

Manuel d'installation Compax3S

Appareils monoaxe

Version papier



C3Manager-Compax3S

Unterlagen / Software

user guides / tools

manuels / tools:

- ◆ Compax3 - DVD (english, deutsch, français)
- +
- ◆ StartUp Guide (english / deutsch)
- ◆ Compax3S Installations-Handbuch deutsch
- ◆ Compax3S Installation Manual english
- ◆ Manuel technique Compax3S français

193-120102 N15

Release R08-0

Juin 2008

Windows NT®, Windows 2000™, Windows XP™, Windows Vista sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

Clause de non-responsabilité

Nous avons vérifié le contenu de ce manuel en ce qui concerne sa correspondance à l'équipement et le logiciel associé. Nous ne pouvons cependant pas exclure des différences et n'acceptons alors pas de responsabilité pour la correspondance totale. Les informations contenus dans cette publications sont vérifiées régulièrement, les corrections sont contenus dans la publication suivante.

Site de production:



Parker Hannifin GmbH & Co. KG
 Electromechanical Automation Europe [EME]
 Robert-Bosch-Strasse 22
 77656 Offenburg (Germany)
 Tél.: + 49 (0781) 509-0
 Fax: + 49 (0781) 509-98176
 Internet: **www.parker-automation.com** <http://www.parker-automation.com>
 E-mail: **sales.automation@parker.com** <mailto:sales.automation@parker.com>

Parker Hannifin GmbH & Co. KG - Siège social: Bielefeld - Tribunal d'instance: Bielefeld HRA 14808
 Associé personnellement responsable: Parker Hannifin Management GmbH - Tribunal d'instance: Bielefeld HRB 35489
 Direction: Dr. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Christian Stein, Kees Veraart, Hans Wolfs - Président du conseil d'administration:
 Hansgeorg Greuner

Centrales:

Angleterre :

Parker Hannifin plc
 Electromechanical Automation
 Arena Business Centre
 Holy Rood Close
 Poole, Dorset BH17 7FJ UK
 Tel.: +44 (0)1202 606300
 Fax: +44 (0)1202 606301
 E-mail:
sales.automation@parker.com
<mailto:sales.automation@parker.com>
 Internet :
www.parker-automation.com
<http://www.parker-automation.com>

Etats-Unis :

Parker Hannifin Corporation
 Electromechanical Automation
 5500 Business Park Drive
 Rohnert Park, CA 94928
 Phone #: (800) 358-9068
 FAX #: (707) 584-3715
 E-mail:
CMR_help@parker.com
mailto:emn_support@parker.com
 Internet:
www.compumotor.com
<http://www.compumotor.com>

Vente globale

http://apps.parker.com/divapps/eme/EME/Contact_sites/Sales%20Channel_Parker-EME.pdf

1. Remarques concernant la documentation

Manuel technique Compax3 Le présent manuel contient les instructions relatives à l'installation de la version Compax3 concernée (voir chapitre « attribution des différents variantes »).

Ce manuel d'installation contient que les informations les plus importantes; vous trouverez des informations plus détaillées dans les fichiers aide des types d'appareil Compax3 différents.

DVD Compax3

Servomanager Compax3 Vous trouverez, sur le DVD à lancement automatique* ci-joint, l'outil logiciel « C3 ServoManager » vous permettant de configurer, d'optimiser... Compax3. Veuillez utiliser toujours la version la plus récente du C3 ServoManager.

Parker Integrated Engineering Tool En plus, vous trouverez sur le DVD C3 le logiciel "Parker Integrated Engineering Tool" qui sert à la gestion de projets de plusieurs produits Parker Motion Control. Plusieurs axes sont gérés dans un projet commun. Le Compax3 ServoManager est intégré pour chaque axe Compax3 par "Plug & Play" La configuration, optimisation,... s'effectue comme lors d'un C3 ServoManager indépendant.

Le logiciel "C3 ServoManager" fonctionne aussi indépendamment du Parker Integrated Engineering Tool!

Système d'aide Après l'installation du ServoManager, vous pouvez copier le système aide-en-ligne désiré sur votre PC à l'aide du "C3 ServoManager Hilfe Installer" (vous pouvez choisir le type d'appareil C3 ainsi que la langue désirée) et l'appeler directement du ServoManager. Dans cette aide, vous trouverez la description complète du type d'appareil choisi. Veuillez tenir compte du fait que les différents fichiers d'aide sont attribués à des variantes de logiciels et d'appareils définies.

Catalogues Les catalogues présentés contiennent des informations concernant la série Compax3.

PDF-Reader Afin de vous permettre de lire les fichiers PDF, le logiciel « Adobe Acrobat Reader® » est à votre disposition gratuitement. Ce logiciel est un programme connu et utilisé dans le monde entier destiné à la lecture de documents en ligne. Vous pouvez également vous le procurer directement auprès de la société Adobe sur Internet (www.adobe.com/products/acrobat).

*si le CD ne se lance pas automatiquement sur votre PC, ouvrez le fichier « start.htm »

1.1 Servomanager Compax 3

Installation du C3 ServoManager

Le ServoManager Compax3 peut être installé directement par le DVD Compax3. Cliquez sur l'hyperlien correspondant ou lancez le programme d'installation « C3Mgr_Setup_V.... .exe et suivez les instructions.

Exigences PC

Recommandation:

Système d'exploitation:	MS Windows XP SP2 / MS Windows 2000 à partir de SP4 / (MS Vista)
Browser:	MS Internet Explorer 6.x
Processeur:	Intel Pentium 4 / Intel Core 2 Duo / AMD Athlon classe à partir de >=2GHz
Mémoire:	>= 1024MB
Disque dur:	>= 20GB mémoire libre
Lecteur:	Lecteur DVD
Ecran:	Résolution 1024x768 ou plus
Carte graphique:	pas de graphique "onboard" (pour des raisons de performance)
Interface:	USB

Exigences minimales:

Système d'exploitation:	MS Windows XP SP2 / MS Windows 2000 à partir de SP4
Browser:	MS Internet Explorer 6.x
Processeur:	>= 1,5GHz
Mémoire:	512MB
Disque dur:	10GB mémoire libre
Lecteur:	Lecteur DVD
Ecran:	Résolution 1024x768 ou plus
Carte graphique:	pas de graphique "onboard" (pour des raisons de performance)
Interface:	USB

Remarque :

- ◆ Pour l'installation du logiciel, vous aurez besoin de droits d'administrateur sur l'ordinateur cible.
- ◆ Plusieurs applications parallèles réduisent la performance et l'opération.
- ◆ En particulier des applications clients qui échangent des composants standards du système (pilotes) afin d'augmenter leur propre performance, peuvent influencer la performance de la communication ou même rendre impossible l'utilisation sensible.
- ◆ Le fonctionnement sous des machines virtuelles comme Vware Workstation 6/ MS Virtual PC n'est pas passible.
- ◆ Des solutions de carte graphique onboard réduisent la performance du système de jusqu'à 20% et ne sont pas recommandées.
- ◆ Le fonctionnement avec des ordinateurs portables en mode économie d'énergie peut, dans certains cas, causer des problèmes.

- Liaison PC – Compax3** Votre ordinateur sera lié avec Compax3 à l'aide d'un câble (SSK1). Câble SSK1 (Interface COM 1/2 sur l'ordinateur vers X10 sur le Compax3 ou via adaptateur SSK32/20 sur l'interface de programmation de Compax3H). Lancez le ServoManager Compax3 et réglez l'interface choisie dans le menu "**Options : Réglages de communication RS232/RS485...**".
- Sélection appareil** Dans la rubrique du menu intitulée Sélection de l'appareil vous pouvez mémoriser le type d'appareil raccordé (identification de l'appareil en ligne) ou sélectionner un type d'appareil (Wizard sélection de l'appareil).
- Configuration** Un double-clic sur le point « Configuration » permet de lancer le Wizard de configuration qui vous guide dans toutes les fenêtres de saisie de la configuration.

Table des matières

1. Remarques concernant la documentation	3
1.1 Servomanager Compax 3	4
2. Introduction	7
2.1 Attribution des variantes techniques	7
2.2 Plaque signalétique	8
2.3 Emballage, transport, stockage	9
2.4 Consignes de sécurité	10
2.4.1 Dangers généraux	10
2.4.2 Travailler en toute sécurité	10
2.4.3 Consignes spéciales de sécurité	11
2.5 Conditions de garantie	12
2.6 Conditions d'utilisation	13
2.6.1 Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE	13
2.6.2 Conditions d'utilisation pour la certification UL du Compax3S	15
2.6.3 Courant sur le PE réseau (courant de fuite)	17
2.6.4 Réseaux d'alimentation	18
2.7 Déclaration du fabricant	19
3. Description d'appareils Compax3	20
3.1 Etat de livraison	20
3.2 Signification des DEL d'état du régulateur d'axes Compax3	20
3.3 Connexions Compax3S	21
3.3.1 Connecteurs Compax3S	21
3.3.2 Affectation des connecteurs et des broches C3S	22
3.3.3 Tension de commande 24VCC / libération connecteur X4 C3S	24
3.3.4 Moteur / frein moteur connecteur C3S X3	25
3.3.5 C3Sxxx V2	26
3.3.6 C3Sxxx V4	29
3.4 Interfaces de signaux	31
3.4.1 Interface RS232 / RS485 (connecteur X10)	31
3.4.2 Résolveur / rétroaction (connecteur X13)	32
3.4.3 Codeur analogique (connecteur X11)	33
3.4.4 Entrées / sorties numériques (connecteur X12)	34
3.5 Montage et dimensions Compax3	35
3.5.1 Montage et dimensions Compax3S0xxV2	35
3.5.2 Montage et dimensions Compax3S100V2 et S0xxV4	36
3.5.3 Montage et dimensions Compax3S150V2 et S0150V4	37
3.5.4 Montage et dimensions Compax3S300V4	38
4. Caractéristiques techniques	39
5. Index	44

2. Introduction

Vous trouverez dans ce chapitre

Attribution des variantes techniques	7
Plaque signalétique	8
Emballage, transport, stockage	9
Consignes de sécurité	10
Conditions de garantie	12
Conditions d'utilisation	13
Déclaration du fabricant	19

2.1 Attribution des variantes techniques

Ce mode d'emploi vaut pour les appareils suivants :

- ◆ Compax3S025V2 + supplément
- ◆ Compax3S063V2 + supplément
- ◆ Compax3S100V2 + supplément
- ◆ Compax3S150V2 + supplément
- ◆ Compax3S015V4 + supplément
- ◆ Compax3S038V4 + supplément
- ◆ Compax3S075V4 + supplément
- ◆ Compax3S150V4 + supplément
- ◆ Compax3S300V4 + supplément

2.2 Plaque signalétique

La désignation exacte de l'appareil figure sur la plaque signalétique apposée sur l'appareil.

Compax3 - plaque signalétique :



Explication :

1	Désignation de l'appareil La désignation de commande complète de l'appareil (2, 5, 6, 9, 8).
2	C3 : abbréviation pour Compax3 S025 : appareil monoaxe, courant nominal de l'appareil en 100mA (025=2,5A) M050 : appareil multiaxe, courant nominal de l'appareil en 100mA (050=5A) H050 : appareil à haute performance, courant nominal de l'appareil en 1A (050=50A) MP10 : module d'alimentation 3AC230...480V, puissance nominale en 1kW (10=10kW) D6 : Tension d'alimentation nominale (6=560VDC) V2 : Tension d'alimentation secteur (2=230VAC/240VAC, 4=400VAC/480VAC)
3	Numéro univoque de l'appareil concerné
4	Tension d'alimentation nominale Power Input: 1AC = monophasé, 3AC = triphasé / tension d'entrée
5	Désignation du système de rétroaction F10 : Résolveur F11 : SinCos® / Single- ou Multiturn F12 : Module rétroaction pour entraînements directs
6	Interface d'appareil I10 : entrée analogique, ou pas/direction I11 / I12 : Entrées/sorties numériques et RS232 / RS485 I20 : Profibus DP / I21 : CANopen / I22 : DeviceNet / I30 : Ethernet Powerlink / I31 : EtherCAT C10 : commande intégrée C3 <i>powerPLmC</i> C13 : commande intégrée C3 <i>powerPLmC</i> avec Profibus
7	Date du test de sortie
8	Options Mxx : Extension E/S, HEDA Sx : Technique de sécurité en option lors du C3M
9	Fonction technologique T10 : servorégleur T11 : Positionnement T30 : Commande de mouvement programmable selon IEC61131-3 T40 : came électronique
10	Conformité CE
11	Technique de sécurité certifiée
12	Certification UL

2.3 Emballage, transport, stockage

Matériaux d'emballage et transport

Prudence ! *L'emballage est inflammable; en cas d'élimination non conforme par la combustion, des fumées toxiques mortelles peuvent échapper.*

Gardez l'emballage et le réutilisez au cas d'un renvoi. Un emballage non conforme ou incorrect peut inciter des avaries de transport. Transportez l'entraînement toujours en toute sécurité et à l'aide d'un dispositif de levage approprié (**poids** (voir page 39)). N'utilisez jamais les raccords électriques pour le levage. Avant le transport, préparez une surface propre et plane pour poser l'appareil. En posant l'appareil, veillez à ce que les raccords électriques ne soient surtout pas endommagés.

