) peut indiquer qu'une condition non valide a été interrompue. Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, les pièces transportant du courant et les autres composants du contrôleur doivent être inspectées et remplacées en cas d'endommagement. Si l'élément de courant d'un relais de surcharge brûle, le relais tout entier doit être remplacé. Dans tous les cas, déterminez la source de l'ouverture de la protection du circuit de dérivation avant de remettre le système sous tension.

⚠DANGER

INCENDIE, ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Examiner et remplacer si nécessaire les parties conductrices ou d'autres composants de commande du moteur, en cas d'activation de la protection du circuit de dérivation ou de réseau.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Lexium 62 Drive System	Références	SCCR, avec inductance de ligne	SCCR, sans inductance de ligne
Lexium 62 Power Supply	LXM62P	50 kA	5 kA
Lexium 62 Servo Drive	LXM62D	50 kA	5 kA
Lexium 62 DC Link Support Module	LXM62LS	50 kA	5 kA

Selon CSA 22.2 No. 14, seul un courant nominal de court-circuit de 5 kA est admissible.

NOTE: Les inductances de ligne conformes à UL 508A (SB 4.2.1 Exception No. 1) ne doivent pas nécessairement avoir un courant nominal de court-circuit (SCCR).

Remarques concernant le câblage

- Pour le câblage du Lexium 62 Power Supply et du Lexium 62 Servo Drive (pour LXM62DD et LXM62DU), utilisez au minimum des conducteurs en cuivre 60 °C (140 °F).
- Pour le câblage du LXM62DC Lexium 62 Servo Drive, utilisez des conducteurs en cuivre pour 75 °C (167 °F).
- Choisissez la section de câble en fonction de la charge du système et de la protection contre la surcharge qui est sélectionnée dans votre application.

Les tableaux suivant indique les sections applicables pour les borniers :

Pour Lexium 62 Power Supply

Connexion	Couple [Nm] / [lbf po.]	Section de la connexion [mm²] / [AWG](1)
CN1	2,5 / 22	N/A
CN5	N/A	0,5...16 / 20...6
CN6	N/A	0,75...16 / 18...6
CN7	N/A	0,2...6 / 24...10
CN4	N/A	0,5...1,5 / 20...16
(1) Pour protéger le Lexium 62 Power Supply, utilisez un fusible de classe J conformément à la norme UL 248, avec un calibre maximum de 50 A / 600 VCA.		

Pour Lexium 62 Servo Drive

Connexion	Références de variateur	Couple [Nm] / [lbf in]	Section de la connexion [mm²] / [AWG]
CN1	-	2,5 / 22	N/A
CN8 / CN10	LXM62DD LXM62DU	N/A	0,2...6 / 24...10
CN8_1	LXM62DC	N/A	0,2...1,5 / 24...16
CN8_2		N/A	4...6 / 12...10
CN5	-	N/A	0,2...1,5 / 24...16
CN4		N/A	0,2...1,5 / 24...16
CN6		N/A	0,2...1,5 / 24...16

- Vérifiez que les vis du bus de câblage (**CN1**) ont été serrées avec un couple de 2,5 Nm (22 lbf in.).
- Utilisez uniquement des câbles moteur approuvés par Schneider Electric et conformes aux exigences NFPA 79.
- Avant d'utiliser le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal, consultez la section *Sélection des câbles pour les raccordements avec borne de liaison CC Lexium 62*, page 74.

  NOTE: Le variateur présente une protection contre la surcharge intégrée entre le module variateur et le moteur.

Couplage du bus CC

Si vous utilisez la connexion de bus CC sur le **CN7** du Lexium 62 Power Supply, assurez-vous que le courant est limité à 35 A via cette connexion, au moyen d'un fusible approprié ou d'un disjoncteur.

Fusibles de la connexion secteur

Généralités

Les données qui suivent s'appliquent uniquement à la connexion secteur de chaque Lexium 62 Power Supply :

- Protégez l'alimentation contre les courts-circuits et les surcharges en prenant les mesures appropriées.
- Définissez la protection contre la surcharge en fonction du courant permanent de l'appareil :
  - Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) : 40 A (triphasé) maximum,
  - Lexium 62 Power Supply (LXM62PD20A11000) : 10 A (triphasé) maximum.

NOTE: L'ouverture du dispositif de protection du circuit de dérivation (fusibles dans le cas de la conformité UL ou disjoncteur quelconque) peut indiquer qu'une condition non valide a été interceptée. Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, inspectez les pièces transportant du courant et les autres composants du système, et remplacez-les en cas de dégradation. Si l'élément de courant d'un relais de surcharge brûle, le relais tout entier doit être remplacé. Dans tous les cas, déterminez la source de l'ouverture de la protection du circuit de dérivation avant de remettre le système sous tension.

⚠DANGER

INCENDIE, ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Examiner et remplacer si nécessaire les parties conductrices ou d'autres composants de commande du moteur, en cas d'activation de la protection du circuit de dérivation ou de réseau.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Combinaisons convenables

Vous pouvez combiner la protection du contacteur secteur et du moteur pour protéger un Lexium 62 Power Supply :

Courant secteur	Courant de bus CC (avec inductance de ligne)	Type de connexion	Protection Lexium 62 Power Supply (LXM62PD20A11000)	Protection Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000)
16 A	≤ 8 A	1 phase	Disjoncteur iC60N, caractéristique C, 16 A	–
20 A	≤ 10 A	1 phase	Disjoncteur iC60N, caractéristique C, 20 A	–
9,5 A	≤ 10 A	triphasé	TeSys modèle U LUB12 avec LUCA12BL	–
12 A	≤ 12,5 A	triphasé	–	TeSys modèle U LUB12 avec LUCA12BL
18 A	≤ 19 A	triphasé	–	TeSys modèle U LUB32 avec LUCA18BL
32 A	≤ 33,5 A	triphasé	–	TeSys modèle U LUB32 avec LUCA32BL
40 A	≤ 42 A	triphasé	–	Contacteur secteur LC1D40ABD - commutateur de protection moteur GV3P40

Limitez l'alimentation 24 VCC externe du module Lexium 62 Power Supply à 50 A à l'aide de moyens appropriés.

Contacteur secteur

Généralités

Le Lexium 62 Power Supply nécessite l'installation d'un contacteur secteur, qui permet de couper l'alimentation des composants Lexium 62. Ce contacteur secteur est commandé par la sortie relais Ready. Il est opérationnel uniquement lorsque le contact de la sortie relais Ready est fermé. La chaîne Ready peut inclure d'autres commutateurs qui empêchent le contacteur secteur de répondre ou entraînent son déclenchement alors que le contact de la sortie relais Ready est fermé (comme ce peut être le cas dans votre architecture de sécurité fonctionnelle).

Le contacteur secteur choisi doit respecter les exigences de protection de la ligne secteur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Installation d'un fusible pour le raccordement secteur*, page 58.

Filtre secteur

Généralités

Le système interne de filtrage secteur est efficace lorsque la somme des longueurs de tous les câbles moteur est inférieure ou égale à 150 m. Lorsque la somme des longueurs de câbles moteur dépasse 150 m, installez un filtre secteur externe pour maintenir les valeurs limites normalisées.

Filtre CEM

Longueur des câbles moteur	Classe IEC 61800	Remarques
< 15...150 m (49...492 pi.)	C3	–
> 150 m (492 pi.)	C3	Filtre CEM externe requis

NOTE: Pour plus d'informations sur le filtrage secteur, contactez votre Représentant de Schneider Electric.

Inductance de ligne

Présentation

Une Inductance de ligne est requise pour l'application. Ce dispositif est nécessaire pour réduire les harmoniques du courant secteur. L'inductance de ligne doit avoir au moins une chute de tension de 4 % à charge nominale.

Inductance de ligne non certifiée UL/CSA

Inductance de ligne sans certification UL /CSA :

- Schneider Electric : VW3SKLN016H003E pour les architectures jusqu'à 16 A monophasé

Inductance de ligne certifiée UL/CSA

Inductance de ligne avec certification UL / CSA :

- Schneider Electric : VPM05D100000 pour les architectures jusqu'à 10 A
- Schneider Electric : VPM05D250000 pour les architectures jusqu'à 25 A
- Schneider Electric : VPM05D500000 pour les architectures jusqu'à 50 A
- Schneider Electric : VW3A4551 pour les architectures jusqu'à 4 A
- Schneider Electric : VW3A4552 pour les architectures jusqu'à 10 A
- Schneider Electric : VW3A4553 pour les architectures jusqu'à 16 A
- Schneider Electric : VW3A4554 pour les architectures jusqu'à 30 A
- Schneider Electric : VW3A4555 pour les architectures jusqu'à 60 A

Les câbles de raccordement n'ont pas besoin d'être blindés.

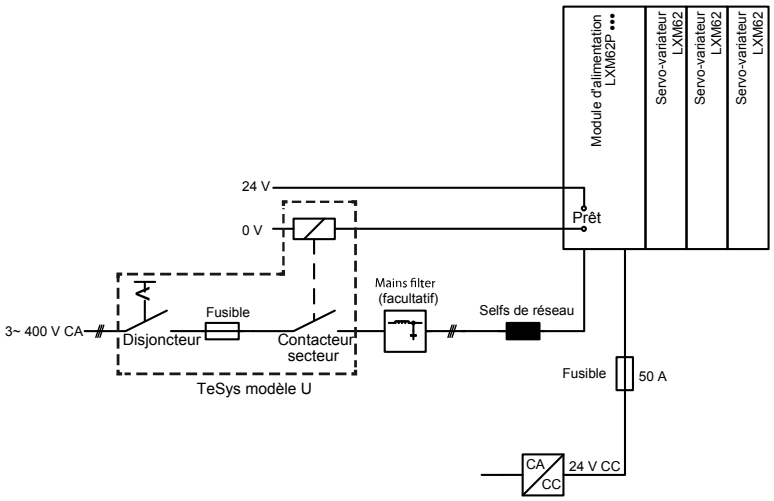
NOTE: Vérifiez que le courant nominal de l'inductance de ligne dépasse la limite contre les surcharges prédéfinie pour le dispositif de protection.

Courant secteur et courant du bus DC (en triphasé)

Le courant secteur est quasiment identique au courant du bus DC et correspond au courant de l'inductance de ligne. Pour l'inductance de ligne, le courant secteur doit représenter 100 % à 110 % du courant de bus DC.

Raccordement du Lexium 62 Power Supply

Présentation



NOTE: Le courant d'entrée d'alimentation 24 VCC doit être limité à 50 A maximum, ce qui peut être réalisé avec un fusible 50 A comme illustré ci-dessus. Un fusible 50 A est notamment obligatoire si une alimentation 24 VCC sans limitation de courant est utilisée.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Fusibles de la connexion secteur*, page 58.

Raccordement de plusieurs modules d'alimentation Lexium 62 (LXM62PD84A11000) en parallèle

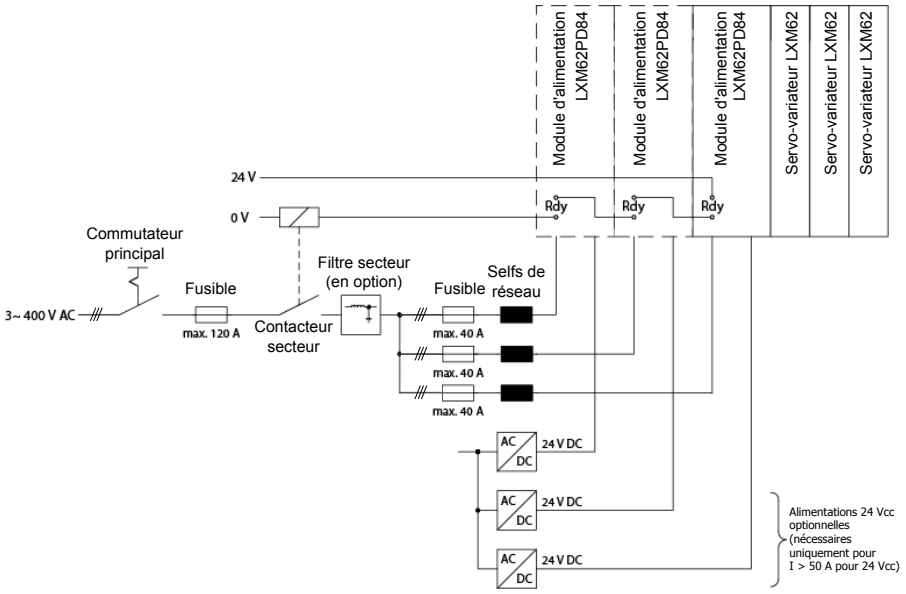
Présentation

Si l'application nécessite des courants de bus CC qui dépassent la capacité d'un seul Lexium 62 Power Supply, vous pouvez connecter jusqu'à 3 modules d'alimentation Lexium 62 de type LXM62PD84A11000 en parallèle.

Le raccordement parallèle de plusieurs Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000) permet d'augmenter le courant de bus CC disponible et donc la puissance fournie.

La capacité de bus CC maximum pouvant être connectée peut également être augmentée par le raccordement en parallèle de dispositifs Lexium 62 Power Supply. La capacité de bus CC globale obtenue avec un seul Lexium 62 Power Supply (y compris la capacité de bus CC interne du Lexium 62 Power Supply) est de 12,5 mF. Chaque LXM62PD84A11000 supplémentaire raccordé en parallèle permet de gagner 9,4 mF.

Connexion de 3 Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000) en parallèle



Aucun fusible n'est requis pour les entrées d'alimentation 24 VCC si les blocs d'alimentation 24 VCC utilisés garantissent que le courant de sortie reste inférieur à 50 A.

Données de puissance pour la connexion parallèle :

Nombre de modules d'alimentation Lexium 62 LXM62PD84	Courant de bus CC		Puissance de sortie en continu à l'entrée secteur 400 VCA	Capacité de bus CC admissible
	Courant permanent	Courant de crête		
1	42,0 A	84,0 A	22,1 kW	12,5 mF(1)
2	73,9 A	147,0 A	38,9 kW	21,9 mF(1)
3	110,9 A	189,0 A	58,4 kW	31,3 mF(1)
(1) Somme des capacités de bus CC des appareils connectés aux modules Lexium 62 Power Supply, y compris la capacité de bus CC des modules Lexium 62 Power Supply eux-mêmes.				

NOTE: Trois modules Lexium 62 Power Supply de type LXM62PD84A11000 au maximum peuvent être connectées en parallèle (pour ne pas surcharger le module de barre de bus).

⚠ DANGER

INCENDIE, ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne pas installer plus de trois modules Lexium 62 Power Supply sur un même bus DC.
- Le courant continu maximum sur la liaison CC et au niveau de la connexion 24 V/0 V ne doit pas dépasser 120 A.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE: Pour calculer le courant de bus CC maximum de votre Lexium 62 Drive System, reportez-vous à la section *Calcul du pire cas de courant permanent*, page 75. Si votre calcul dépasse 120 A, vous devez ajouter des fusibles de limitation de courant supplémentaires au bus CC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Fusible externe*, page 77.

Le raccordement en parallèle de plusieurs alimentations Lexium 62 de type LXM62PD20A11000 est interdit.

Par ailleurs, il n'est pas possible de faire fonctionner en parallèle une combinaison d'unités Lexium 62 Power Supply de type LXM62PD20A11000 et d'unités Lexium 62 Power Supply de type LXM62PD84A11000.

Application - Inductance de ligne

Chaque Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) doit être alimenté via une inductance de ligne indépendante. Entre autres raisons, l'inductance de ligne assure une répartition plus uniforme de la charge entre les Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

Les inductances de ligne doivent être du même type pour garantir une répartition équitable de la charge entre les différents modules Lexium 62 Power Supply.

L'inductance de ligne doit être protégée contre la surcharge.

Application - Contacteur secteur / Prêt

Si un Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) présente une erreur, il convient d'assurer la déconnexion simultanée du secteur de tous les Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000) raccordés en parallèle.

Les signaux Prêt du Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) doivent par conséquent être connectés en série et mener vers un contacteur secteur commun.

En outre, il est nécessaire d'appliquer la tension de ligne à toutes les alimentations simultanément. Le contacteur secteur permet de garantir que toutes les unités Lexium 62 Power Supply impliquées reçoivent simultanément de l'énergie.

Si la tension secteur n'est pas appliquée ou retirée simultanément pour toutes les alimentations, vous risquez de surcharger le système d'alimentation.

⚠ AVERTISSEMENT

ALIMENTATION SURCHARGÉE

- Dans une installation à plusieurs alimentations, s'assurer que toutes les alimentations reçoivent simultanément la tension secteur.
- S'assurer que toutes les alimentations sont coupées simultanément.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Application - Alimentation 24 V

Pour les machines alimentées en 24 V jusqu'à 50 A, il est suffisant d'utiliser un seul bloc d'alimentation connecté à n'importe quel Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

L'entrée 24 V est limitée à 50 A par Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

Le courant par Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) doit être limité à 50 A. Pour cela, il est notamment possible d'utiliser des blocs d'alimentation appropriés qui réduisent la tension de sortie une fois que la limite de puissance est atteinte.

Une connexion en parallèle doit être approuvée par le fabricant du bloc d'alimentation. Le courant global ne doit pas dépasser 120 A.

N'utilisez pas de blocs d'alimentation passifs avec des fusibles pour une connexion en parallèle. Ils ne conviennent pas pour une limitation du courant à moins de 50 A car ils coupent le courant au lieu de réduire la tension. Les blocs d'alimentation de ce type ne permettent donc pas une distribution uniforme de la charge.

Câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal

Présentation

Le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal permet de connecter les modules de barre de bus de plusieurs rangées :

- d'appareils Lexium 62 qui ne sont pas directement adjacents au sein de la même armoire de commande,
- d'appareils Lexium 62 qui se trouvent dans des armoires de commande distinctes.

Lors du câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal, les rangées dépourvues de bloc d'alimentation sont alimentées par les rangées qui en sont munies.

Une rangée ou un îlot d'appareils est une combinaison des appareils Lexium 62 suivants connectés directement via le module de barre de bus :

- Lexium 62 Power Supply
- Lexium 62 Servo Drive
- Lexium 62 DC Link Support Module
- Lexium 62 Connection Module

NOTE: Le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal est soumis à certaines restrictions électriques. Consultez les topographies admissibles et les restrictions électriques, page 72.

Topographies pour câblage avec borne de liaison CC Lexium 62

Les sept topographies présentées ci-après comprennent plusieurs instances de Lexium 62 DC Link Support Module. Toutefois, un Lexium 62 DC Link Support Module n'est obligatoire que pour les longueurs de câble, page 72 importantes ou si un variateur simple LXM62DC13 est présent dans une rangée sans Lexium 62 Power Supply.

NOTE: Les îlots d'appareils sans module Lexium 62 Power Supply dédié doivent être alimentés en 24 V par le Lexium 62 DC Link Terminal.

NOTE:

- Le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal ne prend pas en charge les topographies en anneau.
- Le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal prend en charge au maximum six rangées ou îlots d'appareils.
- Les connexions 24 V et 0 V peuvent être distribuées via la Lexium 62 DC Link Terminal sur plusieurs îlots d'appareils.
- Au lieu de distribuer le 24 V sur plusieurs rangées, il est possible de raccorder une alimentation 24 V externe directement à la Lexium 62 DC Link Terminal pour les rangées sans modules Lexium 62 Power Supply.

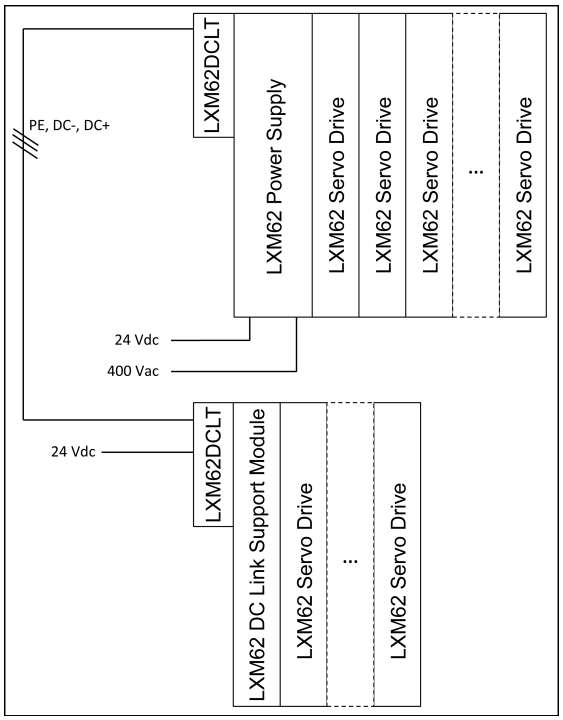
⚠ DANGER

INCENDIE, ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Utiliser le Lexium 62 DC Link Terminal seulement pour relier des appareils Lexium 62.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Topographie 1 : couplage de deux (ou plusieurs) rangées dans une armoire de commande avec une alimentation 24 V distincte



LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

Les bornes 24 V et 0 V doivent systématiquement être montées sur le module de barre de bus, même si aucun fil ne leur est raccordé.

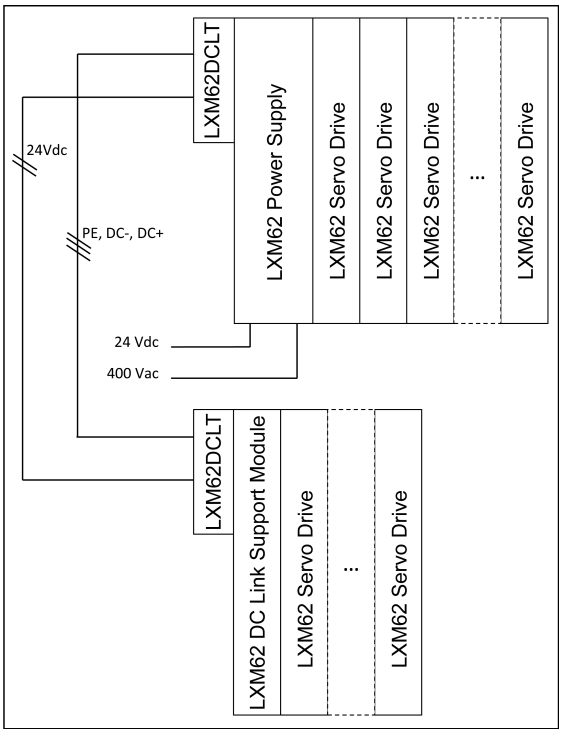
⚠DANGER

ÉLECTROCUTION

- Toujours installer l'ensemble de cinq connecteurs et le support de maintien du Lexium 62 DC Link Terminal.
- Sur les 5 connecteurs installés, câbler au moins les bornes PE, DC- et DC+.

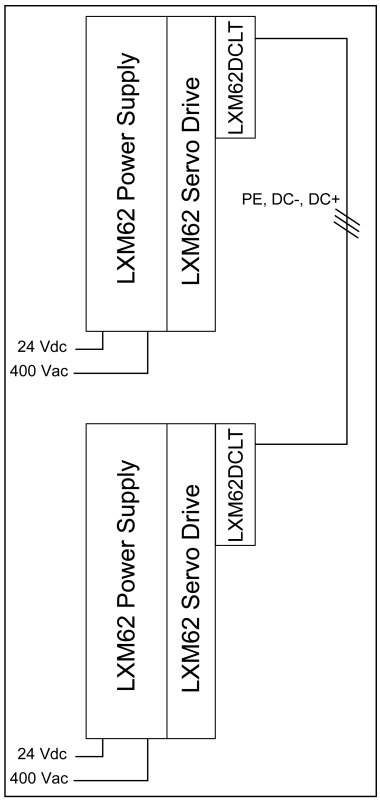
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Topographie 2 : couplage de deux (ou plusieurs) rangées dans une armoire de commande sans alimentation 24 V distincte



LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

Topographie 3 : couplage de deux alimentations

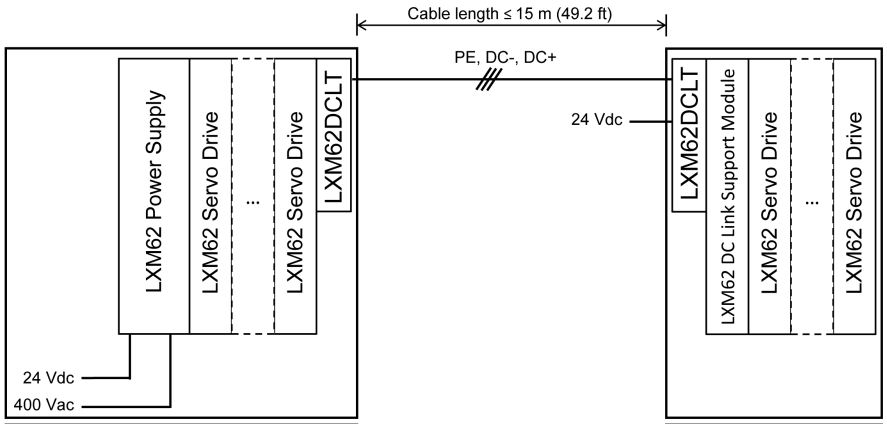


LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

NOTE:

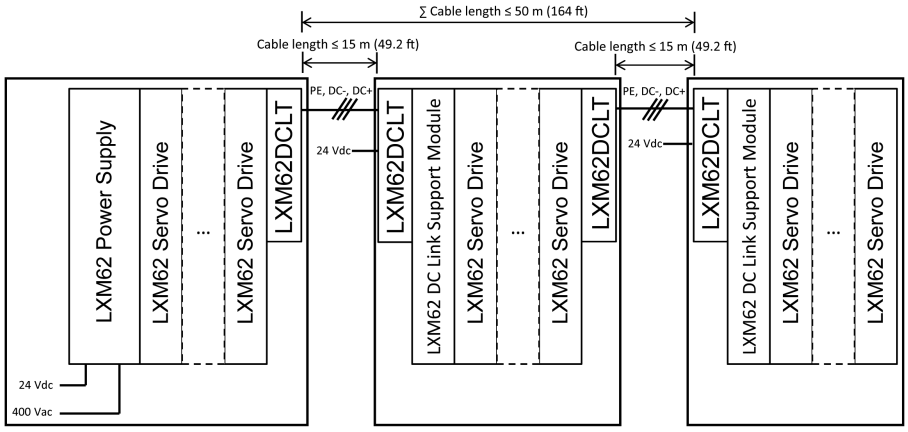
- Les instances de Lexium 62 Power Supply sont connectées en parallèle, page 64.
- Les instances de Lexium 62 Power Supply doivent se trouver dans la même armoire de commande.

Topographie 4 : couplage de deux armoires de commande



LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

Topographie 5 : couplage de plus de deux armoires de commande en ligne

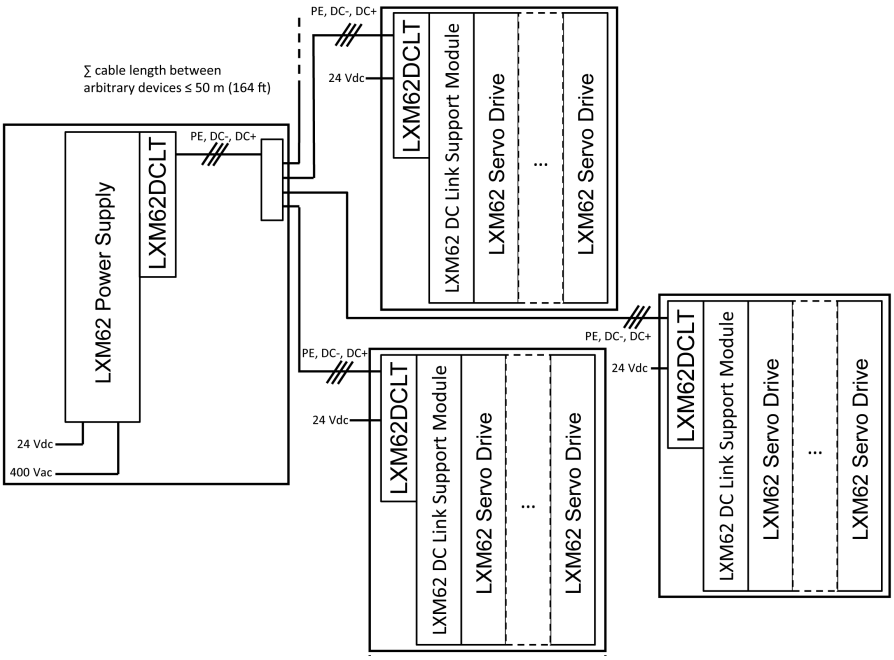


LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

NOTE:

- Les instances de Lexium 62 Power Supply doivent se trouver dans la même armoire de commande.
- Cette topographie permet jusqu'à 6 îlots d'appareils Lexium 62.

Topographie 6 : couplage de plus de deux armoires de commande en étoile

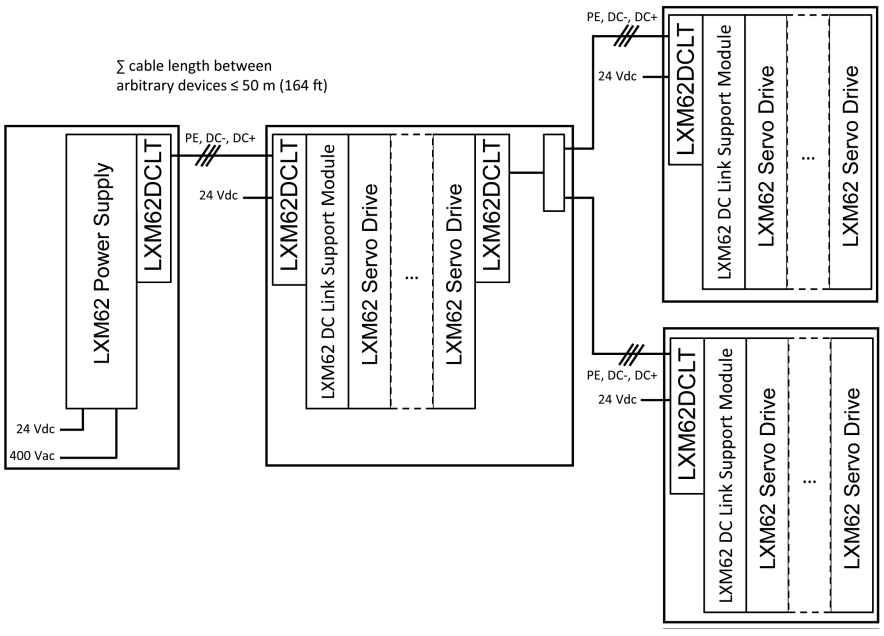


LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

NOTE:

- Les instances de Lexium 62 Power Supply doivent se trouver dans la même armoire de commande.
- Cette topographie permet jusqu'à 6 îlots d'appareils Lexium 62.
- Des bornes externes (pour profilé chapeau notamment) sont nécessaires pour réaliser les connexions en étoile.
- La longueur de câble maximum d'une connexion individuelle entre un îlot d'appareils Lexium 62 et l'îlot d'appareils Lexium 62 le plus proche est de 15 m (49,2 pi.).

Topographie 7 : couplage de plus de deux armoires de commande selon une structure mixte ligne/étoile



LXM62DCLT : Lexium 62 DC Link Terminal

NOTE:

- Les instances de Lexium 62 Power Supply doivent se trouver dans la même armoire de commande.
- Cette topographie permet jusqu'à 6 îlots d'appareils Lexium 62.
- Des bornes externes (pour profilé chapeau notamment) sont nécessaires pour réaliser les connexions en étoile.

Restrictions électriques pour le câblage avec Lexium 62 DC Link Terminal

Critères	Description
Limites de longueur de câble absolues	• La longueur de câble maximum d'une connexion individuelle entre un îlot d'appareils Lexium 62 et l'îlot d'appareils Lexium 62 le plus proche est de 15 m (49,2 pi.). • La longueur de câble cumulée maximum entre un appareil Lexium 62 et tout autre appareil Lexium 62 raccordé via une Lexium 62 DC Link Terminal est de 50 m (164 pi.).
Lexium 62 DC Link Support Module	Un Lexium 62 DC Link Support Module doit être installé par rangée dépourvue de Lexium 62 Power Supply si : • la longueur totale de câble entre cette rangée et la rangée suivante munie d'un Lexium 62 Power Supply ou d'un Lexium 62 DC Link Support Module est supérieure à 3 m (9,84 pi.) • cette rangée comprend un variateur Lexium 62 de type LXM62DC13. **NOTE:** Dans ce cas, il peut être nécessaire d'utiliser plus d'un Lexium 62 DC Link Support Module. **NOTE:** La longueur totale de câble est la somme des raccordements câblés individuels avec une Lexium 62 DC Link Terminal.
Alimentation	• Les unités Lexium 62 Power Supply connectées via une Lexium 62 DC Link Terminal doivent se trouver dans la même armoire de commande. • L'alimentation secteur des unités Lexium 62 Power Supply connectées via une Lexium 62 DC Link Terminal doit utiliser le même contacteur secteur.
Single Drive LXM62DC13	• Les variateurs de type Single Drive LXM62DC13 doivent être utilisés en combinaison avec un Lexium 62 Power Supply ou un Lexium 62 DC Link Support Module dans la même rangée. • Dans une rangée dépourvue de Lexium 62 Power Supply, il est nécessaire d'installer un Lexium 62 DC Link Support Module par Single Drive LXM62DC13.
Sections de câble/fil	• La capacité de tenue au courant (ampacité) de la Lexium 62 DC Link Terminal dépend des câbles/fils utilisés et de la méthode d'installation de ces derniers. • Si le système est capable de transporter en permanence une valeur de courant supérieure à celle autorisée pour les sections de câble/fil, page 183 utilisées, des fusibles externes de limitation du courant doivent intégrés à la connexion via la Lexium 62 DC Link Terminal.

⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE

- Ne pas dépasser une longueur totale de câble de 3 m (9,84 pieds) entre une rangée sans Lexium 62 DC Link Support Module ou module Lexium 62 Power Supply et la rangée suivante avec module Lexium 62 Power Supply ou Lexium 62 DC Link Support Module.
- Installer un Lexium 62 DC Link Support Module pour chaque variateur LXM62DC13 dans les rangées sans module Lexium 62 Power Supply.
- Installer tous les modules Lexium 62 Power Supply avec bus DC relié dans la même armoire de commande (contacteur secteur commun).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠DANGER

INCENDIE, ÉLECTROCUTION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne pas installer plus de trois modules Lexium 62 Power Supply sur un même bus DC.
- Le courant continu maximum sur la liaison CC et au niveau de la connexion 24 V/0 V ne doit pas dépasser 120 A.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION EN CAS D'ERREUR DE CÂBLAGE ENTRE LES ARMOIRES DE COMMANDE

- Utiliser uniquement des câbles certifiés conformes aux normes en vigueur.
- Utiliser uniquement des câbles de section appropriée.
- N'utilisez pas de fils simples à l'extérieur de l'armoire de commande, utilisez uniquement des câbles.
- Respecter le rayon de courbure préconisé par le fabricant pour les câbles et les fils.
- Après l'installation, s'assurer que les câbles et les fils ne présentent pas de défaut et/ou de dommage.
- Protéger les câbles et les fils contre les dommages et les contraintes mécaniques au moyen de conduites de câble et des autres mesures appropriées à l'extérieur de l'armoire de commande.
- Dénuder l'isolation du conducteur de câble sur la longueur spécifiée.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠AVERTISSEMENT

FORTE RADIATION ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Ne pas dépasser une longueur de câble de 15 m (49,2 pieds) pour les raccordements simples avec le Lexium 62 DC Link Terminal.
- Ne pas dépasser une longueur totale de câble de 50 m (164 pieds) entre un appareil Lexium 62 et un autre appareil Lexium 62 raccordé via un Lexium 62 DC Link Terminal.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Choix des câbles pour les raccordements avec Lexium 62 DC Link Terminal

Exigences générales

La sélection des câbles de raccordement avec Lexium 62 DC Link Terminal dépend principalement du courant permanent. Soit les câbles sont calibrés en fonction du pire cas de courant permanent, soit un fusible externe supplémentaire doit être intégré. En outre, le câble doit être choisi en fonction de l'isolement de tension nécessaire.

Le courant assigné des câbles, et donc le choix d'un câble particulier, dépend également de paramètres environnementaux :

- Température de câble autorisée.
- Température ambiante et facteur de regroupement.
- Méthode d'installation.

Les réglementations locales et internationales doivent être appliquées.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION EN CAS D'ERREUR DE CÂBLAGE ENTRE LES ARMOIRES DE COMMANDE

- Utiliser uniquement des câbles certifiés conformes aux normes en vigueur.
- Utiliser uniquement des câbles de section appropriée.
- N'utilisez pas de fils simples à l'extérieur de l'armoire de commande, utilisez uniquement des câbles.
- Respecter le rayon de courbure préconisé par le fabricant pour les câbles et les fils.
- Après l'installation, s'assurer que les câbles et les fils ne présentent pas de défaut et/ou de dommage.
- Protéger les câbles et les fils contre les dommages et les contraintes mécaniques au moyen de conduites de câble et des autres mesures appropriées à l'extérieur de l'armoire de commande.
- Dénuder l'isolation du conducteur de câble sur la longueur spécifiée.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Calcul de la pire condition de courant permanent

Calcul de la pire condition de courant permanent 24 V/0 V

S'il n'y a pas de fusibles externes installés dans un raccordement de câblage 24 V/0 V utilisant des unités Lexium 62 DC Link Terminal, le câble de chaque connexion 24 V/0 V doit être calibré pour le pire cas de courant permanent. Ce dernier est la somme des courants assignés des modules d'alimentation 24 V connectés.

NOTE: Si la pire valeur de courant permanent 24 V/0 V est supérieure à 120 A, il est obligatoire d'installer des fusibles externes dans la connexion de câblage 24 V/0 V pour limiter le courant permanent à 120 A ou une valeur inférieure.

Calcul du pire cas de courant permanent CC+/CC-

S'il n'y a pas de fusibles externes installés dans un raccordement de câblage CC +/CC- utilisant des unités Lexium 62 DC Link Terminal, le câble de chaque connexion CC+/CC- doit être calibré pour le pire cas de courant permanent.

NOTE: Si la pire valeur de courant permanent CC+/CC- est supérieure à 120 A, il est obligatoire d'installer des fusibles externes dans la connexion de câblage CC+/CC- pour limiter le courant permanent à 120 A ou une valeur inférieure.

Le courant de circuit CC permanent maximum peut être calculé comme suit :

- Identifiez la puissance nominale de chaque combinaison moteur-variateur du système (la puissance nominale d'une combinaison moteur-variateur est la valeur minimum des puissances nominales du variateur et du moteur) et des unités Lexium 62 Power Supply.

  NOTE: Utilisez systématiquement les valeurs associées à la tension secteur nominale 400 VCA, même si la machine est installée dans un environnement 480 VCA.
- Additionnez les valeurs de puissance nominale des combinaisons moteur-variateur et des unités Lexium 62 Power Supply du système qui sont installées à gauche du raccordement à la Lexium 62 DC Link Terminal. (Dans le cas où plusieurs unités Lexium 62 Power Supply sont connectées en parallèle, reportez-vous au tableau des *données de puissance pour le raccordement en parallèle*, page 64 pour calculer la puissance continue de sortie cumulée des unités Lexium 62 Power Supply parallèles).
- Additionnez les valeurs de puissance nominale des combinaisons moteur-variateur et des unités Lexium 62 Power Supply du système qui sont installées à droite du raccordement à la Lexium 62 DC Link Terminal. (Dans le cas où plusieurs unités Lexium 62 Power Supply sont connectées en parallèle, reportez-vous au tableau des *données de puissance pour le raccordement en parallèle*, page 64 pour calculer la puissance continue de sortie cumulée des unités Lexium 62 Power Supply parallèles).
- Retenez la valeur minimum de ces deux sommes de puissance nominale pour obtenir la puissance permanente maximum générée par les combinaisons moteur-variateur et par les unités Lexium 62 Power Supply qui pourrait être transportée sur la connexion de Lexium 62 DC Link Terminal).
- Divisez cette puissance continue maximum par 540 V (tension du bus CC avec une tension secteur de 400 VCA) pour obtenir la valeur maximum de courant permanent du circuit CC pour le câblage.

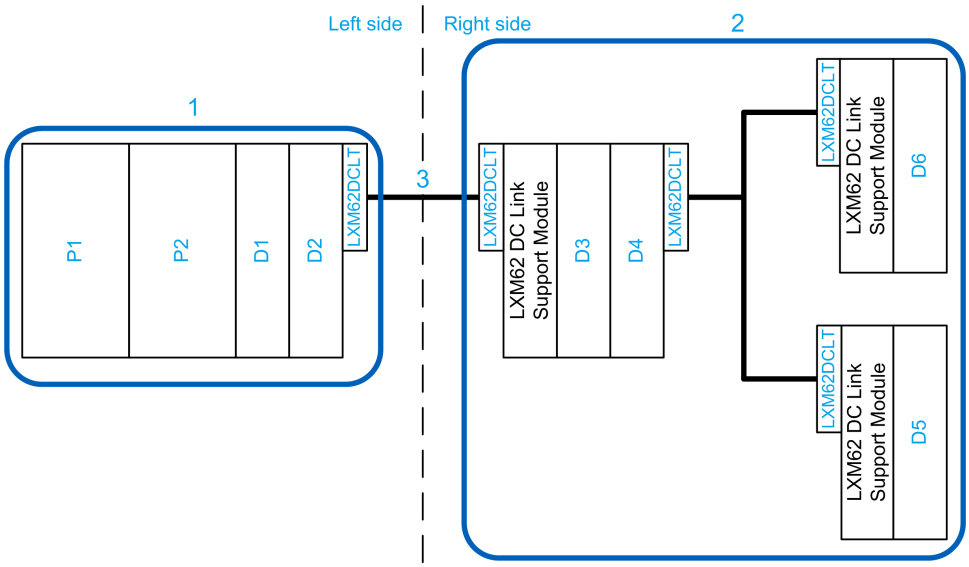
  NOTE: Même si le système est alimenté en 480 VCA, les calculs doivent prendre en compte une tension de bus CC de 540 V correspondant à un secteur 400 VCA, pourvu que les valeurs de puissance continue correspondant à la tension 400 VCA soient également appliquées.

Exemple de calcul de courant permanent assigné CC+/CC-

Prenons la configuration Lexium 62 Drive System illustrée ci-après.

On admet que :

- Les unités Lexium 62 Power Supply P1 et P2 sont connectées en parallèle et sont alimentées en 400 VCA.
- Les variateurs Lexium 62 sont pilotés à la fréquence PWM de 8 kHz.
- Le système est agréé pour une température ambiante maximum de 40 °C (104 °F).



1 Ilots de variateurs Lexium 62 à gauche de la connexion de Lexium 62 DC Link Terminal

2 Ilots de variateurs Lexium 62 à droite de la connexion de Lexium 62 DC Link Terminal

3 Connexion de Lexium 62 DC Link Terminal pour laquelle le calcul de courant CC +/CC- permanent est effectué

Lexium 62 DC Link Terminal **LXM62DCLT**

Référence	**Variateur**	**Puissance continue - Variateur** $P_{N, LXM62D}$ **ou** $P_{N, LXM62P}$	**Moteur**	**Puissance continue - Moteur** $P_{N, Mot}$	**Puissance continue de la combinaison variateur-moteur ou des unités Lexium 62 Power Supply connectées en parallèle**
P1+P2	LXM62PD84	N/A	N/A	N/A	38,9 kW (1)
D1	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)
D2	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)
D3	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)
D4	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)
D5	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)
D6	LXM62DD27E	3,4 kW (2)	SH31003P	2,39 kW (3)	2,39 kW (4)

(1) Voir *Données de puissance pour la connexion parallèle*, page 64

(2) Voir *Données techniques pour variateur simple*, page 190

(3) Voir *Guide d'utilisation des servo-moteurs SH3* (voir le guide d'utilisation des servo-moteurs SH3)

(4) La puissance continue d'une combinaison moteur-variateur est le minimum de la puissance continue du variateur et de la puissance continue du moteur.

La puissance continue totale à gauche de la connexion câblée de la Lexium 62 DC Link Terminal est :

$$P_{left} = P_{N,P1+P2} + P_{N,D1} + P_{N,D2}$$
$$= 38.9\,kW + 2.39\,kW + 2.39\,kW$$
$$= 43.7\,kW$$

La puissance continue totale à droite de la connexion câblée de la Lexium 62 DC Link Terminal est :

$$P_{right} = P_{N,D3} + P_{N,D4} + P_{N,D5} + P6_{N,D6}$$
$$= 2.39\,kW + 2.39\,kW + 2.39\,kW + 2.39\,kW$$
$$= 9.6\,kW$$

La puissance continue maximum à droite est inférieure à la puissance à gauche de la connexion câblée de la Lexium 62 DC Link Terminal. Par conséquent, les fils CC+/CC- de la connexion câblée de la Lexium 62 DC Link Terminal peuvent être calibrés pour la puissance continue maximum du côté droit. Le courant CC+/CC- continu maximum sur la connexion de la Lexium 62 DC Link Terminal est alors :

$$I_{dc} = \frac{P_{right}}{540\,V} = \frac{9.6\,kW}{540\,V} = 17.8\,A$$

Par conséquent, dans cet exemple, il est possible d'omettre les fusibles externes au sein de la connexion CC+/CC- de la Lexium 62 DC Link Terminal si l'installation des fils/câbles CC+/CC- correspondants est calibrée pour au moins 17,8 A.

NOTE: Si le courant CC+/CC- continu résultant est supérieur à 120 A, un fusible externe est obligatoire au sein de la connexion CC+/CC- pour limiter le courant à 120 A ou moins.

Fusible externe

La section des fils (CC+, CC-, 0 V, 24 V) d'une connexion câblée de Lexium 62 DC Link Terminal peut être réduite si ces fils sont protégés par des fusibles externes. Les fusibles CC+/CC- doivent être calibrés pour 1000 VCC et les fusibles 0 V/24 V doivent être calibrés pour 30 VCC. Ces fusibles doivent assurer la protection contre les courts-circuits et la surcharge (gR, gN ou gG). Le calibrage CC est important car un fusible qui présente uniquement un calibre CA n'est pas capable de protéger le circuit.

Utilisez un fusible par conducteur transportant du courant (CC+, CC-, 0 V, 24 V). Si le pire cas de courant en continu sur un conducteur transportant du courant (CC+, CC-, 0 V, 24 V) est supérieur à 120 A, installez des fusibles externes pour limiter le courant en continu à 120 A ou moins. N'installez pas de fusible sur le conducteur de terre de protection (PE).

Exigences relatives à la tension d'isolement

Isolement requis de la tension des câbles pour un raccordement utilisant Lexium 62 DC Link Terminal :

Fil PE / DC- / DC+ / 24 V / 0 V : 1000 VCC (>700 VCA

Courant de fuite

Présentation

Le tableau suivant indique le courant de fuite par appareil :

Application	Par alimentation	Pour chaque module variateur
Typique (400 V, 50 Hz)	≤ 141 mA	≤ 9 mA

NOTE: Si le courant de fuite est trop élevé pour l'application, protéger l'alimentation secteur avec un transformateur d'isolement.

Ce produit possède un courant de fuite supérieur à 3,5 mA. Suite à une interruption de la liaison à la terre, un courant de contact dangereux peut circuler en cas de contact avec la carcasse.

⚠ DANGER

MISE À LA TERRE INSUFFISANTE

- Utiliser un conducteur de protection en cuivre d'au moins 10 mm^2 de section (AWG 6) ou deux conducteurs de protection en cuivre de section identique ou supérieure à celle des conducteurs dédiés à l'alimentation des bornes de puissance.
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre de tous les systèmes.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Dispositif de protection à courant différentiel résiduel

Utilisation des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel

Lorsque vous utilisez un dispositif différentiel résiduel en combinaison avec le Lexium 62 Drive System, vous devez tenir compte de certaines conditions et restrictions. Comme un composant de courant CC dans le conducteur de terre peut provenir d'une dégradation de l'isolation ou d'un contact direct, les disjoncteurs différentiels résiduels de type A ou AC risquent de ne pas déclencher et ne doivent donc pas être utilisés. Par ailleurs, lors de la mise sous tension du système mais aussi lors du fonctionnement normal, le Lexium 62 Drive System peut générer un courant de fuite, page 78 important qui risque de provoquer le déclenchement inopiné d'un dispositif différentiel résiduel.

Par conséquent, respectez les consignes suivantes lorsque vous utilisez des dispositifs de protection différentiels résiduels en combinaison avec le Lexium 62 Drive System :

- Utilisez uniquement des disjoncteurs différentiels à courant résiduel de type B à sensibilité universelle.
- Utilisez des dispositifs de protection différentiels à courant résiduel avec temps de latence pour éviter des déclenchements inopinés lors de la mise sous tension du système.
- Tenez compte du courant de fuite du Lexium 62 Drive System en fonctionnement normal lorsque vous sélectionnez le seuil de déclenchement du dispositif différentiel résiduel de protection.
- Dans le cas où aucun dispositif de protection différentiel résiduel ne peut être installé, ou seulement un dispositif dont le seuil de courant est élevé, d'autres mesures appropriées doivent être appliquées pour assurer la protection contre les chocs électriques et les risques d'incendie.

Sécurité fonctionnelle

Réduction des risques liés à la machine

Généralités

La conception des machines axée sur la sécurité vise à protéger les personnes. Dans le cas des entraînements à commande électrique, le danger vient surtout des pièces de machine mobiles et de l'électricité.

Vous seul, en tant que constructeur de machines ou d'intégrateur système, êtes familiarisé avec l'ensemble des conditions et facteurs applicables lors de l'installation, du réglage, de l'exploitation, de la réparation et de la maintenance de la machine ou du processus. Par conséquent, vous seul êtes à même de définir les dispositifs de sécurité et verrouillages associés pour une utilisation convenable et de valider ladite utilisation.

Analyse des risques et des dangers

Sur la base de la configuration et de l'utilisation de l'installation, il faut procéder à une analyse des risques et des dangers de l'installation (selon les normes ISO 12100 ou ISO 13849-1 par ex.). Les résultats de cette analyse doivent être pris en compte lors de la construction de la machine et de l'équipement ultérieur avec des dispositifs relatifs à la sécurité et des fonctions relatives à la sécurité. Les résultats de votre analyse peuvent diverger des exemples d'application figurant dans cette documentations ou dans les documentations associées. Ainsi, des composants relatifs à la sécurité supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires. Par principe, les résultats de l'analyse des dangers et des risques sont prioritaires.

⚠AVERTISSEMENT

NON-RESPECT DES EXIGENCES RELATIVES À L'UTILISATION DE LA FONCTION DE SÉCURITÉ

- Indiquer dans l'analyse des risques les exigences et/ou les mesures applicables.
- S'assurer que l'application liée à la fonction de sécurité respecte les réglementations et les normes de sécurité en vigueur.
- S'assurer que les procédures et les mesures adéquates (au regard des normes sectorielles applicables) ont été définies pour éviter toute situation dangereuse lors de l'exploitation de la machine.
- En cas de risques pour le personnel et/ou l'équipement, utiliser des systèmes de verrouillage de sécurité appropriés.
- Valider la fonction de sécurité complète et tester minutieusement l'application.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

La norme ISO 13849-1 (Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : Principes généraux de conception) décrit un processus itératif pour la sélection et la configuration des composants de commande liés à la sécurité visant à réduire les risques de la machine à un niveau acceptable :

Procédez à l'évaluation des risques et à la minimisation des risques selon la norme ISO 12100 comme suit :

1. Définir les valeurs limites de la machine.
2. Identifier les phénomènes dangereux sur la machine.
3. Analyser le risque.
4. Évaluer le risque.
5. Réduire le risque au moyen :
   - d'une construction intrinsèquement sûre
   - de moyens de protection
   - Information de l'utilisateur (voir ISO 12100)
6. Organiser les parties de la commande relatives à la sécurité (SRP/CS, Safety-Related Parts of the Control System) dans le cadre d'un processus itératif.

Organiser les parties de la commande relatives à la sécurité dans le cadre d'un processus itératif comme suit :

Étape	**Action**
1	Identifier les fonctions de sécurité requises qui sont exécutées via SRP/CS (Safety-Related Parts of the Control System.
2	Déterminer les propriétés requises pour chaque fonction de sécurité.
3	Déterminer le niveau de performance requis PL_r.
4	Identifier les parties relatives à la sécurité qui exécutent la fonction de sécurité.
5	Déterminer le niveau de performance PL des parties relatives à la sécurité identifiées précédemment.
6	Vérifier le niveau de performance PL de la fonction de sécurité ($PL \geq PL_r$).
7	Vérifier que toutes les exigences sont respectées (validation).

Vous trouverez de plus amples informations à l'adresse www.se.com.

Fonction Inverter Enable

Description fonctionnelle

La fonction Inverter Enable (IE) permet d'amener les variateurs à un état d'arrêt sécurisé défini.

La fonction Inverter Enable concerne les composants

- Single Drive
- Double Drive

Au sens des normes pertinentes, les exigences de la catégorie d'arrêt 0 (Safe Torque Off, STO) et de la catégorie d'arrêt 1 (Safe Stop 1, SS1) peuvent être satisfaites. Les deux catégories mènent à un moteur sans couple tandis que SS1 prend cet état après un temps prédéfini. Suite à l'analyse des dangers et des risques, il peut être nécessaire de choisir un frein supplémentaire en guise d'option liée à la sécurité (pour les charges suspendues par exemple).

Les variantes E/F du produit Lexium 62 offrent également la possibilité d'exécuter des fonctions de sécurité avancées comme la fonction Safely Limited Speed (SLS) en liaison avec le logiciel TM5CSLC•00FS associé.

Domaine d'opération (fonction de sécurité désignée)

Les produits Lexium 62 Servo Drives sont disponibles dans les variantes à deux voies Inverter Enable C/D/G. Ces variantes ont été développées pour exécuter la fonction Inverter Enable conformément aux niveaux SIL 3 ou PL e. A cette fin, il doit exister une connexion double voie. C'est pourquoi les variantes C/D/G de l'équipement sont munies de la connexion supplémentaire **CN11**.

Pour atteindre le niveau SIL 3 / PL e / catégorie 4, le système est limité à 100 axes par fonction de sécurité.

Les variantes C/D/G peuvent être connectées dans une configuration à une seule voie. Dans ce cas, le deuxième contact est ponté. A cet effet, une proposition d'application distincte est fournie (pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Proposition d'application - Variantes C/D/G simple voie avec pontage*, page 96).

Les variantes C/D/G à double voie peuvent être raccordées dans différentes conditions pour lesquelles il est possible d'éliminer certaines erreurs potentielles. S'il est impossible d'éliminer une erreur potentielle, des mesures supplémentaires doivent être appliquées (impulsions de test ou diagnostic).

Il en résulte les propositions d'application supplémentaires suivantes pour une application purement double voie :

- *Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec câblage protégé*, page 97
- *Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec impulsions de test*, page 100
- *Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité*, page 101

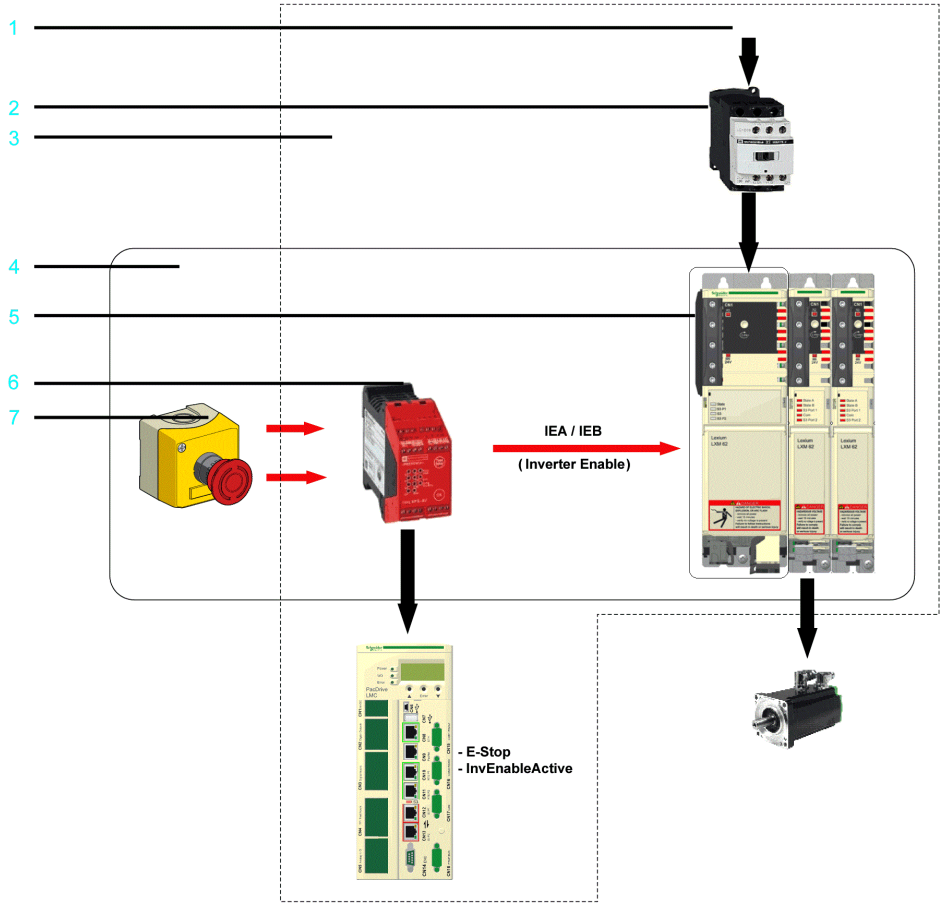
Comme les variantes C/D/G peuvent être connectées en configuration simple voie ou double voie, une combinaison de ces applications est possible. Pour vérifier l'application en fonction de la connexion appropriée, il existe une procédure de test.

Principe de fonctionnement

- Une fois que le dispositif d'arrêt d'urgence est activé, un processus contrôlé de rampe décroissante a lieu pour le variateur.
- Au cours de ce processus, la tension du bus CC augmente jusqu'au déclenchement de la résistance de freinage.

- Dans la résistance de freinage, l'énergie retournée par le moteur est convertie en chaleur.
- Le disjoncteur d'alimentation K1 et/ou le signal Inverter Enable doivent rester activés jusqu'à l'arrêt du variateur.
- Au plus tard après le temps normal de rampe décroissante, le signal Inverter Enable est désactivé par les contacts temporisés de K3.
- Après quoi le variateur est dans un état d'arrêt sécurisé défini.

Schéma fonctionnel Inverter Enable :



1 Triphasé (AC)

2 Contacteur réseau K1

3 IP54 (armoire de commande) ou niveau supérieur

4 Partie couverte par la fonction de sécurité

5 Alimentation du Lexium 62 Drive System (**non** incluse dans la fonction de sécurité)

6 Dispositif de commutation lié à la sécurité K3

7 Bouton d'arrêt d'urgence

État sécurisé défini

Inverter Enable est synonyme de «Safe Torque Off (STO)» selon IEC 61800-5-2. Cet état sans couple s'installe automatiquement lorsque des erreurs sont détectées. C'est donc l'état sécurisé défini du variateur.

Mode de fonctionnement

Le circuit lié à la sécurité muni de la fonction InverterEnable a été développé pour réduire l'usure du contacteur secteur. Lorsque le bouton d'arrêt ou d'arrêt d'urgence est activé, le contacteur secteur n'est pas mis hors circuit. L'arrêt sécurisé défini est réalisé par la suppression de "InverterEnable" pour l'opto-couple à l'étage de puissance. Ainsi, les signaux PWM ne peuvent pas contrôler l'étage de puissance, ce qui empêche un démarrage des variateurs (verrouillage du motif d'impulsions).

Vous pouvez utiliser la fonction Inverter Enable pour implémenter la fonction de contrôle "arrêt en cas d'urgence" (EN 60204-1) pour les catégories d'arrêt 0 et 1. Utilisez un circuit de sécurité externe approprié pour empêcher le redémarrage accidentel du variateur après un arrêt, comme l'exige la directive européenne Machines.

Catégorie d'arrêt 0

Pour l'arrêt de catégorie 0 (Safe Torque Off, STO), le variateur continue de tourner jusqu'à l'arrêt complet (sous réserve qu'il n'y ait pas de forces externes qui l'en empêchent). La fonction de sécurité STO a pour but d'empêcher un démarrage non intentionnel, pas d'arrêter un moteur. Il s'agit donc d'un arrêt sans assistance tel que défini par la norme IEC 60204-1.

En présence d'influences extérieures, le temps jusqu'à l'arrêt complet dépend des propriétés physiques des composants utilisés (poids, couple, frottement, etc.) et des mesures supplémentaires telles que des freins mécaniques peuvent s'avérer nécessaires pour empêcher toute occurrence de danger. Cela signifie que s'il y a danger pour le personnel ou les équipements, vous devez prendre des mesures appropriées (voir la section *Analyse des dangers et des risques*, page 80).

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- S'assurer que la phase de décélération de l'axe ou de la machine ne présente aucun risque pour le personnel et le matériel.
- Ne pas pénétrer la zone d'exploitation lors de la phase de décélération.
- S'assurer qu'aucune autre personne ne peut pénétrer la zone d'exploitation lors de la phase de décélération.
- En cas de risques pour le personnel et/ou l'équipement, utiliser des systèmes de verrouillage de sécurité appropriés.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Catégorie d'arrêt 1

Pour les arrêts de catégorie 1 (Safe Stop 1, SS1), vous pouvez demander un arrêt contrôlé par le Logic Motion Controller. L'arrêt contrôlé par le Logic Motion Controller n'est pas concerné par les aspects de sécurité ; il n'est pas surveillé et n'est pas exécuté de la manière définie dans le cas de coupure d'alimentation ou de détection d'erreur. L'arrêt final dans l'état sécurisé défini est accompli par la désactivation de l'entrée "*Inverter Enable*". Sa mise en oeuvre doit faire appel à un appareil de commutation de sécurité externe avec temporisation de sécurité (voir Proposition d'application, page 95).

Indépendamment de la fonction de sécurité, les erreurs détectables qui n'affectent pas cette fonction sont reconnues par le contrôleur et le démarrage du variateur est empêché via la mise hors circuit du contacteur secteur. Le contacteur K2 empêche l'activation du contacteur secteur.

Exécution de la fonction muting

Pour exécuter la fonction muting, déterminez le temps de réaction de la fonction avant la mise hors tension sans la fonction Inverter Enable au sein de l'application. Si un temps de réponse est requis en raison de l'évaluation de risque de la machine, le temps de réponse total de la machine doit être pris en compte. Autrement dit, il convient de considérer les composants liés aux fonctions de sécurité depuis le capteur jusqu'à l'arbre d'entraînement ou aux mécanismes entraînés. Le temps de réaction déterminé doit correspondre aux résultats de l'analyse des dangers et des risques.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Vérifier que le temps de réponse maximal correspond à votre analyse des risques.
- S'assurer que l'analyse des risques inclut une évaluation du temps de réponse maximal.
- Valider le fonctionnement global par rapport au temps de réponse maximal et tester minutieusement l'application.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Procédez comme suit pour désactiver la fonction Inverter Enable :

Fournissez constamment du 24 VCC à l'entrée IEA ou IEB pour désactiver la fonction Inverter Enable.

Les axes dépourvus de fonction Inverter Enable deviennent des axes sans couple via le contacteur secteur et en viennent à l'état d'arrêt. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Catégorie d'arrêt 0*, page 84.

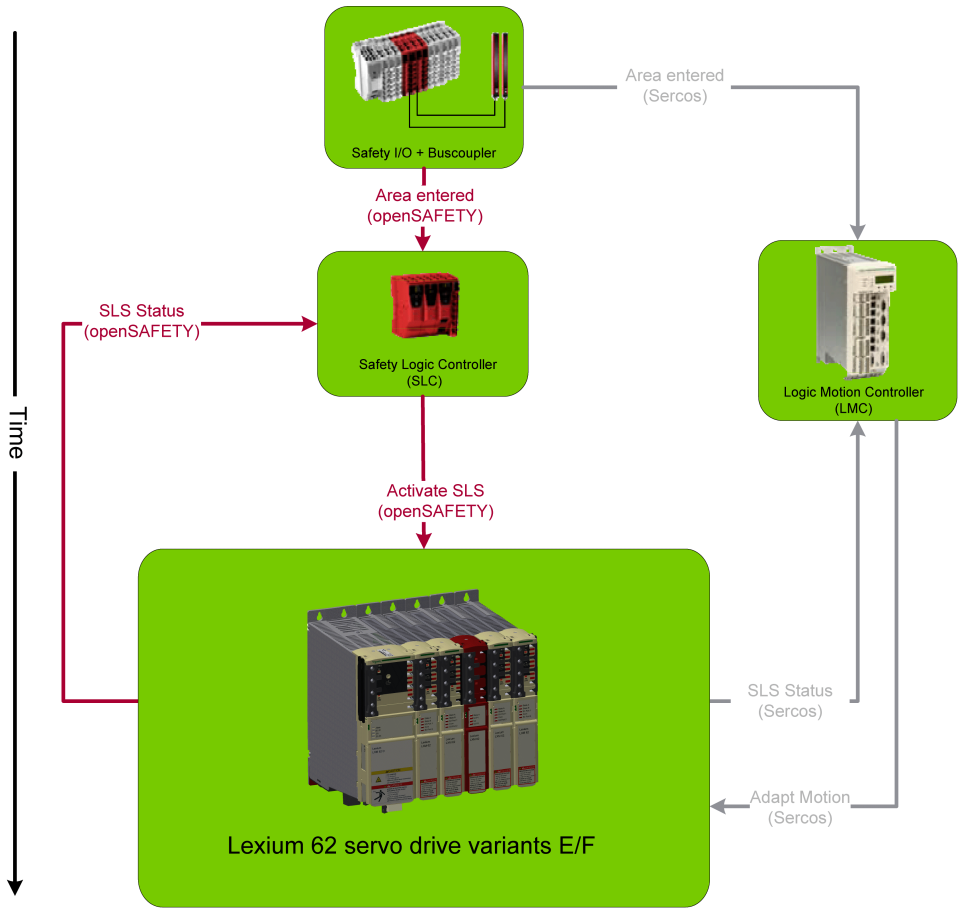
Fonctions de sécurité avancées - Principe de fonctionnement

Le concept de sécurité s'appuie sur le principe général selon lequel le déplacement lié à la sécurité est effectué par le contrôleur et le variateur. Le système de sécurité surveille la bonne exécution du déplacement et, en cas d'écart, il lance le niveau de repli requis (par exemple, l'état sécurisé défini).

L'exemple suivant illustre la fonction SLS (Safe Limited Speed) :

Une barrière immatérielle est connectée à une entrée numérique liée à la sécurité. Dès qu'une personne franchit la barrière immatérielle et s'introduit dans la zone protégée, l'information est transmise au Safety Logic Controller (SLC) et au Logic Motion Controller (LMC) via le bus Sercos. Le LMC effectue ensuite le déplacement qui convient, par exemple en décélérant puis en se déplaçant lentement. Après un délai réglable, ce déplacement lent est contrôlé par le Lexium 62 E/F. Le dépassement de la valeur de seuil réglable (vitesse élevée, par exemple) déclenche le niveau de repli approprié (l'état de sécurité défini, par exemple).

Application de la fonction de sécurité SLS :



Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle

Les variantes E/F du Lexium 62 ont été développées principalement pour réaliser les fonctions de sécurité avancées. Elles sont munies de l'entrée matérielle pour double voie Inverter Enable sur le connecteur **CN11**. Le connecteur **CN6** prend également en charge la fonction Inverter Enable simple voie pour les variantes C/D/G. Toutefois, seule cette fonction Inverter Enable double voie doit être utilisée pour les variantes E/F du Lexium 62. L'appareil doit être configuré et paramétré à l'aide du logiciel. Si elle est "matérialisée", la fonction **STO (Safe Torque Off)** peut être déclenchée via les entrées Inverter Enable IEA/IEB ou le bus Sercos. Il est possible de configurer le module de sécurité Lexium 62 Drive System pour ignorer l'entrée matérielle. Dans ce cas, la fonction STO ne peut être activée que par une demande sur le bus Sercos. Si l'entrée matérielle n'est pas ignorée, les deux demandes (entrée matérielle et bus Sercos) sont vérifiées et la fonction STO (Safe Torque Off) est déclenchée si au moins une demande est active. La configuration par défaut prend en compte l'entrée matérielle.

⚠DANGER

FONCTION DE SECURITE INAPPROPRIEE

N'utilisez pas le câblage Inverter Enable simple voie avec les variantes E/F du Lexium 62.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Fonctions de sécurité avancées - Etat sécurisé défini

L'état sécurisé défini de l'appareil présente les caractéristiques suivantes :

- Le variateur n'a pas de couple, ce qui équivaut à **Safe Torque Off (STO)** selon la norme CEI 61800-5-2.
- Il n'existe pas de communication liée à la sécurité via le bus Sercos en provenance du variateur.

Cet état s'installe automatiquement lorsque des erreurs sont détectées.

Validité du cas de sécurité

Le cas de sécurité relatif à la fonction Inverter Enable du Lexium 62 Drive System est identifié et défini par les normes répertoriées dans la section *Normes de sécurité*, page 110. Le cas de sécurité de la fonction Inverter Enable du Lexium 62 Drive System concerne les codes matériels ci-dessous. Consultez l'objet approprié dans *EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation*, page 15 :

Servo-variateurs

Variateur	Code matériel
LXM62DU60C	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD15C	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD27C	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD45C	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DC13C	xxxxxxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxxxxxx5xxx
LXM62DU60D	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD15D	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD27D	xxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx

Servo-variateurs avancés

Variateur	Code matériel
LXM62DU60G	xxxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD15G	xxxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD27G	xxxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DD45G	xxxxxxxxxxxx5xxxxx, xxxxxxxxxxx6xxxxx, xxxxxxxxxxx7xxxxx
LXM62DC13G	xxxxxxxxxxx5xxxxx

Servo-variateurs à sécurité intégrée

Variateur	Code matériel
LXM62DU60E	01xxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxxx41xxxxx, 10xxxxxxxxx51xxxxx
LXM62DD15E	01xxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxxx41xxxxx, 10xxxxxxxxx51xxxxx
LXM62DD27E	01xxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxxx41xxxxx, 10xxxxxxxxx51xxxxx
LXM62DD45E	01xxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxxx41xxxxx, 10xxxxxxxxx51xxxxx
LXM62DC13E	01xxxxxxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxxxxxxx41xxxx
LXM62DU60F	01xxxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxxx41xxxxx, 10xxxxxxxxx51xxxxx
LXM62DD15F	01xxxxxxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxxxxxxx41xxxx
LXM62DD27F	01xxxxxxxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxxxxxxx41xxxx

Pour plus d'informations, contactez votre Représentant de Schneider Electric.

Interface et contrôle

La fonction Inverter Enable est contrôlée via les seuils de commutation de l'entrée Inverter Enable (IEA pour l'axe A et IEB pour l'axe B).

- Temps d'arrêt maximal : 500 µs à U_{IEX} > 20 V avec contrôle dynamique
- Fréquence d'impulsions de test maximale : 1 Hz
- Fonction STO active : -3 V ≤ U_{IEX} ≤ 5 V
- Étage de puissance actif : 18 V ≤ U_{IEX} ≤ 30 V

Pour obtenir des informations sur les caractéristiques techniques et les raccordements électriques, reportez-vous au chapitre *Caractéristiques techniques*, page 184.

Configuration, installation et maintenance

Eviter les comportements non intentionnels et les surtensions

Les mesures suivantes permettent d'éviter les surtensions et les comportements non intentionnels de l'équipement induits par la présence de pièces ou de particules de pollution conductrices d'électricité dans l'appareil :

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Installer le Lexium 62 dans une armoire de commande ou un boîtier d'indice IP 54 au minimum.
- Respecter les lignes de fuite et distances d'isolement fixées par la norme EN 50178.
- Utiliser le Lexium 62 uniquement avec des alimentations 24 VCC certifiées EN 60950 ou EN 50178.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE: Ces blocs d'alimentation ne génèrent pas de surtension supérieure à 120 VCC pendant plus de 120 ms ni de surtension permanente supérieure à 60 VCC.

Utilisez le système d'entraînement uniquement avec les câbles, les accessoires et les équipements de remplacement spécifiés et approuvés par Schneider Electric.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION OU ARC ÉLECTRIQUE

Ne pas utiliser de câbles, d'accessoires ou d'équipements de remplacement non homologués par Schneider Electric.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Eviter un redémarrage non intentionnel

Le redémarrage non intentionnel de l'équipement doit être évité par des mesures adaptées à l'utilisation prévue.

⚠ DANGER

REDÉMARRAGE INVOLONTAIRE DU MOTEUR

- S'assurer que le moteur ne peut pas être redémarré après une remise sous tension ou le déclenchement d'un dispositif de sécurité fonctionnelle, sauf en cas d'émission délibérée d'un signal Enable par le système.
- S'assurer que le signal Enable répond aux critères de sécurité spécifiés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Connexion du codeur avec les fonctions de sécurité avancées

Le Lexium 62 E/F propose des fonctions de sécurité avancées qui dépendent de la position et/ou de la vitesse de l'appareil. Ces fonctions exigent notamment des signaux codeur. L'utilisation de codeurs tiers risque d'entraîner la perte ou l'altération des fonctions de sécurité.