Vérification initiale des appareils

- ◆ Inspectez les appareils pour des traces d'avaries de transport possibles.
- ◆ Vérifiez, si les indications sur la **Plaque signalétique** (voir page 8) correspondent à vos exigences.
- ◆ Vérifiez si la livraison est complète.

Stockage

Si vous n'installez pas tout de suite l'appareil, veuillez le stocker dans un **environnement** (voir page 43) sec et propre. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas stocké près de fortes sources de chaleur et qu'aucuns abattis métalliques n'entrent l'intérieur de l'appareil.

Elimination

Ce produit contient des matériaux soumis à la régulation spéciale d'élimination de 1996, correspondant à la directive EC 91/689/EEC pour le matériel dangereux d'élimination. Nous vous recommandons d'éliminer les matériaux conformément aux régulations d'environnement en vigueur. Le tableau suivant liste les matériaux recyclables ainsi que les matériaux qui doivent être éliminés séparément.

Matériaux	recyclable	Elimination
Métaux	oui	non
Matériaux plastiques	oui	non
Cartes	non	oui

Éliminez les cartes suivant une des méthodes:

- ◆ Combustion à haute température (température minimale 1200°C) dans une usine de combustion autorisée selon les parties A ou B de la loi de protection de l'environnement.
- ◆ Élimination dans une décharge technique autorisée à accepter des condensateurs aluminium électrolytiques. Ne jetez surtout pas les cartes près d'une décharge d'ordures ménagères.

2.4 Consignes de sécurité

Vous trouverez dans ce chapitre

Dangers généraux.....	10
Travailler en toute sécurité.....	10
Consignes spéciales de sécurité.....	11

2.4.1. Dangers généraux

Dangers généraux en cas de non-respect des consignes de sécurité
L'appareil est construit suivant l'état de la technique et offre toute la sécurité de fonctionnement voulue. Cependant, l'appareil peut être source de dangers si celui-ci est utilisé de manière incorrecte ou non conforme à sa destination.
Des pièces sous tension, en mouvement ou tournantes peuvent constituer un risque

- ◆ de blessure et de mort pour l'utilisateur et,
- ◆ de dommage matériel

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des installations à courant fort (VDE0160). L'appareil permet d'automatiser des déroulements de mouvement. L'interconnexion de plusieurs appareils permet de combiner plusieurs déroulements de mouvement. Ce faisant, des verrouillages mutuels doivent être intégrés.

2.4.2. Travailler en toute sécurité

L'appareil peut uniquement être utilisé par du personnel qualifié.
Sont considérées comme personnel qualifié au sens de ce mode d'emploi les personnes qui :

- ◆ en raison de leur formation, de leur expérience et de l'enseignement qui leur a été dispensé ainsi que de leurs connaissances des normes et stipulations en vigueur, des prescriptions de prévention des accidents et des conditions d'exploitation, ont été habilitées par le responsable de la sécurité de l'installation à exécuter les activités respectivement nécessaires et ce faisant sont capables de reconnaître les dangers possibles et de les éviter (définition du spécialiste suivant VDE105 ou CEI364),
- ◆ disposent des connaissances concernant les mesures de premiers soins et les dispositifs locaux de sauvetage,
- ◆ ont lu et respectent les consignes de sécurité,
- ◆ ont lu et respectent le manuel ou les indications d'aide (ou la partie concernant les travaux à exécuter).

Ceci s'applique à tous les travaux concernant l'installation, la mise en service, la configuration, la programmation, la modification des conditions d'utilisation et des modes de fonctionnement et la maintenance.

Le manuel ou l'aide doit être disponible pour tous les travaux sur l'appareil.

2.4.3. Consignes spéciales de sécurité

- ◆ Vérifiez la correspondance entre l'appareil et la documentation.
- ◆ Ne défaites jamais les raccordements électriques sous tension.
- ◆ Des dispositifs de sécurité doivent empêcher toute possibilité de contact avec des pièces mobiles ou tournantes.
- ◆ Veillez à ce que l'appareil ne soit exploité que s'il est en parfait état de fonctionnement.
- ◆ Implémentez des fonctions de sécurité.
- ◆ Exploitez l'appareil uniquement avec le boîtier fermé.
- ◆ Veillez à ce que tous les axes soient fixés suffisamment.
- ◆ Attention lors d'un download de configuration avec embrayage maître – esclave (réducteur électronique, came)
Désactivez l'entraînement avant le download de configuration: Axe maître et esclave



- ◆ Vérifiez que toutes les pièces de raccordement sous tension sont correctement protégées contre les contacts. Des tensions mortelles atteignant 850V apparaissent.

- ◆ Ne pas court-circuiter la tension continue de puissance

L'appareil peut représenter un danger mortel en raison de parts de machine mobiles et des tensions élevées. Danger de choc électrique en cas de non respect des consignes de sécurité suivantes. L'appareil correspond à la norme DIN EN 61800-3, i.e. il est soumis à une distribution limitée. L'appareil peut émettre des perturbations dans un certain environnement local. Dans ce cas, l'utilisateur est responsable de prendre des mesures appropriées.

- ◆ L'appareil doit être mis à la terre en permanence en raison de courants de fuite de terre élevés.
- ◆ Le moteur d'entraînement doit être mis à la terre à l'aide d'un conducteur de terre conforme.
- ◆ Les appareils sont équipés de condensateurs intermédiaires à haute puissance. Avant de retirer le couvercle de protection, il faut attendre le temps de décharge. Après la coupure de l'énergie, il peut prendre jusqu'à 5 minutes afin de décharger les condensateurs. Danger de choc électrique en cas de non respect.
- ◆ Avant de pouvoir faire des travaux sur l'appareil, la tension d'alimentation sur les bornes L1, L2 et L3 doit être coupée. Attendez au moins 3 minutes afin de laisser tomber la tension continue de puissance à une valeur sûre (<50V). Vérifiez à l'aide d'un voltmètre, si la tension sur les bornes DC+ et DC- s'est réduite à une valeur inférieure à 50V (ceci n'est pas possible lors du Compax3M).
- ◆ Ne performez jamais des tests de résistances avec des tensions élevées (plus de 690V) au câblage sans avoir séparé ce circuit de l'entraînement.
- ◆ En cas d'échange d'appareil il est indispensable de transférer la configuration déterminant le fonctionnement conforme sur l'appareil avant la mise en service.
- ◆ L'appareil contient des composants sensibles à l'électrostatique. Respectez alors pour les travaux à/avec l'appareil ainsi que lors de l'installation et de la maintenance les mesures de protection électrostatique.



Attention surface brûlante!

Le dissipateur de chaleur peut devenir très chaud (>70°C)

Capuchons protecteurs

L'utilisateur est responsable des capuchons protecteurs et/ou des mesures de sécurité additionnelles afin d'éviter des blessures ou des accidents électriques.

2.5 Conditions de garantie

- ◆ L'appareil ne doit pas être ouvert.
- ◆ Aucune modification ne peut être apportée à l'appareil à l'exception des modifications décrites dans le manuel.
- ◆ Ne connectez les entrées et sorties ainsi que les interfaces que de la manière décrite dans le manuel.
- ◆ Fixez les appareils conformément aux **instructions de montage**. (voir page 35)
Nous déclinons toute responsabilité pour tous les autres modes de fixation.

Indication de remplacement d'option

Afin de vérifier la compatibilité du matériel et du logiciel, il est nécessaire de remplacer les options Compax3 en usine.

- ◆ Veillez lors du montage des appareils à une ventilation suffisante des dissipateurs de chaleur ainsi qu'à des distances de montage recommandées des appareils avec ventilateur intégré ainsi de garantir une circulation libre de l'air de refroidissement.
- ◆ Veillez à ce que le plateau de montage ne soit pas exposé à des influences de température externes.

2.6 Conditions d'utilisation

Vous trouverez dans ce chapitre

Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE	13
Conditions d'utilisation pour la certification UL du Compax3S	15
Conditions d'utilisation pour la certification UL du Compax3M	17
Courant sur le PE réseau (courant de fuite).....	17
Réseaux d'alimentation	18

2.6.1. Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE

- milieu industriel -

Les directives CE concernant la compatibilité électromagnétique 2006/95/CE et le matériel électrique à propos de l'utilisation dans certaines limites de tension 2004/108/CE sont remplies si les conditions annexes suivantes sont respectées :

Exploitation des appareils uniquement dans l'état de livraison, c.-à-d. avec toutes les tôles de boîtier.

Filtre de ligne :

Afin de garantir la protection contre les contacts accidentels, tous les fiches doivent être fixés sur les connexions de l'appareil, même s'il n'y a pas de câblage ultérieur. Un filtre de ligne doit être installé dans la ligne d'alimentation à partir d'une longueur de câble de moteur définie. Le filtrage peut être effectué une fois spécifiquement pour l'installation ou pour chaque appareil ou lors du C3M pour chaque combinaison d'axes séparément.

Appareils dans les domaines industriels et résidentiels (classe de limite C2 selon EN 61800-3)

Pour une utilisation autonome, les filtres de ligne suivants peuvent être utilisés :

Appareil : Compax3	Référence :	Condition :
S0xxV2	NFI01/01	uniquement avec câbles de moteur >10m
S1xxV2, S0xxV4, S150V4	NFI01/02	uniquement avec câbles de moteur >10m
S300V4	NFI01/03	indépendant de la longueur du câble moteur (toujours nécessaire)

Domaine industriel (classe de limite C3 selon EN 61800-3)

Dans le domaine industriel, il est possible d'utiliser des câbles de moteur plus longs.

Longueur de raccordement : liaison filtre de ligne – appareil :

non blindée : < 0,5m

blindé: < 5m (Raccorder blindage à la masse gde surface de contact - ex masse armoire)

Câble moteur et transmetteur :

Exploitation des appareils uniquement avec câbles de moteur et de résolveur contenant un blindage plat spécial).

Exigences câble moteur Compax3S

< 100m (Le câble ne peut pas être enroulé !)
 Pour les lignes de moteurs >20 m, il est nécessaire d'utiliser une self de sortie moteur:

- ◆ MDR01/04 (courant nominal moteur max. 6,3 A)
- ◆ MDR01/01 (courant nominal moteur max. 16 A)
- ◆ MDR01/02 (courant nominal moteur max. 30 A)

Blindage du câble moteur

Le câble doit être blindé par une tresse et relié au boîtier Compax3. Nous proposons à cet effet une pince de blindage spéciale comme accessoire (ZBH./...). Le blindage du câble doit de même être branché au carter du moteur. La fixation (via connecteur ou vis dans la boîte de connexion) dépend du type de moteur.

Exigences câble codeur Compax3:

<100m

Exigences autres câbles

Correspondant aux spécifications de la borne de connexion avec une plage de température jusqu'à 60°C.

Moteurs : Fonctionnement avec moteurs standard.

Régulation : Fonctionnement uniquement avec régulateur équilibré (éviter les oscillations de régulation).