⚠DANGER

FONCTION DE SÉCURITÉ INACTIVE

- Utiliser des moteurs synchrones exclusivement.
- Utiliser les signaux codeur qui servent également pour la commande variateur des moteurs synchrones.
- Utiliser des codeurs SinCos exclusivement, conformément aux exigences et conditions de la norme IEC 61800-5-2.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

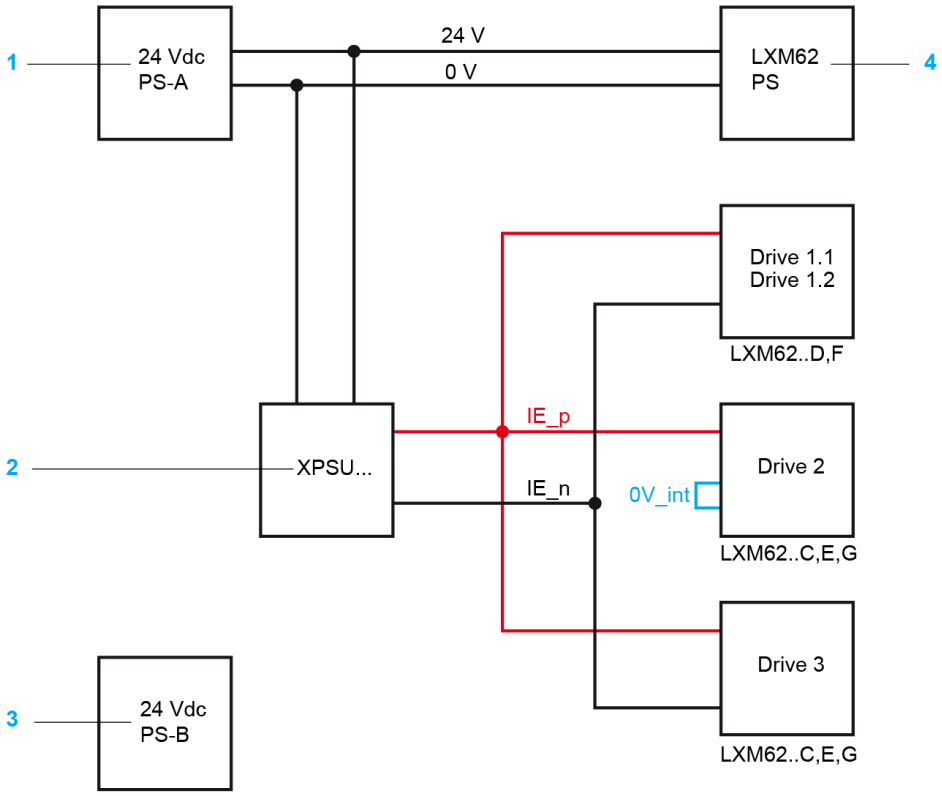
Configuration, installation et maintenance - Vérification du câblage

Présentation

Pour les applications mixtes des variantes Lexium 62 C/D/G et des variantes Lexium 62 E/F avec connexion Inverter Enable double voie (*Proposition d'application de variantes C/D/G simple voie avec pontage* , page 96 et *Proposition d'application de variantes C/D/G double voie avec câblage protégé*, page 97), le câblage doit être vérifié comme suit pour les variantes Lexium 62 C/D/G avec connexion Inverter Enable double voie.

Déterminer le statut de Inverter Enable dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder

L'état de l'entrée Inverter Enable est affiché dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Cette information peut être utilisée pour déterminer si les variateurs sont correctement câblés en mode 1 voie ou 2 voies.



1 Bloc d'alimentation 24 V

2 Dispositif de commutation lié à la sécurité

3 Bloc d'alimentation 24 V externe

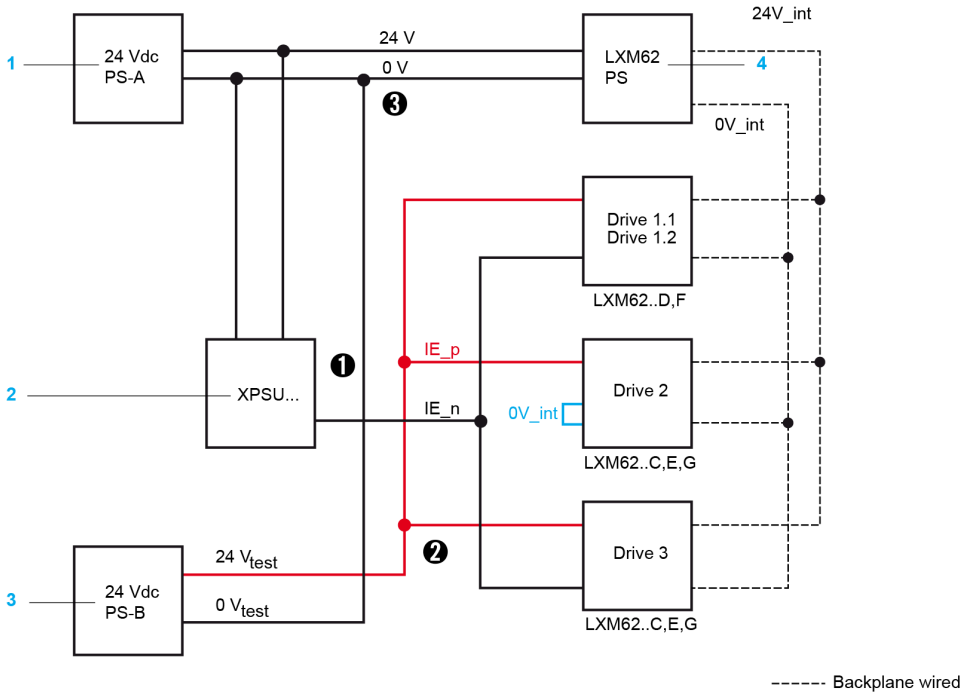
4 Lexium 62 Power Supply

Procédure de mesure

Étape	Action
1	Câblez les voies Inverter Enable et raccordez les connecteurs aux variateurs.
2	Déconnectez IE_p (24 V) pour les variateurs sur le dispositif de commutation de sécurité (**étape 1** dans le graphique suivant).

Étape	Action
3	Connectez IE_p (24 V) à un bloc d'alimentation 24 V externe (**étape 2** dans le graphique suivant).
4	Le pôle négatif du Lexium 62 Power Supply doit être raccordé au 0 V des variateurs (connecteur **CN5** broche 1 du Lexium 62 Power Supply (voir **étape 3** dans le graphique ci-après)).

Vérification du câblage 1 voie



1 Bloc d'alimentation 24 V

2 Dispositif de commutation lié à la sécurité

3 Bloc d'alimentation 24 V externe

4 Lexium 62 Power Supply

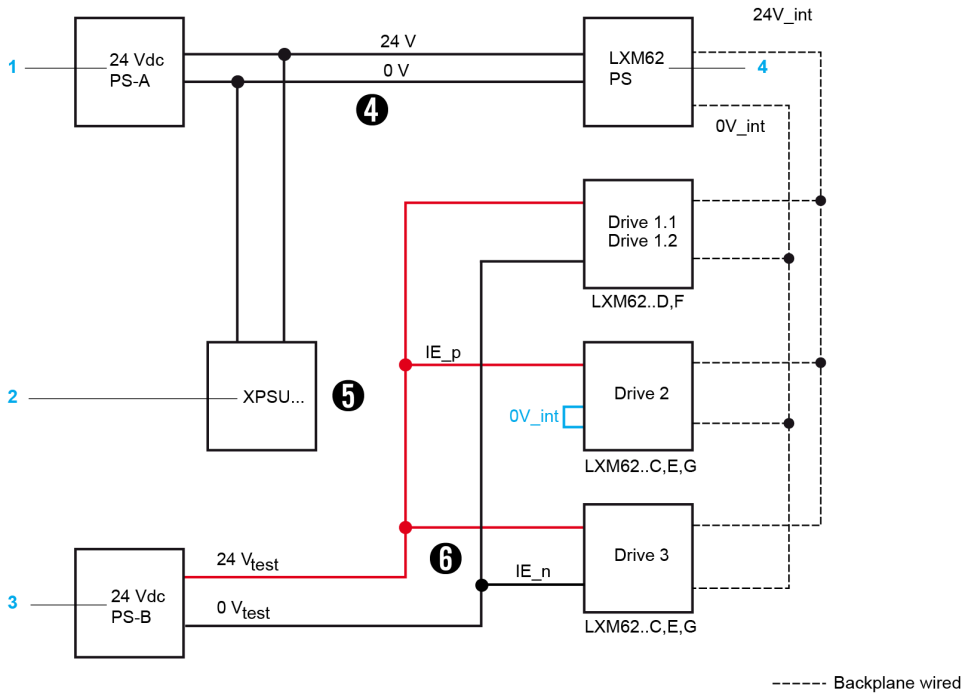
Éta-pe	Action
5	Vérifiez l'état IE (Inverter Enable) pour chaque variateur dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Résultat : Dans ce cas, seuls les variateurs 1 voie peuvent être actifs.
6	Notez les valeurs d'état dans un tableau. Au besoin, des captures d'écran peuvent aussi être créées dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Exemple : variante à 1 voie

Variateur	Connexion	Etat escompté	Etat affiché
1.1	2 voies	Inactif / 0	
1.2	2 voies	Inactif / 0	
2	1 voie	Actif / 1	
3	2 voies	Inactif / 0	
Ce tableau est utilisé comme exemple pour la documentation et doit obligatoirement être rempli. Dans la colonne concernant l'état affiché, le résultat lu dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder doit être saisi.			

Étape	Action
7	Supprimez la connexion 0 V entre le Lexium 62 Power Supply et le bloc d'alimentation externe (**étape 4** dans le graphique suivant).
8	Déconnectez IE_n (0 V) pour les variateurs 2 voies sur le dispositif de commutation de sécurité (**étape 5** dans le graphique suivant).
9	Raccordez la connexion IE_n (0 V) déconnectée au bloc d'alimentation 24 V externe (**étape 6** dans le graphique suivant).

Vérification du câblage 2 voies



1 Bloc d'alimentation 24 V

2 Dispositif de commutation lié à la sécurité

3 Bloc d'alimentation 24 V externe

4 Lexium 62 Power Supply

Étape	Action
10	Vérifiez l'état IE (Inverter Enable) pour chaque variateur dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Résultat : Dans ce cas, seuls les variateurs 2 voies peuvent être actifs.
11	Notez les valeurs d'état dans un tableau. Au besoin, des captures d'écran peuvent aussi être créées dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Exemple : variante à 2 voies

Variateur	Connexion	Etat escompté	Etat affiché
1.1	2 voies	Actif / 1	
1.2	2 voies	Actif / 1	
2	1 voie	Inactif / 0	
3	2 voies	Actif / 1	
Ce tableau est utilisé comme exemple pour la documentation et doit obligatoirement être rempli. Dans la colonne concernant l'état affiché, le résultat lu dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder doit être saisi.			

Étape	Action
12	Raccordez à nouveau la connexion IE_n au dispositif de commutation de protection.
13	Raccordez la connexion IE_p (24 V) au dispositif de commutation de protection.

NOTE: Le fabricant doit conserver ces tableaux à titre informatif avec la documentation de la machine.

NOTE: Vérifiez le câblage chaque fois qu'un composant lié à la sécurité est remplacé.

Propositions d'application pour les fonctions de sécurité basées sur le matériel

Lexium 62 variantes C/D/G

Le tableau suivant présente les propositions d'application possibles pour les variantes C/D/G de Lexium 62 :

Proposition d'application simple voie
• Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage*, page 96.) Procédez comme suit pour raccorder les variantes C/D/G à une fonction Inverter Enable 1 voie : 1. Raccordez le connecteur 9 broches au niveau de la connexion **CN11**. 2. Raccordez le 24 V du dispositif de commutation de protection à la connexion IEA_p1 ou IEA_p2 ou IEB_p1 ou IEB_p2. 3. Raccordez le 24 V aux connexions **CN6** ou **CN11**.

Propositions d'application double voie
• Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec câblage protégé (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec câblage protégé*, page 97.) Si les lignes sont acheminées avec une protection, une erreur peut être ignorée (armoire de commande, gaine renforcée). Voir aussi IEC 61800 et IEC 60204-1.
• Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec impulsions de test (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec impulsions de test*, page 100.) Si la sortie relais de sécurité a des signaux qui génèrent, relisent et vérifient des impulsions de test, une détection d'erreur est émise. Aucun câblage de protection n'est requis.
• Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe sans lien avec la sécurité*, page 101.)

Quantité de voies et PL/SIL

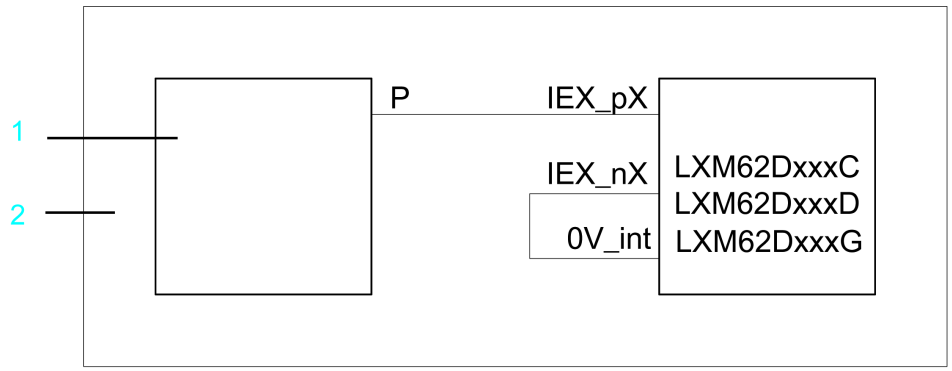
Le tableau suivant présente les mêmes propositions d'application, mais du point de vue des propriétés "quantité de voies " et "PL/SIL" :

PL/SIL	1 voie Connexion Inverter Enable	2 voies Connexion Inverter Enable
PL e / SIL 3	Impossible	• Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec câblage protégé (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec câblage protégé*, page 97.) • Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec impulsions de test (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec impulsions de test*, page 100.) • Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe sans lien avec la sécurité*, page 101.) 100 axes maximum par fonction de sécurité.
PL d / SIL 2	• Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage*, page 96.)	• Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec câblage protégé (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec câblage protégé*, page 97.) • Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec impulsions de test (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec impulsions de test*, page 100.) • Proposition d'application - Variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité (Voir le chapitre *Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe sans lien avec la sécurité*, page 101.) Avec plus de 100 axes par fonction de sécurité.

Proposition d'application pour variantes C/D/G simple voie avec pontage

Présentation

Proposition d'application pour Lexium 62 variantes C/D/G simple voie avec pontage

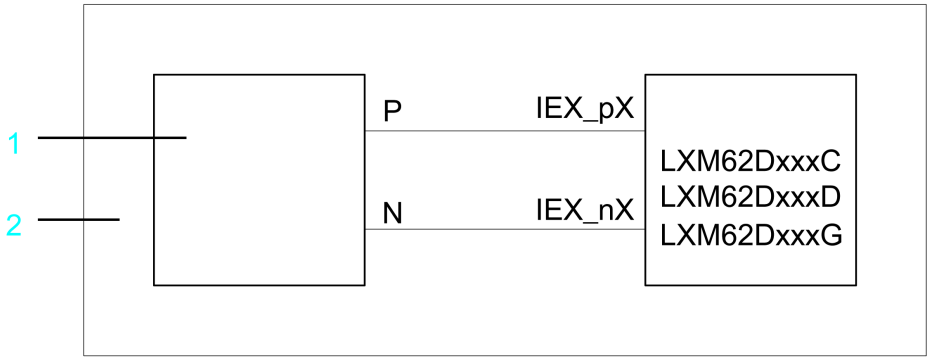


1 Dispositif de commutation lié à la sécurité

2 Armoire de commande

Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec câblage protégé

Présentation



1 Dispositif de commutation lié à la sécurité

2 Armoire de commande

Arrêt sécurisé de catégorie 1 (SS1)

Il existe une proposition d'application pour l'arrêt sécurisé défini de catégorie 1 (SS1) :

- APP-111011-001 : circuit Inverter Enable pour arrêt sécurisé 1 (SS1) du Logic Motion Controller avec circuit de protection et interruption double voie

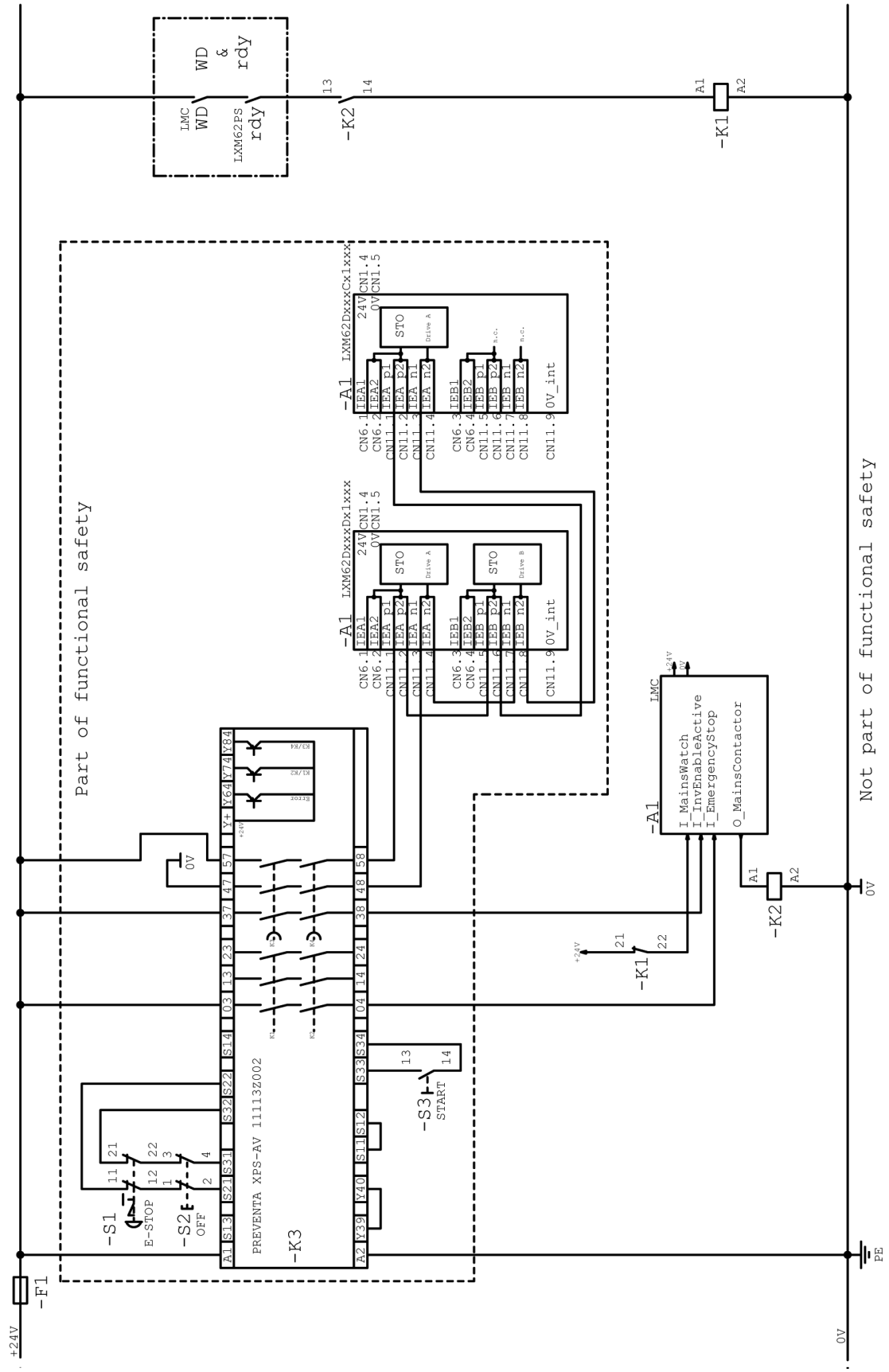
Remarques générales concernant la proposition d'application

- Cette proposition d'application prévoit un câblage IEA/IEB protégé (armoire de commande IP54), depuis le dispositif de commutation de sécurité jusqu'au Lexium 62, dans le but d'éviter les problèmes potentiels de câblage.
- La protection contre le redémarrage automatique est assurée par le dispositif de commutation de sécurité externe.
- S'il n'est pas possible d'éliminer les erreurs potentielles, un diagnostic peut être fourni en option pour les variantes double voie. Ce dernier doit être réalisé en externe et n'est pas représenté dans la proposition d'application.

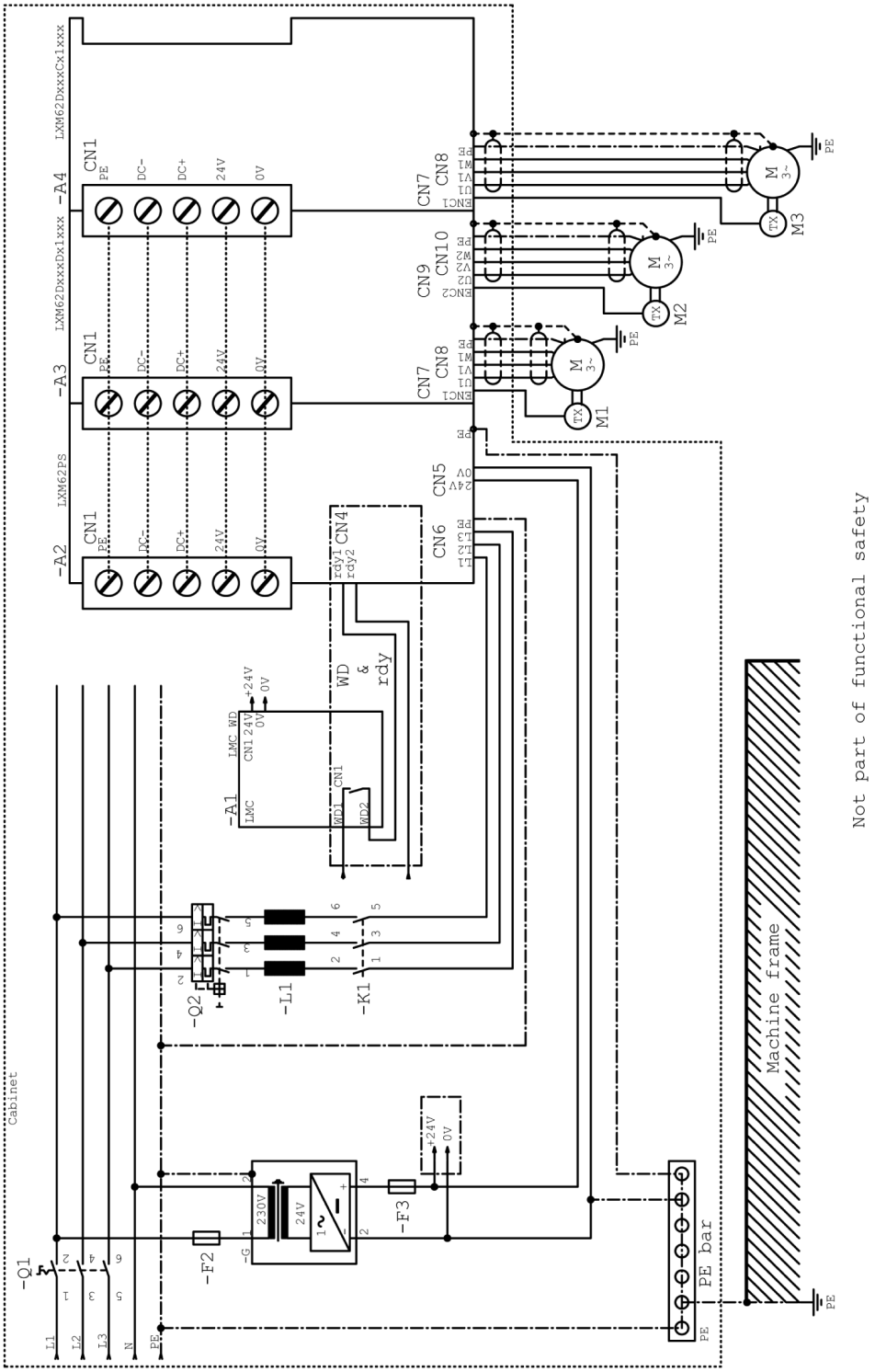
Remarques concernant la proposition d'application - Remarques sur APP-111011-001

Dans cette proposition de circuit, le contacteur secteur K1 n'est pas indispensable pour la sécurité fonctionnelle. Il est toutefois utilisé dans la proposition pour assurer la protection des alimentations ou des Lexium 62 Servo Drives.

Proposition d'application pour le circuit de commande (schéma APP-111011-001)



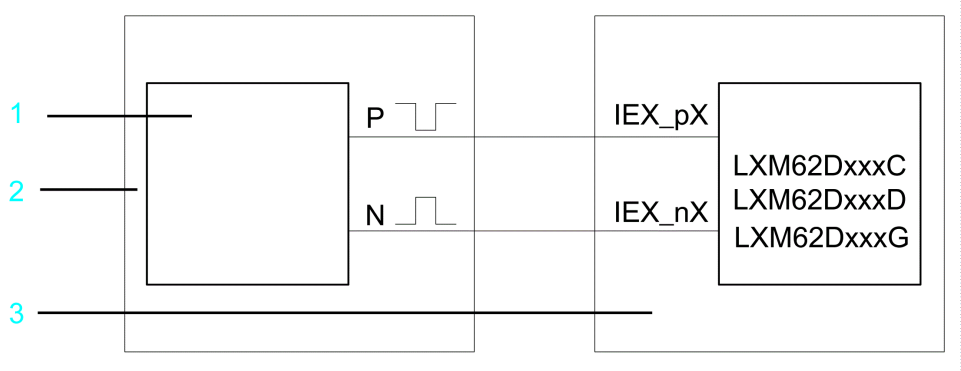
Proposition d'application pour le cycle de charge (schéma APP-111011-001)



Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec impulsions de test

Présentation

Proposition d'application - Lexium 62 variantes C/D/G double voie avec impulsions de test



1 Dispositif de commutation lié à la sécurité avec impulsions

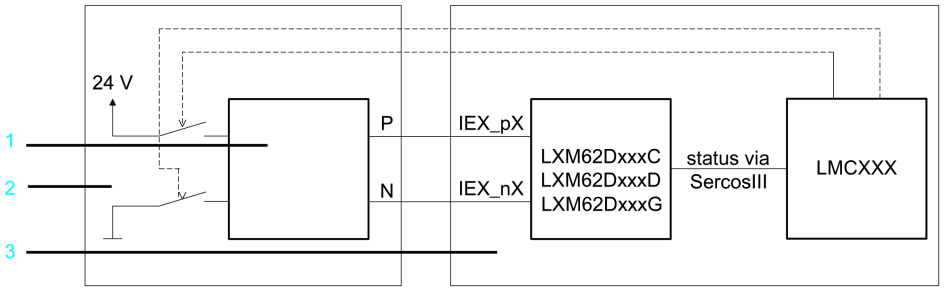
2 Armoire de commande 1

3 Armoire de commande 2

Proposition d'application pour variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe non lié à la sécurité

Présentation

Proposition d'application pour - Lexium 62 variantes C/D/G double voie avec diagnostic externe sans lien avec la sécurité (relecture)



1 Dispositif de commutation lié à la sécurité

2 Armoire de commande 1

3 Armoire de commande 2

Propositions d'application pour les fonctions de sécurité à base logicielle

Présentation

L'utilisation de fonctions de sécurité à base logicielle nécessite les variantes E/F de Lexium 62. Comme les variantes C/D/G de Lexium 62, les variantes E/F offrent aussi une entrée double voie dédiée pour une fonction STO (Safe Torque Off) câblée.

Si la fonction STO matérielle n'est pas utilisée, il n'est pas nécessaire de la connecter. Dans ce cas, les fonctions de sécurité logicielles utilisent Sercos et OpenSAFETY, page 85.

Par conséquent, deux propositions d'application sont fournies ici, l'une utilisant une fonction STO câblée et l'autre pas. Lorsque la fonction STO matérielle est utilisée, les autres fonctions de sécurité à base logicielle peuvent aussi être appliquée, y compris la fonction STO réalisée par le logiciel.

Proposition d'application pour les variantes E/F avec fonction STO câblée

Procédez de la manière suivante pour utiliser la fonction Inverter Enable via le matériel avec les variantes E/F de Lexium 62 :

Étape	Action
1	Connectez les variantes E/F de Lexium 62 à deux voies comme les variantes C/D/G, page 95.
2	Configurez le réseau de sécurité.
3	Ajustez les paramètres, notamment la priorité de la fonction Inverter Enable, via le matériel et la fonction STO (Safe Torque Off) via le bus.
4	Programmez l'application EcoStruxure Machine Expert - Safety.

NOTE: Examinez les informations relatives aux paramètres dans l'aide en ligne de EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Proposition d'application pour les variantes E/F sans fonction STO câblée

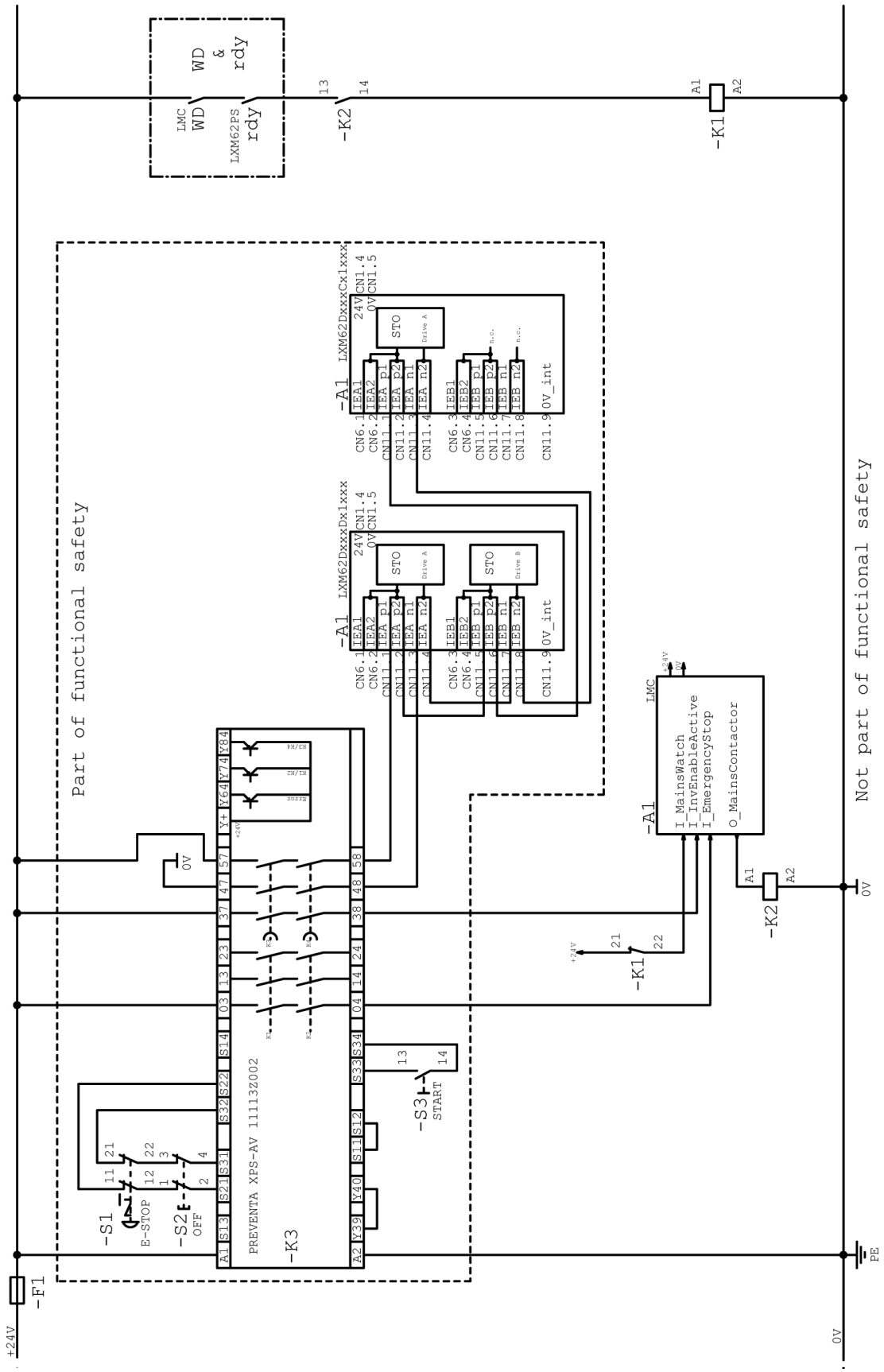
Procédez de la manière suivante lorsque vous n'utilisez pas la fonction Inverter Enable via le matériel mais seulement les fonctions de sécurité avancées avec les variantes E/F de Lexium 62 :

Étape	Action
1	Connectez les variantes E/F de Lexium 62 comme les variantes C/D/G de Lexium 62, sans utiliser les connecteurs Inverter Ennable CN6/CN11.
2	Configurez le réseau de sécurité.
3	Ajustez les paramètres, notamment la priorité de la fonction Inverter Enable, via le matériel et la fonction STO (Safe Torque Off) via le bus.
4	Programmez l'application EcoStruxure Machine Expert - Safety.

NOTE: Examinez les informations relatives aux paramètres dans l'aide en ligne de EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Proposition d'application - Câblage pour le circuit de commande avec fonction STO câblée (CN11)

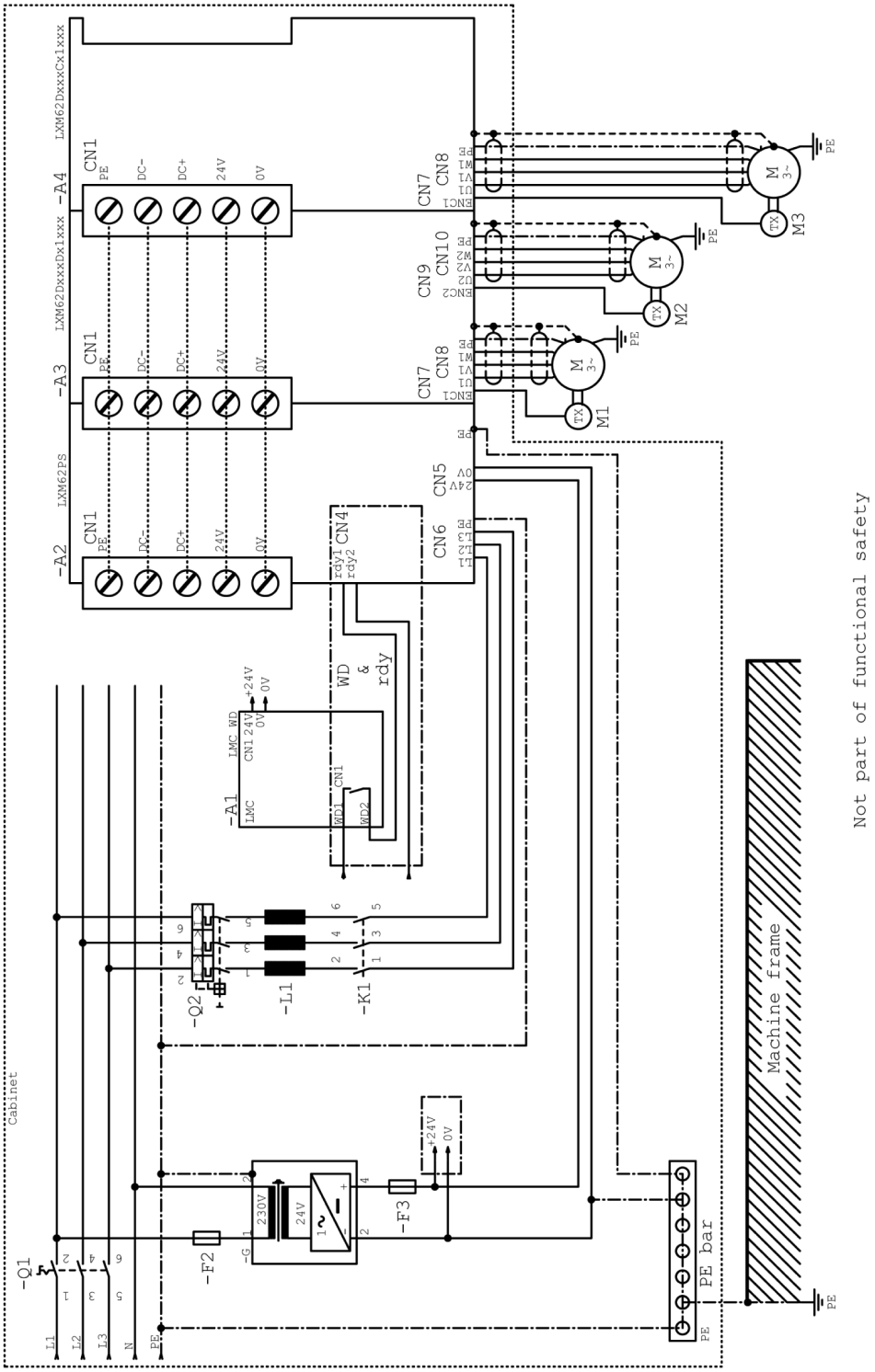
Schéma numéro APP-111011-001, valide pour les Lexium 62 variantes C/D/E/F/G :



Pour les fonctions liées à la sécurité basées sur le logiciel, utilisez Sercos et OpenSAFETY, page 85.

Proposition d'application pour le cycle de charge

Schéma numéro APP-111011-001 :



Mise en service

Généralités

Étape	Action
1	Réalisez un test fonctionnel de la fonction STO pour tous les variateurs qui nécessitent la fonction de sécurité.
2	Vérifiez en particulier le bon usage des axes sans la fonction Inverter Enable.
3	Procédez à l'installation conformément aux règles en matière de CEM et aux autres spécifications fournies dans les manuels d'exploitation des appareils.
4	Enfin, mettez en service les systèmes d'entraînement.

NOTE: Avec les fonctions de sécurité avancées, les variantes Lexium 62 E/F doivent être configurées, paramétrées et programmées en suivant les instructions fournies dans l'aide en ligne de EcoStruxure Machine Expert et de EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Bonnes pratiques

Généralités

Au démarrage de la machine, les variateurs raccordés sont généralement hors du champ de vision de l'opérateur et ne peuvent donc pas être surveillés directement.