Mise à la terre : Reliez le boîtier de filtre et le Compax3 à la masse de l'armoire avec une grande surface de contact, à bonne conduction métallique et faible inductance. Ne fixez jamais le boîtier de filtre et l'appareil sur des surfaces peintes !

Pose des câbles : Veiller à la plus grande séparation spatiale possible entre les lignes de signalisation et de puissance. Les lignes de signalisation ne doivent jamais être posées à proximité de sources puissantes de parasites (moteurs, transformateurs, contacteurs,...).

Accessoires : Utilisez uniquement les accessoires recommandés par Parker

Mettre les blindages de tous les câbles des deux côtés à grande surface en contact entre eux !

Avertissement :

Ceci est un produit de classe de distribution limitée suivant EN 61800-3. Dans un environnement d'habitation, ce produit peut provoquer des perturbations à haute fréquence, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures appropriées.

2.6.2. Conditions d'utilisation pour la certification UL du Compax3S

Certification UL pour Compax3S

conforme à la norme UL	◆ selon UL508C
certifié	◆ Numéro fichier E : E235 342

La certification UL est documentée par un signe « UL » visible sur la plaque signalétique de l'appareil.

signe « UL »



Conditions d'utilisation

- ◆ Les appareils peuvent être installés dans un environnement du degré d'encrassement 2 au maximum.
- ◆ Une protection convenable des appareils (par ex. par une armoire de commande) doit être assurée.
- ◆ Les bornes de X2 ne conviennent pas à un câblage de champ.
- ◆ Couple de serrage des bornes pour le câblage de champ (connecteurs Phoenix verts)

◆ C3S0xxV2	0,57 -0,79Nm	5 - 7Lb.in
◆ C3S1xxV2, C3S0xxV4, C3S150V4	0,57 -0,79Nm	5 - 7Lb.in
◆ C3S300V4	1,25 -1,7Nm	11 - 15Lb.in
- ◆ Des câbles installés dans un champ doivent convenir à 60°C au moins. N'utilisez que des câbles en cuivre
Veuillez utiliser les câbles décrits dans le chapitre Accessoires qui conviennent pour une plage de température jusqu'à 60°C.
- ◆ Température ambiante maximale : 45°C.
- ◆ Les appareils doivent être équipés d'une source de tension qui ne peut pas générer plus de 5000 ampère, 480 V max.



ATTENTION

Danger de choc électrique.
Le temps de décharge du condensateur bus est de 5 minutes.

- ◆ L'entraînement offre une protection contre les surcharges internes qui doit être réglée de sorte que 200% du courant nominal du moteur ne sont pas dépassées.
- ◆ Sections des câbles
 - ◆ Ligne d'alimentation : correspondant aux fusibles recommandés.
 - ◆ Câble de moteur : correspondant aux **courants nominaux de sortie** (voir page 39)
 - ◆ Section maximale limitée par les bornes en mm² / AWG

◆ C3S0xxV2	2,5mm ²	AWG 12
◆ C3S1xxV2, C3S0xxV4, C3S150V4	4,0mm ²	AWG 10
◆ C3S300V4	6,0mm ²	AWG 7

◆ Fusibles

Complémentaire au fusible principal, les appareils doivent être équipés d'un fusible du type S 201 K ou S 203 K des Ets. ABB.

- ◆ C3S025V2: ABB, nominal 480V 10A, 6kA
- ◆ C3S063V2: ABB, nominal 480V, 16A, 6kA
- ◆ C3S100V2: ABB, nominal 480V, 16A, 6kA
- ◆ C3S150V2: ABB, nominal 480V, 20A, 6kA
- ◆ C3S015V4: ABB, nominal 480V, 6A, 6kA
- ◆ C3S038V4: ABB, nominal 480V, 10A, 6kA
- ◆ C3S075V4: ABB, nominal 480V, 16A, 6kA
- ◆ C3S150V4: ABB, nominal 480V, 20A, 6kA
- ◆ C3S300V4: ABB, nominal 480V, 25A, 6kA

2.6.3. Courant sur le PE réseau (courant de fuite)



Ce produit peut causer un courant continu dans le conducteur de terre. Si vous utilisez un appareil courant différentiel (RCD) pour la protection au cas de contact direct ou indirect, seul un RCD type B (all current sensitive) est permis au côté alimentation courant de ce produit. Sinon il faut prendre d'autres mesures de protection comme, par exemple, la séparation de l'environnement par une isolation double ou renforcée ou la séparation du réseau d'alimentation par un transformateur.

Les instructions de connexion du fournisseur du RCD sont à respecter.

Les filtres de ligne ont des courants de défaut élevés en raison de leurs capacités internes. En général, nous avons intégré un filtre de ligne interne dans nos régulateurs Compax3. Des courants de défaut additionnels sont causés par les capacités du câble de moteur et du bobinage du moteur. Les courants de défaut ont des composantes à haute fréquence en raison de la fréquence de cycle élevée de l'étage final. Veuillez vérifier si le disjoncteur Fi est approprié pour votre application individuelle.

Si vous utilisez un filtre de ligne externe, un courant de défaut additionnel en résulte.

L'importance du courant de défaut dépend des facteurs suivants:

- ◆ Longueur et qualités du câble moteur
- ◆ Fréquence de commutation
- ◆ Opération sans ou avec filtre de ligne externe
- ◆ Câble moteur sans ou avec réseau blindage
- ◆ Comment et où est le boîtier du moteur mis à la terre

Remarque :

- ◆ Le courant de défaut est important du point de vue de la sécurité lors de la manipulation et du fonctionnement de l'appareil.
- ◆ Lors de la mise sous tension un courant de défaut sous forme d'impulsions apparaît.

Important:

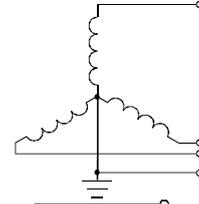
L'appareil doit être utilisé avec une liaison à la terre efficace en conformité avec les dispositions locales relatives aux courants de défaut élevés (>3,5 mA).

En raison des courants de défaut élevés, le servorégulateur ne doit pas être utilisé avec un disjoncteur différentiel.

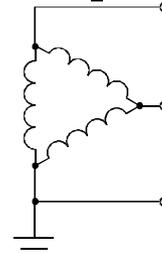
2.6.4. Réseaux d'alimentation

Les servorégulateurs de la série Compax3 sont prévus pour la connexion fixe aux réseaux TN (TN-C, TN-C-S ou TN-S). Veuillez respecter qu'une tension conducteur-terre de 300VAC ne doit pas être dépassée.

- ◆ Lors d'une mise à la terre du conducteur neutre, des tensions secteur de jusqu'à 480VAC sont permises.



- ◆ Lors d'une mise à la terre d'un conducteur externe (réseaux delta, réseaux biphasés), des tensions secteur (tensions du conducteur externe) de jusqu'à 300VAC sont permises.



Lors de la connexion d'un servorégulateur à un réseau IT, il faut monter un transformateur de séparation. Compax3 est alors opéré local comme dans un réseau TN. Le milieu côté secondaire du transformateur de séparation doit être mis à la terre et être relié au connecteur PE du Compax3.

2.7 Déclaration du fabricant

Conformément à la directive CE relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et

à la directive CE concernant le matériel électrique destiné à une utilisation dans certaines limites de tension 73/23/CEE

la société

Parker Hannifin GmbH & Co.KG

déclare, par la présente, que le produit suivant :

Type d'appareil : Servocommandes intelligentes

Type d'appareil : Compax3

du fait de sa conception et de sa fabrication, ainsi que dans sa version lancée sur le marché par la société, est conforme en tous points aux normes ou documents normatifs énoncés ci-dessous.

Normes harmonisées appliquées, en particulier :

Compatibilité électromagnétique

EN 61 800-3

VDE 0160 partie 100

Norme de produit EMV pour entraînements électriques à vitesse variable, procédure de contrôle spécifique comprise

Sécurité

EN 50 178/

VDE 0160

Équipement d'installations à courant fort avec matériel électronique.

Attention !

Cette déclaration n'est valable que si les conditions annexes décrites sous le point « conditions d'utilisation » et relatives au fonctionnement sont respectées. En cas de divergences par rapport à ces conditions ou de toute modification du produit, cette déclaration devient caduque.

3. Description d'appareils Compax3

Vous trouverez dans ce chapitre

Etat de livraison.....	20
Signification des DEL d'état du régulateur d'axes Compax3.....	20
Connexions Compax3S.....	21
Interfaces de signaux.....	31
Montage et dimensions Compax3.....	35

3.1 Etat de livraison

Compax3 est livré non configuré!
Après branchement du 24VDC, cet état es confirmé par le clignotement de la LED rouge; la LED verte etant éteinte.
Configurez l'appareil avec le logiciel Windows "Compax3 - ServoManager"!

3.2 Signification des DEL d'état du régulateur d'axes Compax3

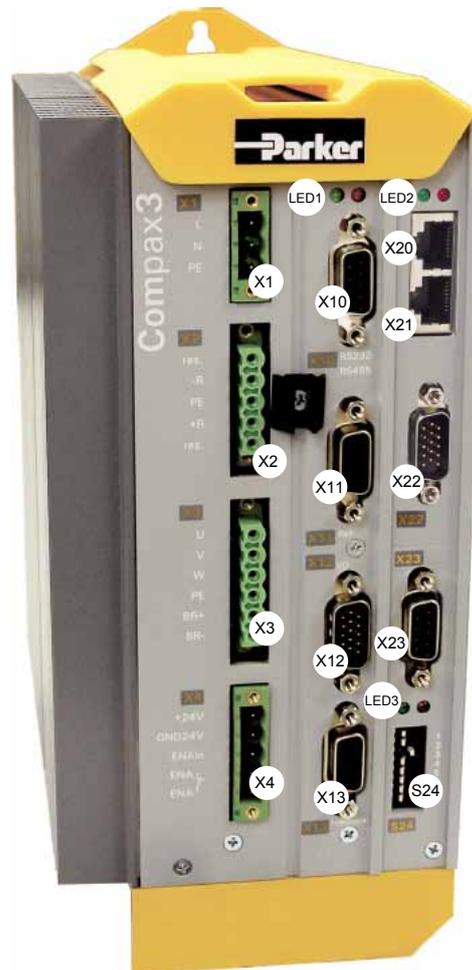
DEL d'état d'appareil	DEL droit (rouge)	DEL gauche (vert)
Des tensions manquent	éteinte	éteinte
Pendant le processus d'amorcement	clignotement alterné	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pas de configuration présente. ◆ Capteur SinCos® non reconnu. ◆ Logiciel Compax3 IEC61131-3 n'est pas compatible au Firmware Compax3. ◆ pas de logiciel Compax3 IEC61131-3 ◆ Pour F12: Signal hall non valable. 	clignote lentement	éteinte
Axe hors tension	éteinte	clignote lentement
Axe sous tension, équilibrage de la commutation fonctionne	éteinte	clignote rapidement
Axe sous tension	éteinte	allumée
Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction d'erreur 1)	clignote rapidement	allumée
Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction d'erreur 2)	allumée	éteinte
Erreur Compax 3: Veuillez nous contacter.	allumée	allumée

3.3 Connexions Compax3S

Vous trouverez dans ce chapitre

Connecteurs Compax3S21
 Affectation des connecteurs et des broches C3S22
 Tension de commande 24VCC / libération connecteur X4 C3S24
 Moteur / frein moteur connecteur C3S X325
 C3Sxxx V2.....26
 C3Sxxx V4.....29

3.3.1. Connecteurs Compax3S



X1	Alimentation AC	X20	HEDA in (Option)
X2	Freinage / tension de puissance DC	X21	HEDA out (Option)
X3	Moteur / frein	X22	Entrées/Sorties (Option M10/12)
X4	24VDC / libération	X23	Bus (Option) Type de connecteur dépend du système bus!
X10	RS232/RS485	S24	Réglages bus
X11	Analogique/Codeur	LED1	DEL d'état d'appareil
X12	Entrées / sorties	LED2	HEDA LEDs
X13	Codeur de position moteur	LED3	Bus LEDs



Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses subsistent encore pendant 5 minutes après la coupure de l'alimentation électrique!