⚠AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE DE LA MACHINE SANS SURVEILLANCE

Ne démarrer la machine qu'en présence de personnes dans la zone d'exploitation des composants mobiles.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Vérification des connexions

Étape	Action
1	Vérifiez que les bornes, les connecteurs et autres raccordements sont correctement et fermement connectés sur tous les composants du système.
2	Utilisez uniquement des connecteurs robustes et des fixations sûres.
3	Vérifiez l'alimentation de la terre de protection (PELV (très basse tension de protection) 24 VCC).
4	Vérifiez le câblage entre la fonction de sécurité et les axes pour éviter toute inversion des entrées IEA et IEB, ainsi que l'alimentation 24 V.
5	Utilisez des connecteurs codés (voir le chapitre *Informations relatives au câblage*, page 50) et effectuez un test de mise en service (voir le chapitre *Mise en service*, page 115).
6	Utilisez uniquement un conditionnement de transport approprié pour expédier ou retourner des appareils individuels.

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE SÉPARATION PROTECTRICE INADÉQUATE

Raccorder les appareils, les composants électriques ou les lignes uniquement aux connecteurs de tension signal de produits comprenant une séparation de protection suffisante par rapport aux circuits raccordés, conformément aux normes (IEC 61800-5-1 : Entraînements électriques de puissance à vitesse variable - Exigences de sécurité).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Forces externes

L'état sécurisé défini du moteur se caractérise par un arbre de sortie sans couple. Si des forces externes agissent sur l'arbre de sortie, ce dernier ne va pas nécessairement conserver sa position. Dans tous les cas, le moteur va décélérer jusqu'à un arrêt non assisté. Le temps de décélération dépend des propriétés physiques des composants utilisés (poids, couple, frottement, etc.) ; des mesures supplémentaires telles que des freins mécaniques peuvent s'avérer nécessaires pour empêcher toute occurrence d'un danger. Si l'état sécurisé défini avec absence de couple n'est pas approprié pour une application où des forces externes peuvent déplacer l'arbre de sortie, d'après votre évaluation des risques, implémentez d'autres mesures de sécurité externes.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- S'assurer que la phase de décélération de l'axe ou de la machine ne présente aucun risque pour le personnel et le matériel.
- Ne pas pénétrer la zone d'exploitation lors de la phase de décélération.
- S'assurer qu'aucune autre personne ne peut pénétrer la zone d'exploitation lors de la phase de décélération.
- En cas de risques pour le personnel et/ou l'équipement, utiliser des systèmes de verrouillage de sécurité appropriés.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Charges d'accrochage et de traction

Si votre machine est destinée à la suspension de charges d'accrochage / de traction, vous devez réaliser une analyse des dangers et des risques liés à cette fonction.

Pour certains modes de fonctionnement, un frein de maintien, ou un frein de maintien avec test cyclique, peut suffire. Dans d'autres modes de fonctionnement, une fonction "Safe Brake Control" (SBC) telle que définie dans la norme CEI 61800-5-2 peut être requise

Si tel est le cas, d'après votre mode de fonctionnement et votre analyse des risques, des composants supplémentaires sont nécessaires pour actionner un frein commandé par une sortie de sécurité externe.

⚠AVERTISSEMENT

DÉPLACEMENT D'AXE NON INTENTIONNEL

Utilisez uniquement des signaux de sortie liés à la sécurité pour assurer un système de commande de freinage sûr pour un frein homologué.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

NOTE: Le variateur ne dispose d'aucun moyen permettant d'intervenir sur un système de freinage de sécurité.

Maintenance

Généralités

La fonction Inverter Enable a été conçue pour une durée de vie définie qui ne nécessite pas de vérification ni d'opérations de maintenance particulières. Une fois cette durée de vie, page 110 écoulée, il n'est plus possible de garantir la fonction Inverter Enable en raison de la vétusté du composant. Si vous voulez garantir la sécurité fonctionnelle après cette période, vous devez remplacer l'appareil qui inclut la fonction de sécurité.

NOTE: Après remplacement, soumettez le produit à un test fonctionnel complet.

Ce qui suit concerne uniquement les variantes E/F du Lexium 62.

En plus de l'état des voyants LED, les données du journaliseur de la sécurité sont disponibles dans EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Elles sont fournies à titre informatif et ne doivent pas être utilisées pour établir des diagnostics de sécurité.

Pour plus d'informations sur le premier démarrage et la maintenance, consultez la section *Installation et maintenance*, page 115.

Environnement physique

Généralités

Le système n'inclut aucune fonction de protection contre les sources de dommages physiques ou chimiques de type :

- toxiques,
- explosives,
- corrosives,
- hautement réactives ou
- inflammables.

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans des locaux non dangereux. Vous devez l'installer exclusivement dans des zones exemptes d'atmosphère dangereuse.

⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

Installez et utilisez cet équipement exclusivement dans des zones non dangereuses.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Respecter pour chaque composant les températures ambiante, de stockage et de transport indiquées dans le manuel d'utilisation correspondant.
- Empêcher la formation d'humidité pendant l'utilisation, le stockage et le transport des composants.
- Respecter les exigences en matière de vibrations et de chocs indiquées dans les manuels d'utilisation des composants pendant leur utilisation, leur stockage et leur transport.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Le Système d'entraînement Lexium 62 doit être installé dans une armoire de commande (boîtier).

L'armoire de commande (boîtier) doit être verrouillable à l'aide d'une clé ou d'un outil

Normes de sécurité

Généralités

Les fonctions de sécurité désignées ont été conçues et testées pour la sécurité fonctionnelle conformément aux normes suivantes :

- IEC 61508:2010
- IEC 61800-5-2:2016
- ISO 13849-1:2023
- IEC 62061:2021

Une évaluation indépendante a été réalisée par TÜV NORD.

Conformément aux normes répertoriées ci-dessus, les chiffres relatifs aux appareils Lexium 62 pour l'utilisation de la fonction Inverter Enable sont les suivants :

Caractéristiques des normes	**Variantes C/D/G (connexion 2 voies, 100 axes maximum)**	**Variantes C/D (connexion 1 voie, 200 axes maximum)**	**Variantes E/F (connexion 2 voies, 100 axes maximum)**
SFF (IEC 61508) Taux de défaillances non dangereuses	99 %	99 %	99 %
HFT (IEC 61508) Tolérance aux défauts matériels	1	1	1
Type (IEC 61508)	A	A	B
SIL (IEC 61508, IEC 62061) Niveau d'intégrité de la sécurité (SIL)	3	2	3
PFH (IEC 61508) Probabilité de défaillances dangereuses par heure	$0,5*10^{-9}$/h	$0,5*10^{-9}$/h	$0,95*10^{-9}$/h
PL (cat) (ISO 13849-1) Niveau de performance (catégorie)	e (4)	d (3)	e (4)
MTTFd (ISO 13849-1) Temps moyen avant une défaillance dangereuse	6000 ans	6000 ans	380 ans
DC (ISO 13849-1) Couverture du diagnostic	99 %	99 %	99 %
Durée de vie	20 ans	20 ans	20 ans
Temps de réaction maximum entre la demande et l'exécution de la fonction de sécurité désignée	5 ms	5 ms	10 ms
Temps de réaction maximum avant la détection d'erreurs liées à la sécurité	5 ms	5 ms	10 ms
Temps de réaction maximum entre le dépassement des valeurs de seuil des fonctions de sécurité avancées et le lancement d'actions de substitution	–	–	10 ms

NOTE: Les valeurs indiquées sont arrondies individuellement. Elles ne sont donc pas le résultat d'une conversion, par exemple de PFH en MTTFd, ni des tableaux comparatifs de la norme ISO13849-1.

Dans le cas des fonctions de sécurité étendues qui peuvent être utilisées avec les variantes E/F du Lexium 62, les valeurs de seuil à surveiller peuvent être ajustées, par exemple la limite de vitesse sûre pour la fonction SLS (Safe Limited Speed). Si cette valeur est dépassée, une réaction de substitution réglable est lancée, ce qui explique que le tableau précédent mentionne un temps de réaction supplémentaire.

Pour les variantes E/F du Lexium 62, il convient en outre de noter que les valeurs de fiabilité dépendent des fonctions de sécurité utilisées. En effet, pour toutes les fonctions de sécurité qui dépendent de la position ou/et de la vitesse, le codeur doit être pris en compte. Selon le type de codeur utilisé, la valeur à prendre en compte varie (voir le tableau suivant). Ces valeurs sont également disponibles dans la bibliothèque SISTEMA.

Le tableau suivant indique les caractéristiques des normes pour les variantes E/F du Lexium 62 :

Caractéristiques des normes	**Variante E du Lexium 62 :** **MTTFd (ISO 13849-1) Temps moyen jusqu'à une défaillance dangereuse [années]**	**Variante F du Lexium 62 :** **MTTFd (ISO 13849-1) Temps moyen jusqu'à une défaillance dangereuse [années]**
Utilisation de SLS, etc.	–	–
... avec codeur Sick Stegmann SKM36	250	180
... avec codeur Sick Stegmann SKS36	250	180
... avec codeur Sick Stegmann SRM50	190	125
... avec codeur Sick Stegmann SRS50	200	135
... avec codeur Sick Stegmann SEK34	210	145
... avec codeur Sick Stegmann SEL34	200	130
... avec codeur Sick Stegmann SEK37	245	175
... avec codeur Sick Stegmann SEL37	245	180
... avec codeur Sick Stegmann TTK70	95	50
... avec codeur Sick Stegmann TTK50	80	45
... avec codeur Heidenhain ECN113	165	100
... mais avec un codeur appliqué séparément	320	270
Pour des raisons de clarté, ce tableau suppose que la variante F du Lexium 62 utilise le même type de codeur pour les deux axes. Contactez votre Représentant de Schneider Electric pour des calculs plus complexes.		

Pour la variante F du Lexium 62, les valeurs MTTFd indiquées s'appliquent si les deux axes sont utilisés au sein d'une même fonction de sécurité. Il s'ensuit un avantage arithmétique à utiliser un variateur double plutôt que deux variateurs simples dans une fonction de sécurité. Si un seul axe d'un variateur double est utilisé dans une fonction de sécurité, la valeur indiquée ci-dessus doit aussi être utilisée.

Procédez de la manière suivante pour utiliser un codeur qui n'est pas répertorié dans le tableau précédent :

Étape	Action
1	Montez le codeur conformément aux instructions sur l'ensemble codeur. Reportez-vous à la section *Configuration, installation et maintenance*, page 89.
2	Demandez la valeur MTBF du codeur à son fabricant.
3	Dans l'outil de calcul, entrez les informations suivantes : • Pour la connexion série comprenant le codeur et le variateur, • Pour le variateur, les valeurs indiquées à la ligne **mais avec un codeur appliqué séparément** et • Pour le codeur, la valeur MTBF, une architecture deux voies et une valeur DC de 99 %.

La procédure simplifiée décrite ci-dessus mène généralement à des chiffres prudents. Si le résultat ne répond pas aux exigences identifiées par l'évaluation de risque, contactez votre Représentant de Schneider Electric.

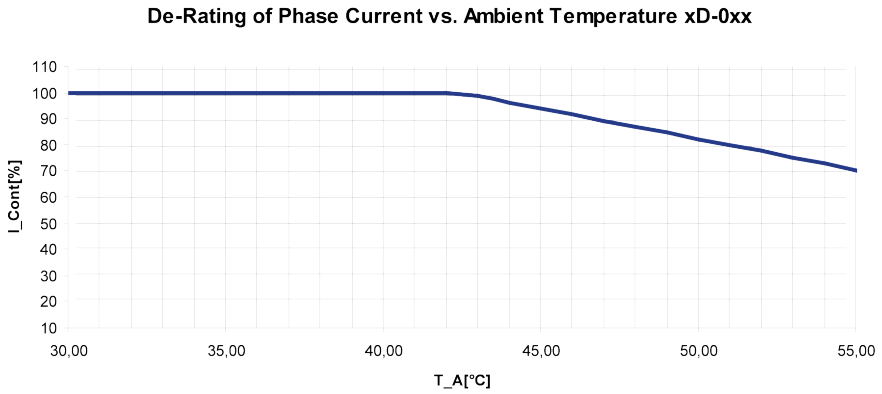
Conditions particulières

Augmentation de la température ambiante

Lexium 62 Servo Drive

Si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), la puissance de sortie du système est réduite.

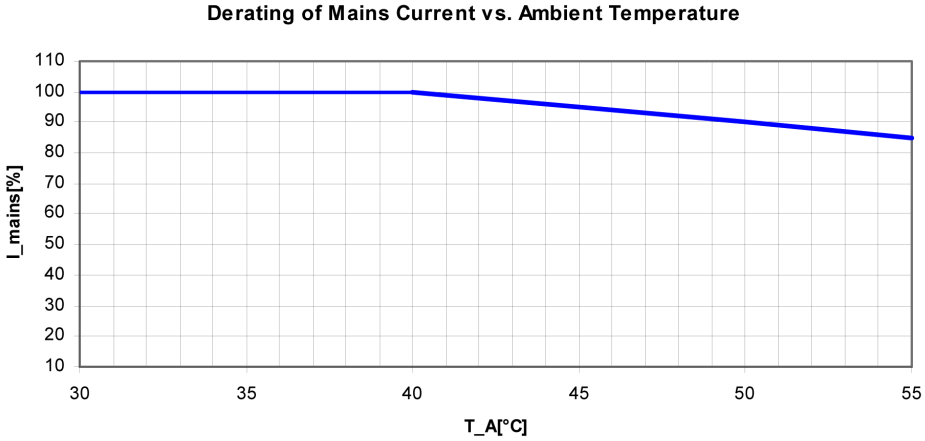
Réduction de puissance lors d'une modification de la température ambiante (Lexium 62 Servo Drive)



Pour plus d'informations sur les courants assignés et de crête pour différentes températures ambiantes, reportez-vous aux sections *Caractéristiques mécaniques et électriques - Variateur simple*, page 190 et *Caractéristiques mécaniques et électriques - Variateur double*, page 195.

Alimentation du Lexium 62

Réduction de puissance lors d'une modification de la température ambiante (Power Supply)

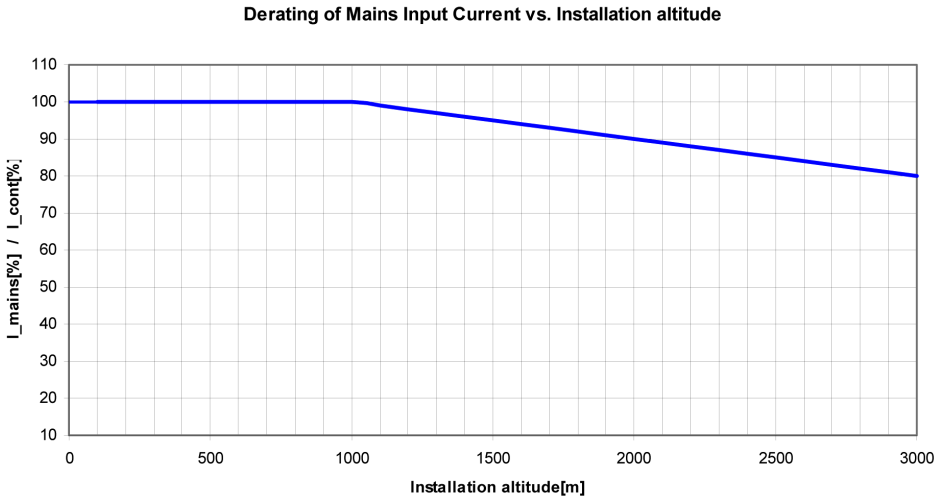


Faible pression atmosphérique

Généralités

En cas d'installation à une altitude supérieure à celle indiquée, les performances du système global sont réduites.

Réduction de la puissance en fonction de l'altitude d'installation :



NOTE: Pour calculer le courant continu maximal en fonction de l'altitude d'installation requise, multipliez les valeurs par le courant nominal à 40 °C (104 °F).

Installation et maintenance

Mise en service

Conditions préalables à la mise en service

Conditions

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Utiliser les composants électriques seulement avec un câble de protection (mise à la terre) raccordé.
- Après installation, vérifier que le câble de protection (mise à la terre) est correctement raccordé à l'ensemble des appareils électriques, conformément au schéma de raccordement.
- Avant la mise en marche de l'appareil, protéger les composants sous tension pour éviter tout contact.
- Ne pas toucher les points de raccordement électrique des composants une fois le module sous tension.
- Fournir une protection contre les contacts directs.
- Les câbles et bornes peuvent être raccordés et débranchés seulement après avoir confirmé la mise hors tension du système.
- Isoler les conducteurs inutilisés à chaque extrémité du câble moteur.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Préparation de la mise en service

Condition requise

Vérifiez le bon fonctionnement des circuits liés à la sécurité, le cas échéant.

Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)

Respectez les instructions suivantes pour éviter les dommages dus aux décharges électrostatiques :

AVIS
DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES • Ne pas toucher les raccordements électriques ni les composants. • Éviter les charges électrostatiques, par exemple par le port des vêtements appropriés. • Si vous devez toucher les cartes de circuit, manipulez-les par les bords. • Supprimer la charge statique en touchant une surface métallique reliée à la terre. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Déballage

Comment déballer l'équipement :

Étape	Action
1	Retirez l'emballage
2	Traitez les matériaux d'emballage conformément à votre réglementation locale.

Vérification

Comment vérifier l'équipement :

Étape	Action
1	Vérifiez que la livraison est complète et conforme au bon de livraison.
2	Inspectez soigneusement l'appareil pour détecter tout signe d'endommagement.
3	Vérifiez les données des plaques signalétiques.
4	Respectez les exigences relatives à l'emplacement d'installation.
5	Outre les instructions suivantes, considérez également les informations du chapitre *Conception*, page 43.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Ne pas installer ni mettre en service des systèmes d'entraînement endommagés.
- Ne pas modifier les systèmes d'entraînement.
- Renvoyer les appareils défectueux.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Préparation de l’armoire de commande

Présentation

⚠DANGER

MISE À LA TERRE INCORRECTE OU NON DISPONIBLE

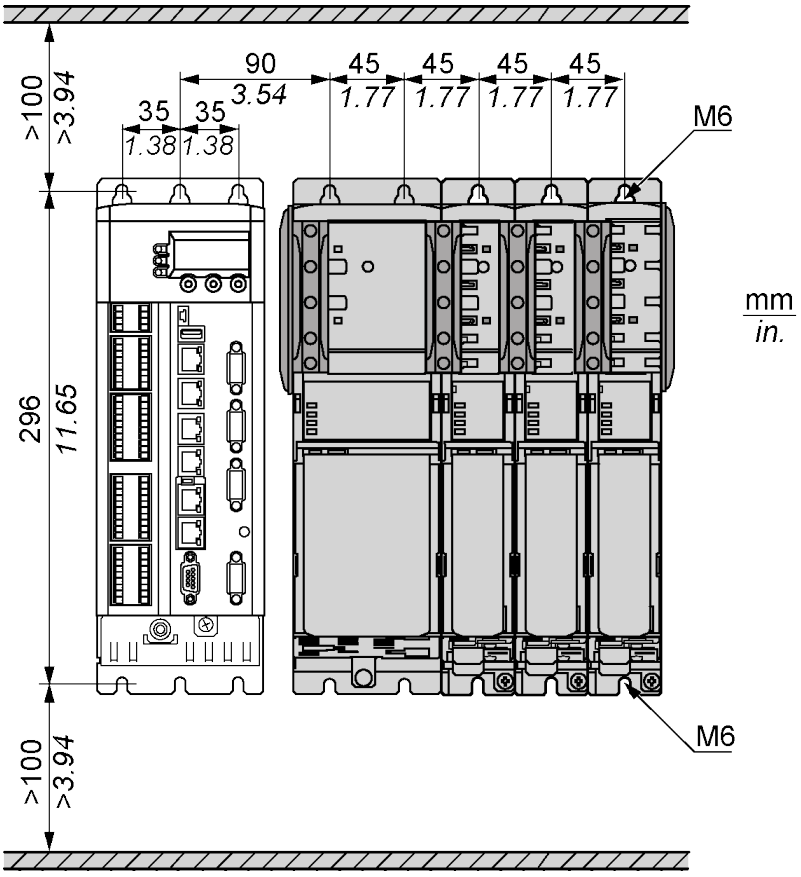
Retirer la peinture sur une grande superficie aux points d’installation avant d’installer les appareils (connexion métallique à nu).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Étape	Action
1	Si cela est nécessaire pour maintenir et respecter la température ambiante maximale de fonctionnement, installez un ventilateur supplémentaire dans l’armoire de commande.
2	N’obstruez pas l’entrée d’air de ventilation du produit.
3	Percez les trous de montage dans l'armoire de commande selon le modèle de grille de 45 mm (1,77 in.) (± 0,2 mm / 0,01 in.).
4	Respectez les tolérances, ainsi que les distances avec les passages de câbles et les Lexium 62 Servo Drives adjacents ou d'autres équipements produisant de la chaleur.

Distances requises dans l'armoire de commande pour les PacDrive LMC Pro/Pro2, Lexium 62 Power Supply et Lexium 62 Servo Drive

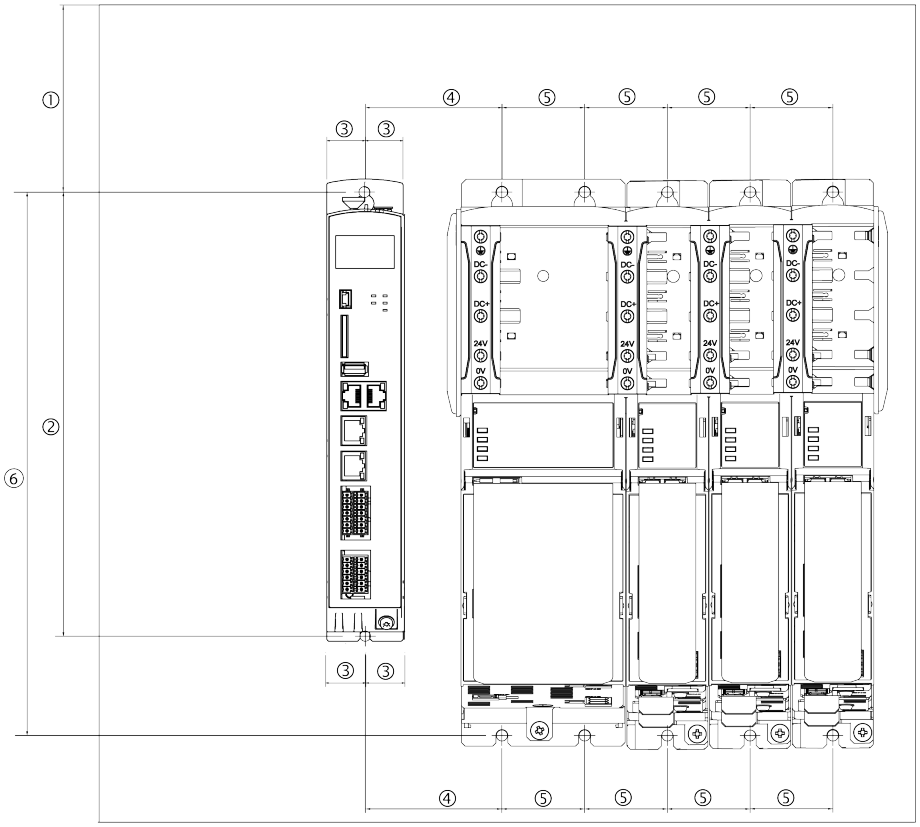
Distances requises dans l’armoire de commande pour les PacDrive LMC Pro/Pro2, Lexium 62 Power Supply et Lexium 62 Servo Drive :



NOTE: Pour les plaques de blindage (connexions au blindage externe), des trous supplémentaires sont nécessaires.

Distances requises dans l'armoire de commande pour les PacDrive LMC Eco, Lexium 62 Power Supplyet Lexium 62 Servo Drive

Distances requises dans l’armoire de commande pour les PacDrive LMC Eco, Lexium 62 Power Supply et Lexium 62 Servo Drive :



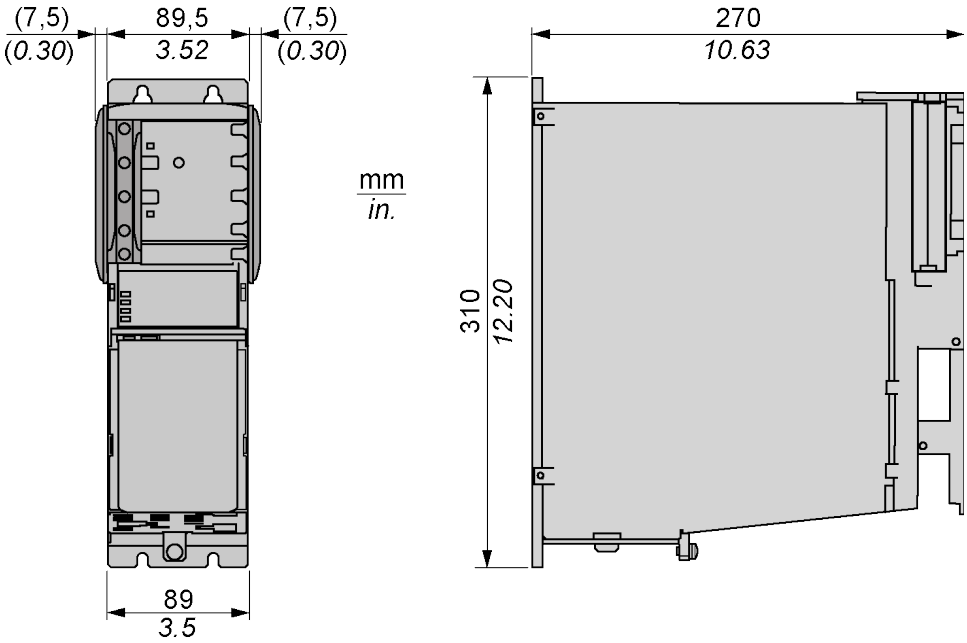
–	mm	in.	Filetage
(1)	100 (± 0,2)	3.94 (± 0.01)	M6
(2)	258 (+ 0,5 / -0)	10.16 (± 0.02 / -0)	M6
(3)	22 (± 0,2)	0.87 (± 0.01)	M5
(4)	55 (± 0,2)	2.17 (± 0.01)	M6
(5)	45 (± 0,2)	1.77 (± 0.01)	M6
(6)	296 (+ 0,5 / -0)	11.65 (± 0.02 / -0)	M6

NOTE: Des trous supplémentaires sont nécessaires pour les plaques de blindage (blindage externe).

Distances requises dans l'armoire de commande pour l'alimentation

- Ménagez une distance d'au moins 100 mm (3.94 in) au-dessus et au-dessous des appareils.

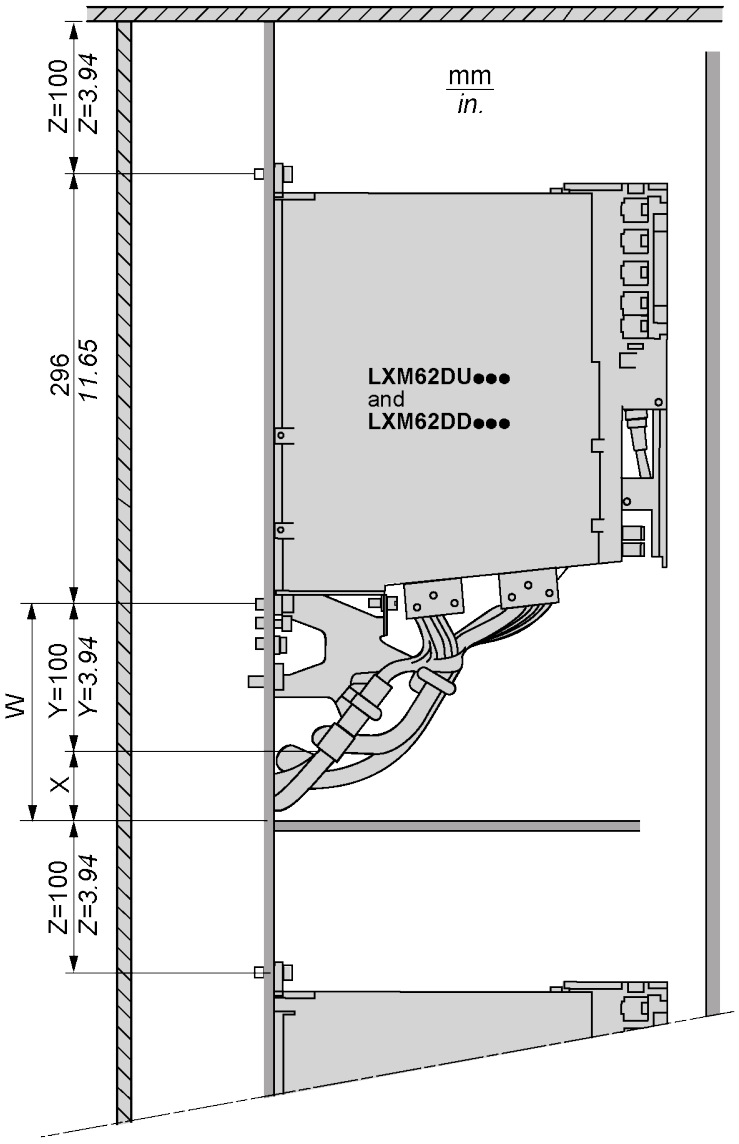
Distances requises dans l'armoire de commande pour le Lexium 62 Power Supply :



- Ne posez pas de câbles ou de chemins de câbles sur les servo-amplificateurs ou les modules de résistance de freinage.

Distances à respecter dans l’armoire de commande pour Lexium 62 Servo Drive (sauf LXM62DC13) :

Type A : acheminement des câbles dans l'armoire sur le support ou le chemin de câbles :



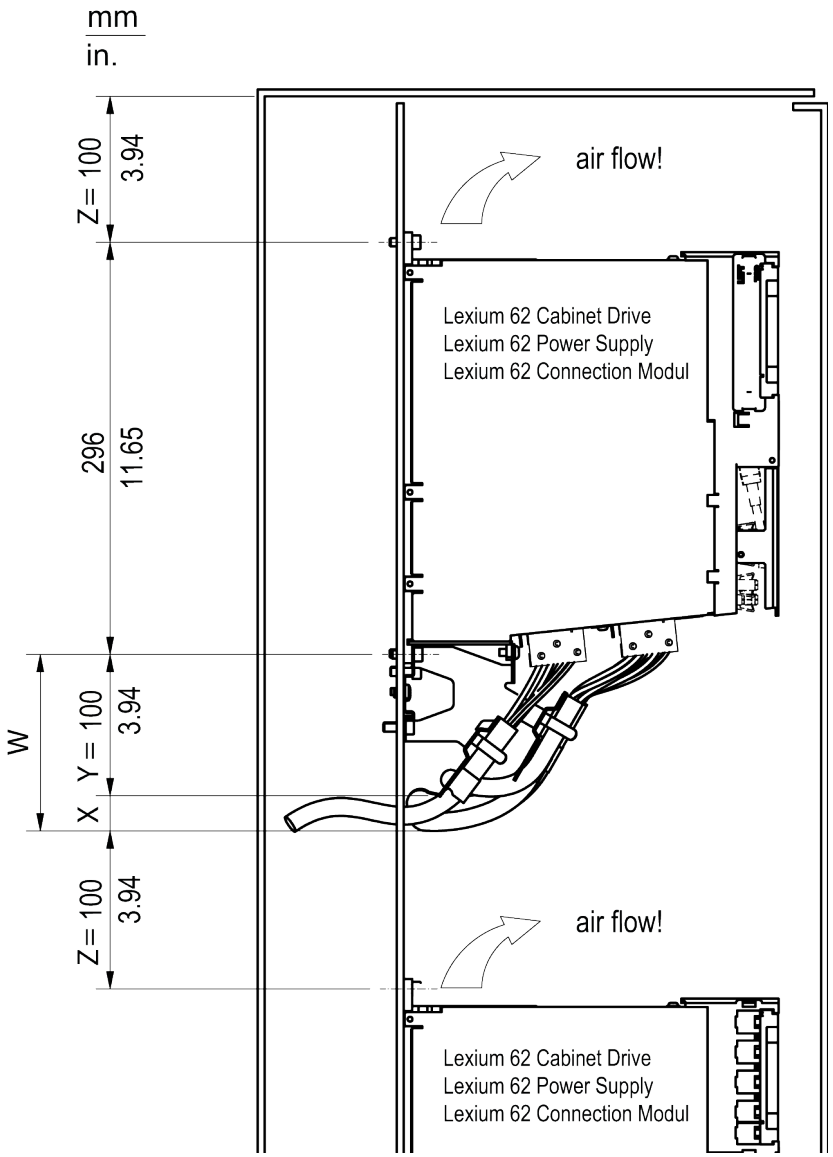
X Distance supplémentaire entre le bord inférieur du dispositif de décharge de traction et le bord supérieur du chemin de câbles ou de la paroi de l'armoire, selon le diamètre et le nombre de câbles

Y Disstance minimum en mm (po.) entre l'appareil et le bord inférieur du dispositif de décharge de traction

Z Dégagement de 100 mm (3,94 po.) requis au-dessus de l'appareil

W Distance minimale en mm (po.) pour l'installation des câbles (X+Y)

Type B : acheminement des câbles dans l'armoire derrière l'embase de montage :



X Distance supplémentaire entre le bord inférieur du dispositif de décharge de traction et le bord inférieur de la découpe de l'embase ou la paroi de l'armoire, selon le diamètre et le nombre de câbles

Y Distance minimum en mm (po.) entre l'appareil et le bord inférieur du dispositif de décharge de traction

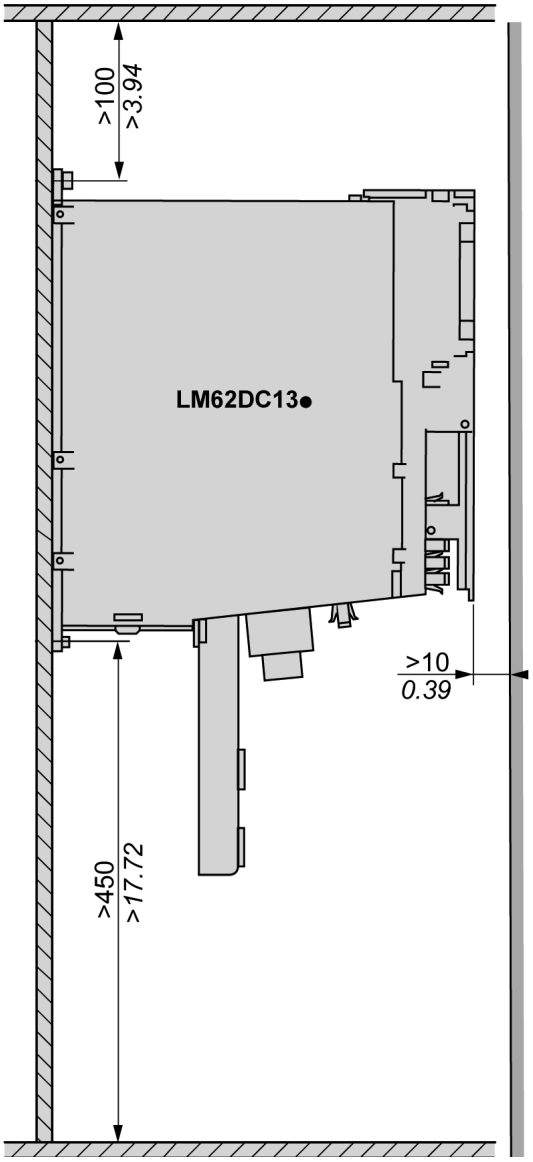
Z Dégagement de 100 mm (3,94 po.) requis au-dessus de l'appareil

W Distance minimale en mm (po.) pour l'installation des câbles (X+Y)

Distances requises dans l’armoire de commande pour le variateur mono-axe LXM62DC13 :

Étape	Action
1	Laissez un espace minimum de 100 mm (3,94 po.) au-dessus des appareils.
2	Laissez un espace minimum de 450 mm (17,71 po.) au-dessous des appareils.

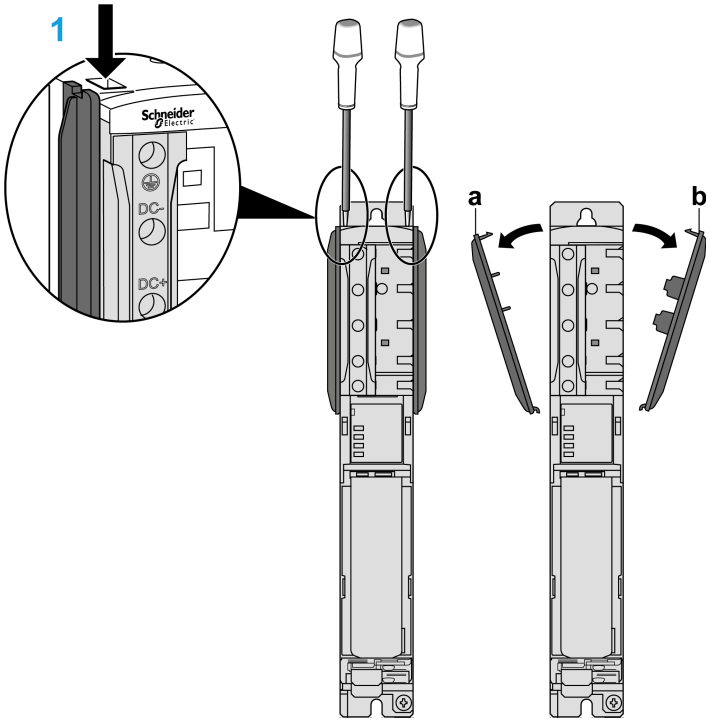
Distances requises dans l’armoire de commande pour le variateur mono-axe LXM62DC13 :



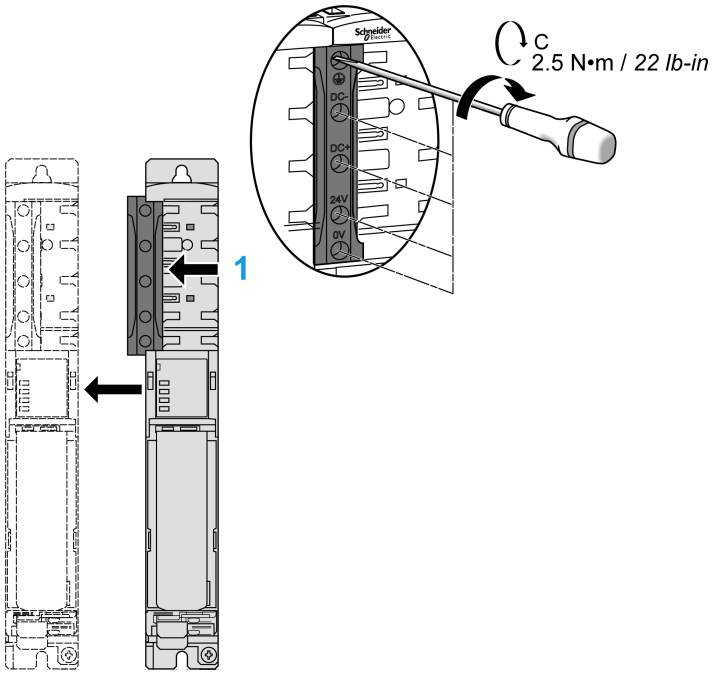
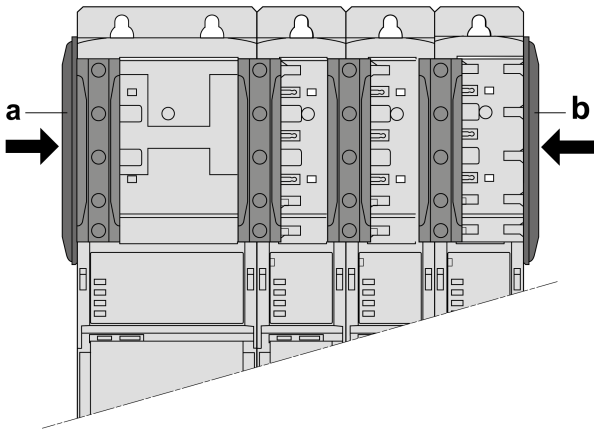
- Ne posez pas de câbles ou de chemins de câbles sur les servo-amplificateurs ou les modules de résistance de freinage.

Montage

Comment effectuer le montage du Lexium 62 Power Supply, du Lexium 62 Servo Drive et du Lexium 62 DC Link Support Module

Étape	Action
1	Retirez les cache-bornes des modules (Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive et Lexium 62 DC Link Support Module) sur les côtés où ils sont connectés entre eux. Pour dégager le cache-bornes, appuyez dans l'ouverture (1) située sur le côté supérieur du module, en utilisant un tournevis de largeur 5,5 à 8 mm (0,22 à 0,31 po.). 
2	Retirez ensuite les cache-bornes (a, b).
3	Installez les vis M6 à tête cylindrique (vis d'assemblage à tête creuse) dans les trous de montage préparés.
4	Laissez 10 mm (0,39 po.) entre la tête de vis et la plaque de montage.
5	Accrochez l'appareil et vérifiez l'alignement vertical.
6	Si vous utilisez un Lexium 62 DC Link Support Module, placez-le à l'extrémité gauche ou droite de la rangée d'appareils Lexium 62. Installez les modules Alimentation et Variateur dans l'ordre suivant, de la gauche vers la droite, en tenant compte du courant admissible : 1. Alimentation 2. Modules variateurs du plus puissant au moins puissant. **NOTE:** Cela permet de réduire la charge sur le bus CC et l'alimentation 24 V au niveau du bus de câblage.
7	Serrez les vis de montage (couple 4,6 Nm / 41 lbf po.).

Comment assembler les modules

Étape	Action
1	Vérifiez que la glissière située sur le Bus Bar Module se déplace facilement. Si nécessaire, desserrez les vis de fixation de la glissière au Bus Bar Module.
2	Connectez les appareils via la glissière du Bus Bar Module (1). 
3	Serrez les vis du Bus Bar Module (couple 2,5 Nm / 22 lbf po.).
4	Montez les cache-bornes SUPERIEUR gauche (a) et SUPERIEUR droit (b) à l'extérieur de l'assemblage Bus Bar Module. Respectez scrupuleusement les instructions du message de sécurité présenté après ce tableau. Capots anti-chocs montés à l'extérieur de la combinaison de Bus Bar Module 

Ce produit présente un courant de contact supérieur à 3,5 mA. En cas d'interruption de la liaison à la terre, un courant de contact dangereux peut circuler lors d'un contact avec la carcasse.

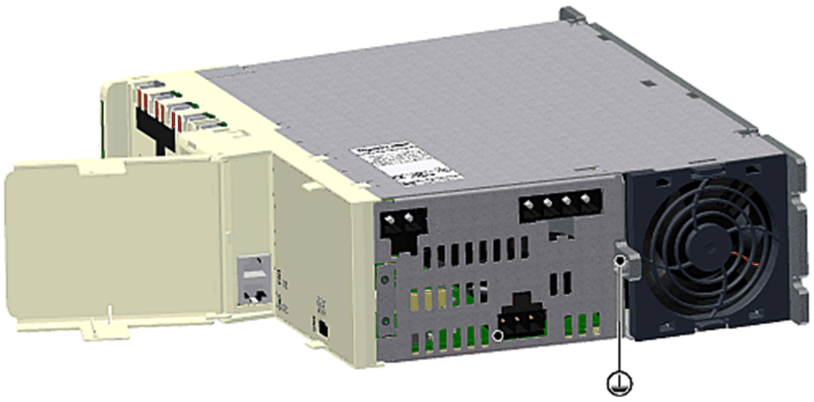
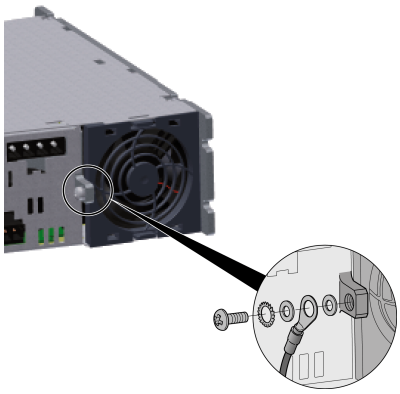
⚠DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE TENSION DE FUITE (CONTACT) ÉLEVÉE

- Fixer les cache-bornes aux extrémités du *module barre de bus*, page 125.
- Mettre l'appareil sous tension seulement après la fixation des cache-bornes aux extrémités du module barre de bus.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Comment effectuer la mise à la terre du Lexium 62 Power Supply

Étape	Action
1	 Connectez le conducteur de terre de protection supplémentaire, avec la cosse de câble annulaire et la vis M5, au dissipateur thermique de l'alimentation (couple de serrage 3,5 Nm / 31 lbf po.).
2	 Effectuez l'assemblage comme suit à partir du dissipateur thermique : • Rondelle • Cosse de câble annulaire • Rondelle • Rondelle de blocage • Vis
3	Raccordez le connecteur enfichable **CN5** (alimentation 24 V) à l'alimentation électrique. **NOTE:** Voir le message important sur les risques, après le tableau.
4	Raccordez le connecteur enfichable **CN6** (alimentation CA) à l'alimentation électrique.
5	Connectez le câble Sercos **CN2** (**CN3**) à l'alimentation.

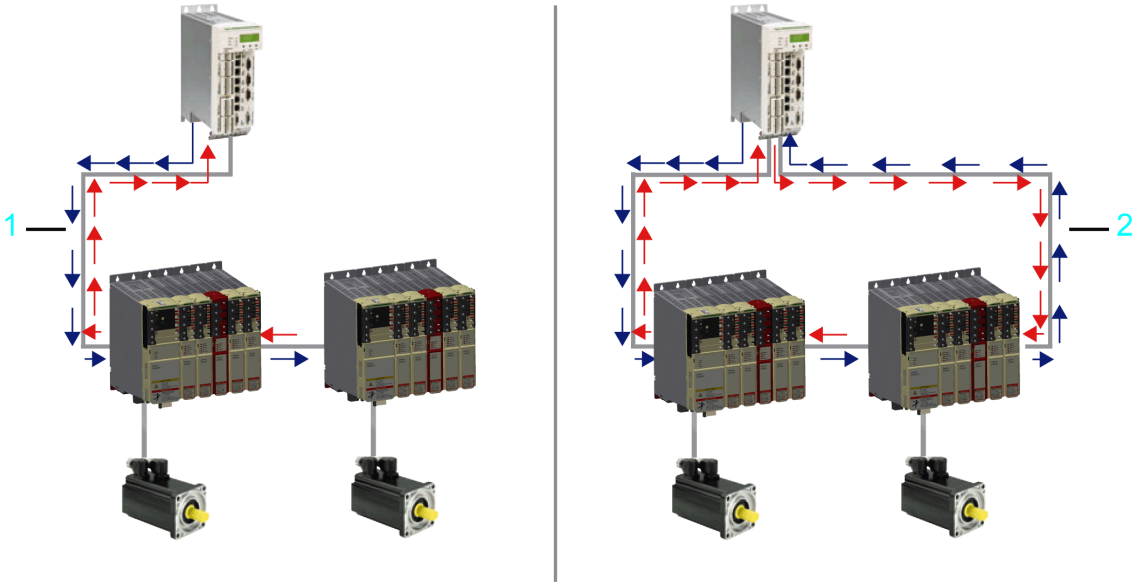
⚠ DANGER

MISE À LA TERRE INSUFFISANTE

- Utiliser un conducteur de protection en cuivre d'au moins 10 mm^2 de section (AWG 6) ou deux conducteurs de protection en cuivre de section identique ou supérieure à celle des conducteurs dédiés à l'alimentation des bornes de puissance.
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre de tous les systèmes.

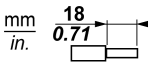
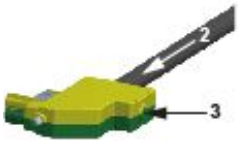
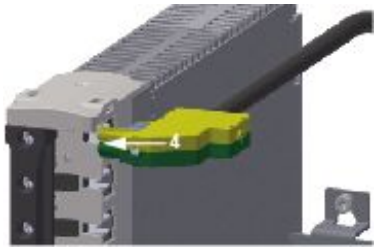
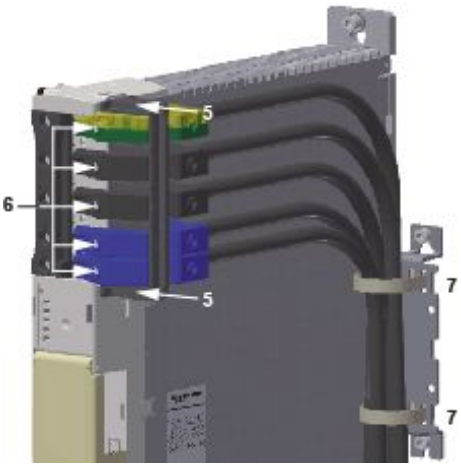
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

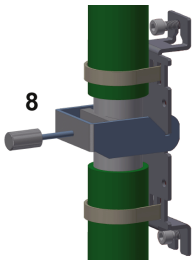
Comment connecter les modules

Étape	Action
1	Insérez le câble Sercos **CN2** (**CN3**) dans le module variateur. **NOTE:** Choisissez la longueur de câble Sercos, page 132 appropriée en fonction de la combinaison d'appareils. **NOTE:** Si possible, établissez une connexion Sercos via la topologie en anneau (2). **NOTE:** Si des appareils Sercos sont affectés via les adresses topologiques (**IdentificationMode** = **TopologyAddress**) au PacDrive LMC, prendre en compte les points suivants : • Connecter votre appareil Sercos au PacDrive LMC soit complètement via le port 1 du Sercos (PacDrive LMC Eco : **CN5**, PacDrive LMC Pro/Pro2 : **CN12**) en topologie de ligne, soit en utilisant les ports 1 et 2 du Sercos dans une topologie en anneau (PacDrive LMC Eco : **CN5**/**CN6**, PacDrive LMC Pro/Pro2 : **CN12**/**CN13**). • Ne pas connecter les appareils Sercos au PacDrive LMC via une topologie à double ligne (PacDrive LMC Eco : **CN5**/**CN6**, PacDrive LMC Pro/Pro2 : **CN12**/**CN13**). • Ne connecter les appareils Sercos au PacDrive LMC que via le port Sercos 2 (PacDrive LMC Eco : **CN6**, PacDrive LMC Pro/Pro2 : **CN13**). Topologie en ligne et topologie en anneau  **1** Topologie en ligne **2** Topologie en anneau
2	Raccordez le connecteur enfichable **CN4** "sortie relais Ready" à l'alimentation électrique.
3	Raccordez le connecteur enfichable **CN6** / **CN11** "Inverter Enable" au module variateur (Lexium 62 Servo Drive).
4	Raccordez éventuellement le connecteur enfichable **CN4** "E/S" au module variateur.
5	Raccordez éventuellement le connecteur enfichable **CN5** "tension d'alimentation d'E/S" au module variateur.
6	Raccordez le connecteur **CN8** "connecteur moteur axe A" au module variateur.
7	• Raccordez le connecteur **CN10** "connecteur moteur axe B" au variateur double, le cas échéant. • Raccordez le connecteur **CN12** "sortie codeur machine" au variateur double avancé, le cas échéant.
8	Raccordez le connecteur **CN7** "connecteur codeur axe A" au module variateur.
9	Raccordez le connecteur **CN9** "connecteur codeur axe B" au variateur double, le cas échéant.
10	Raccordez le connecteur **CN12** "sortie codeur" au variateur avancé, le cas échéant.

Comment assembler la borne de liaison CC Lexium 62

Pour assembler la Lexium 62 DC Link Terminal (en option), procédez comme suit :

Étape	Action
1	Montez le dispositif de décharge de traction, page 140 (1) sur la paroi de l'armoire de commande à l'aide de deux vis M5. 
2	 Retirez l'isolant des fils et appliquez l'extrémité de câble (sans gaine isolante) aux fils flexibles, page 183.
3	Insérez le fil de terre de protection (PE) dans la borne verte/jaune (2) et serrez la vis de blocage (3) (couple 4,5 Nm / 39,8 lbf po.). 
4	Insérez les 4 autres fils (CC- et CC+ sur les bornes noires, 24 V et 0 V sur les bornes bleues) et serrez les vis de blocage (couple 4,5 Nm / 39,8 lbf po.). **NOTE:** Les bornes **ne sont pas** encore connectées au Bus Bar Module. Important : respectez les consignes de sécurité indiquées après ce tableau.
5	Branchez les bornes contenant les fils aux connecteurs du Bus Bar Module dans l'ordre correct (de haut en bas) (4). 
6	Clipsez le support de retenue (5) sur le Bus Bar Module.  **NOTE:** Le support de retenue est correctement mis en place lorsque vous entendez un clic. **Résultat** : Les bornes sont fixées et aucune torsion n'est possible.

Étape	Action
7	Serrez les vis des bornes (6 dans le graphique présenté à l'étape 6) sur le Bus Bar Module (couple 2,5 Nm / 22 lbf po.).
8	Fixez les cinq fils sur le dispositif de décharge de traction à l'aide de serre-câbles (7 dans le graphique présenté à l'étape 6). **NOTE:** Si vous utilisez des fils monobrins dans une même armoire, vous devez respecter les règles de câblage suivantes : • Les fils à noyau plein DC- et DC+ doivent être installés côte à côte et attachés l'un à l'autre (par des colliers serre-câbles par exemple). • Les fils à noyau plein 24 V et 0 V doivent être installés côte à côte.
9	Facultatif : Facultatif : si vous couplez deux armoires de commande, reliez le blindage de câble à la terre en utilisant le dispositif de décharge de traction combiné à un bornier de raccordement de blindage (8) (Icotec SKS 20-35 ou Phoenix Contact SK35). **NOTE:** Il est possible d'utiliser un bornier de connexion de blindage pour les câbles dont le diamètre est compris entre 20 mm (0,79 po.) et 35 mm (1,37 po.). 

⚠⚠DANGER

INCENDIE, CHOC ÉLECTRIQUE OU ARC ÉLECTRIQUE AVEC LE TERMINAL DE LIAISON DC LEXIUM 62

- Avant la première mise sous tension, procéder à une vérification minutieuse de l'isolement entre les bornes DC-/DC+ et PE (terre de protection) à l'aide d'un instrument de mesure adapté.
- Vérifier que les bornes sont entièrement insérées sur le module barre de bus.
- Ne pas raccorder DC+ à la borne PE, 24 VCC, 0 V ou DC-.
- Ne pas raccorder DC- à la borne PE, 24 VCC, 0 V ou DC+.
- Installer les connecteurs des bornes de bus dans l'ordre correct de 1 à 5 : PE (1, vert/jaune), DC- (2, noir), DC+ (3, noir), +24 V (4, bleu), 0 V (5, bleu).
- Toujours installer l'ensemble de cinq connecteurs et le support de maintien du Lexium 62 DC Link Terminal.
- Sur les 5 connecteurs installés, câbler au moins les bornes PE, DC- et DC+.
- S'assurer que la borne PE (terre de protection) (1, vert/jaune) est toujours raccordée à la terre de protection via un conducteur d'une section minimale de 10 mm^2 (AWG 6).
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement.
- Ne pas insérer plus d'un fil par borne.
- Serrez les vis des bornes selon le couple indiqué.
- Utiliser uniquement des conducteurs de câble conformes aux exigences de section et de courant admissible.
- Utiliser uniquement des fils conformes aux exigences, page 183 de section.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION

- Utiliser uniquement des fils toronnés avec extrémités de câble adaptées ou un fil rigide.
- Utiliser uniquement des extrémités de câble sans gaine isolante.
- Vérifier que les extrémités de câble, page 183 sont correctement fixées : le fil est en place et aucun brin n'est apparent.
- Marquer les fils pour éviter toute erreur de raccordement.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

ÉLECTROCUTION

- Monter le support de maintien tel que décrit dans la documentation du produit.
- S'assurer que le support de maintien est correctement fixé au module barre de bus.
- Ne pas retirer le support de maintien ni les bornes tant que le produit est sous tension.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

ÉLECTROCUTION

- S'assurer que les colliers maintiennent correctement les câbles et les fils du dispositif de protection.
- S'assurer que les forces agissant sur les bornes et les fils/câbles raccordés sont limitées au maximum.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION EN CAS D'ERREUR DE CÂBLAGE ENTRE LES ARMOIRES DE COMMANDE

- Utiliser uniquement des câbles certifiés conformes aux normes en vigueur.
- Utiliser uniquement des câbles de section appropriée.
- N'utilisez pas de fils simples à l'extérieur de l'armoire de commande, utilisez uniquement des câbles.
- Respecter le rayon de courbure préconisé par le fabricant pour les câbles et les fils.
- Après l'installation, s'assurer que les câbles et les fils ne présentent pas de défaut et/ou de dommage.
- Protéger les câbles et les fils contre les dommages et les contraintes mécaniques au moyen de conduites de câble et des autres mesures appropriées à l'extérieur de l'armoire de commande.
- Dénuder l'isolation du conducteur de câble sur la longueur spécifiée.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠DANGER

RISQUE D'INCENDIE

- Ne pas dépasser une longueur totale de câble de 3 m (9,84 pieds) entre une rangée sans Lexium 62 DC Link Support Module ou module Lexium 62 Power Supply et la rangée suivante avec module Lexium 62 Power Supply ou Lexium 62 DC Link Support Module.
- Installer un Lexium 62 DC Link Support Module pour chaque variateur LXM62DC13 dans les rangées sans module Lexium 62 Power Supply.
- Installer tous les modules Lexium 62 Power Supply avec bus DC relié dans la même armoire de commande (contacteur secteur commun).

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠AVERTISSEMENT

FORTE RADIATION ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Ne pas dépasser une longueur de câble de 15 m (49,2 pieds) pour les raccordements simples avec le Lexium 62 DC Link Terminal.
- Ne pas dépasser une longueur totale de câble de 50 m (164 pieds) entre un appareil Lexium 62 et un autre appareil Lexium 62 raccordé via un Lexium 62 DC Link Terminal.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

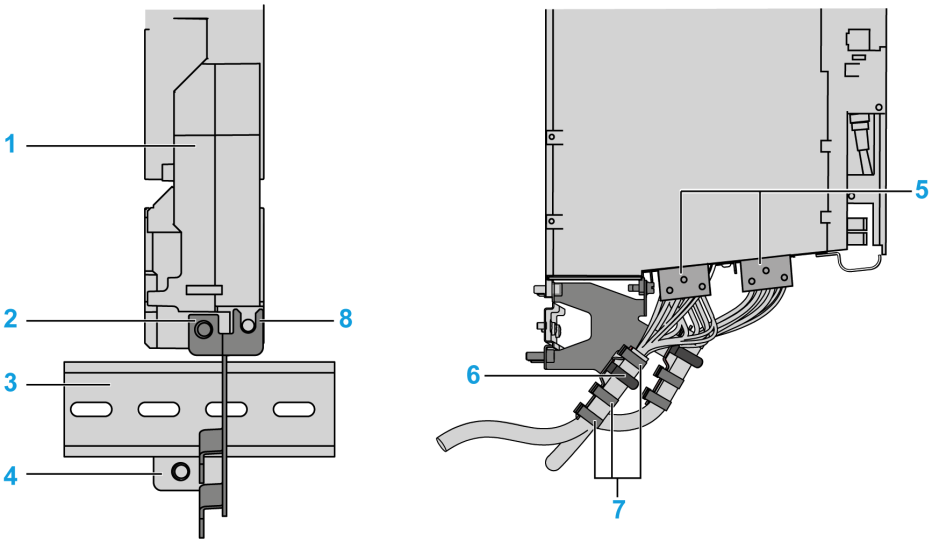
Combinaisons d'appareils et longueurs de câble Sercos

Le tableau suivant indique les longueurs de câble Sercos pour câbler la communication Sercos en fonction des appareils combinés :

Raccordement	Appareil côté gauche	Appareil côté droit	Longueur de câble Sercos
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62PD20 / LXM62PD84	130 mm (5,11 po.)
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62DD / LXM62DU	130 mm (5,11 po.)
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62DC13C / LXM62DC13E	150 mm (5,90 po.)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62DC13C / LXM62DC13E	130 mm (5,11 po.)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62PD20 / LXM62PD84	115 mm (4,52 po.)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62DD / LXM62DU	115 mm (4,52 po.)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62DD / LXM62DU	90 mm (3,54 po.)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62PD20 / LXM62PD84	90 mm (3,54 po.)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62DC13C / LXM62DC13E	115 mm (4,52 po.)

Connexion du blindage externe sur le module variateur (sauf LXM62DC13)

Présentation



1 Module variateur (Lexium 62 Servo Drive)

2 Trous de montage du module variateur

3 Profilé chapeau

4 Position du trou inférieur pour le montage de la plaque de blindage

5 Connecteurs moteur

6 Blindage tressé du câble dans l'attache à ressort

7 Décharge de traction par colliers serre-câbles

8 Points de montage sur le module variateur

Avec profilé chapeau

Étape	Action
1	Percez des trous pour le montage du profilé chapeau (**3**) à 29,5 mm (1,16 po.) au-dessous du trou de fixation inférieur (**2**) (M6) du module variateur (**1**).
2	Montez le profilé chapeau.
3	Attachez la plaque de blindage au-dessous du profilé chapeau. Vissez la plaque de blindage dans le trou (**2**) et sur le variateur (**8**).
4	Lorsque la plaque de blindage est montée à l'aide du profilé chapeau, le trou supplémentaire (**4**) n'est pas nécessaire.
5	Ensuite, procédez au raccordement du blindage du câble moteur. Pour cela, poussez le blindage tressé du câble préfabriqué dans l'attache à ressort (**6**).
6	Soulagez les contraintes de traction à l'aide de colliers serre-câble (**7**).

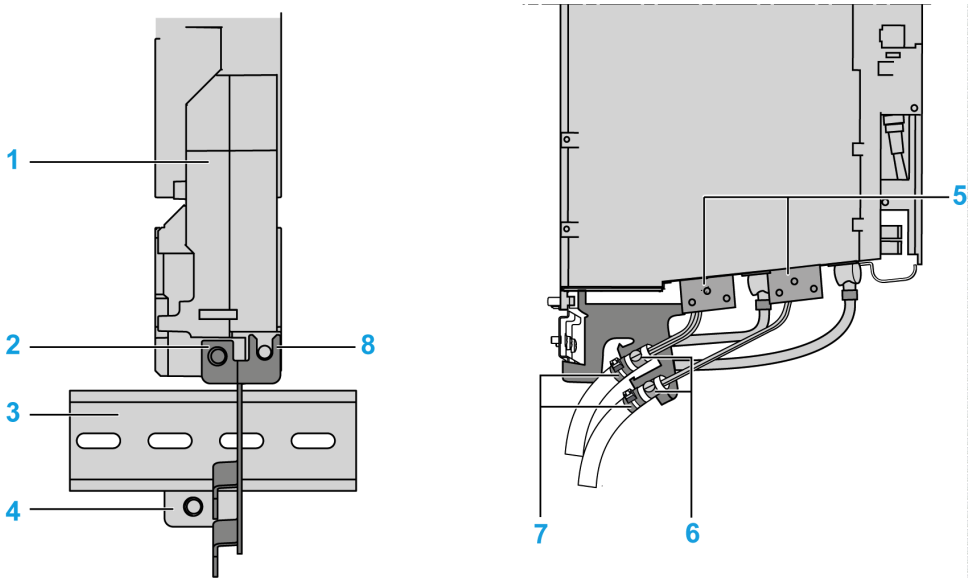
Sans profilé chapeau

Étape	Action
1	A partir du trou de montage inférieur (M6) du module variateur, comptez 52,5 mm (2,07 po.) vers le bas et 8,5 mm (0,33 po.) vers la gauche et percez un trou fileté M6 (**4**).
2	Vissez la plaque de blindage dans les trois points de montage (**2**), (**4**) et (**8**).
3	Ensuite, procédez au raccordement du blindage du câble moteur. Pour cela, poussez le blindage tressé du câble préfabriqué dans l'attache à ressort (**6**).
4	Soulagez les contraintes de traction à l'aide de colliers serre-câble (**7**).

NOTE: La plaque de blindage externe et les colliers serre-câble sont compris dans le kit d'accessoires CSD-1.

Connexion du blindage externe sur le module variateur (sauf LXM62DC13)

Présentation



1 Module variateur (Lexium 62 Servo Drive)

2 Trous de montage du module variateur

3 Profilé chapeau

4 Position du trou inférieur pour le montage de la plaque de blindage

5 Connecteurs moteur

6 Blindage tressé du câble dans l'attache à ressort

7 Décharge de traction par colliers serre-câbles

8 Points de montage sur le module variateur

Avec profilé chapeau

Étape	Action
1	Percez des trous pour le montage du profilé chapeau (**3**) à 29,5 mm (1,16 po.) au-dessous du trou de fixation inférieur (**2**) (M6) du module variateur (**1**).
2	Montez le profilé chapeau.
3	Attachez la plaque de blindage au-dessous du profilé chapeau. Vissez la plaque de blindage dans le trou (**2**) et sur le variateur (**8**).
4	Lorsque la plaque de blindage est montée à l'aide du profilé chapeau, le trou supplémentaire (**4**) n'est pas nécessaire.
5	Ensuite, procédez au raccordement du blindage du câble moteur. Pour cela, poussez le blindage tressé du câble préfabriqué dans l'attache à ressort (**6**).
6	Soulagez les contraintes de traction à l'aide de colliers serre-câble (**7**).

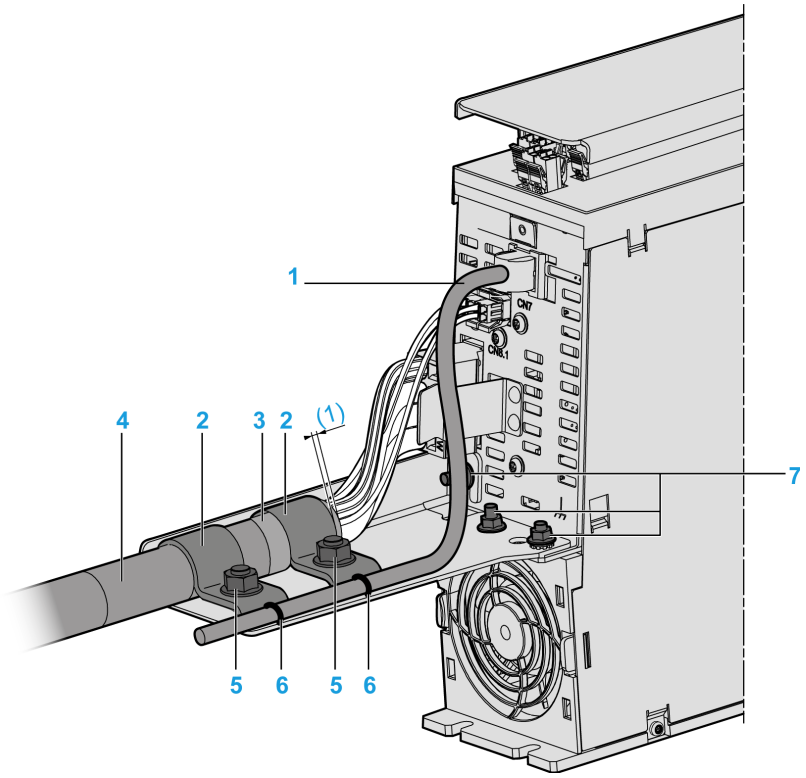
Sans profilé chapeau

Étape	Action
1	A partir du trou de montage inférieur (M6) du module variateur, comptez 52,5 mm (2,07 po.) vers le bas et 8,5 mm (0,33 po.) vers la gauche et percez un trou fileté M6 (**4**).
2	Vissez la plaque de blindage dans les trois points de montage (**2**), (**4**) et (**8**).
3	Ensuite, procédez au raccordement du blindage du câble moteur. Pour cela, poussez le blindage tressé du câble préfabriqué dans l'attache à ressort (**6**).
4	Soulagez les contraintes de traction à l'aide de colliers serre-câble (**7**).

NOTE: La plaque de blindage externe et les colliers serre-câble sont compris dans le kit d'accessoires CSD-1.

Connexion du blindage externe sur le module variateur LXM62DC13

Présentation



1 Câbles de codeur

2 Bride de terre

3 Blindage tressé du câble

4 Câbles de moteur

5 Boulon sur la plaque de blindage

6 Colliers serre-câble réduisant la contrainte de traction

7 Boulon sur le module variateur

(1) Saillie du blindage tressé (au moins 5 mm / 0,2 po.)

Procédure

Pour monter la plaque de blindage et attacher les câbles de moteur/codeur, procédez de la manière suivante :

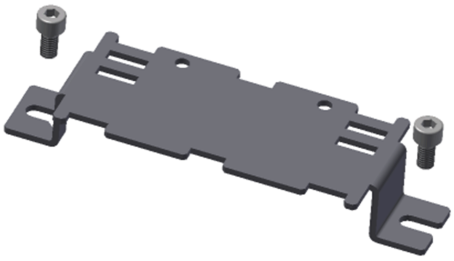
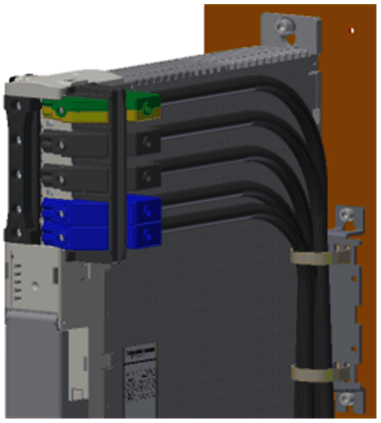
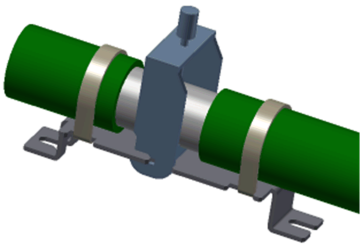
Étape	Action
1	Desserrez et retirez les vis-écrous M5 des boulons (**7**).
2	Fixez la plaque de blindage sur le côté inférieur du module variateur de telle sorte que les boulons (**7**) entrent dans les trous correspondants du blindage.
3	Serrez les boulons (**7**) de la plaque de blindage à l'aide des vis-écrous M5 (couple de serrage : 3,5 Nm / 31 lbf-in).
4	Connectez le câble d'alimentation du moteur (**4**) à la plaque de blindage de telle sorte que l'extrémité du gainage du câble soit à la portée du boulon (**5**).
5	Placez les brides de terre (**2**) sur le gainage du câble de sorte que les boulons (**5**) entrent dans les trous des brides. • Utilisez les grandes brides de terre ESE23 pour les câbles d'alimentation moteur de section 10 mm^2. • Utilisez les petites brides de terre ESE19 pour les câbles d'alimentation moteur de section 4 mm^2.
6	Fixez sans serrer le câble d'alimentation moteur à l'aide des vis-écrous M8 au-dessus des deux brides de terre (**2**). **Résultat** : Le câble d'alimentation moteur peut encore bouger au-dessous des brides de terre.
7	Positionnez définitivement le câble d'alimentation moteur de telle sorte que la gaine du câble présente une saillie F d'au moins 5 mm (0,2 po.) par rapport à la bride de terre (**2**) et que le blindage tressé du câble (**3**) soit au-dessous de la première bride de terre (**2**).
8	Serrez le câble d'alimentation moteur à l'aide des deux vis-écrous M8 au-dessus des brides de terre (**2**) (couple de serrage 6 Nm / 53,10 lbf po.).
9	Raccordez le câble codeur (**1**) à la plaque de blindage et utilisez des colliers serre-câble (**6**) pour alléger les contraintes.

NOTE: La plaque de blindage externe et les brides de terre, les vis-écrous M5/M8 et les colliers serre-câble sont inclus dans le kit d'accessoires "CSD-Kit-LXM62DC13SD".

Décharge de traction pour les raccordements de borne de liaison CC Lexium 62

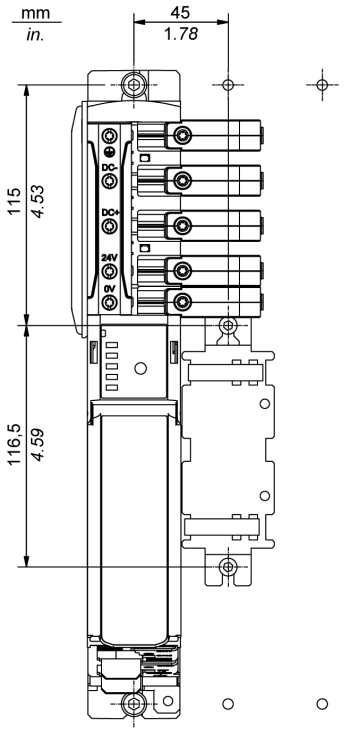
Présentation

Lorsque des fils de lourd calibre sont utilisés, un dispositif de décharge de traction est nécessaire pour réduire les forces mécaniques exercées par les câbles sur la Lexium 62 DC Link Terminal. La décharge de traction est fournie avec la Lexium 62 DC Link Terminal.

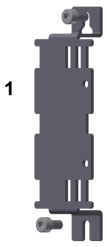
Décharge de traction à monter sur la paroi de l'armoire de commande, fournie avec la Lexium 62 DC Link Terminal.	
Décharge de traction sans l'option de connexion de blindage	
Décharge de traction avec l'option de connexion de blindage pour les câbles dont le diamètre est compris entre 20 mm (0,79 po.) et 35 mm (1,37 po.).	

Montage du dispositif de décharge de traction dans l'armoire de commande

Deux perforations sont nécessaires pour monter le dispositif de décharge de traction dans l'armoire de commande :



Procédez au montage du dispositif de décharge de traction pour la Lexium 62 DC Link Terminal de la manière suivante :

Étape	Action
1	Montez le dispositif de décharge de traction (1) sur la paroi de l'armoire de commande à l'aide de deux vis M5.  1 Vous avez la possibilité de le monter sur un profilé chapeau.
2	Fixez les fils/câbles à l'aide de colliers serre-câbles.

⚠⚠DANGER

ÉLECTROCUTION

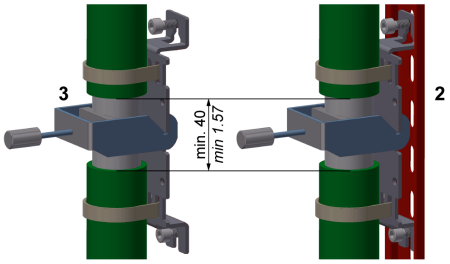
- S'assurer que les colliers maintiennent correctement les câbles et les fils du dispositif de protection.
- S'assurer que les forces agissant sur les bornes et les fils/câbles raccordés sont limitées au maximum.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Mise à la terre du bornier de connexion de blindage en option

Le bornier de connexion de blindage permet de raccorder le blindage de câble menant électriquement à la terre de protection (PE) à l'aide du dispositif de décharge de traction vissé sur la paroi arrière de l'armoire de commande.