Prudence !

En l'absence de tension de commande, il n'y a pas d'indication de présence éventuelle de tension de puissance.



Conducteur PE

Le conducteur PE se fait avec 10mm² via une vis de mise à la terre sur le dessous de l'appareil.



Attention surface brûlante!

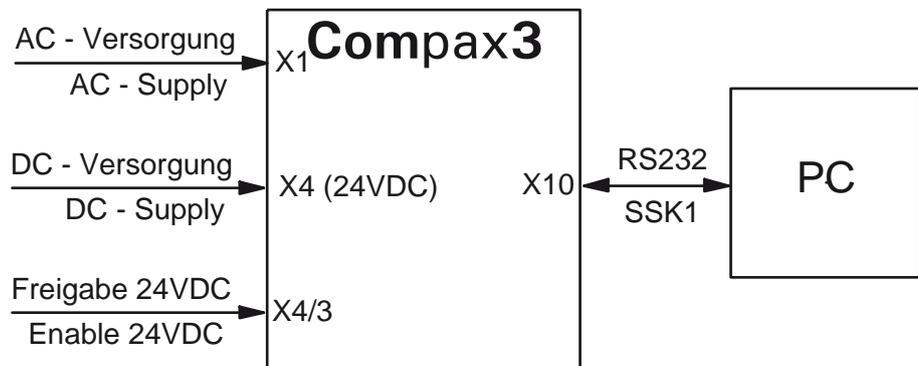
Le dissipateur de chaleur peut devenir très chaud (>70°C)

Sections des conduites des connexions de puissance X1, X2, X3

Appareil Compax3:	Section: Minimal ... Maximal [mm ²]
S025V2, S063V2	0,25 ... 2,5 (AWG: 24 ... 12)
S100V2, S150V2 S015V4, S038V4, S075V4, S150V4	0,25 ... 4 (AWG: 24 ... 10)
S300V4	0,5 ... 6 (AWG: 20 ... 7)

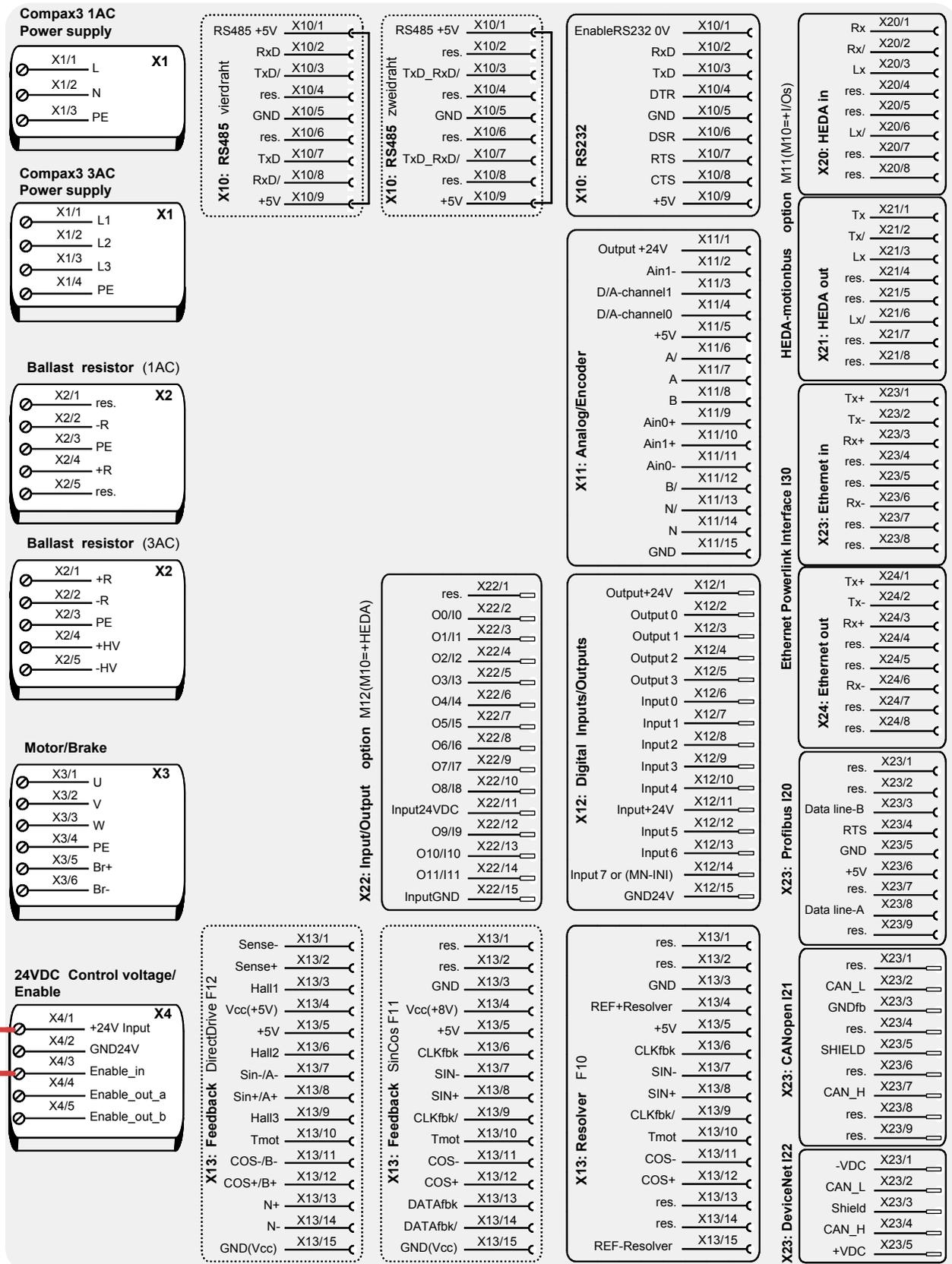
3.3.2. Affectation des connecteurs et des broches C3S

Vue d'ensemble :



Ci-dessous vous trouverez des informations détaillées sur les connecteurs dans l'appareil en question !

En détail: L'équipement des connecteurs dépend du stage de développement du Compax3
L'affectation peut aussi dépendre de l'option Compax3 utilisée.



Le pont dessiné en rouge au X4 est utilisé pour la libération de l'appareil pour des tests.

En fonctionnement l'entrée de validation est fréquemment commutée de l'extérieur.

3.3.3. Tension de commande 24VCC / libération connecteur X4 C3S



BRO-CHE	Dés.
1	+24V (alimentation)
2	Gnd 24V
3	Enable_in
4	Enable_out_a
5	Enable_out_b

Sections des conduites:
minimale: 0,25mm²
maximale: 2,5mm²
(AWG: 24 ... 12)

Tension de commande 24VDC Compax3S et Compax3H

Type de régulateur	Compax3
Plage de tension	21 – 27VCC
Bloc d'alimentation	avec limitation du courant de mise sous tension, en raison de la charge capacitaire
Fusible	Coupe-circuit K ou fusible lent en raison de la charge capacitaire
Courant absorbé par l'appareil	0,8A
Courant absorbé total	0,8A + charge totale des sorties numériques + courant pour le frein d'arrêt moteur
Ondulation	0,5Vss
Exigence suivant basse tension de sécurité (PELV)	oui
Protégé contre les courts-circuits	relatif (protection interne avec 3,15AT)

Libération hardware (entrée X4/3 = 24VDC)

Cette entrée sert comme interruption de sécurité pour l'étage final.
Plage de tolérance : 18,0V - 33,6V / 720Ω

Arrêt de sécurité (X4/3=0V)

Pour réaliser la fonction de sécurité "Arrêt de sécurité" conformément à la "Protection contre les démarrages intempestifs" décrite dans EN 1037. Respectez le chapitre correspondant avec les exemples de branchement!

L'alimentation en énergie vers l'entraînement est coupée de manière sûre, le moteur n'a pas de couple.

Entre X4/4 et X4/5 se trouve un contact de relais (contact à ouverture)

Enable_out_a - Enable_out_b	L'étage final est
Contact ouvert	activé
Contact fermé	désactivé

Le branchement en série de ces contacts permet de déterminer avec certitude que tous les entraînements sont hors tension.

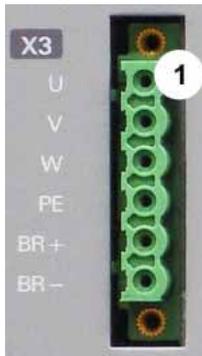
Données des contacts de relais :

Tension de commutation (AC/DC) : 100mV -60V

Courant de commutation : 10mA - 0,3A

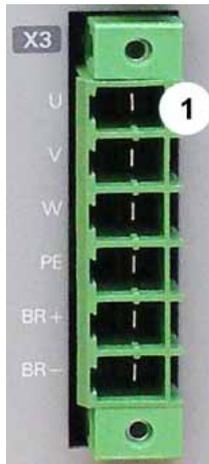
Puissance de commutation: 1mW...7W

3.3.4. Moteur / frein moteur connecteur C3S X3



BROC HE	Désignation	
1	U (moteur)	
2	V (moteur)	
3	W (moteur)	
4	PE (moteur)	
5	BR+	Frein de maintien moteur *
6	BR-	Frein de maintien moteur *

*** Veuillez respecter que Compax3 affiche l'erreur "Rupture de fil du frein d'arrêt" (5481h / 21633d) lors d'un courant <150mA.
Si nécessaire, utiliser une résistance parallèle de 150Ohm lors de commande par relais!**



Exigences câble de moteur

< 100m (Le câble ne peut pas être enroulé !)

Pour les lignes de moteurs >20 m, il est nécessaire d'utiliser une self de sortie moteur:

Blindage du câble moteur

Le câble doit être blindé par une tresse et relié au boîtier Compax3. Nous proposons à cet effet une pince de blindage spéciale comme accessoire (ZBH./...). Le blindage du câble doit de même être branché au carter du moteur. La fixation (via connecteur ou vis dans la boîte de connexion) dépend du type de moteur.



Frein de maintien moteur!

Câbler le frein uniquement pour moteur avec frein d'arrêt ! Sinon pas.

Exigences conducteurs pour frein d'arrêt du moteur

Lors d'un frein d'arrêt du moteur, **un câble** du frein d'arrêt du moteur doit être mené par le ferrite toroïde livré avec l'accessoire ZBH0x/xx (63Ω @1MHz, di=5,1mm) afin de garantir une mise en service et coupure du frein d'arrêt du moteur imperturbée.

Sortie frein d'arrêt moteur

Sortie frein d'arrêt moteur	Compax3
Plage de tension	21 – 27VCC
Courant de sortie maximal (protégé contre les courts-circuits)	1,6A
Courant de sortie minimum	150mA

Câble de moteur

3.3.5. C3Sxxx V2

Vous trouverez dans ce chapitre

Alimentation tension secteur C3S connecteur X1	26
Résistance de freinage / tension de puissance DC C3S connecteur X2	27

3.3.5.1 Alimentation tension secteur C3S connecteur X1

Vous trouverez dans ce chapitre

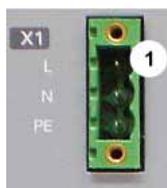
Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 1AC 230VAC/240VAC	26
Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 3AC 230VAC/240VAC	27

Protection appareil

La mise hors/sous tension cyclique peut causer la surcharge de la limitation du courant d'entrée, ce qui détruira l'appareil.

Veillez alors attendre au moins 2 minutes avant de remettre l'appareil sous tension!

Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 1AC 230VAC/240VAC



BRO-CH	Désignation
1	L
2	N
3	PE

Raccordement Compax3S0xxV2 1AC

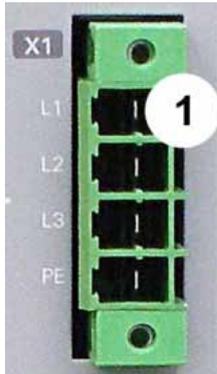
Type de régulateur	S025V2	S063V2
Tension réseau	Monophasé 230VAC/240VAC 80-253VCA/50-60Hz	
Courant d'entrée	6Aeff	13Aeff
Fusible maximal par appareil (= mesure court-circuit)	10A (disjoncteur)	16A (disjoncteur)



Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses subsistent encore pendant 5 minutes après la coupure de l'alimentation électrique!

Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 3AC 230VAC/240VAC



BROCHE	Désignation
1	L1
2	L2
3	L3
4	PE

Raccordement électrique Compax3S1xxV2 3AC

Type de régulateur	S100V2	S150V2
Tension réseau	Triphasé 3* 230VAC/240VAC 80-253VCA/50-60Hz	
Courant d'entrée	10Aeff	13Aeff
Fusible maximal par appareil (= mesure court-circuit)	16A (disjoncteur)	20A (disjoncteur)

Attention !

Seulement l'opération triphasée des appareils 3CA V2 est autorisée!



Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses subsistent encore pendant 5 minutes après la coupure de l'alimentation électrique!

3.3.5.2 Résistance de freinage / tension de puissance DC C3S connecteur X2

Vous trouverez dans ce chapitre

Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 1CA 230VCA/240VCA 27

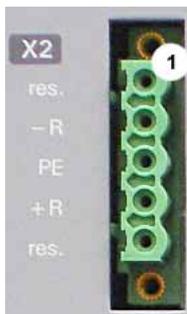
Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 230VCA/240VCA 28

Connexion d'une résistance de freinage 28

L'énergie générée pendant l'opération de freinage est accumulée par la capacité d'accumulation du Compax3.

Si cette capacité n'est pas suffisante, l'énergie de freinage doit être évacuée dans une résistance de freinage.

Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 1CA 230VCA/240VCA



BRO-CHE	Désignation
1	reserved
2	- Résistance de charge (sans protection contre les courts-circuits!)
3	PE
4	+ Résistance de charge (sans protection contre les courts-circuits!)
5	reserved

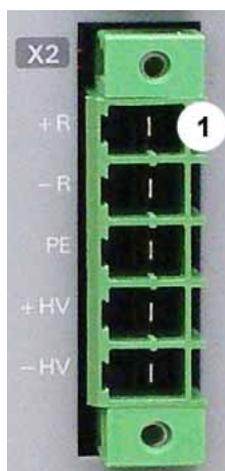
Fonctionnement de freinage Compax3S0xxV2 1AC

Type de régulateur	S025V2	S063V2
Capacité / énergie accumulable	560 μ F / 15Ws	1120 μ F / 30Ws
Résistance de freinage minimale	100 Ω	56 Ω
Puissance nominale recommandée	20 ... 60W	60 ... 180W
Courant permanent maxi	8A	15A

Attention !

La tension de puissance DC de deux appareils Compax3 V2 (appareils 230VCA/240VCA) ne doit pas être combinée.

Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 230VCA/240VCA



BROC HE	Dés.	
1	+ résistance de freinage	pas de protection contre les courts-circuits!
2	- résistance de freinage	
3	PE	
4	+ tension de puissance DC	
5	- tension de puissance DC	

Fonctionnement de freinage Compax3S1xxV2 3AC

Type de régulateur	S100V2	S150V2
Capacité / énergie accumulable	780 μ F / 21Ws	1170 μ F / 31Ws
Résistance de freinage minimale	22 Ω	15 Ω
Puissance nominale recommandée	60 ... 450W	60 ... 600W
Courant permanent maxi	20A	20A

Connexion d'une résistance de freinage

Section de conducteur minimale:	1,5mm ²
Longueur de conducteur maximale:	2m
Tension de sortie maximale:	400VDC

3.3.6. C3Sxxx V4

Vous trouverez dans ce chapitre

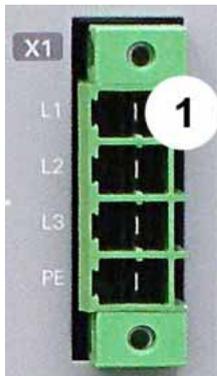
Alimentation secteur du connecteur X1 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S..	29
Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S.....	30
Connexion de la tension de puissance de deux appareils C3S 3CA	30

3.3.6.1 Alimentation secteur du connecteur X1 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S

Protection appareil

La mise hors/sous tension cyclique peut causer la surcharge de la limitation du courant d'entrée, ce qui détruira l'appareil.

Veillez alors attendre au moins 2 minutes avant de remettre l'appareil sous tension!



BROCHE	Désignation
1	L1
2	L2
3	L3
4	PE

Raccordement électrique Compax3SxxxV4 3AC

Type de régulateur	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4
Tension réseau	Triphasé 3* 400VCA/480VCA 80-528VCA / 50-60Hz				
Courant d'entrée	3Aeff	6Aeff	10Aeff	16Aeff	22Aeff
Fusible maximal par appareil?(= mesure court-circuit)	6A	10A	16A	20A	25A
	Coupe circuit K				D*

*pour un fonctionnement conforme aux normes UL (voir page 15): Coupe circuit K S273-K.

Attention !

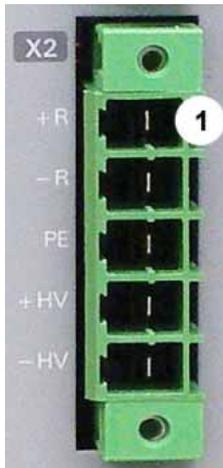
Seulement l'opération triphasée des appareils 3CA V4 est autorisée!



Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses subsistent encore pendant 5 minutes après la coupure de l'alimentation électrique!

3.3.6.2 Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S



BROCHE	Dés.	
1	+ résistance de freinage	pas de protection contre les courts-circuits!
2	- résistance de freinage	
3	PE	
4	+ tension de puissance DC	
5	- tension de puissance DC	

Fonctionnement de freinage Compax3SxxxV4 3AC

Type de régulateur	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4
Capacité / énergie accumulable	235µF / 37Ws	235µF / 37Ws	470µF / 75Ws	690µF / 110Ws	1100µF / 176Ws
Résistance de freinage minimale	100Ω	100Ω	56Ω	33Ω	15Ω
Puissance nominale recommandée	60 ... 100W	60 ... 250W	60 ... 500W	60 ... 1000W	60 ... 1000W
Courant permanent maxi	10A	10A	15A	20A	30A

Connexion d'une résistance de freinage

Section de conducteur minimale:	1,5mm ²
Longueur de conducteur maximale:	2m
Tension de sortie maximale:	800VDC

3.3.6.3 Connexion de la tension de puissance de deux appareils C3S 3CA

Attention !

La tension de puissance DC des servocommandes Compax3 monophasés ne doit pas être connectée!

Afin d'améliorer les conditions pendant le fonctionnement de freinage, la tension de puissance DC de deux servocommandes peut être combinée. La capacité ainsi que l'énergie emmagasinable sont augmentés ; en plus l'énergie de freinage d'une servocommande peut être utilisée par une deuxième servocommande, dépendant de l'application.



Il n'est pas permis de connecter la tension de puissance de deux servocommandes afin d'utiliser un seul circuit de freinage, comme cette fonction ne peut pas être garantie.

Veuillez prendre note :

Attention ! En cas de non respect vous risquez que les appareils soient détruits !

- ◆ La connexion est seulement possible avec deux servocommandes identiques (alimentation et courants nominaux identiques)
- ◆ Les servocommandes connectés doivent être alimentés séparément via le réseau CA.

Si le fusible en amont externe d'un appareil déclenche, la deuxième servocommande doit aussi être déconnecté automatiquement.

La connexion se fait comme suit :

Servocommande 1 X2/4 avec servocommande 2 X2/4
 Servocommande 1 X2/5 avec servocommande 2 X2/5

3.4 Interfaces de signaux

Vous trouverez dans ce chapitre

Interface RS232 / RS485 (connecteur X10).....	31
Résolveur / rétroaction (connecteur X13).....	32
Codeur analogique (connecteur X11)	33
Entrées / sorties numériques (connecteur X12)	34

3.4.1. Interface RS232 / RS485 (connecteur X10)



Interface sélectionnable par l'affectation de X10/1 :

X10/1=0V RS232

X10/1=5V RS485

Broche X10	RS232 (Sub D)
1	(Enable RS232) 0V
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	+5V

RS485 deux fils

Broche X10	RS485 deux fils (Sub D) Broches 1 et 9 pontées extérieurement.
1	Enable RS485 (+5V)
2	rés.
3	TxD_RxD/
4	rés.
5	GND
6	rés.
7	TxD_RxD
8	rés.
9	+5V

RS485 quatre fils

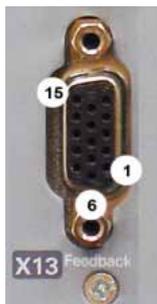
Broche X10	RS485 quatre fils (Sub D) Broches 1 et 9 pontées extérieurement.
1	Enable RS485 (+5V)
2	RxD
3	TxD/
4	rés.
5	GND
6	rés.
7	TxD
8	RxD/
9	+5V

Convertisseur USB – RS232/RS485

Les convertisseurs USB – RS232 suivants ont été testés:

- ◆ ATEN UC 232A
- ◆ USB GMUS-03 (est disponible sous de différents nom)
- ◆ USB / RS485: **Moxa Uport 1130** http://www.moxa.com/product/UPort_1130.htm
- ◆ Ethernet/RS232/RS485: **NetCom 113** <http://www.vscom.de/666.htm>

3.4.2. Résolveur / rétroaction (connecteur X13)



Broche X13	Feedback /X13 High Density /Sub D (dépendant du module rétroaction)		
	Résolveur (F10)	SinCos (F11)	EnDat 2.1 (F12)
1	reserved	reserved	Sense -*
2	reserved	reserved	Sense +*
3	GND	GND	reserved
4	REF-Resolver+	Vcc (+8V)	Vcc (+5V) * charge max. 350mA
5	+5V (pour capteur de température)		
6	reserved	reserved	CLKfbk
7	SIN-	SIN-	SIN- / A- (Codeur)
8	SIN+	SIN+	SIN+ / A+ (Codeur)
9	reserved	reserved	CLKfbk/
10	Tmot*	Tmot*	Tmot*
11	COS-	COS-	COS- / B- (Codeur)
12	COS+	COS+	COS+ / B+ (Codeur)
13	reserved	DATAfbk	DATAfbk
14	reserved	DATAfbk/	DATAfbk/
15	REF-Resolver-	GND (Vcc)	GND (Vcc)

*X13 broche 10 Tmot ne peut pas être branché en même temps que X15 (sur Compax3M).

Câbles résolveur se trouvent dans le chapitre accessoires de la description de l'appareil.

Des câblesSinCos® se trouvent dans le chapitre accessoires de la description de l'appareil.

Câbles EnDat GBK38 se trouvent dans le chapitre accessoires de la description de l'appareil.

Broche X13	Feedback /X13 High Density /Sub D
	Entraînement direct (F12)
1	Sense -*
2	Sense +*
3	Hall1 (digital)
4	Vcc (+5V) * charge max. 350mA
5	+5V (pour capteurs de température<und_Hallsensoren Hall>
6	Hall2 (digital)
7	SIN- / A- (Codeur) ou capteur Hall analogique
8	SIN- / A+ (Codeur) ou capteur Hall analogique
9	Hall3 (digital)
10	Tmot*
11	COS-, B- (Codeur) ou capteur Hall analogique
12	COS+, B+ (Codeur) ou capteur Hall analogique
13	N+
14	N-
15	GND (Vcc)

*X13 broche 10 Tmot ne peut pas être branché en même temps que X15 (sur Compax3M).

Note pour F12 :

*Via Sense – et Sense + il est possible de mesurer et régler les +5V (broche 4) directement à la fin du câble.

Longueur de câble maxi : <Longueur de câble_F12>

Attention !

- ◆ Les broches 4 et 5 ne doivent pas être reliées !
- ◆ Mettre ou retirer la fiche rétroaction seulement en état hors tension (24VDC hors tension).