NOTE: Utilisez un câble blindé pour raccorder les îlots d'appareils Lexium 62 situés dans des armoires de commande distinctes.

Étape	Action
1	Montez le dispositif de décharge de traction sur une surface métallique reliée à la terre.
2	 Si vous utilisez un câble blindé dont le diamètre est compris entre 20 mm (0,79 po.) et 35 mm (1,37 po.), reliez le blindage à la terre en utilisant l'option de décharge de traction avec un bornier de connexion de blindage (3). Pour cela, il convient de retirer la gaine du câble sur 40 mm (1,57 po.) au moins afin de bien saisir le blindage.

Maintenance, réparation, nettoyage et stock d'équipements de rechange

Conditions préalables à la maintenance, à la réparation et au nettoyage

Introduction

Respectez les consignes suivantes avant toute opération de maintenance sur le Système d'entraînement Lexium 62.

Mise hors tension du système

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Comment mettre le système hors tension :

Étape	Action
1	Mettez le commutateur principal en position OFF, ou bien déconnectez toutes les sources d'alimentation électrique du système.
2	Empêchez le retour en position ON du commutateur principal.
3	Dans le cas de variateurs, de servomoteurs ou d'autres équipements munis de condensateurs à haute capacité, attendez au moins 15 minutes après la mise en position OFF du commutateur pour laisser aux condensateurs de bus CC le temps de se décharger.
4	Vérifiez que le voyant **DC-BUS** s'est éteint pour tous les composants situés dans le groupe de l'axe.
5	Vérifiez à l'aide d'un instrument de mesure approprié que les tensions DC+ vers PE (terre de protection), DC- vers PE et DC+ vers DC- sont toutes inférieures à 42,4 VCC.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

Avant de remplacer ou nettoyer des composants de la machine, ou de procéder à leur maintenance, confirmer la mise hors tension du bus DC (tension inférieure à 42,4 VCC) à l'aide d'un instrument de mesure correctement étalonné.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Pour plus d'informations sur le voyant du bus CC, voir la section *Voyants du module de barre de bus sur le module d'alimentation et le servo-variateur Lexium 62*, page 161.

Réparation de la machine

Présentation

Lors du remplacement des Composants Lexium 62, tenez compte des précautions de sécurité détaillées dans les sections de ce document relatives au montage et au démontage de composants.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE TENSION DE FUITE (CONTACT) ÉLEVÉE

- Avant d'utiliser le produit, s'assurer qu'il est hors tension.
- Après le débranchement, ne pas toucher le raccordement secteur du connecteur CN6 sur le module Lexium 62 Power Supply, car il continue de conduire des tensions dangereuses pendant une seconde environ.
- Utiliser le Composants Lexium 62 dans une armoire de commande accessible uniquement à l'aide d'outils.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

L'appareil Composants Lexium 62 ne contient aucun composant pouvant être entretenu par l'utilisateur. Vous devez remplacer l'ensemble du variateur ou contacter votre interlocuteur Représentant de Schneider Electric.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- N'utilisez avec ce produit que les composants logiciels et matériels homologués par Schneider Electric.
- Ne tentez pas d'opération de maintenance de cet équipement en dehors des centres de maintenance Schneider Electric agréés.
- Actualiser le programme d'application lors de chaque modification de la configuration matérielle physique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Utilisez exclusivement les accessoires et les pièces de montage spécifiés dans la documentation. N'utilisez aucun dispositif ou composant de constructeur tiers non expressément approuvé par Schneider Electric. Ne modifiez pas l'équipement.

Si, pour réparer la machine, vous devez remplacer le variateur, respectez les instructions suivantes concernant la protection contre les décharges électrostatiques afin d'éviter tout dommage lié à ce type de décharges :

AVIS

DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES

- Ne pas toucher les raccordements électriques ni les composants.
- Éviter les charges électrostatiques, par exemple par le port des vêtements appropriés.
- Si vous devez toucher les cartes de circuit, manipulez-les par les bords.
- Supprimer la charge statique en touchant une surface métallique reliée à la terre.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Nettoyage

Nettoyage du module Variateur Lexium 62

Il convient d'être prudent avec les produits nettoyants, certains agents actifs ayant des effets néfastes sur les matières plastiques et les soudures en acier inoxydable.

AVIS
CORROSION DUE AUX PRODUITS NETTOYANTS • Avant d'utiliser un produit de nettoyage, effectuez un test de compatibilité avec le composant à nettoyer. • N'utilisez pas de détergents alcalins. • N'utilisez pas de produits nettoyants contenant des chlorures. • N'utilisez pas de détergents contenant de l'acide sulfurique. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Pour plus d'informations sur les propriétés des matériaux de votre composant, voir la section *Caractéristiques techniques*, page 184.

Stock d'équipements de remplacement

Présentation

Gérez un stock des composants les plus importants pour garantir le bon fonctionnement et la disponibilité fonctionnelle de votre machine.

Remplacez des appareils présentant la même configuration matérielle pour garantir la compatibilité.

Indiquez les informations suivantes sur la commande d'équipement de remplacement :

- Référence du variateur : par exemple LXM62DD15D
- Version matérielle : par exemple **RS 01**

AVIS
CAPACITE D'ABSORPTION D'ENERGIE D'IMPULSION ACCRUE DU MODULE D'ALIMENTATION LEXIUM 62 Ne remplacez un module d'alimentation Lexium 62 que par une version égale ou supérieure. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Ces informations sont indiquées sur la plaque signalétique.

Pour plus d'informations sur le remplacement de composants, reportez-vous à la rubrique *Remplacement de composants et de câbles*, page 147.

NOTE: Pour plus d'informations sur la compatibilité matérielle, reportez-vous à la section *Compatibilité des variateurs Lexium 62 et des versions du logiciel de programmation* (EcoStruxure Machine Expert - Compatibilité et migration - Guide utilisateur).

Remplacement de composants et de câbles

Conditions requises pour le remplacement de composants et de câbles

Mise hors tension du système

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Comment mettre le système hors tension :

Étape	Action
1	Mettez le commutateur principal en position OFF, ou bien déconnectez toutes les sources d'alimentation électrique du système.
2	Empêchez le retour en position ON du commutateur principal.
3	Dans le cas de variateurs, de servomoteurs ou d'autres équipements munis de condensateurs à haute capacité, attendez au moins 15 minutes après la mise en position OFF du commutateur pour laisser aux condensateurs de bus CC le temps de se décharger.
4	Vérifiez que le voyant **DC-BUS** s'est éteint pour tous les composants situés dans le groupe de l'axe.
5	Vérifiez à l'aide d'un instrument de mesure approprié que les tensions DC+ vers PE (terre de protection), DC- vers PE et DC+ vers DC- sont toutes inférieures à 42,4 VCC.

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

Avant de remplacer ou nettoyer des composants de la machine, ou de procéder à leur maintenance, confirmer la mise hors tension du bus DC (tension inférieure à 42,4 VCC) à l'aide d'un instrument de mesure correctement étalonné.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Pour plus d'informations sur le voyant du bus CC, voir la section *Voyants du module de barre de bus sur le module d'alimentation et le servo-variateur Lexium 62*, page 161.

Autres prérequis

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Utiliser les composants électriques seulement avec un câble de protection (mise à la terre) raccordé.
- Après installation, vérifier que le câble de protection (mise à la terre) est correctement raccordé à l'ensemble des appareils électriques, conformément au schéma de raccordement.
- Avant la mise en marche de l'appareil, protéger les composants sous tension pour éviter tout contact.
- Ne pas toucher les points de raccordement électrique des composants une fois le module sous tension.
- Fournir une protection contre les contacts directs.
- Les câbles et bornes peuvent être raccordés et débranchés seulement après avoir confirmé la mise hors tension du système.
- Isoler les conducteurs inutilisés à chaque extrémité du câble moteur.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

L'appareil Composants Lexium 62 ne contient aucun composant pouvant être entretenu par l'utilisateur. Vous devez remplacer l'ensemble du variateur ou contacter votre interlocuteur Représentant de Schneider Electric.

⚠AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- N'utilisez avec ce produit que les composants logiciels et matériels homologués par Schneider Electric.
- Ne tentez pas d'opération de maintenance de cet équipement en dehors des centres de maintenance Schneider Electric agréés.
- Actualiser le programme d'application lors de chaque modification de la configuration matérielle physique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠AVERTISSEMENT

REMPLACEMENT INCORRECT OU OUVERTURE DU BOITIER DES COMPOSANTS

- N'ouvrez pas le boîtier des composants pour la mise en service, le remplacement ou toute autre raison, sauf instruction contraire dans la documentation produit du composant.
- Respectez les instructions et spécifications fournies dans la documentation du produit et celle du fabricant de la machine lorsque vous remplacez des composants.
- Remplacez les composants inopérants en bloc.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

En cours de service, les surfaces métalliques du produit peuvent monter à plus de 65 °C (149 °F) (métal à nu).

⚠AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES

- Éviter tout contact non protégé avec les surfaces chaudes.
- Ne pas approcher de composants inflammables ou sensibles à la chaleur des surfaces chaudes.
- Procéder à un essai de fonctionnement avec charge maximale pour s'assurer que la dissipation de chaleur est suffisante.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Remplacement de composants

Comment remplacer un composant de système d'entraînement Lexium 62

Avant d'essayer de remplacer des composants spécifiques, lisez attentivement la section *Conditions requises pour le remplacement de composants et de câbles*, page 147 pour prendre connaissance d'informations importantes liées à la sécurité.

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠DANGER

FONCTION DE SÉCURITÉ INACTIVE

Tester le bon fonctionnement des fonctions de sécurité après chaque remplacement d'appareil et chaque modification de câblage.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Étape	Action
1	Déconnectez tous les câbles de raccordement sur l'appareil à remplacer.
2	Desserrez les raccords vissés sur le bus de câblage (**CN1**) du composant à remplacer.
3	Le cas échéant, desserrez les raccords vissés de l'appareil contigu du côté droit.
4	Poussez les deux glissières (**CN1**) vers la droite.
5	Dévissez les raccords de montage en haut et en bas de la paroi arrière de l'appareil (dissipateur thermique). Important : respectez les consignes de sécurité indiquées après ce tableau.
6	S'il existe une Lexium 62 DC Link Terminal, desserrez les raccords vissés du composant.
7	Retirez le Composant Lexium 62 et remplacez-le.

Étape	Action
8	Installez le nouveau Composant Lexium 62 et serrez les raccords vissés en haut et en bas.
9	Vérifiez que le capot de bornes est fixé au bus de câblage (**CN1**) à la fin d'une rangée. Important : respectez les consignes de sécurité indiquées après ce tableau.
10	Le cas échéant, raccordez la Lexium 62 DC Link Terminal au Composant Lexium 62. Vous trouverez la procédure détaillée et des informations importantes de sécurité dans la section *Comment assembler la borne de liaison CC Lexium 62*, page 129.
11	Raccordez le Composant Lexium 62 conformément au schéma de connexion de la machine. Important : respectez les consignes de sécurité indiquées après ce tableau.
12	Après avoir remplacé un Composant Lexium 62, procédez comme pour une première mise en service. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Mise en service*, page 115.

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION DUE À UNE TENSION DE FUITE (CONTACT) ÉLEVÉE

- Fixer les cache-bornes aux extrémités du *module barre de bus*, page 125.
- Mettre l'appareil sous tension seulement après la fixation des cache-bornes aux extrémités du module barre de bus.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

BROCHAGE INCORRECT DES CÂBLES

S'assurer que le brochage des câbles respecte les brochages de connecteur précédents.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠⚠DANGER

INCENDIE, CHOC ÉLECTRIQUE OU ARC ÉLECTRIQUE AVEC LE TERMINAL DE LIAISON DC LEXIUM 62

- Avant la première mise sous tension, procéder à une vérification minutieuse de l'isolement entre les bornes DC-/DC+ et PE (terre de protection) à l'aide d'un instrument de mesure adapté.
- Vérifier que les bornes sont entièrement insérées sur le module barre de bus.
- Ne pas raccorder DC+ à la borne PE, 24 VCC, 0 V ou DC-.
- Ne pas raccorder DC- à la borne PE, 24 VCC, 0 V ou DC+.
- Installer les connecteurs des bornes de bus dans l'ordre correct de 1 à 5 : PE (1, vert/jaune), DC- (2, noir), DC+ (3, noir), +24 V (4, bleu), 0 V (5, bleu).
- Toujours installer l'ensemble de cinq connecteurs et le support de maintien du Lexium 62 DC Link Terminal.
- Sur les 5 connecteurs installés, câbler au moins les bornes PE, DC- et DC+.
- S'assurer que la borne PE (terre de protection) (1, vert/jaune) est toujours raccordée à la terre de protection via un conducteur d'une section minimale de 10 mm^2 (AWG 6).
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement.
- Ne pas insérer plus d'un fil par borne.
- Serrez les vis des bornes selon le couple indiqué.
- Utiliser uniquement des conducteurs de câble conformes aux exigences de section et de courant admissible.
- Utiliser uniquement des fils conformes aux exigences, page 183 de section.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ATTENTION

CHUTE D'OBJET LOURD

Ne pas retirer complètement les connexions à vis du support d'installation de l'appareil et empêcher ce dernier de chuter.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Remplacement de câbles

Introduction

NOTE: Outre les instructions qui suivent, vous devez respecter les spécifications du fabricant de la machine lorsque vous remplacez des câbles.

Mise hors tension du système

⚠ DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et les verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42,4 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifier que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Comment mettre le système hors tension :

Étape	Action
1	Mettez le commutateur principal en position OFF, ou bien déconnectez toutes les sources d'alimentation électrique du système.
2	Empêchez le retour en position ON du commutateur principal.
3	Dans le cas de variateurs, de servomoteurs ou d'autres équipements munis de condensateurs à haute capacité, attendez au moins 15 minutes après la mise en position OFF du commutateur pour laisser aux condensateurs de bus CC le temps de se décharger.
4	Vérifiez que le voyant **DC-BUS** s'est éteint pour tous les composants situés dans le groupe de l'axe.
5	Vérifiez à l'aide d'un instrument de mesure approprié que les tensions DC+ vers PE (terre de protection), DC- vers PE et DC+ vers DC- sont toutes inférieures à 42,4 VCC.

⚠DANGER

ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE

Avant de remplacer ou nettoyer des composants de la machine, ou de procéder à leur maintenance, confirmer la mise hors tension du bus DC (tension inférieure à 42,4 VCC) à l'aide d'un instrument de mesure correctement étalonné.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Pour plus d'informations sur le voyant du bus CC, voir la section *Voyants du module de barre de bus sur le module d'alimentation et le servo-variateur Lexium 62*, page 161.

Marche à suivre

Procédez de la manière suivante pour remplacer des câbles :

- Assurez-vous que les câbles indiquent clairement leurs raccordements avant de les déconnecter.
- Remplacez-les par des câbles de même type et de même longueur.
- Avant de remplacer des câbles, consultez la documentation fournie par le fabricant de la machine.
- Déconnectez/raccordez les câbles au niveau des équipements concernés.
- Pour remplacer le câble de la Lexium 62 DC Link Terminal, observez les instructions de câblage, page 67.

⚠DANGER

FONCTION INVERTER ENABLE INOPERANTE

Testez le bon fonctionnement de la fonction Inverter Enable après chaque remplacement d'appareil et chaque modification de câblage.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠DANGER

BROCHAGE INCORRECT DES CÂBLES

S'assurer que le brochage des câbles respecte les brochages de connecteur précédents.

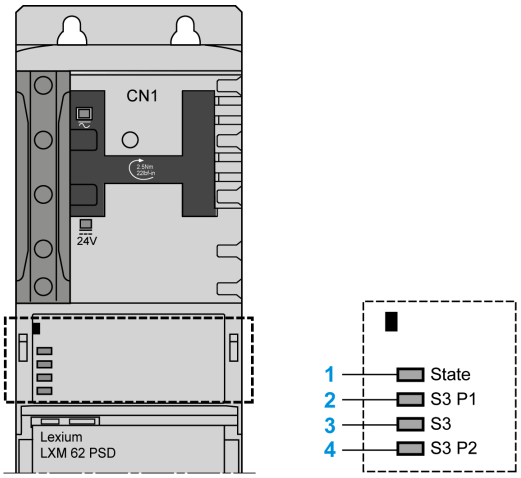
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Indicateurs et éléments de commande

Indicateurs du Lexium 62 Power Supply

Présentation

Le Lexium 62 Power Supply comprend quatre voyants à LED qui fournissent des informations d'état.



1	**State**	Voyant LED
2	**S3 P1**	Voyant LED indiquant l'état du port 1 de la communication Sercos III
3	**S3**	Voyant LED de la communication Sercos III
4	**S3 P2**	Voyant LED indiquant l'état du port 2 de la communication Sercos III

Bouton de réinitialisation

Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour réinitialiser et redémarrer le Lexium 62 Power Supply.

Voyant LED d'état

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Appareil hors tension ou inopérant pour une autre raison.	• Vérifier l'alimentation • Remplacer l'appareil.
Vert clignotant lentement (2 Hz, 250 ms)	Initialisation de l'appareil (démarrage du micrologiciel, vérification de la compatibilité du matériel, mise à jour du micrologiciel)	• Attendre la fin de l'initialisation.
Vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Identification de l'appareil.	• Si nécessaire, identifier l'appareil depuis EcoStruxure Machine Expert, tel que défini par la configuration du contrôleur.
Vert fixe	Appareil initialisé, en attente de la configuration.	• Configurer l'appareil comme étant actif. • Configurer l'appareil comme étant inactif. • Configurer l'appareil pour exécuter les déplacements.

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Rouge fixe	Erreur non récupérable détectée nécessitant l'intervention de l'utilisateur : • Watchdog • Micrologiciel • Somme de contrôle • Erreur interne détectée	• Redémarrage (réinitialisation de l'alimentation) • Si la situation persiste, remplacer l'appareil.
Rouge clignotant lentement (2 Hz, 250 ms)	Erreur générale détectée.	• L'arborescence des appareils dans EcoStruxure Machine Expert affiche l'erreur détectée. • Réinitialiser l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. • Sinon, redémarrer l'appareil.

Voyants LED S3 P1 et S3 P2

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Causes possibles : • Aucun câble raccordé. • L'appareil n'est pas alimenté.	• Raccorder le câble. • Vérifier l'alimentation.
Orange fixe	Câble raccordé, pas de communication Sercos.	–
Vert fixe	Câble raccordé, communication Sercos active.	–

Voyant LED S3

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Causes possibles : • L'appareil n'est pas alimenté ou est inopérant pour une autre raison, ou bien • une connexion rompue ou séparée empêche la communication.	• Vérifier l'alimentation • Démarrer ou remplacer à chaud Sercos.
Vert fixe	Connexion Sercos active sans erreur détectée dans CP4.	–
Vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Appareil en mode bouclage. Le bouclage désigne la situation dans laquelle les télégrammes Sercos doivent être renvoyés sur le même port que celui utilisé pour leur réception. Causes possibles: • Rupture de topologie de ligne ou • de boucle Sercos.	Solution : • Fermer l'anneau. État de réinitialisation : • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. • Basculer de CP0 vers CP1 alternativement. **NOTE:** L'état du voyant reste inchangé en cas de détection d'une coupure de topologie de ligne ou d'anneau pendant la phase CP1 (appareil en mode bouclage).
Rouge fixe	Classe de diagnostic 1 du Sercos (DC1) : détection d'une erreur sur le port 1 et/ou le port 2.	Condition de réinitialisation : • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Rouge/vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Erreur de communication détectée. Causes possibles : • Fonctionnement incorrect du télégramme. • Erreur de CRC détectée.	Condition de réinitialisation : • L'erreur détectée s'affiche dans la configuration. • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.
Orange fixe	L'appareil est en phase de communication CP0 à CP3 (incluse). Les télégrammes Sercos sont reçus.	–
Orange clignotant (4 Hz, 125 ms)	Identification de l'appareil.	**NOTE:** Le voyant d'état de l'axe présent sur le variateur indique aussi l'appareil identifié.

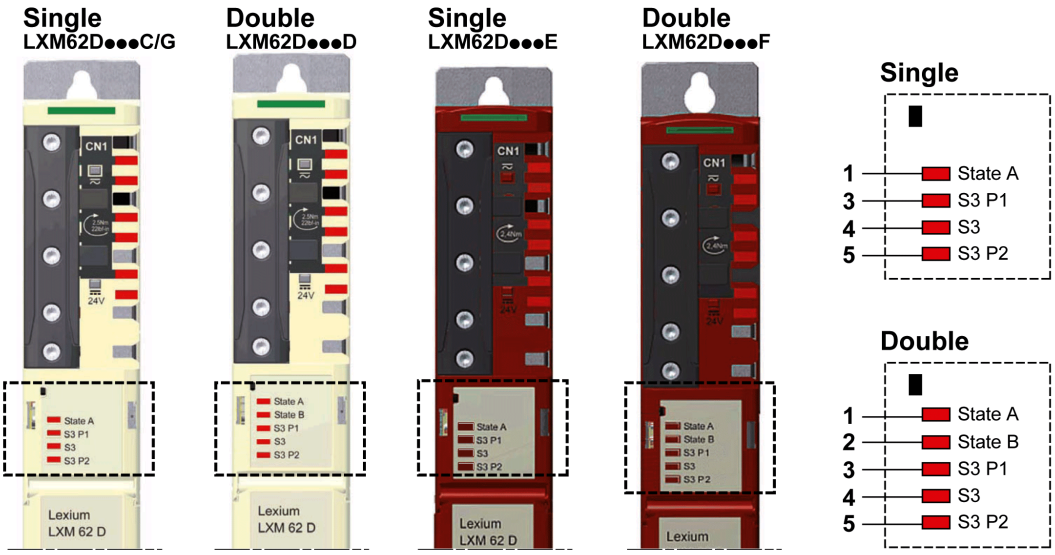
NOTE: Les informations suivantes sont fournies sur la phase de communication lorsque l'état est orange fixe :

- La phase de communication est CP0 : Orange fixe
- La phase de communication est CP1 : Bref éclair vert suivi d'une lueur orange fixe
- La phase de communication est CP2 : Deux brefs éclairs verts suivis d'une lueur orange fixe
- La phase de communication est CP3 : Trois brefs éclairs verts suivis d'une lueur orange fixe

Indicateurs du Lexium 62 Servo Drive

Présentation

Le Lexium 62 Servo Drives comprend des voyants LED multicolores qui fournissent des informations d'état.



1 Voyant pour l'axe A

2 Voyant pour l'axe B (servo-variateurs doubles uniquement)

3 Voyant d'état du port 1 de communication Sercos III

4 Voyant d'état de la communication Sercos III

5 Voyant d'état du port 2 de communication Sercos III

Bouton de réinitialisation

Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour réinitialiser et redémarrer le Lexium 62 Servo Drive.

Voyants LED d'état

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Appareil hors tension ou inopérant pour une autre raison.	• Vérifier l'alimentation • Remplacer l'appareil.
Vert clignotant lentement (2 Hz, 250 ms)	Initialisation de l'appareil (démarrage du micrologiciel, vérification de la compatibilité du matériel, mise à jour du micrologiciel)	• Attendre la fin de l'initialisation.
Vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Identification de l'appareil.	• Si nécessaire, identifier l'appareil depuis EcoStruxure Machine Expert, tel que défini par la configuration du contrôleur.
Vert fixe	Appareil initialisé, en attente de la configuration.	• Configurer l'appareil comme étant actif. • Configurer l'appareil comme étant inactif. • Configurer l'appareil pour exécuter les déplacements.

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Rouge fixe	Erreur non récupérable détectée nécessitant l'intervention de l'utilisateur : • Watchdog • Micrologiciel • Somme de contrôle • Erreur interne détectée	• Redémarrage (réinitialisation de l'alimentation) • Si la situation persiste, remplacer l'appareil.
Rouge clignotant lentement (2 Hz, 250 ms)	Erreur générale détectée.	• L'arborescence des appareils dans EcoStruxure Machine Expert affiche l'erreur détectée. • Réinitialiser l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. • Sinon, redémarrer l'appareil.

Voyants LED S3 P1 et S3 P2

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Causes possibles : • Aucun câble raccordé. • L'appareil n'est pas alimenté.	• Raccorder le câble. • Vérifier l'alimentation.
Orange fixe	Câble raccordé, pas de communication Sercos.	–
Vert fixe	Câble raccordé, communication Sercos active.	–

Voyant LED S3

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Éteint	Causes possibles : • L'appareil n'est pas alimenté ou est inopérant pour une autre raison, ou bien • une connexion rompue ou séparée empêche la communication.	• Vérifier l'alimentation • Démarrer ou remplacer à chaud Sercos.
Vert fixe	Connexion Sercos active sans erreur détectée dans CP4.	–
Vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Appareil en mode bouclage. Le bouclage désigne la situation dans laquelle les télégrammes Sercos doivent être renvoyés sur le même port que celui utilisé pour leur réception. Causes possibles: • Rupture de topologie de ligne ou • de boucle Sercos.	Solution : • Fermer l'anneau. État de réinitialisation : • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. • Basculer de CP0 vers CP1 alternativement. **NOTE:** L'état du voyant reste inchangé en cas de détection d'une coupure de topologie de ligne ou d'anneau pendant la phase CP1 (appareil en mode bouclage).
Rouge fixe	Classe de diagnostic 1 du Sercos (DC1) : détection d'une erreur sur le port 1 et/ou le port 2.	Condition de réinitialisation : • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Couleur/état du voyant	Description	Instructions/informations à l'attention de l'utilisateur
Rouge/vert clignotant (4 Hz, 125 ms)	Erreur de communication détectée. Causes possibles : • Fonctionnement incorrect du télégramme. • Erreur de CRC détectée.	Condition de réinitialisation : • L'erreur détectée s'affiche dans la configuration. • Acquitter l'erreur détectée dans le menu **En ligne > Réinitialiser les messages de diagnostic du contrôleur** de EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.
Orange fixe	L'appareil est en phase de communication CP0 à CP3 (incluse). Les télégrammes Sercos sont reçus.	–
Orange clignotant (4 Hz, 125 ms)	Identification de l'appareil.	**NOTE:** Le voyant d'état de l'axe présent sur le variateur indique aussi l'appareil identifié.

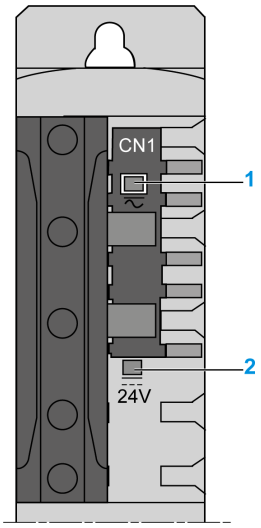
NOTE: Les informations suivantes sont fournies sur la phase de communication lorsque l'état est orange fixe :

- La phase de communication est CP0 : Orange fixe
- La phase de communication est CP1 : Bref éclair vert suivi d'une lueur orange fixe
- La phase de communication est CP2 : Deux brefs éclairs verts suivis d'une lueur orange fixe
- La phase de communication est CP3 : Trois brefs éclairs verts suivis d'une lueur orange fixe

Voyants LED du module de barre de bus sur Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive et Lexium 62 DC Link Support Module

Présentation

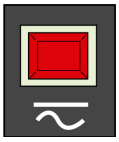
Voyants LED du module de barre de bus



1 Voyant du bus CC

2 Voyant **24V**

Voyant LED du bus CC

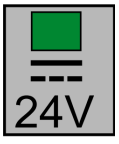


Couleur/état du voyant	Description	Informations
Éteint	Alimentation du bus DC inactive.	–
Rouge fixe	Alimentation du bus DC active.	Tension du bus DC ≥ 42,4 Vcc.

La LED du bus CC n'indique pas l'absence de tension sur le bus CC.

NOTE: Si la LED du bus CC reste éteinte alors que le bus CC est chargé, il convient de remplacer immédiatement l'appareil et de renvoyer l'appareil défectueux à Schneider Electric pour réparation.

Voyant LED 24V

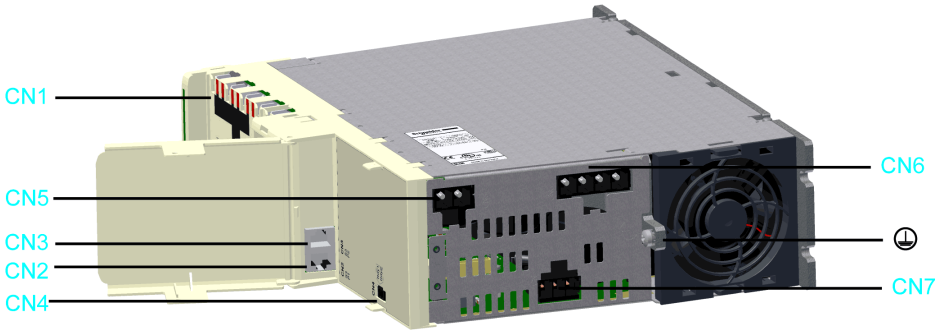


Couleur/état du voyant	Description
Éteint	Alimentation logique 24 VCC inactive
Vert fixe	Alimentation logique 24 VCC active

Raccordements électriques

Connexions électriques pour Lexium 62 Power Supply

Présentation



Connecteur	Description	Section du raccordement [mm²] / [AWG]	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
CN1, page 164	Bus Bar Module	–	2,5 / 22,14
CN2/CN3, page 165	Module de communication Sercos	–	–
CN4, page 165	Sortie relais Prêt	0,2...1,5 / 24...16(1)	–
CN5, page 166	24 V CC	0,5…16 / 20...6(1)	–
CN6, page 166	Connexion secteur	0,75…16 / 18...6(1)	–
CN7, page 166	Sortie bus CC	0,2…6 / 24...10(1)	–
⏚	Terre de protection	10 / 6	3,5 / 30,98

(1) Calibre requis pour la conformité UL. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Conditions pour la conformité UL*, page 55.

Câblage du bornier à ressort débrochable

Les informations du tableau suivant s'appliquent au câblage de la connexion **CN4** sur le bornier à ressort débrochable.

Sections de raccordement pour la sortie relais Prêt **CN4** du bornier à ressort débrochable

mm / in. 10 / 0.39	Fil rigide	Fil flexible	Câble flexible avec manchon à l'extrémité mais sans gaine plastique	Câble flexible avec manchon à l'extrémité et gaine plastique
mm²	0,2...1,5	0,2...1,5	0,25...1,5	0,25...0,75
AWG	24...16	24...16	23...16	23...16

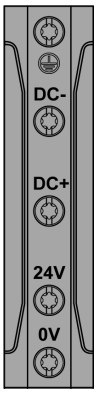
Les informations du tableau suivant s'appliquent au câblage de la connexion **CN5, CN6 and CN7** sur le bornier à ressort débrochable.

Sections de raccordement à la connexion secteur **CN5, CN6 and CN7** du bornier à ressort débrochable.

mm / in. 18 / 0.71	**Fil rigide**	**Fil flexible**	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité(1), sans gaine plastique**	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité(1), avec gaine plastique**
mm²	0,75...16	0,75...16	0,75...16	0,75...10
AWG	18...6	18...6	18...6	18...8
(1) Utilisez les pinces à sertir CRIMPFOX 10 S (pour les sections de fil de 0,75 à 10 mm², AWG 18 à 8) et CRIMPFOX 16 S (pour les sections de fil de 10 à 16 mm², AWG 8 à 6) de Phoenix Contact.				

CN1 - Bus Bar Module

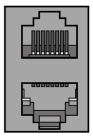
La tension du bus CC et la tension de contrôle 24 VCC sont distribuées et le conducteur de protection est connecté via le Bus Bar Module.



Broche	Désignation	Description
1		Terre de protection
2	DC-	Tension - du bus CC
3	DC+	Tension + du bus CC
4	24 V	Tension d'alimentation +
5	0 V	Tension d'alimentation -

CN2/CN3 - Sercos

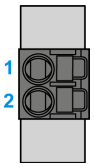
La connexion Sercos est utilisée pour la communication entre le contrôleur et le Lexium 62 Power Supply.



Broche	Désignation	Description
1.1	Eth0_Tx+	Signal de transmission positif
1.2	Eth0_Tx-	Signal de transmission négatif
1.3	Eth0_Rx+	Signal de réception positif
1.4	N.C.	Réservé
1.5	N.C.	Réservé
1.6	Eth0_Rx-	Signal de réception négatif
1.7	N.C.	Réservé
1.8	N.C.	Réservé
2.1	Eth1_Tx+	Signal de transmission positif
2.2	Eth1_Tx-	Signal de transmission négatif
2.3	Eth1_Rx+	Signal de réception positif
2.4	N.C.	Réservé
2.5	N.C.	Réservé
2.6	Eth1_Rx-	Signal de réception négatif
2.7	N.C.	Réservé
2.8	N.C.	Réservé

CN4 - Sortie relais Prêt

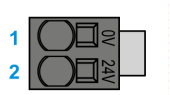
Suite à l'initialisation du Lexium 62 Power Supply, la sortie Prêt est activée.



Broche	Désignation	Description	Remarque
1	RDY1	Indique que l'alimentation est opérationnelle.	Contact sans potentiel
2	RDY2		

CN5 - 24 V

L'entrée 24 V alimente les ensembles logiques internes ainsi que les freins de maintien du groupe de l'axe, connectés aux modules d'axe.

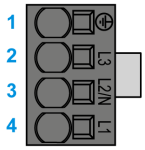


Broche	Désignation	Description
1	0 V	Tension d'alimentation interne
2	24 V	

La longueur de fil enveloppée d'isolant du connecteur d'entrée 24 V est de 18 mm (0,71 po.).

CN6 - Connexion secteur

Le module d'alimentation électrique reçoit la tension de la connexion au secteur électrique.

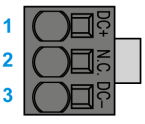


Broche	Désignation	Description
1		Terre de protection
2	L3	Conducteur externe L3
3	L2/N	Conducteur externe L2/N
4	L1	Conducteur externe L1

La longueur de fil enveloppée d'isolant de l'entrée d'alimentation CA est de 18 mm (0,71 po.).

CN7 - Sortie de bus CC

La sortie de bus CC peut être utilisée pour un module de résistance de freinage externe ou un module de récupération.

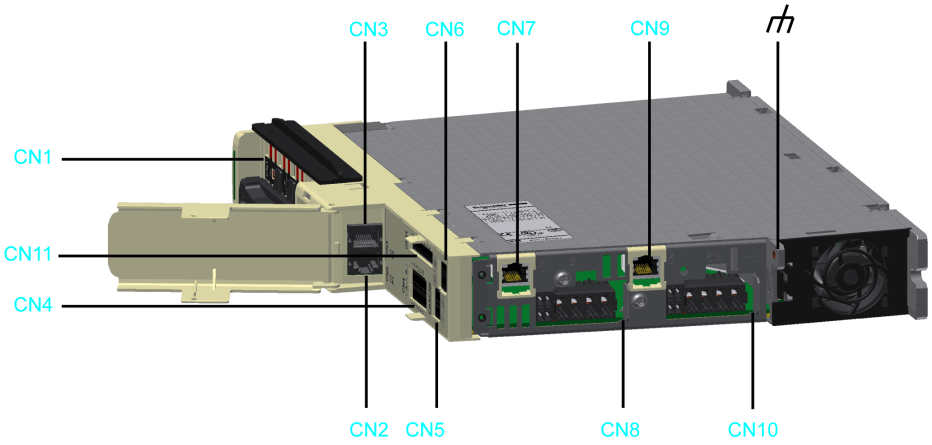


Broche	Désignation	Description
1	DC+	Tension + du bus CC
2	N.C.	Réservé
3	DC-	Tension - du bus CC

La longueur de fil enveloppée d'isolant du connecteur de bus CC est de 15 mm (0,59 po.).

Raccordements électriques des servo-variateurs Lexium 62

Raccordements électriques pour les variantes Lexium 62 C, D, E, F

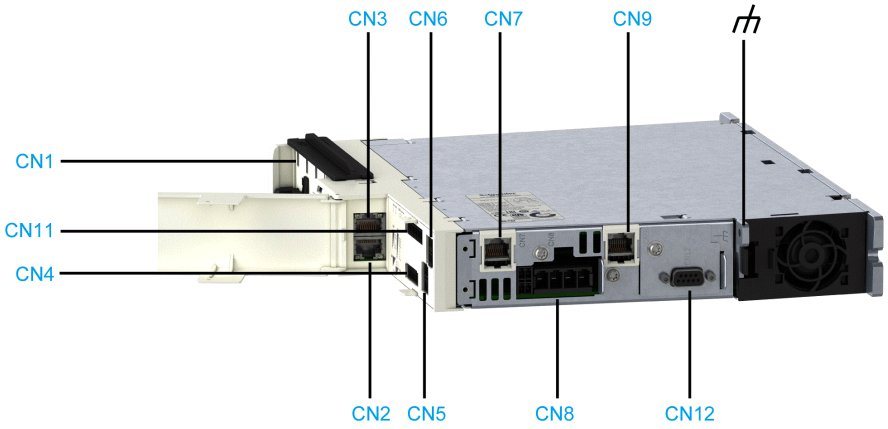


Connecteur	Description	Section du raccordement [mm²] / [AWG]	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
CN1, page 171	Bus Bar Module	–	2,5 / 22.13
CN2/CN3, page 172	Sercos	–	–
CN4, page 173	Entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN5, page 174	Alimentation 24 V pour entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN6, page 175	Fonction Inverter Enable 1 voie(1)	0,2...1,5 / 24...16	–
CN7/CN9, page 177	Connecteur codeur **CN7** - axe A **CN9** - axe B (variateurs doubles uniquement)	–	–
CN8, page 178	Phases moteur - axe A	0,2...6 / 24...10	–
CN10, page 178	Phases moteur - axe B (variateurs doubles uniquement, variantes D, F)		
CN11, page 179	Fonction Inverter Enable 2 voies	0,2 - 1,5 / 24 - 16	–
⏚	Terre fonctionnelle	Point de montage pour le blindage(2)	3,5 / 30.98

(1) Valable **uniquement** pour les variantes Lexium 62 C/D,, voir *Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle*, page 86

(2) Voir la section traitant du *raccordement de blindage externe sur le module variateur (LMX62DU et LMX62DD)*, page 135

Raccordements électriques pour Lexium 62 variante G

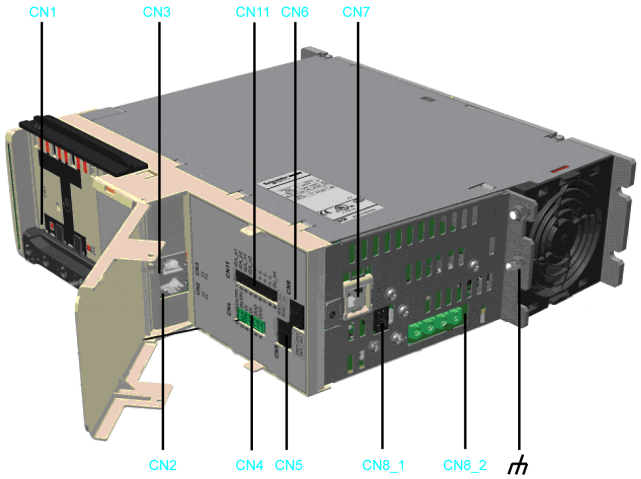


Connecteur	Description	Section du raccordement [mm²] / [AWG]	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
CN1, page 171	Bus Bar Module	–	2,5 / 22.13
CN2/CN3, page 172	Sercos	–	–
CN4, page 173	Entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN5, page 174	Alimentation 24 V pour entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN6, page 175	Fonction Inverter Enable 1 voie	0,2...1,5 / 24...16	–
CN7/CN9, page 177	**CN7** - Connecteur codeur **CN9** - Entrée codeur machine supplémentaire	–	–
CN8, page 178	Phases moteur - axe A	0,2...6 / 24...10	–
CN11, page 179	Fonction Inverter Enable 2 voies	0,2 - 1,5 / 24 - 16	–
CN12, page 180	Sortie codeur machine	0,2...6 / 24...10	–
⏚	Terre fonctionnelle	Point de montage pour le blindage(1)	3,5 / 30.98

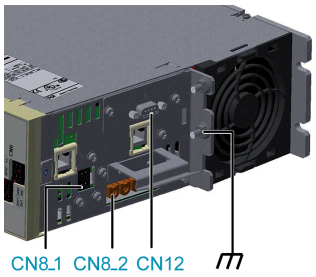
(1) Voir la section traitant du *raccordement de blindage externe sur le module variateur (LMX62DU et LMX62DD)*, page 135

Raccordements électriques pour variateur simple LXM62DC13

LXM62DC13 variantes C/E



LXM62DC13 variante G



Connecteur	Description	Section du raccordement [mm²] / [AWG]	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
CN1, page 171	Bus Bar Module	–	2,5 / 22.13
CN2/CN3, page 172	Sercos	–	–
CN4, page 173	Entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN5, page 174	Alimentation 24 V pour entrées/sorties numériques	0,25...1,5 / 24...16	–
CN6, page 175	Fonction Inverter Enable 1 voie(1)	0,2...1,5 / 24...16	–
CN7, page 177	Connecteur codeur	–	–
CN8_1, page 178	Température moteur / frein de maintien	0,2...1,5 / 24...16	–
CN8_2, page 178	Phases moteur	4...6 / 12...10	–
CN11, page 179	Fonction Inverter Enable 2 voies	0,2 - 1,5 / 24 - 16	–
CN12, page 180	Sortie codeur machine (LXM62DC13G uniquement)	0,2...6 / 24...10	–
⏚	Terre fonctionnelle	Point de montage pour le blindage(2)	3,5 / 30.98

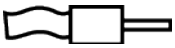
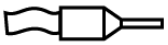
(1) Valable **uniquement** pour les variantes Lexium 62 C/G,, voir *Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle*, page 86

(2) Voir la section traitant du *raccordement de blindage externe sur le module variateur LXM62DC13*, page 137.

Câblage du bornier à ressort débrochable

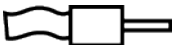
Les informations du tableau suivant s'appliquent au câblage des connexions **CN4, CN5, CN6, CN8 / CN10** (frein de maintien, température) et **CN11** sur le bornier à ressort débrochable.

Sections de câble requises pour les borniers à ressort débrochables **CN4, CN5, CN6, CN8 / CN10** (frein de maintien, température) et **CN11** :

mm / in. 10 / 0.39	**Câble rigide** 	**Câble flexible** 	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité mais sans gaine plastique** 	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité et gaine plastique** 
mm^2	0,2...1,5	0,2...1,5	0,25...1,5	0,25...0,75
AWG	24...16	24...16	23...16	23...19

Les informations du tableau suivant s'appliquent au câblage des connexions **CN8 / CN10** (PE, U, V, W) sur le bornier à ressort débrochable.

Sections de câble requises pour les borniers à ressort débrochables - phases moteur **CN8 / CN10** PE, U, V, W) :

mm / in. 15 / 0.59	**Câble rigide** 	**Câble flexible** 	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité mais sans gaine plastique** 	**Câble flexible avec manchon à l'extrémité et gaine plastique** 
mm^2	0,2...10	0,2...6 0,2...10(1)	0,25...6	0,25...4
AWG	24...8	24...10 24...8(1)	23...10	23...12
(1) Conducteurs flexibles de diamètre externe ≤ 4 mm				

CN1 - Bus Bar Module

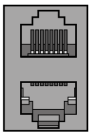
La tension du bus CC et la tension de contrôle 24 VCC sont distribuées et le conducteur de protection est connecté via le Bus Bar Module.



Broche	Désignation	Description
1		Terre de protection
2	DC-	Tension - du bus CC
3	DC+	Tension + du bus CC
4	24 V	Tension d’alimentation +
5	0 V	Tension d’alimentation -

CN2/3 - Sercos

La connexion Sercos est utilisée pour la communication entre le contrôleur et le variateur.



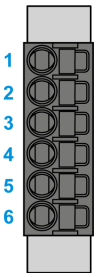
Broche	Désignation	Description
1.1	Eth0_Tx+	Signal de transmission positif
1,2	Eth0_Tx-	Signal de transmission négatif
1,3	Eth0_Rx+	Signal de réception positif
1,4	N.C.	Réservé
1,5	N.C.	Réservé
1,6	Eth0_Rx-	Signal de réception négatif
1,7	N.C.	Réservé
1,8	N.C.	Réservé
2,1	Eth1_Tx+	Signal de transmission positif
2,2	Eth1_Tx-	Signal de transmission négatif
2,3	Eth1_Rx+	Signal de réception positif
2,4	N.C.	Réservé
2,5	N.C.	Réservé
2,6	Eth1_Rx-	Signal de réception négatif
2,7	N.C.	Réservé
2,8	N.C.	Réservé

CN4 - Entrées / sorties numériques

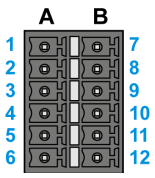
La connexion **CN4** fournit plusieurs entrées et sorties numériques sur le variateur :

- Les entrées numériques A_DI1 / A_DI2 (Single Drive) ou A_DI1, A_DI2 / B_DI1, B_DI2 (Double Drive) peuvent être configurées en tant qu'entrées numériques ou en tant qu'entrées de sonde de contact via EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.
- Les entrées numériques A_DI5 /A_DI6 (Single Drive) ou A_DI5, A_DI6 / B_DI5, B_DI6 peuvent être configurées en tant qu'entrées numériques ou en tant que sorties numériques via EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.
- La constante de temps de filtre des entrées numériques peut être réglée sur 1 ms ou 5 ms.
- La constante de temps de filtre des entrées de sonde de contact est réglée sur 100 µs.

Single Drive



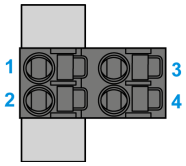
Double Drive



Broche	Désignation	Description
1	A_DI0	Axe A - entrée numérique 0 - sonde de contact
2	A_DI1	Axe A - entrée numérique 1 - sonde de contact
3	A_DI2	Axe A - entrée numérique 2
4	A_DI3	Axe A - entrée numérique 3
5	A_DI4	Axe A - entrée/sortie numérique 4
6	A_DI5	Axe A - entrée/sortie numérique 5
7	B_DI0	Axe B – entrée numérique 0 - sonde de contact (Double Drive uniquement)
8	B_DI1	Axe B – entrée numérique 1 - sonde de contact (Double Drive uniquement)
9	B_DI2	Axe B – entrée numérique 2 (Double Drive uniquement)
10	B_DI3	Axe B – entrée numérique 3 (Double Drive uniquement)
11	B_DI4	Axe B – entrée/sortie numérique 4 (Double Drive uniquement)
12	B_DI5	Axe B – entrée/sortie numérique 5 (Double Drive uniquement)

CN5 - 24 V

Le connecteur d'alimentation DIO 24 V fournit l'énergie nécessaire aux entrées/sorties numériques des variateurs. La connexion 0V1 est raccordée en interne à 0V2 et la connexion 24V1 est raccordée en interne à 24V2 électriquement.



Broche	Désignation	Description
1	24V1	Tension d'alimentation des E/S numériques Axe A
2	0V1	
3	24V2	Tension d'alimentation des E/S numériques Axe B
4	0V2	

NOTE: Pour les entrées/sorties numériques, si l'alimentation 24 V est interconnectée à d'autres appareils via la connexion **CN5**, la capacité de transport de courant maximum doit être respectée :

- Capacité de transport de courant en continu des connecteurs enfichables : 3 A
- Capacité de transport de courant maximum des connecteurs enfichables : 4 A 1 s

Le nombre d'appareils pouvant être connectés dépend de l'application.

CN6 - Fonction Inverter Enable 1 voie

Le signal Inverter Enable fournit de la tension au pilote de grille. Ainsi, les exigences STO (Safe Torque Off) conformément à EN 61508 et ISO 13849-1 sont respectées. **IEA1** est relié en interne à **IEA2** électriquement et **IEB1** est relié en interne à **IEB2** électriquement.

La fonction Inverter Enable à une voie est valide **uniquement** pour les variantes C/D/G, ; voir Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle, page 86.

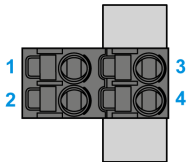
⚠ DANGER

FONCTION DE SECURITE INAPPROPRIEE

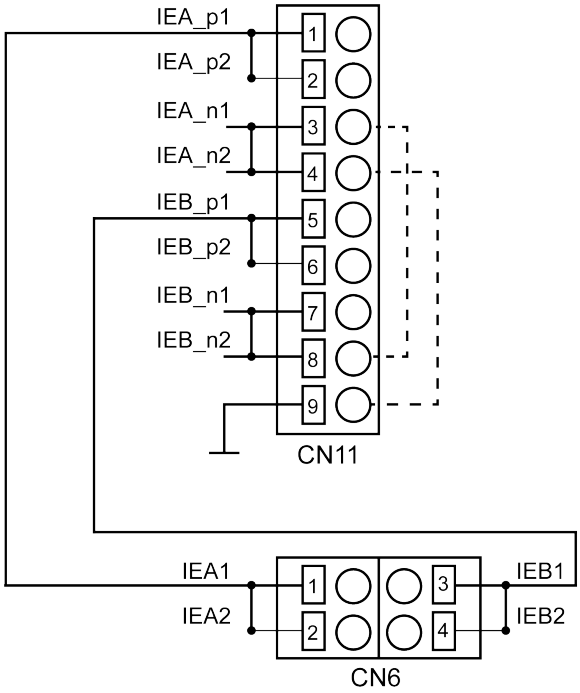
N'utilisez pas le câblage Inverter Enable simple voie avec les variantes E/F du Lexium 62.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

CN6 - Fonction Inverter Enable 1 voie



(CN6/CN11 - Inverter Enable)



— Connexions internes entre **CN6** et **CN11**

- - - Connexion possible permettant d'utiliser la fonction Inverter Enable double voie comme une fonction Inverter Enable simple voie

La fonction Inverter Enable à une voie est valide **uniquement** pour les variantes C/D/G, ; voir Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle, page 86.

Broche	Désignation	Description
1	IEA1	Signal Inverter Enable pour l'axe A (avec pontage de **CN11** broche 1, **CN11** broche 2 et **CN6** broche 2)
2	IEA2	Signal Inverter Enable pour l'axe A (avec pontage de **CN11** broche 2, **CN11** broche 1 et **CN6** broche 2)

Broche	Désignation	Description
3	IEB1	Signal Inverter Enable pour l'axe B (avec pontage de **CN11** broche 5, **CN11** broche 6 et **CN6** broche 4)
4	IEB2	Signal Inverter Enable pour l'axe B (avec pontage de **CN11** broche 6, **CN11** broche 5 et **CN6** broche 3)

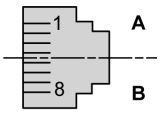
NOTE: Pour les pilotes de grille connectés via **CN6**, la capacité de transport de courant maximum doit être respectée :

- Capacité de transport de courant en continu des connecteurs enfichables : 3 A
- Capacité de transport de courant maximum des connecteurs enfichables : 4 A 1 s
- Consommation maximum par variateur : 30 mA

Le nombre d'appareils pouvant être connectés dépend de l'application.

CN7 / CN9 - Connecteur codeur

La connexion Hiperface se compose d'une connexion numérique différentielle standard (RS-485 = 2 fils), d'une connexion analogique différentielle (signal sinusoïdal et cosinusoïdal = 4 fils) et d'une connexion secteur pour alimenter le codeur (+10 V, terre = 2 fils).



RJ45

Broche	Désignation	Description
1	Cos	Piste cosinus axe A/B
2	RefCos	Cosinus signal de référence axe A/B
3	Sin	Piste sinus axe A/B
4	RS485+	Signal RS-485 positif axe A/B
5	RS485-	Signal RS-485 négatif axe A/B
6	RefSin	Sinus signal de référence axe A/B
7	N.C.	Réservé
8	N.C.	Réservé
A	P10V	Tension d'alimentation codeur A/B
	BL (10 V, DSL+)	Tension d'alimentation codeur A/B (pour un câble moteur)
B	GND	Retour 0 V A/B
	WH (0 V, DSL-)	Retour 0 V A/B (pour un câble moteur)

NOTE: Avec l'adaptateur de codeur 5 V, page 202, il est également possible de connecter des codeurs avec tension d'alimentation 5 V au Lexium 62 Servo Drive, page 202.

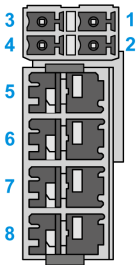
NOTE: La connexion à un seul câble n'est disponible que pour les variantes C, D ou G du modèle LXM62D. La révision matérielle doit être RS10 et la version du micrologiciel doit être V1.62.0.0 ou une version ultérieure.

CN8 / CN10 - Raccordement moteur

Les signaux moteur U, V et W fournissent l'énergie dont le moteur a besoin. Les signaux de température sont reliés à un capteur thermique qui mesure la température du moteur. La sortie de frein de maintien fournit l'énergie requise au frein de maintien du moteur.

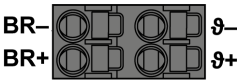
Variateurs Lexium 62 sauf DC13

CN8 / CN10 - connecteur moteur

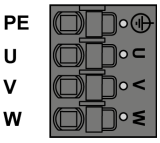


Variateurs Lexium 62 DC13

CN8_1 - température moteur et frein de maintien



CN8_2 - phases moteur



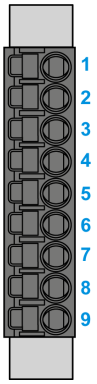
Broche	Désignation	Description
1	ϑ–	Signal de température négative
2	ϑ+	Signal de température positive
3	BR-	Signal de frein négatif
4	BR+	Signal de frein positif
5	PE	Terre de protection
6	U	Phase moteur U
7	V	Phase moteur V
8	W	Phase moteur W

Câble moteur(1)		Connecteurs moteur	Description
Libellé du coeur de câble	Couleur du coeur de câble	Etiquette	
1	Noir	U	Phase moteur U - Axe A/B
2	Noir	V	Phase moteur V - Axe A/B
3	Noir	W	Phase moteur W - Axe A/B
–	Vert/jaune	⏚	Terre de protection - Axe A/B
5	Noir	ϑ–	Signal de température négative - Axe A/B
6	Noir	ϑ+	Signal de température positive - Axe A/B
7	Noir	BR-	Signal négatif de frein de maintien - Axe A/B
8	Noir	BR+	Signal positif de frein de maintien - Axe A/B
(1) Références de commande : VW3E1143Rxxx, VW3E1144Rxxx, VW3E1145Rxxx			

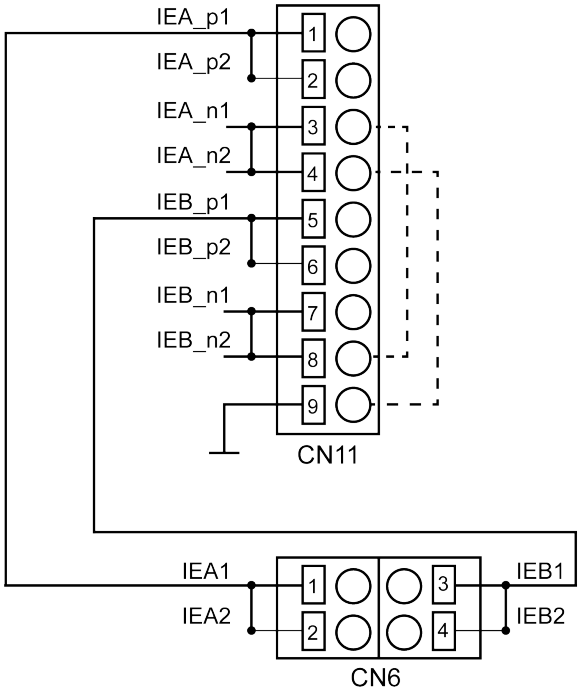
La longueur dénudée d'isolant des fils de la connexion moteur est de 15 mm (0,59 po.). La longueur maximum du câble d'alimentation du moteur est de 75 m (246,06 pi.).

CN11 - Fonction Inverter Enable 2 voies

CN11 - Fonction Inverter Enable 2 voies



(CN6/CN11 - Inverter Enable)



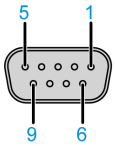
— Connexions internes entre **CN6** et **CN11**

- - - Connexion possible permettant d'utiliser la fonction Inverter Enable double voie comme une fonction Inverter Enable simple voie

La fonction Inverter Enable à une voie est valide **uniquement** pour les variantes C/D/G, ; voir Fonctions de sécurité avancées - Inverter Enable via entrée matérielle, page 86.

Broche	Désignation	Description
1	IEA_p1	Signal Inverter Enable pour 24 V variateur A (avec pontage de **CN6** broche 1,**CN6** broche 2 et **CN11** broche 2)
2	IEA_p2	Signal Inverter Enable pour 24 V variateur A (avec pontage de **CN6** broche 1, **CN6** broche 2 et **CN11** broche 1)
3	IEA_n1	Signal Inverter Enable pour 0 V externe variateur A
4	IEA_n2	Signal Inverter Enable pour 0 V externe variateur A
5	IEB_p1	Signal Inverter Enable pour 24 V variateur B (avec pontage de **CN6** broche 3, **C6** broche 4 et **CN11** broche 6)
6	IEB_p2	Signal Inverter Enable pour 24 V variateur B (avec pontage de **CN6** broche 4, **C6** broche 3 et **CN11** broche 5)
7	IEB_n1	Signal Inverter Enable pour 0 V externe variateur B
8	IEB_n2	Signal Inverter Enable pour 0 V externe variateur B
9	0V_int	Signal Inverter Enable 0 V interne

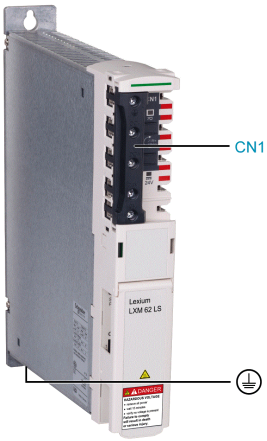
CN12 - Simulation de sortie codeur



Broche	Désignation	Description
1	B-	Sortie codeur piste B / différentiel -
2	B+	Sortie codeur piste B / différentiel +
3	A+	Sortie codeur piste A / différentiel +
4	A-	Sortie codeur piste A / différentiel -
5	n.c.	-
6	n.c.	-
7	Z+	Sortie codeur piste B / différentiel +
8	Z-	Sortie codeur piste B / différentiel -
9	GND_EXT	Terre externe

Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Support Module

Présentation



Connecteur	Description	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
CN1, page 181	Module de barre de bus	2,5 / 22
⏚	Terre de protection	3,5 / 30,98

CN1 - Bus Bar Module

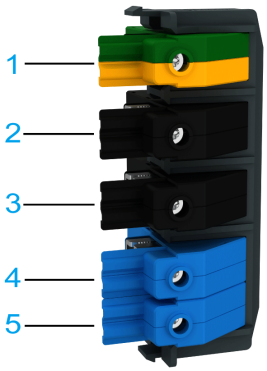
La tension du bus CC et la tension de contrôle 24 VCC sont distribuées et le conducteur de protection est connecté via le Bus Bar Module.



Broche	Désignation	Description
1	⏚	Terre de protection
2	DC-	Tension - du bus CC
3	DC+	Tension + du bus CC
4	24 V	Tension d’alimentation +
5	0 V	Tension d’alimentation -

Connexions électriques pour Lexium 62 DC Link Terminal

Présentation



Port / Ordre	Connecteur	Couleur	Libellé
1	PE Terre de protection	Vert/jaune	⏚
2	Connecteur de bus CC	Noir	DC-
3			DC+
4	Connecteur 24 V	Bleu	24 V
5			0 V

Sections des raccordements

mm / in. 18 / 0.71	**Fil rigide**	**Fil flexible avec extrémité sans gaine isolante**
mm^2	10 à 50	10 à 35
AWG	8 à 1	8 à 2

NOTE: Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.

Couple de serrage

Borne	Couple de serrage [Nm] / [lbf in]
Vis de blocage pour fixation de la borne au module de barre de bus	2,5 / 22
Vis de blocage pour fixation du fil à la borne	4,5 / 39,8

Caractéristiques techniques

Normes et réglementations

Présentation

Normes et réglementations - Lexium 62 Power Supply

CE	Directive basse tension 2014/35/UE • EN 61800-5-1
	Directive CEM 2014/30/EU • EN 61800-3
UL	EN 61800-5-1
CSA	CSA-C22.2 No. 274

Normes et réglementations - Lexium 62 Servo Drive

CE	Directive Machines 2006/42/EC • EN 61800-5-2 • ISO 13849-1 • ISO 13849-2 • EN 62061 D'après Annexe I 1.5.1 : Objectifs de sécurité de 2014/35/EU • EN 61800-5-1
	Directive CEM 2014/30/EU • EN 61800-3
UL	UL 61800-5-1
CSA	CSA-C22.2 No. 274
TÜV	• IEC 61800-5-2 • IEC 61508-1 • IEC 61508-2 • ISO 13849-1 • ISO 13849-2 • IEC 62061 En plus pour les variantes E et F : • IEC 61508-3

Normes et réglementations - Lexium 62 DC Link Terminal

CE	Directive basse tension 2014/35/UE • EN 61800-5-1
	Directive CEM 2014/30/EU • EN 61800-3
UL	UL 1059
CSA	CSA-C22.2 No. 158

Normes et réglementations - Lexium 62 DC Link Support Module

CE	Directive basse tension 2014/35/UE • EN 61800-5-1
	Directive CEM 2014/30/EU • EN 61800-3
UL	UL 61800-5-1
CSA	CSA-C22.2 No. 274

Normes et réglementations - Sécurité fonctionnelle

Functional safety	Lexium 62 variantes C/D/G and E/F (for example, LXM62DU60C : • ISO 13849-1, PL e • EN 62061, SIL 3 • EN 61508, SIL 3

NOTE: Pour plus d'informations sur les certifications et la version des normes appliquées, reportez-vous aux déclarations et certificats dédiés sur www.se.com

Conditions ambiantes

Présentation

Conditions ambiantes pour les appareils en armoire de commande :

Marche à suivre	Paramètre	Valeur	Base
Opération	**Classe 3K3**		IEC/EN 60721-3-3
	Degré de protection du boîtier contre la pénétration de corps étrangers	IP20 avec connecteurs installés et, pour LXM62LT, avec fils installés.	
	Degré de protection supplémentaire du produit installé contre la pénétration de corps étrangers	IP54	
	Degré d'encrassement	2	
	Température ambiante	+5 à +55 °C (+41 à 131 °F)	
	• Réduction de puissance au-delà de 40 °C (104 °F)	+40 à +55 °C (+104 à +131 °F) (départ à +40 °C (+104 °F) : -2 % par K par I_{NC} et I_{SC}) (I_{NC} = courant nominal, I_{SC} = courant de crête)	
	Humidité relative	5 à 85 %	
	• Condensation	Non	
	• Formation de givre	Non	
	• Autres formes d'eau	Non	
	Classe 3M4		
	Chocs	100 m/s²	
	Vibrations	10 m/s²	
Transport	**Classe 2K3**		IEC/EN 60721-3-2
	Température ambiante	-25 à +70 °C (-13 à +158 °F)	
	Humidité relative	5 à 95 %	
	• Condensation	Non	
	• Formation de givre	Non	
	• Autres formes d'eau	Non	
	Classe 2M2		
	Chocs	300 m/s²	
	Vibrations	10 m/s²	
Stockage prolongé dans l'emballage de transport	**Classe 1K3**		IEC/EN 60721-3-1
	Température ambiante	-25 à +55 °C (-13 à +131 °F)	
	Humidité relative	5 à 95 %	
	• Condensation	Non	
	• Formation de givre	Non	
	• Autres formes d'eau	Non	

Altitude d'installation

L'altitude d'installation est définie en tant que hauteur au-dessus du niveau de la mer.

Caractéristique	Valeur
Altitude d'installation sans réduction de puissance	< 1000 m (3281 pi.)
Altitude d'installation pour répondre aux conditions suivantes : • Température ambiante maximale de 55 °C (131 °F) • Réduction de la puissance continue de 1 % par 100 m (328 pi.) au-dessus de 1000 m (3281 pi.)	1000 à 2000 m (3281 à 6562 pi.)
Altitude d'installation au-dessus du niveau de la mer pour répondre aux conditions suivantes : • Température ambiante maximum : 40 °C (104 °F) • Réduction de la puissance continue de 1 % par 100 m (328 pi.) au-dessus de 1000 m (3281 pi.) • Surtensions du réseau d'alimentation limitées à la catégorie II selon IEC 60664-1/IEC 61800-5-1	2000 à 3000 m (6562 à 9843 pi.)

Degré de protection avec utilisation de la fonction de sécurité

Assurez-vous qu'aucune pollution conductrice ne peut se déposer dans le produit (degré de pollution 2). La pollution conductrice peut rendre la fonction de sécurité inefficace.

Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 Power Supply

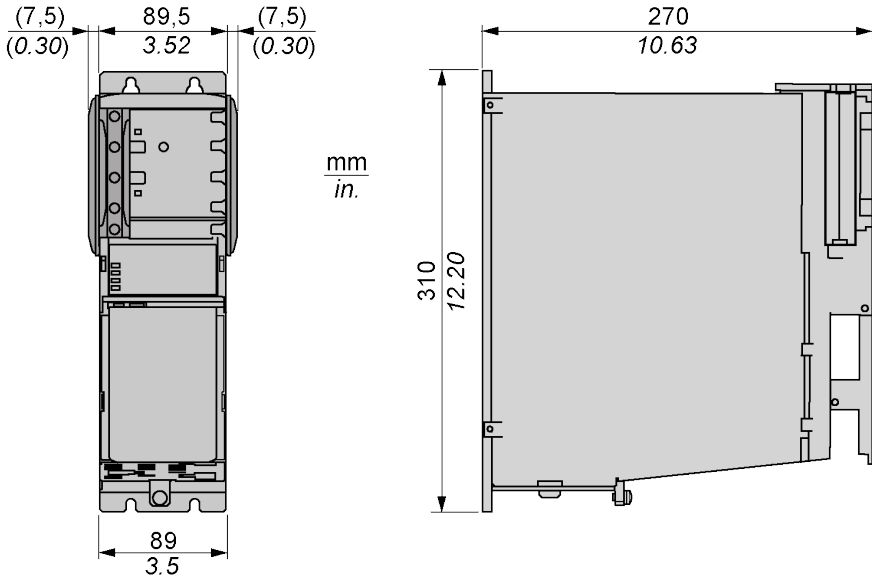
Caractéristiques techniques : Lexium 62 Power Supply

Désignation	Paramètre	Valeur	
Référence		**LXM62PD84A11000**	**LXM62PD20A11000**
Alimentation	Tension d'alimentation nominale 3_{AC}	Minimum 380 VCA (-10 %) / Nominale 400 VCA / Maximum 480 VCA (+10 %)	
		Minimum 208 VCA (-10 %) / Nominale 230 VCA / Maximum 360 VCA (+10 %)	
	Ajustez le paramètre *MainsVoltageMode* de l'alimentation en fonction de la tension d'alimentation nominale.		
	Tension d'alimentation nominale 1_{AC}	Minimum 208 VCA (- 10 %) / Nominale 230 VCA / Maximum 270 VCA (+ 10 %)	
	Courant d'alimentation nominal	Maximum 40 A	Maximum 10 A
	Fréquence de l'alimentation	47,5 à 63 Hz	
Alimentation de la commande	Tension de contrôle	24 VCC (-20 % à +25 %)	
	Courant de contrôle Entrée de courant maximum	- 50 A (aucune surcharge admissible)	
	Consommation de courant maximum	1,2 A	
Circuit CC	Tension Bus CC	270 à 700 VCC	
	Capacité bus CC	1,36 mF	
	Surtension	860 VCC	
	Courant nominal (I_{Nc})	21 A avec entrée 1_{AC}	10 A avec entrée 1_{AC}
		42 A avec entrée 3_{AC}	10 A avec entrée 3_{AC}
	Courant de crête 1 s (I_{SC})	42 A avec entrée 1_{AC}	20 A avec entrée 1_{AC}
		84 A avec entrée 3_{AC}	20 A avec entrée 3_{AC}
	Puissance nominale	22,1 kW à 3 VCA ~ 400 VCA	5,2 kW à 3 VCA ~ 400 VCA
		26,6 kW à 3 VCA ~ 480 VCA	6,2 kW à 3 VCA ~ 480 VCA
	Puissance de crête	44,2 kW à 3 VCA ~ 400 VCA	10,4 kW à 3 VCA ~ 400 VCA
		53,2 kW à 3 VCA ~ 480 VCA	12,5 kW à 3 VCA ~ 480 VCA
	$U_{Bleeder}$ ON	830 VCC	
	$U_{Bleeder}$ OFF	810 VCC	
	Temps de déchargement du bus CC	15 minutes maximum	
Résistance de freinage interne	Résistance	15 Ω	
	Puissance continue	400 W	
	Puissance de crête	46 kW	
	Energie d'impulsion (service périodique, 120 s)	4000 Ws (HW Rev. 01) 20000 Ws (HW Rev. 02)	
Interface	Sercos	Intégré	
Perte de puissance	Alimentation électronique	15 W	
	Étage de puissance	3 W/A (maximum 126 W à 42 A)	
	Résistance de freinage (interne)	400 W	

Désignation	Paramètre	Valeur	
Référence		**LXM62PD84A11000**	**LXM62PD20A11000**
Sorties	Sorties relais (CN4)	Relais Ready, jusqu'à 6 A (maximum) pendant 1 s à 150 VCA et 1,5 A (cont.)	
		Relais Ready, jusqu'à 6 A (maximum) pendant 1 s à 48 VCC et 1,5 A (cont.)	
Niveau d'interférence radio	–	C3 (C2 avec mesures de filtrage supplémentaires)	
Classe de protection	Classe	1 (IEC 61800-5-1)	
Prise en charge des systèmes de mise à la terre de l'alimentation (CEI 60364-1)	TN avec système wye mis à la terre	Pris en charge	
	TN avec neutre mis à la terre	Non pris en charge	
	Systèmes TT		
	Systèmes IT		
Tension système (CEI 61800-5-1)	-	Maximum 300 VCA	
Catégorie de surtension	–	III (IEC 61800-5-1)	
Degré de protection du boîtier contre la pénétration de corps étrangers	IP20 avec connecteurs enfichables	IEC/EN 60721-3-3	
Degré de pollution	–	2 (IEC 61800-5-1)	
Poids	Poids (emballage compris)	6,3 kg / 7,4 kg (13.9 lb / 16.3 lb)	

NOTE: En raison de l'énergie d'impulsion supérieure de la résistance de freinage dans la version de matériel RS 02, la précharge du système peut être retardée jusqu'à 50 secondes en fonction de l'état (ou de l'état estimé au pire) de la charge de la résistance de freinage. Ce délai supérieur est notamment constaté dans les situations où la charge de la résistance de freinage est non définie sur le système (par exemple, après l'activation de l'alimentation 24 V de l'appareil ou après une décharge forcée du bus CC).

Dimensions - Lexium 62 Power Supply



Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs simples

Caractéristiques techniques des variateurs simples

Désignation	Paramètre	Valeur				
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60C** **LXM62DU60E** **LXM62DU60G**	**LXM62DD15C** **LXM62DD15E** **LXM62DD15G**	**LXM62DD27C** **LXM62DD27E** **LXM62DD27G**	**LXM62DD45C** **LXM62DD45E** **LXM62DD45G**	**LXM62DC13C** **LXM62DC13E** **LXM62DC13G**
Alimentation	Tension de contrôle (sans frein de maintien) Consommation de courant maximum	24 VCC (-20 % / +25 %)				
		1,1 A	1,1 A	1,1 A	1,1 A	1,5 A
	Tension de contrôle (avec frein de maintien) Consommation de courant maximum	24 Vcc (–10 / +6 %)				
		2,5 A	2,5 A	2,5 A	3,5 A	3,9 A
	Tension Bus CC	250 à 700 VCC				
	Courant permanent bus CC	1,8 A	4,6 A	8,2 A	18,3 A	45,7 A
	Courant de crête bus CC	5,5 A	13,7 A	24,7 A	41,1 A	119,0 A
	Capacité bus CC	110 µF	110 µF	110 µF	220 µF	250 µF
	Surtension	900 VCC				
Raccordement moteur	Courant assigné (4 kHz)					
	• à 40 °C (104 °F)	2,0 A_{eff}	5,0 A_{eff}	9,0 A_{eff}	20,0 A_{eff}	50,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	1,4 A_{eff}	3,5 A_{eff}	6,3 A_{eff}	13,7 A_{eff}	35,0 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (4 kHz) à 55 °C (140 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}	45,0 A_{eff}	130,0 A_{eff} (HW Rev. 02)
	Puissance de sortie continue (4 kHz, 400 V de tension secteur)					
	• à 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	4,3 kW	9,6 kW	24,7 kW
	Protection contre les surcharges	Oui				
	Protection contre les courts-circuits	Oui, CEI 60364-4-41/AMD1 :-, Clause 411				
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA				
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz				

Désignation	Paramètre	Valeur				
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60C** **LXM62DU60E** **LXM62DU60G**	**LXM62DD15C** **LXM62DD15E** **LXM62DD15G**	**LXM62DD27C** **LXM62DD27E** **LXM62DD27G**	**LXM62DD45C** **LXM62DD45E** **LXM62DD45G**	**LXM62DC13C** **LXM62DC13E** **LXM62DC13G**
Raccordement moteur	Courant assigné (8 kHz)					
	• à 40 °C (104 °F)	2,0 A_{eff}	5,0 A_{eff}	7,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	50,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	1,4 A_{eff}	3,5 A_{eff}	5,0 A_{eff}	8,9 A_{eff}	30,0 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (8 kHz) à 55 °C (140 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}	45,0 A_{eff}	100,0 A_{eff} (HW Rev. 02)
	Puissance de sortie continue (8 kHz, 400 V de tension secteur)					
	• à 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	3,4 kW	7,2 kW	24,7 kW
	Protection contre les surcharges	Oui				
	Protection contre les courts-circuits	Oui, CEI 60364-4-41/AMD1 :-, Clause 411				
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA				
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz				
Raccordement moteur	Courant assigné (16 kHz)					
	• à 40 °C (104 °F)	1,2 A_{eff}	3,5 A_{eff}	4,0 A_{eff}	8,0 A_{eff}	30,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	0,8 A_{eff}	2,6 A_{eff}	2,9 A_{eff}	4,9 A_{eff}	20,0 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (16 kHz) à 55 °C (140 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}	45,0 A_{eff}	60,0 A_{eff} (HW Rev. 02)
	Puissance de sortie continue (16 kHz, 400 V de tension secteur)					
	• à 40 °C (104 °F)	0,6 kW	1,7 kW	2,0 kW	3,8 kW	16,8 kW
	Protection contre les surcharges	Oui				
	Protection contre les courts-circuits	Oui, CEI 60364-4-41/AMD1 :-, Clause 411				
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA				
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz				
Raccordement moteur	Longueur maximale du câble moteur	75 m (246,06 pi.)				
Perte de puissance	Alimentation électronique	18 W				
Perte de puissance dépendante du courant	Etage de puissance (4 kHz)	6,6 W/A				
	Etage de puissance (8 kHz)	8,5 W/A				
	Etage de puissance (16 kHz)	14,9 W/A				

Désignation	Paramètre	Valeur				
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60C** **LXM62DU60E** **LXM62DU60G**	**LXM62DD15C** **LXM62DD15E** **LXM62DD15G**	**LXM62DD27C** **LXM62DD27E** **LXM62DD27G**	**LXM62DD45C** **LXM62DD45E** **LXM62DD45G**	**LXM62DC13C** **LXM62DC13E** **LXM62DC13G**
Interface	Sercos	Intégré				
Interface codeur **CN7/CN9**	Alimentation	10 VCC (-10 à +10 %), 150 mA maximum, protection contre les courts-circuits				
	Entrée analogique différentielle (signal sinus et cosinus)	Tension d'entrée : 0,8 à 1,1 V_{PP}				
		Décalage : 2,5 VCC (-/10 à +10 %)				
		Résistance de terminaison 130 Ω				
		Périodes SinCos par seconde • **CN7**: ◦ 100 kHz (variantes C, D, G) ◦ 20 kHz (variantes E, F) • **CN9**: ◦ 100 kHz (variantes D, G) ◦ 20 kHz (variantes F)				
		Fréquence de coupure : 100.000 périodes SinCos maximum / seconde (100 kHz maximum)				
	Communication	Interface RS-485				
Entrées/sorties numériques	Alimentation DIO	Tension U_{DIO} : 24 VCC (-20 % / +25 %)				
		Consommation de courant maximum : 1,2 A				
	Entrées numériques A_DI3, A_DI4	Entrées avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2				
		Niveau bas : -3 à 5 VCC				
		Niveau haut : 15 à 30 VCC				
		Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)				
	Entrées numériques ou entrées de sonde de contact A_DI1, A_DI2	Entrées avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2				
		Niveau bas : -3 à 5 VCC				
		Niveau haut : 15 à 30 VCC				
		Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)				
		Constante de temps de filtre - entrées de sonde de contact : 100 µs				
	Entrées numériques ou sorties numériques A_DI5, A_DI6	Entrées/sorties (bidirectionnelles) avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2				
		Entrées : Niveau bas : -3 à 5 VCC Niveau haut : 15 à 30 VCC Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)				
		Sorties : Niveau haut : (U_{DIO} - 3 V) < U_{out} < U_{DIO} Courant de sortie maximum par sortie : 500 mA (résistif) Courant de contact avec signal nul : 25 µA maxi.				