3.4.3. Codeur analogique (connecteur X11)



Broche X11	Référence High Density Sub D	Codeur	SSI
1	+24V (sortie) max. 70mA		
2	Ain1 -: entrée analogique - (14 bits; max. +/-10V)		
3	Moniteur numér. analogique canal 1 ($\pm 10V$, résolution 8 bits)		
4	Moniteur numér. analogique canal 0 ($\pm 10V$, résolution 8 bits)		
5	+5V (sortie pour codeur) max. 150mA		
6	- Entrée pas RS422 (niveau 5V)	A/ (entrée / imitation)	Clock-
7	+ Entrée pas RS422 (niveau 5V)	A (entrée / imitation)	Clock+
8	+ Entrée direction RS422 (niveau 5V)	B (entrée / imitation)	
9	Ain0 + : entrée analogique + (14 bits; max. +/-10V)		
10	Ain1 + : entrée analogique + (14 bits; max. +/-10V)		
11	Ain0 - : entrée analogique - (14 bits; max. +/-10V)		
12	- Entrée direction RS422 (niveau 5V)	B/ (entrée / imitation)	
13	reserved	N/ (entrée / imitation)	DATA-
14	reserved	N (entrée / imitation)	DATA+
15	GND		

Caractéristiques techniques X11 (voir page 42)

3.4.3.1 Branchement des interfaces analogiques

Sortie

Entrée

Compax3

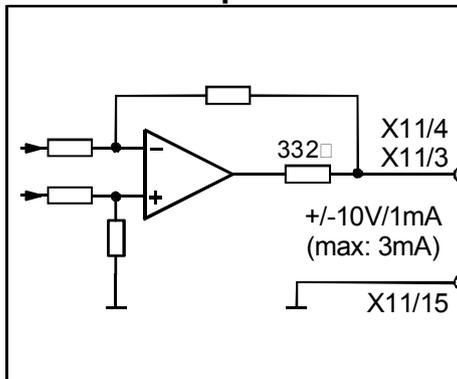
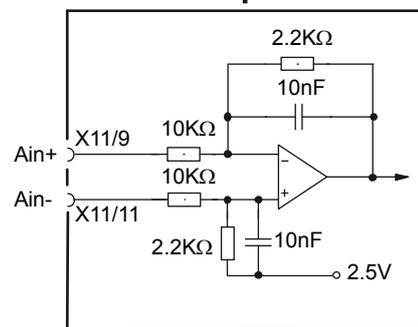


Image structure de la traitement de signaux des entrées analogiques interne Ain1 (X11(10) et X11/2) a le même câblage !

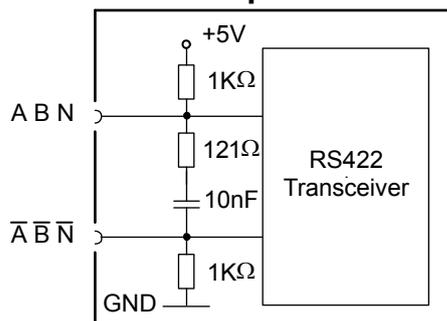
Compax3



Remarque importante: Lors d'Ain- sur masse et Ain+ ouvert, 2,02V sont lus.

3.4.3.2 Branchement de l'interface codeur

Compax3



Le câblage d'entrée est présent 3 fois (pour A & /A, B & /B, N & /N)

3.4.4. Entrées / sorties numériques (connecteur X12)



X12 Broche	Entrée / sortie	I/O /X12 High Density/Sub D
1	Sortie	Sortie +24VCC (max. 340mA)
2	O0	Sortie 0 (max. 100mA)
3	O1	Sortie 1 (max. 100mA)
4	O2	Sortie 2 (max. 100mA)
5	O3	Sortie 3 (max. 100mA)
6	I0	Entrée 0
7	I1	Entrée 1
8	I2	Entrée 2
9	I3	Entrée 3
10	I4	Entrée 4
11	I	Entrée 24V pour les sorties numériques broche 2 à 5
12	I5	Entrée 5
13	I6	Entrée 6
14	I7	Entrée 7
15	Sortie	GND24V

Toutes les entrées / sorties sont au niveau 24V.

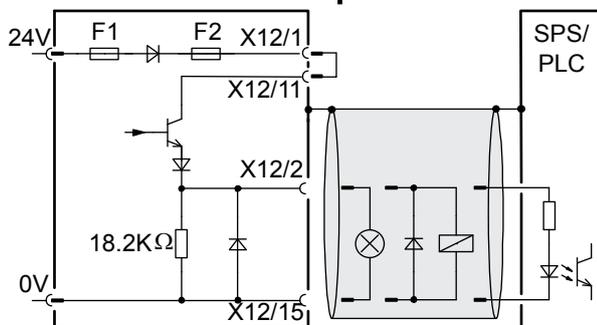
L'affectation exacte dépend du type d'appareil!

Vous trouverez la description de l'affectation spécifique à l'appareil dans l'aide en ligne que vous pouvez appeler dans le ServoManager Compax3.

3.4.4.1 Branchement des entrées/sorties numériques

Branchement des sorties numériques

Compax3



L'exemple de câblage vaut pour toutes les sorties numériques !

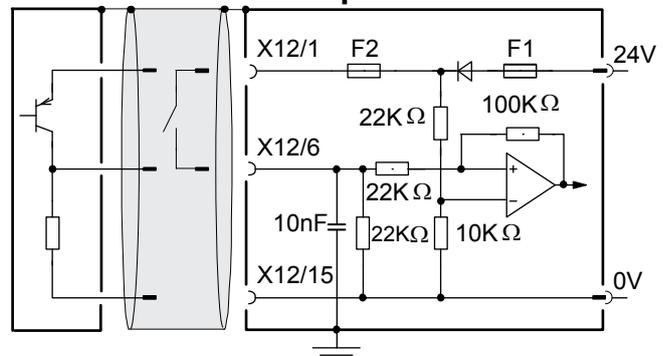
Les sorties sont protégées contre les courts-circuits ; en cas de court-circuit, une erreur est générée.

F1 : fusible lent

F2 : fusible électronique rapide ; peut être réarmé par coupure / enclenchement du 24VCC.

Branchement des entrées numériques

SPS/PLC Compax3



L'exemple de câblage vaut pour toutes les entrées numériques !

Niveau signal:

◆ > 9,15V = "1" (38,2% de la tension de commande présente)

◆ > 8,05V = "0" (33,5% de la tension de commande présente)

3.5 Montage et dimensions Compax3

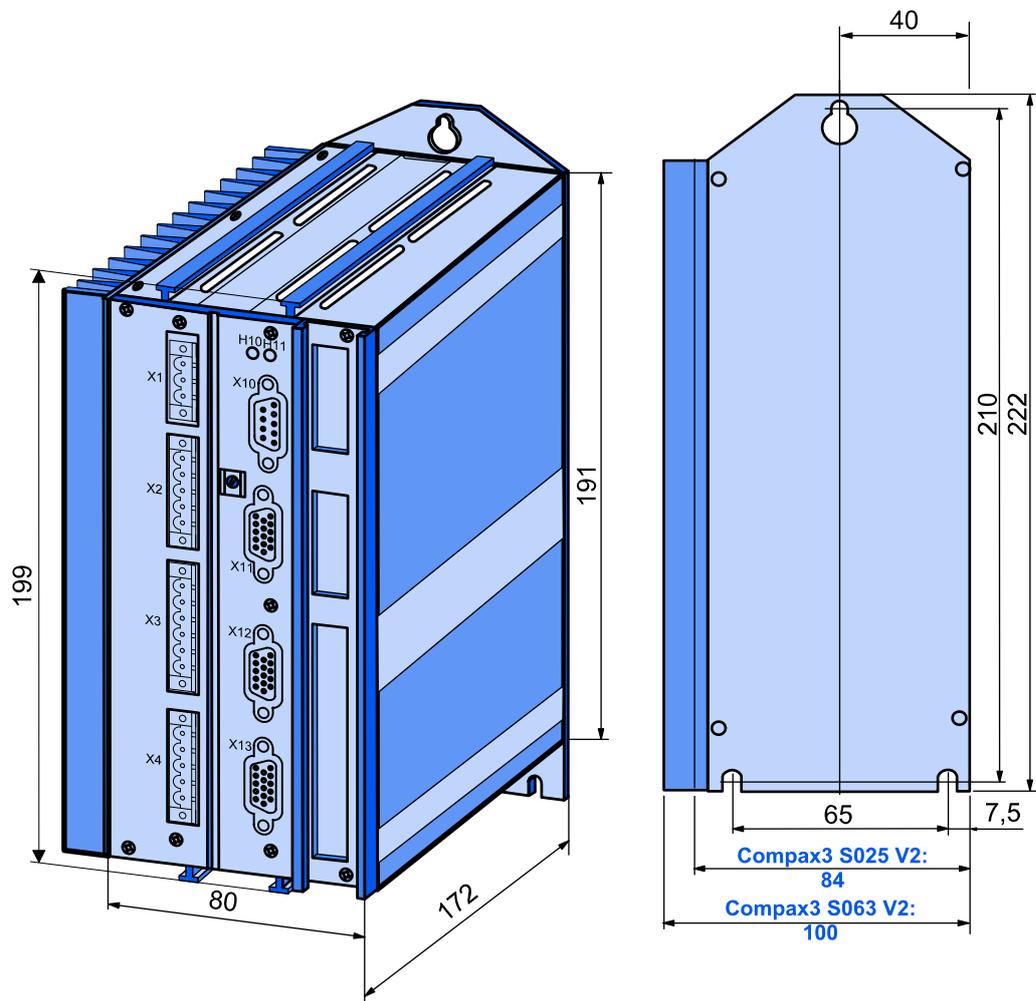
Vous trouverez dans ce chapitre

Montage et dimensions Compax3S0xxV2	35
Montage et dimensions Compax3S100V2 et S0xxV4	36
Montage et dimensions Compax3S150V2 et S0150V4	37
Montage et dimensions Compax3S300V4	38

3.5.1. Montage et dimensions Compax3S0xxV2

Fixation :

3 vis à six pans creux M5



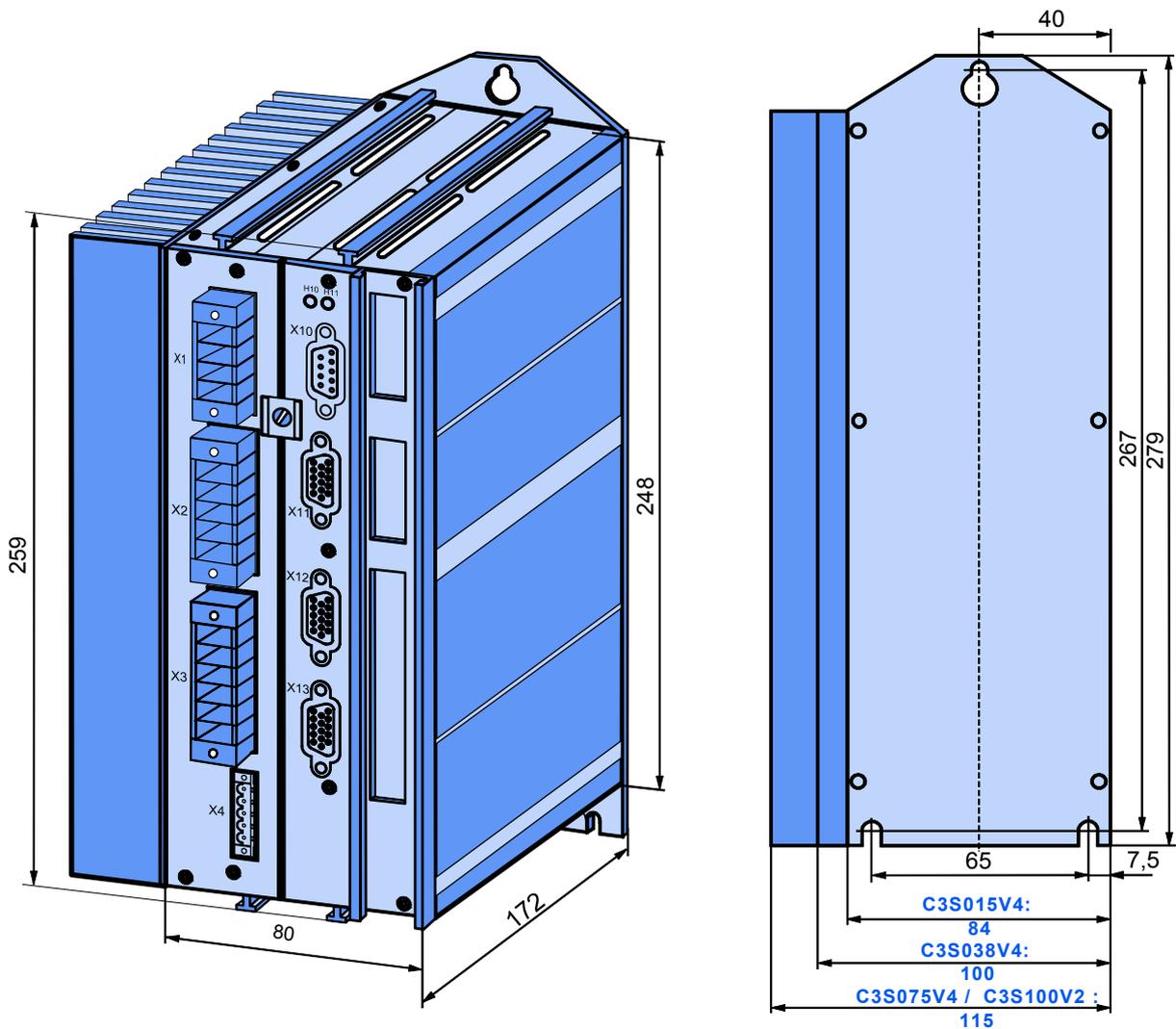
Afin de garantir une convection suffisante, veuillez respecter une distance de montage:

- ◆ Latéral: 15mm
- ◆ Au dessus et au dessous: au moins 100mm

3.5.2. Montage et dimensions Compax3S100V2 et S0xxV4

Fixation :

3 vis à six pans creux M5



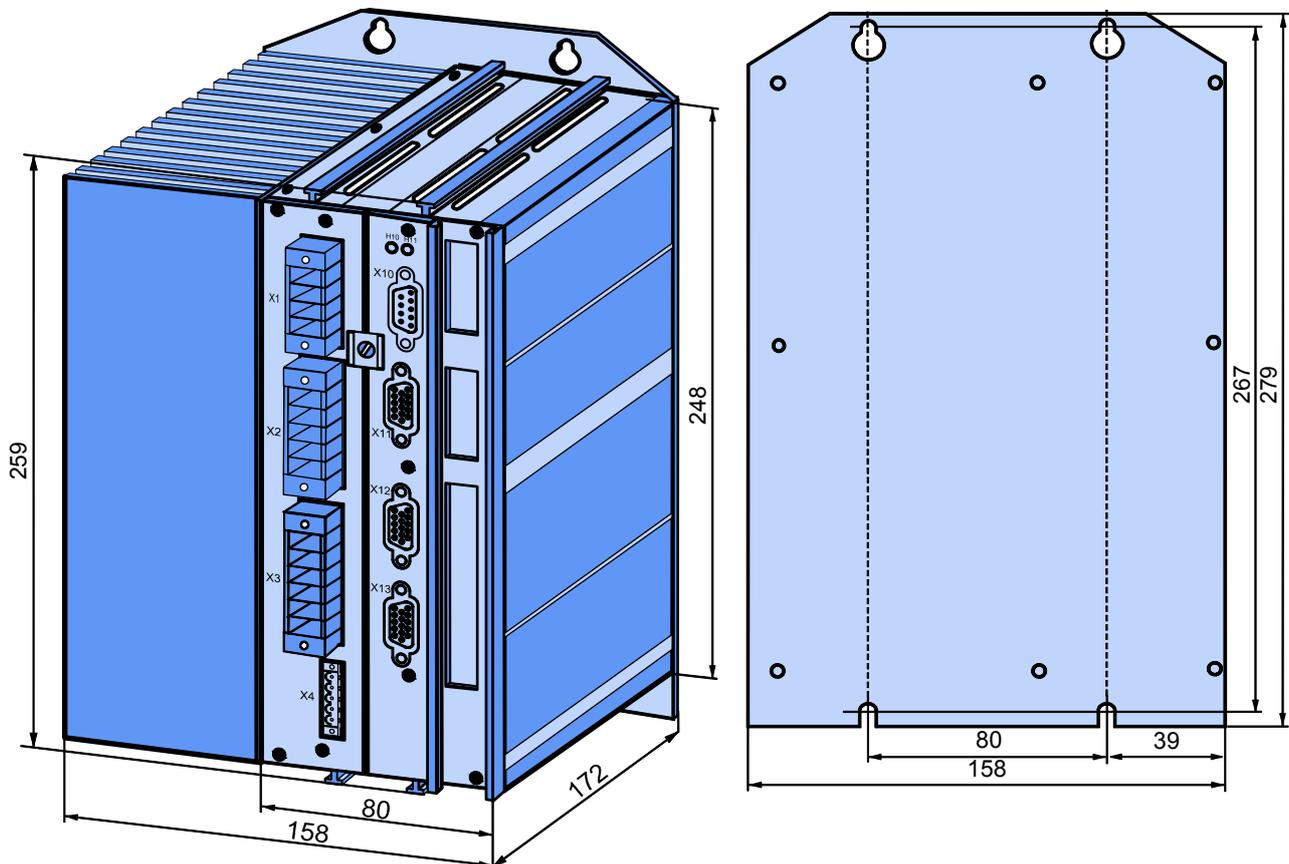
Afin de garantir une convection suffisante, veuillez respecter une distance de montage:

- ◆ Latéral: 15mm
- ◆ Au dessus et au dessous: au moins 100mm

3.5.3. Montage et dimensions Compax3S150V2 et S0150V4

Fixation :

4 vis à six pans creux M5



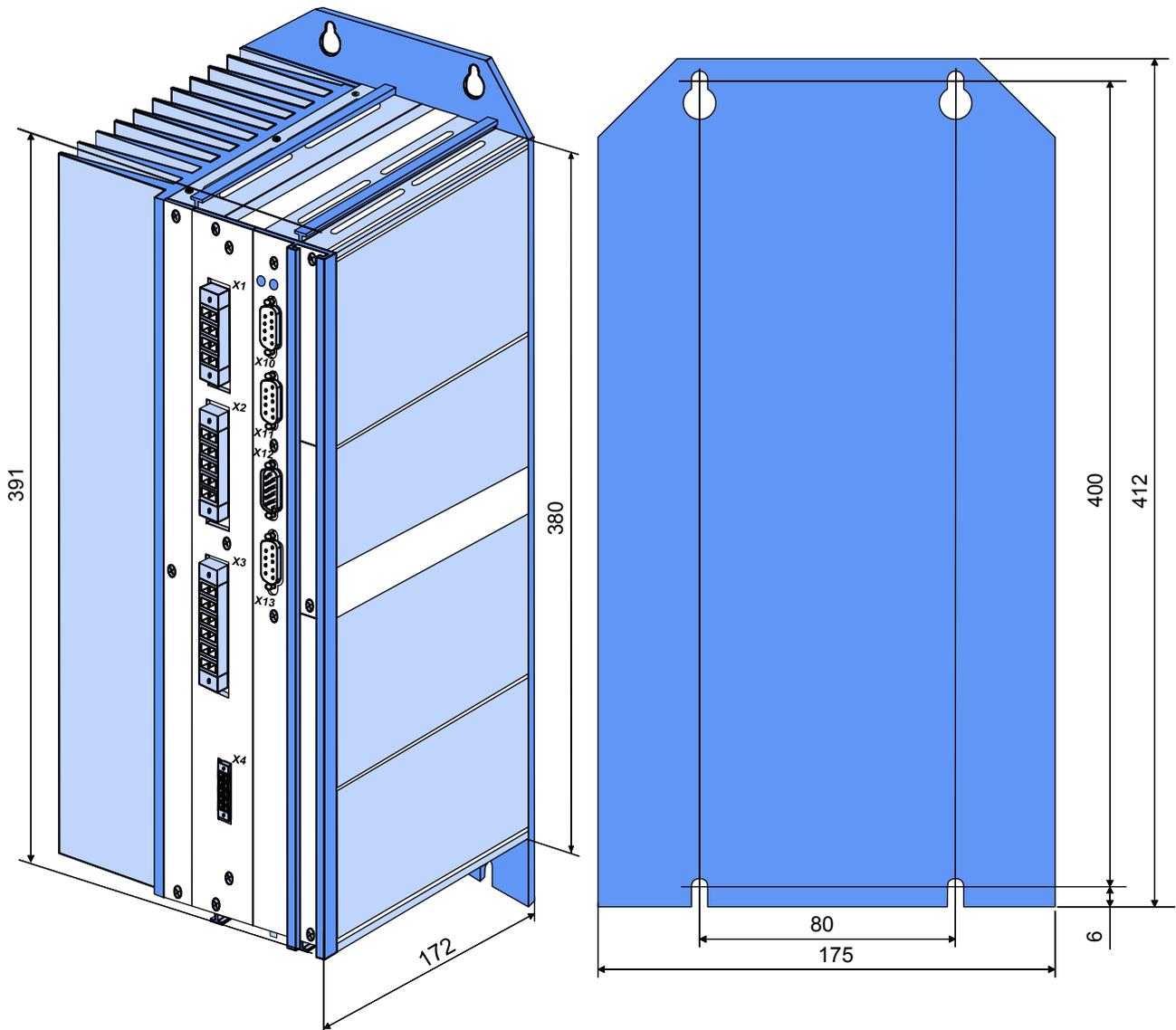
Afin de garantir une convection suffisante, veuillez respecter une distance de montage:

- ◆ Latéral: 15mm
- ◆ Au dessus et au dessous: au moins 100mm

3.5.4. Montage et dimensions Compax3S300V4

Fixation :

4 vis à six pans creux M5



Afin de garantir une convection suffisante, veuillez respecter une distance de montage:

- ◆ Latéral: 15mm
- ◆ Au dessus et au dessous: au moins 100mm

Ventilation forcée du Compax3S300V4 par un ventilateur intégré dans le radiateur!

4. Caractéristiques techniques

Raccordement Compax3S0xxV2 1AC

Type de régulateur	S025V2	S063V2
Tension réseau	Monophasé 230VAC/240VAC 80-253VCA/50-60Hz	
Courant d'entrée	6Aeff	13Aeff
Fusible maximal par appareil (= mesure court-circuit)	10A (disjoncteur)	16A (disjoncteur)

Raccordement électrique Compax3S1xxV2 3AC

Type de régulateur	S100V2	S150V2
Tension réseau	Triphasé 3* 230VAC/240VAC 80-253VCA/50-60Hz	
Courant d'entrée	10Aeff	13Aeff
Fusible maximal par appareil (= mesure court-circuit)	16A (disjoncteur)	20A (disjoncteur)

Raccordement électrique Compax3SxxxV4 3AC

Type de régulateur	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4
Tension réseau	Triphasé 3* 400VCA/480VCA 80-528VCA / 50-60Hz				
Courant d'entrée	3Aeff	6Aeff	10Aeff	16Aeff	22Aeff
Fusible maximal par appareil?(= mesure court-circuit)	6A	10A	16A	20A	25A
	Coupe circuit K				D*

*pour un fonctionnement conforme aux normes UL (voir page 15): Coupe circuit K S273-K.