Désignation	Paramètre	Valeur				
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60C** **LXM62DU60E** **LXM62DU60G**	**LXM62DD15C** **LXM62DD15E** **LXM62DD15G**	**LXM62DD27C** **LXM62DD27E** **LXM62DD27G**	**LXM62DD45C** **LXM62DD45E** **LXM62DD45G**	**LXM62DC13C** **LXM62DC13E** **LXM62DC13G**
Fonction Inverter Enable	Consommation de courant maximum	30 mA				
	Entrées	Nombre : 1				
		Fonction STO active : -3 V ≤ U_{IE} ≤ 5 V				
		Étage de puissance actif : 18 V ≤ U_{IE} ≤ 30 V				
		Temps d'arrêt maximum 500 µs avec U_{IE} > 20 V et activation dynamique				
		Fréquence de commutation maximum du signal d'entrée : 1 Hz				
	Différence de potentiel maximum entre IE- et PE	15 V				
Ventilation	-	Ventilateur interne				
Niveau d'interférence radio	-	C3 (C2 avec mesures de filtrage supplémentaires)				
Classe de protection	Classe	I (IEC 61800-5-1)				
Catégorie de surtension	-	III (IEC 61800-5-1)				
Degré de pollution	-	2 (IEC 61800-5-1)				
Frein moteur	Tension de sortie	Tension de contrôle moins 0,8 VCC				
	Courant de sortie	1,2 A (maximum)			2,2 A (maximum)	
	Inductance	1,0 H (maximum)			1,5 H (maximum)	
	Energie de charge inductive	1,2 J (maximum)			4,5 J (maximum)	
	Protection contre les surcharges	Oui				
	Protection contre les courts-circuits	Oui				
Température moteur	Entrée capteur	PTC, KTY				
	Sans capteur	Température codeur avec modèle thermique. Pas de rétention de la mémoire thermique après réinitialisation de l'appareil.				
Capteur de température moteur	-	Tension maximum : 5 V Courant maximum : 2,5 mA				
Poids	Poids (hors emballage)	3 kg (6.6 lb)				6,8 kg (14.9 lb)
	Poids (avec emballage)	3,91 kg (8.62 lb)				7,8 kg (17.2 lb)

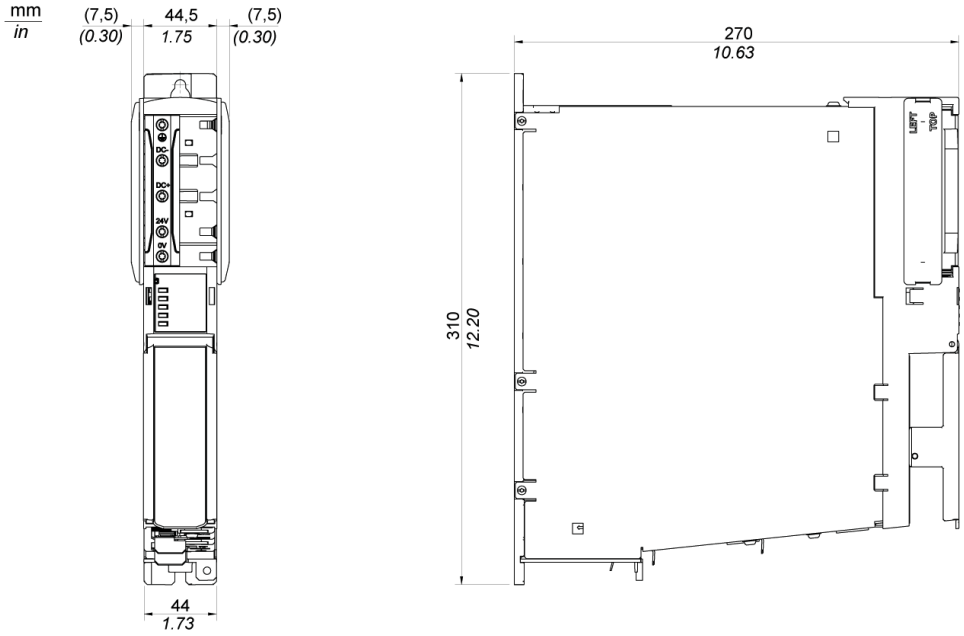
NOTE:

- Le produit Lexium 62 Single Drive comprend les variantes C et G : LXM62DU60C/G, LXM62DD15C/G, LXM62DD27C/G, LXM62DD45C/G, LXM62DC13C/G
- La sécurité intégrée des produits Lexium 62 Single Drive comprend la variante E : LXM62DU60E, LXM62DD15E, LXM62DD27E, LXM62DD45E, LXM62DC13E

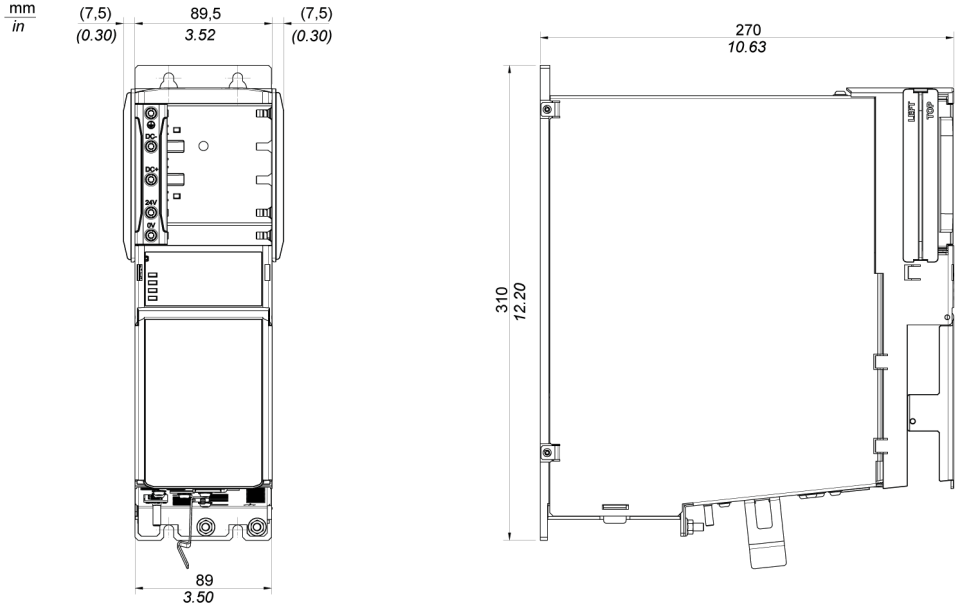
NOTE: En raison du courant de contrôle accru du frein (environ 2 A), les moteurs de série SH3205xxxxFxx00 avec frein de maintien ne peuvent être utilisés qu'avec les servo-convertisseurs de type Lexium 62 single drive (LXM62DD45C or LXM62DD45E) et LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000.

Dimensions - Variateurs simples

Dimensions du Lexium 62 Servo Drive (sauf LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000/LXM62DC13G21000) :



Dimensions du Lexium 62 Servo Drive (LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000/LXM62DC13G21000 uniquement) :



Caractéristiques mécaniques et électriques des variateurs doubles

Caractéristiques techniques des variateurs doubles

Désignation	Paramètre	Valeur		
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60D** **LXM62DU60F**	**LXM62DD15D** **LXM62DD15F**	**LXM62DD27D** **LXM62DD27F**
Alimentation	Tension de contrôle (sans freins de maintien)	24 VCC (-20 % à +25 %)		
	Consommation de courant maximum	1,3 A	1,3 A	1,3 A
	Tension de contrôle / courant de contrôle (avec freins de maintien)	24 Vcc (–10 / +6 %)		
	Consommation de courant maximum	4,1 A	4,1 A	4,1 A
	Tension Bus CC	250 à 700 VCC		
	Courant permanent bus CC	3,6 A	9,2 A	16,4 A
	Courant de crête bus CC	11,0 A	27,4 A	49,4 A
	Capacité bus CC	110 µF		
	Surtension	900 VCC		
Raccordement moteur	Courant assigné (4 kHz)			
	• à 40 °C (104 °F)	2,0 A_{eff}	5,0 A_{eff}	9,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	1,4 A_{eff}	3,5 A_{eff}	6,3 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (4 kHz) à 55 °C (114 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}
	Puissance de sortie continue par axe (4 kHz, 400 V de tension secteur)			
	• à 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	4,3 kW
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA		
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz		
Raccordement moteur	Courant assigné (8 kHz)			
	• à 40 °C (104 °F)	2,0 A_{eff}	5,0 A_{eff}	7,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	1,4 A_{eff}	3,5 A_{eff}	5,0 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (8 kHz) à 55 °C (140 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}
	Puissance de sortie continue par axe (8 kHz, 400 V de tension secteur)			
	• à 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	3,4 kW
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA		
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz		

Désignation	**Paramètre**	**Valeur**		
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60D** **LXM62DU60F**	**LXM62DD15D** **LXM62DD15F**	**LXM62DD27D** **LXM62DD27F**
Raccordement moteur	Courant assigné (16 kHz)			
	• à 40 °C (104 °F)	1,2 A_{eff}	3,5 A_{eff}	4,0 A_{eff}
	• à 55 °C (140 °F)	0,8 A_{eff}	2,6 A_{eff}	2,9 A_{eff}
	Courant de crête 10 s (16 kHz) à 55 °C (140 °F)	6,0 A_{eff}	15,0 A_{eff}	27,0 A_{eff}
	Puissance de sortie continue par axe (16 kHz, 400 V de tension secteur)			
	• à 40 °C (104 °F)	0,6 kW	1,7 kW	2,0 kW
	Plage de tension de sortie	3 VCA~ 0 à 480 VCA		
	Plage de fréquences de sortie	0 à 599 Hz		
Raccordement moteur	Longueur maximale du câble moteur	75 m (246,06 pi.)		
Perte de puissance	Alimentation électronique (8 kHz)	22 W		
	Etage de puissance (8 kHz)	8,5 W/A (par axe)		
Interface	Sercos	Intégré		
Interface codeur **CN7**/**CN9**	Alimentation	10 VCC (-10 à +10 %), 150 mA maximum, protection contre les courts-circuits		
	Entrée analogique différentielle (signal sinus et cosinus)	Tension d'entrée : 0,8 à 1,1 V_{PP}		
		Décalage : 2,5 VCC (-/10 à +10 %)		
		Résistance de terminaison 130 Ω		
		Périodes SinCos par seconde • **CN7**: ◦ 100 kHz (variantes C, D, G) ◦ 20 kHz (variantes E, F) • **CN9**: ◦ 100 kHz (variantes D, G) ◦ 20 kHz (variantes F)		
		Fréquence de coupure : 100.000 périodes SinCos maximum / seconde (100 kHz maximum)		

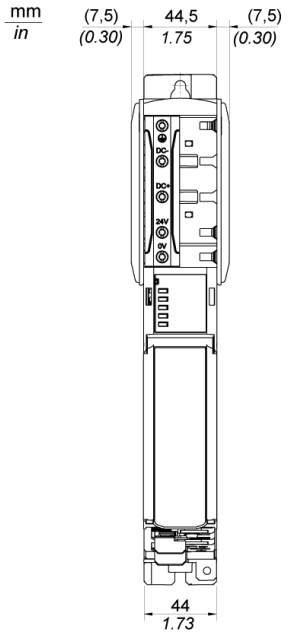
Désignation	**Paramètre**	**Valeur**		
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60D** **LXM62DU60F**	**LXM62DD15D** **LXM62DD15F**	**LXM62DD27D** **LXM62DD27F**
Entrées/sorties numériques	Alimentation DIO	Tension U_{DIO} : 24 VCC (-20 % / +25 %)		
		Consommation de courant maximum : 2,2 A		
	Entrées numériques A_DI3, A_DI4 B_DI1, B_DI4	Entrées avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2		
		Niveau bas : -3 à 5 VCC		
		Niveau haut : 15 à 30 VCC		
		Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)		
	Entrées numériques ou entrées de sonde de contact A_DI1, A_DI2 B_DI1, B_DI2	Entrées avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2		
		Niveau bas : -3 à 5 VCC		
		Niveau haut : 15 à 30 VCC		
		Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)		
		Constante de temps de filtre - entrées de sonde de contact : 100 µs		
	Entrées numériques ou sorties numériques A_DI5, A_DI6 B_DI5, B_DI6	Entrées/sorties (bidirectionnelles) avec niveau de commutation de type 1 selon EN 61131-2		
		Entrées : Niveau bas : -3 à 5 VCC Niveau haut : 15 à 30 VCC Constante de temps de filtre - entrées normales : 1 ms/5 ms (configurable)		
		Sorties : Niveau haut : (U_{DIO} - 3 V) < U_{out} < U_{DIO} Courant de sortie maximum par sortie : 500 mA (résistif)		
Fonction Inverter Enable	Consommation de courant maximum	30 mA		
	Entrées	Nombre : 2		
		Fonction STO active : -3 V ≤ U_{IE} ≤ 5 V		
		Étage de puissance actif : 18 V ≤ U_{IE} ≤ 30 V		
		Temps d'arrêt maximum 500 µs avec U_{IE} > 20 V et activation dynamique		
		Fréquence de commutation maximum du signal d'entrée : 1 Hz		
	Différence de potentiel maximum entre IE- et PE	15 V		
Ventilation	-	Ventilateur interne		
Niveau d'interférence radio	-	C3 (C2 avec mesures de filtrage supplémentaires)		
Classe de protection	Classe	I (IEC 61800-5-1)		
Catégorie de surtension	-	III (IEC 61800-5-1)		
Degré de pollution	-	2 (IEC 61800-5-1)		
Frein moteur	Tension de sortie	Tension de contrôle moins 0,8 VCC		
	Courant de sortie	1,2 A (maximum)		
	Inductance	1,0 H (maximum)		
	Énergie de la charge inductive	1,2 J (maximum)		
	Protection contre les surcharges	Oui		
	Protection contre les courts-circuits	Oui		

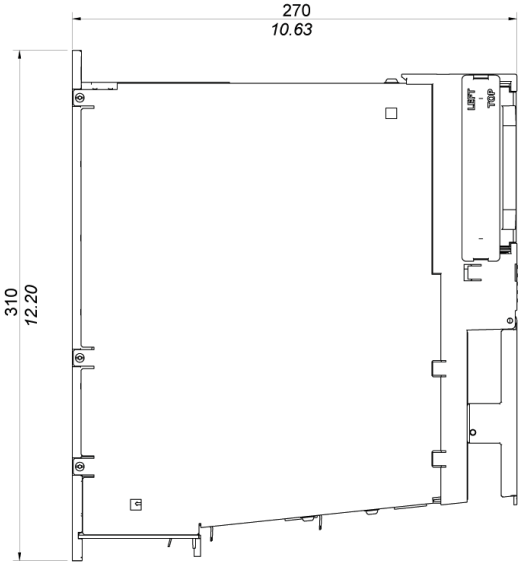
Désignation	Paramètre	Valeur		
Configuration du produit	**Nom d'article**	**LXM62DU60D** **LXM62DU60F**	**LXM62DD15D** **LXM62DD15F**	**LXM62DD27D** **LXM62DD27F**
Capteur de température moteur	-	Tension maximum : 5 V Courant maximum : 2,5 mA		
Poids	Poids (hors emballage)	3 kg (6,6 lb)		
	Poids (avec emballage)	3,91 kg (8.62 lb)		

NOTE:

- Lexium 62 Double Drive comprend la variante D : LXM62DU60D, LXM62DD15D, LXM62DD27D
- La sécurité intégrée des produits Lexium 62 Double Drive comprend la variante F : LXM62DU60F, LXM62DD15F, LXM62DD27F

Dimensions - Variateurs doubles





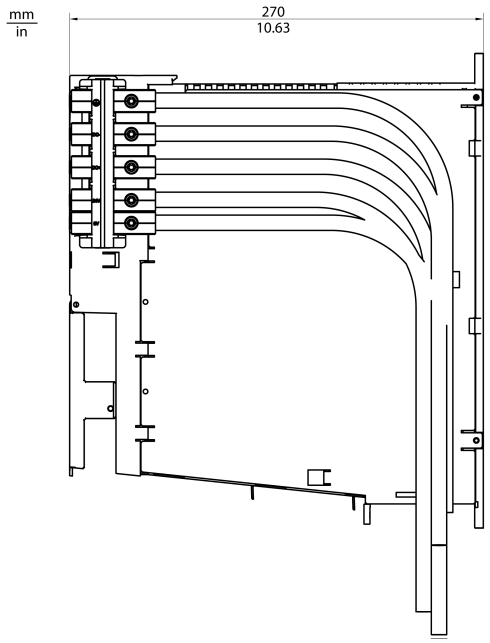
Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Terminal

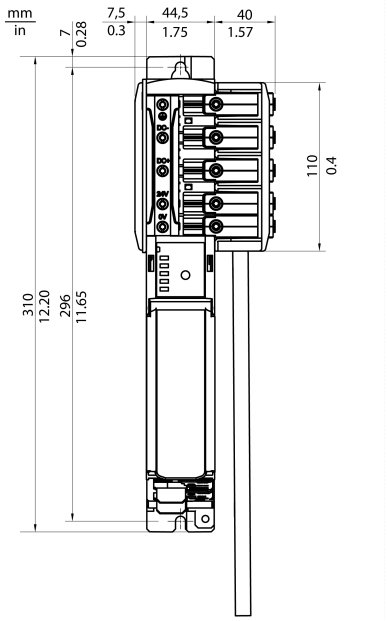
Caractéristiques techniques : Lexium 62 DC Link Terminal

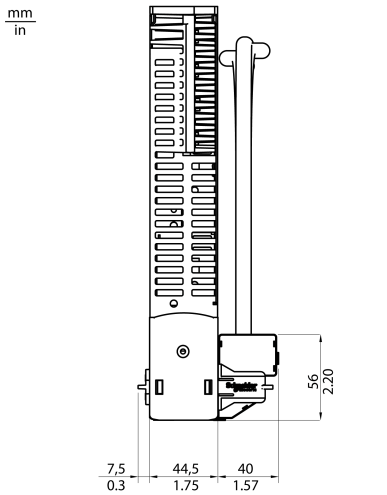
Désignation	Paramètre	Valeur
Spécification électrique	Tension assignée	1000 VCC sur les connecteurs de la Lexium 62 DC Link Terminal pour les trois ports de module de barre de bus supérieurs. **NOTE:** Les ports du module de barre de bus sont numérotés de haut en bas.
		24 VCC sur les connecteurs de la Lexium 62 DC Link Terminal pour les deux ports de module de barre de bus inférieurs.
	Courant permanent assigné	120 A avec élévation de température inférieure à 60 K.
	Niveau de test haute tension	2120 VCC ou 1500 VCA entre les ports 2 et 1 et entre les ports 3 et 1 des modules de barre de bus. **NOTE:** Les ports du module de barre de bus sont numérotés de haut en bas.
	Tension du système	300 V
Degré de pollution	–	2 (CEI 60664-1)
Catégorie de surtension	–	III
Durée de vie du produit final	–	≥ 60 000 heures

Dimensions - Lexium 62 DC Link Terminal

Dimensions du Lexium 62 DC Link Terminal :




mm
in
7
0.28
7,5
0.3
44,5
1.75
40
1.57
110
0.4
310
12.20
296
11.65

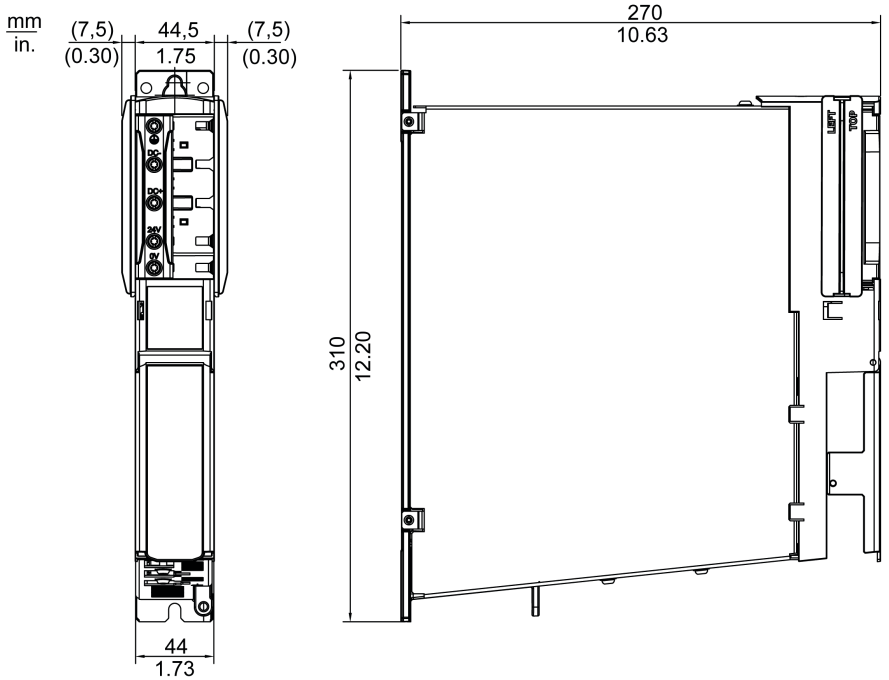

mm
in
56
2.20
7,5
0.3
44,5
1.75
40
1.57

Données mécaniques et électriques pour le Lexium 62 DC Link Support Module

Caractéristiques techniques : Lexium 62 DC Link Support Module

Désignation	Paramètre	Valeur
Alimentation	Tension de contrôle	30 VCC (maximum)
	Tension du bus CC (nominale)	700 VCC (maximum)
	Capacité du bus CC	1,76 mF
	Temps de décharge	5 min (maximum)
	Surtension	900 VCC
Refroidissement	-	Convection naturelle
Degré de protection contre la pénétration de corps étrangers	-	IP20
Classe d'isolement	Degré de pollution	2 (IEC 60664-1)
Classe de protection	Classe	1 (CEI/EN 61800-5-1)
Catégorie de surtension	Classe	III (CEI/EN 61800-5-1)
Niveau d'interférence radio	Classe	C3 (CEI/EN 61800-3)
Durée de vie du produit final	–	≥ 60 000 heures
Poids	Poids (emballage compris)	3,1 kg (3,8 kg) / 6,83 lb (8,38 lb)

Dimensions - Lexium 62 DC Link Support Module



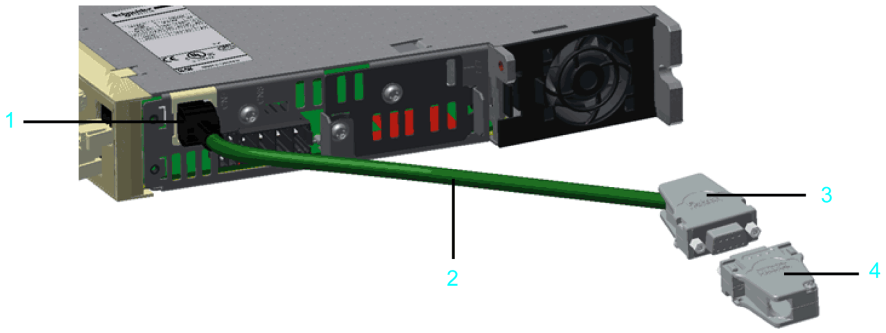
Accessoire optionnel

Adaptateur de codeur 5 V

Présentation

Informations générales

Adaptateur de codeur 5 V



1 Connecteur RJ 45

2 Câble codeur

3 Connecteur femelle D-Sub 9 broches

4 Connecteur mâle D-Sub 9 broches sur câble codeur (câblé par l'utilisateur)

Fonctionnalités

L'adaptateur de codeur 5 V se compose d'un câble codeur (2) muni d'un connecteur RJ45 (1) à l'extrémité reliée au variateur Lexium 62 et d'un connecteur femelle D-Sub 9 broches (3) à l'autre extrémité.

Un convertisseur CC/CC est monté sur le connecteur femelle D-Sub 9 broches (3). Il convertit l'alimentation du codeur en provenance du variateur de 10 V en 5 V, ce qui permet de raccorder des codeurs 5 V qui ne sont pas pris en charge directement par le servo-variateur Lexium 62. La tension d'alimentation 5 V et 10 V est présente sur le connecteur femelle D-Sub à 9 broches (3). Les autres signaux (le signal codeur et le signal RS485, par exemple) sont directement transmis du variateur au codeur.

AVIS

COURANT TROP ÉLEVÉ AU NIVEAU DU CONNECTEUR CODEUR DU SERVO-VARIATEUR LEXIUM 62 AVEC TENSIONS D'ALIMENTATION 5 V ET 10 V

- Alimenter le codeur soit en 5 V, soit en 10 V.
- Dans le cas de codeurs 5 V, s'assurer que la consommation maximum du codeur ne dépasse pas 250 mA.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Pour plus d'informations sur l'adaptateur de codeur 5 V, consultez le catalogue *Servo-système multi-axe et servo-moteurs pour PacDrive 3*.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Paramètre		Valeur
Nom de l'élément		VW3E6027
Tension d'entrée		CC 10 V (-5 % / +5 %)
Courant d'entrée maximal		125 mA
Tension de sortie		CC 5 V (-1 % / +1 %)
Courant de sortie maximum		250 mA
Tension d'entrée Sin/Cos		1 V_{pp} avec décalage de 2,5 V 0,5 V_{pp} pour 100 kHz
Résistance d'entrée		120 Ω
Fréquence de coupure		100 MHz (6000 min^{-1} x 1024)
Fonctionnement	Degré de protection du boîtier	IP20 avec connecteurs reliés
	Température ambiante	+5 à +55 °C (+41 à +131 °F)
	Humidité relative	5 à 85 %
Transport	Température ambiante	-25 à +70 °C (-13 à +158 °F)
	Humidité relative	5 à 95 %
Stockage prolongé dans l'emballage de transport	Température ambiante	-25 à +55 °C (-13 à +131 °F)
	Humidité relative	10 à 95 %

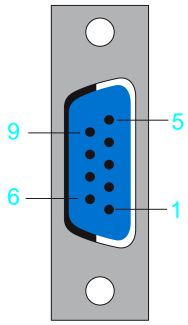
Raccordements électriques et dimensions

Connecteur RJ45 - Entrée d'adaptateur de codeur 5 V

Le connecteur RJ45 est raccordé au connecteur **CN7/CN9** du variateur. Son brochage est identique à celui du raccordement **CN7/CN9** du variateur, page 177.

Connecteur femelle D-Sub 9 broches - Sortie d'adaptateur de codeur 5 V

Le connecteur femelle D-Sub 9 broches est raccordé au connecteur mâle D-Sub 9 broches du câble codeur (câblé par l'utilisateur).

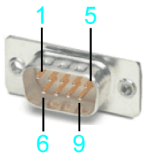


Broche	Désignation	Description	Plage
1	SIN	Signal sinus positif	1 V_{pp} ±0,1 V
2	Ref_Sin	Signal sinus négatif	Décalage 2,5 ±0,3 V
3	COS	Signal cosinus positif	1 V_{pp} ±0,1 V
4	Ref_Cos	Signal cosinus négatif	Décalage 2,5 ±0,3 V

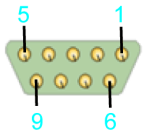
Broche	Désignation	Description	Plage
5	RS485+	Signal RS-485 positif	–
6	P5V	Tension d'alimentation codeur 5 V	5 V ±1 % / I_{out_max}= 250 mA
7	P10V	Tension d'alimentation codeur 10 V	10 V ±5 % / I_{out_max}= 125 mA
8	RS485-	Signal RS-485 négatif	–
9	GND	Retour codeur	0 V

Connecteur mâle D-Sub 9 broches - Câble codeur (assemblé par le client)

Vue côté broches

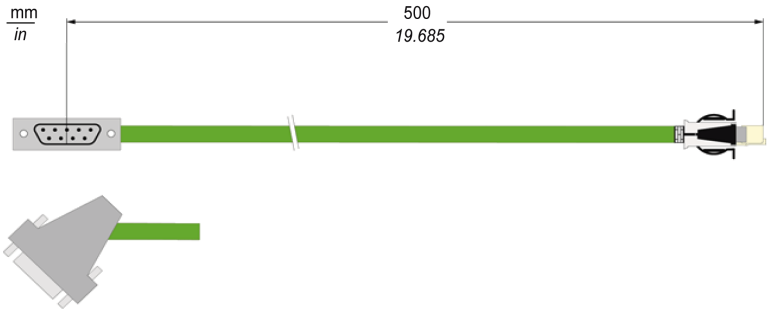


Vue côté soudures



Broche	Désignation	Description	Plage
1	SIN	Signal sinus positif	1 V_{pp} ±0,1 V
2	Ref_Sin	Signal sinus négatif	Décalage 2,5 ±0,3 V
3	COS	Signal cosinus positif	1 V_{pp} ±0,1 V
4	Ref_Cos	Signal cosinus négatif	Décalage 2,5 ±0,3 V
5	N.C.	Réservé	–
6	P5V	Tension d'alimentation codeur 5 V	5 V ±1 % / I_{out_max}= 250 mA
7	P10V	Tension d'alimentation codeur 10 V	10 V ±5 % / I_{out_max}= 125 mA
8	N.C.	Réservé	–
9	GND	Retour codeur	0 V

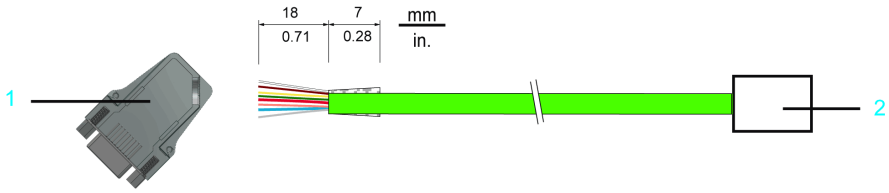
Dimensions



Câblage

Câble codeur

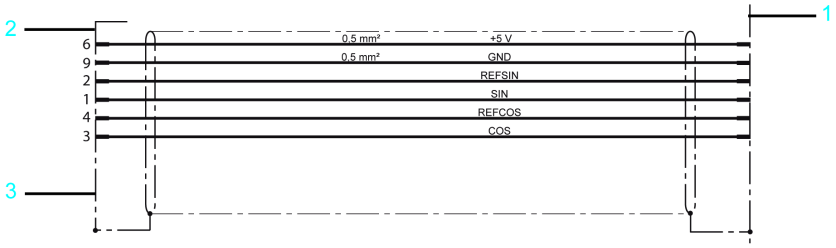
Raccordement des connecteurs mâles D-Sub 9 broches sur câble codeur (fourni par l'utilisateur) :



1 Connecteur mâle D-Sub 9 broches sur câble codeur

2 Connecteur de codeur

Configuration du câble codeur



1 Connecteur de codeur

2 Connecteur mâle D-Sub 9 broches sur câble codeur

3 Boîtier métallique

Longueur de câble codeur maximale

Section [mm²] / [AWG]	Consommation de courant [A]	Longueur de câble codeur maximale [m] / [pi.]
0,5 / 20	0,05	58 / 190,3
	0,07	41 / 134,5
	0,10	29 / 95,1
	0,12	24 / 78,7
	0,18	16 / 52,5
	0,24	12 / 39,4

Annexes

Mise au rebut

Informations concernant la mise au rebut des produits Schneider Electric

NOTE: Les composants sont constitués de différents matériaux qui peuvent être recyclés et doivent être mis au rebut séparément.

Étape	Action
1	Débarrassez-vous des emballages conformément aux réglementations nationales applicables.
2	Jetez les emballages dans les déchetteries prévues à cet effet.
3	Jetez les appareils Lexium 62 conformément aux réglementations nationales applicables.

Glossaire

A

AWG:

Acronyme de *American wire gauge*. Norme définissant les sections de câble électrique en Amérique du Nord.

B

Bus CC:

Circuit électrique alimentant l'étage de puissance en énergie (tension continue).

C

CEM:

Compatibilité électromagnétique

codeur:

Equipement de mesure de longueur ou d'angle (codeurs linéaires ou rotatifs).

configuration:

Agencement et interconnexions des composants matériels au sein d'un système, ainsi que les paramètres matériels et logiciels qui déterminent les caractéristiques de fonctionnement du système.

D

Degré de protection:

Le degré de protection est une détermination normalisée utilisée pour les équipements électriques et destinée à décrire la protection contre la pénétration de solides et de liquides (exemple IP20).

DOM:

Date **o**f **m**anufacturing: La date de fabrication du produit figure sur la plaque signalétique au format JJ.MM.AA ou JJ.MM.AAAA. Par exemple :

31.12.11 correspond au 31 décembre 2011

31.12.2011 correspond au 31 décembre 2011

L

LED:

Acronyme de *light emitting diode*, diode électroluminescente (DEL). Indicateur qui s'allume sous l'effet d'une charge électrique de faible niveau.

P

PELV/TBTP:

Protective Extra Low Voltage / Très basse tension de protection. Basse tension avec isolement. Pour de plus amples informations : CEI 60364-4-41.

PE:

Acronyme de *Protective Earth* (terre de protection). Connexion de terre commune permettant d'éviter le risque de choc électrique en maintenant toute surface conductrice exposée d'un équipement au potentiel de la terre. Pour empêcher les chutes de tension, aucun courant n'est admis dans ce conducteur. On utilise aussi le terme *protective ground* (PG) en Amérique du Nord.

Index

A

analyse des risques et des dangers 80
appareils domestiques 24
arrêt d'urgence 82
arrêt sécurisé défini 84
atmosphères explosives, dangereuses 24

C

câblage 50
catégorie d'arrêt 0 84
catégorie d'arrêt 1 84
certifications 184
climatiques 48
condensation 49
CSA 22.2 55
cycles de courbure 51

D

degré de protection 47

E

environnements souterrains 24

F

formation 26

I

informations relatives au produit 18
installation 89
InverterEnable 84
IP 47

L

limite de température 49

M

mécaniques 48
mise à la terre machine 50

N

normes 110

O

opto-couple 84

P

personne qualifiée 26

Q

qualification du personnel 26

R

rayon de courbure minimum 51

S

sections minimales 50
systèmes de support de vie 24
systèmes flottants 24
systèmes mobiles 25
systèmes portables 25

U

unités de refroidissement 49
Utilisation conforme aux normes UL / CSA 55

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

www.se.com

© 2026 Schneider Electric. Tous droits réservés.

EIO0000003739.03