Tension de commande 24VDC Compax3S et Compax3H

Type de régulateur	Compax3
Plage de tension	21 – 27VCC
Bloc d'alimentation	avec limitation du courant de mise sous tension, en raison de la charge capacitaire
Fusible	Coupe-circuit K ou fusible lent en raison de la charge capacitaire
Courant absorbé par l'appareil	0,8A
Courant absorbé total	0,8A + charge totale des sorties numériques + courant pour le frein d'arrêt moteur
Ondulation	0,5Vss
Exigence suivant basse tension de sécurité (PELV)	oui
Protégé contre les courts-circuits	relatif (protection interne avec 3,15AT)

Caractéristiques de sortie Compax3S0xx avec 1*230VAC/240VAC

Type de régulateur	S025V2	S063V2
Tension de sortie	3x 0-240V	3x 0-240V
Courant nominal de sortie	2,5Aeff	6,3Aeff
Courant d'impulsion pour 5s	5,5Aeff	12,6Aeff
Puissance	1kVA	2,5kVA
Fréquence de commutation	16kHz	16kHz
Perte de puissance sur In	30W	60W

Caractéristiques de sortie Compax3S1xx avec 3*230VAC/240VAC

Type de régulateur	S100V2	S150V2
Tension de sortie	3x 0-240V	3x 0-240V
Courant nominal de sortie	10Aeff	15Aeff
Courant d'impulsion pour 5s	20Aeff	30Aeff
Puissance	4kVA	6kVA
Fréquence de commutation	16kHz	8kHz
Perte de puissance sur In	80W	130W

Caractéristiques de sortie Compax3Sxxx avec 3*400VAC

Type de régulateur	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4
Tension de sortie	3x 0-400V				
Courant nominal de sortie	1,5Aeff	3,8Aeff	7,5Aeff	15Aeff	30Aeff
Courant d'impulsion pour 5s	4,5Aeff	9,0Aeff	15Aeff	30Aeff	60Aeff
Puissance	1kVA	2,5kVA	5kVA	10kVA	20kVA
Fréquence de commutation	16kHz	16kHz	16kHz	8kHz	8kHz
Perte de puissance sur In	60W	80W	120W	160W	350W

Caractéristiques de sortie Compax3Sxxx avec 3*480VAC

Type de régulateur	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4
Tension de sortie	3x 0-480V				
Courant nominal de sortie	1,5Aeff	3,8Aeff	6,5Aeff	13,9Aeff	30Aeff
Courant d'impulsion pour 5s	4,5Aeff	7,5Aeff	15Aeff	30Aeff	60Aeff
Puissance	1,25kVA	3,1kVA	6,2kVA	11,5kVA	25kVA
Fréquence de commutation	16kHz	16kHz	16kHz	8kHz	8kHz
Perte de puissance sur In	60W	80W	120W	160W	350W

Résolution de la position moteur

Pour option F10 : Résolveur	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Résolution de position : 16 bits (= 0,005°) ◆ Précision absolue : $\pm 0,167^\circ$
Pour option F11 : SinCos®	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Résolution de position : 13.5Bit/période sinus du codeur => 0.03107°/nombre d'impulsions par tour
Pour option F12 :	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Résolution de position maximale <ul style="list-style-type: none"> ◆ linéaire: 24 bits par distance entre les aimants de moteur ◆ rotatif: 24 bits par révolution du moteur ◆ Pour des Codeurs Sinus Cosinus 1Vss (par ex. EnDat) : 13.5 bits / graduation de l'échelle du codeur ◆ Pour des encodeurs RS 422 : 4xrésolution de l'encodeur ◆ Précision de la détection d'impulsions zéro du codeur = précision de la résolution codeur ◆ Résolution pour capteurs hall analogiques avec signal 1Vss : 13.5 bits / distance entre les aimants de moteur

Précision

La précision du signal de position est principalement déterminée par la précision du codeur utilisé

Moteurs et systèmes de rétroaction supportés

Moteurs Entraînements directs ♦ Moteurs linéaires ♦ Moteurs couple	♦ Moteurs synchrones avec commutation sinusoïdale ♦ Fréquence du champ tournant max: 1 000Hz ♦ Vitesse max. avec moteur 8 pôles: 15000min ⁻¹ . ♦ Vitesse maxi générale: 60*1000/nombre de paires de pôles en [min ⁻¹]. ♦ Nombre maxi de pôles = 600 ♦ Moteurs asynchrones avec commutation sinusoïdale ♦ Fréquence du champ tournant max: 1 000Hz ♦ Vitesse maximale: 60*1000/nombre de paires de pôles – écart en trs/mn. ♦ Affaiblissement du champ: typique jusqu'à triple (plus élevé sur demande). ♦ Détecteur de température: KTY84-130 (isolé selon EN60664-1 ou IEC60664-1) ♦ Entraînements directs synchrones triphasés
Résolveur (Rétroaction)	<u>Option F10: Résolveur</u>
LTN:	♦ JSSBH-15-E-5 ♦ JSSBH-21-P4 ♦ RE-21-1-A05 ♦ RE-15-1-B04
Tamagawa:	♦ 2018N321 E64
Siemens :	♦ 23401-T2509-C202
	<u>Option F11: SinCos®</u>
	♦ Singleturn (SICK Stegmann) ♦ Multitours (SICK Stegmann) position absolue jusqu'à 4096 rotations de moteur. ♦ Codeurs rotatifs avec interface HIPERFACE®: par ex: SRS50, SRM50, SKS36, SKM36, SEK52

Systèmes de transmetteurs spéciales pour entraînements directs	Option F12
Capteurs Hall analogiques	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Signal Sinus - Cosinus (max. $5V_{ss}^1$; typique $1V_{ss}$) 90° décalé ◆ Signal U-V (max. $5V_{ss}^2$; typique $1V_{ss}$) 120° décalé.
Codeur (linéaire ou rotatif)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sinus-Cosinus (max. $5V_{ss}^3$; typique $1V_{ss}$) (max. 400kHz) ou ◆ TTL (RS422) (max. 5MHz) avec les modes de commutation suivants : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Commutation automatique ou ◆ Capteurs hall numériques (par ex. DiCoder®)
Interface numérique bidirectionnel	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tout les codeurs EnDat 2.1 ou EnDat 2.2 avec trace incrémentale (trace sinus-cosinus) ◆ linéaire ou rotatif ◆ max. 400 kHz Sinus-Cosinus
Codeurs à codage d'intervalle	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Codage d'intervalle avec interface $1V_{SS}$ ◆ Codage d'intervalle avec interface RS422 (codeur)

Sortie frein d'arrêt moteur

Sortie frein d'arrêt moteur	Compax3
Plage de tension	21 – 27VCC
Courant de sortie maximal (protégé contre les courts-circuits)	1,6A
Courant de sortie minimum	150mA

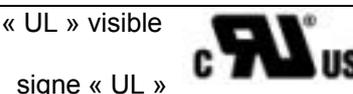
Technique de sécurité Compax3S

Couple mis hors tension sécurisé (Safe torque off) selon EN954-1, catégorie 3 certifié: (BG-PRÜFZERT No. de certification : 0403005)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pour la réalisation de la fonction « Protection contre les démarrages intempestifs » selon la norme EN 1037. ◆ Veuillez tenir compte des exemples de branchement Exemples de branchement.
--	--

Certification UL pour Compax3S

conforme à la norme UL	◆ selon UL508C
certifié	◆ Numéro fichier E : E235 342

La certification UL est documentée par un signe « UL » visible sur la plaque signalétique de l'appareil.



Exigences d'isolation

Classe de protection	Classe de protection I selon EN60664-1
Protection contre les contacts accidentels avec des tensions dangereuses	Selon EN 61800-5-1
Catégorie de surtension	Catégorie de tension III suivant EN 60664-1
Degré d'encrassement	Degré de contamination 2 selon EN 60664-1 et EN 61800-5-1

¹ Signal de différence maxi entre SIN- (X13/7) et SIN+ (X13/8).

² Signal de différence maxi entre SIN- (X13/7) et SIN+ (X13/8).

³ Signal de différence maxi entre SIN- (X13/7) et SIN+ (X13/8).

Conditions de l'environnement Compax3S et Compax3H

Conditions d'environnement générales	Selon EN 60 721-3-1 à 3-3 Climatisation (température / humidité / pression d'air) : classe 3K3	
Températures ambiantes admissibles :		
Fonctionnement stockage transport	de 0 à +45 C Classe 3K3 -25 jusqu'à +70 C Classe 2K3 -25 jusqu'à +70 C Classe 2K3	
Exposition à l'humidité admissible :	Pas de condensation	
Fonctionnement stockage transport	<= 85% classe 3K3 <= 95% classe 2K3 <= 95% classe 2K3	(Humidité de l'air relative)
Altitude d'installation	<=1000m au-dessus du niveau de la mer avec 100% de capacité de charge <=2 000m au-dessus du niveau de la mer avec 1% / 100m réduction de capacité de charge Altitudes supérieures sur demande	
Oscillations mécaniques:	EN 60068-2-6 (excitation sinusoïdale)	
Étanchéité	Classe de protection IP20 selon EN 60 529	

Refroidissement Compax3S et Compax3H

Type de refroidissement:	C3S025V2 ... S150V4: Convection C3S300V4 & C3H: Ventilation forcée par ventilateur dans le radiateur Courant d'air: 459m ³ /h (C3H)
Alimentation:	C3S300V4, C3H050, C3H090 interne C3H125, C3H155 externe 220/240VAC: 140W, 2.5μF, Stator - 62Ω en option sur demande: 110/120VAC: 130W, 10μF, Stator - 16Ω Protection: 3A

Valeurs limites CEM Compax3S et Compax3H

Emission d'interférences CEM	Valeurs limites selon EN 61 800-3, Classe de valeurs de limite C3/C4 sans filtre de ligne additionnel. Notes sur les classes de valeurs de limite C2 (voir page 13)
Résistance aux interférences CEM	Limites pour le Domaine industriel selon EN 61 800-3

Directives CE et normes UE harmonisées

Directive basse tension 2006/95/CE	EN 61800-5-1 , Norme pour des systèmes d'entraînement à puissance électrique avec vitesse variable; exigences de sécurité électrique EN 60664-1 , coordonnées d'isolation pour des matériaux électriques dans des systèmes à basse tension EN 60 204-1 , norme pour machines utilisée partiellement
Directive CEM CE 2004/108/CE	EN 61 800-3 , norme CEM Norme de produit pour entraînements à vitesse variable

Vous trouverez des informations plus détaillées sur les données techniques des appareils Compax3 dans les fichiers aide-en-ligne ou PDF des types d'appareil Compax3 individuels.

5. Index

A

- Affectation des connecteurs Compax3S0xx V2 • 24, 25, 26, 27, 31, 32
- Affectation des connecteurs et des broches C3S • 22
- Affectation du connecteur RS232 • 31
- Affectation du connecteur RS485 • 31
- Alimentation secteur • 26
- Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 1AC 230VAC/240VAC • 26
- Alimentation secteur connecteur X1 pour appareils 3AC 230VAC/240VAC • 27
- Alimentation secteur du connecteur X1 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S • 29
- Alimentation tension secteur C3S connecteur X1 • 26
- Attribution des variantes techniques • 7

B

- Branchement de l'interface codeur • 33
- Branchement des entrées/sorties numériques • 34
- Branchement des interfaces analogiques • 33

C

- C3Sxxx V2 • 26
- C3Sxxx V4 • 29
- Caractéristiques techniques • 39
- Codeur analogique (connecteur X11) • 33
- Conditions d'utilisation pour la certification UL du Compax3S • 15
- Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE • 13
- Conditions de garantie • 12
- Conditions d'utilisation • 13
- Connecteurs Compax3S • 21
- Connexion de la tension de puissance de deux appareils C3S 3CA • 30
- Connexion du moteur • 25
- Connexion d'une résistance de freinage • 28, 30
- Connexions Compax3S • 21
- Consignes de sécurité • 10
- Consignes spéciales de sécurité • 11
- Convertisseur USB – RS232 • 31
- Courant sur le PE réseau (courant de fuite) • 17

D

- Dangers généraux • 10
- Déclaration du fabricant • 19
- DEL • 20
- DEL d'état • 20
- Description d'appareils Compax3 • 20

E

- Emballage, transport, stockage • 9
- entrées / sorties numériques • 34
- Entrées / sorties numériques (connecteur X12) • 34
- Etat de livraison • 20

F

- Ferrite • 25
- Ferrite toroïde • 25
- Frein d'arrêt moteur • 25

I

- Interface RS232 / RS485 (connecteur X10) • 31
- Interfaces de signaux • 31
- Introduction • 7

L

- Liaison PC – Compax3 • 4

M

- Montage et dimensions Compax3 • 35
- Montage et dimensions Compax3S0xxV2 • 35
- Montage et dimensions Compax3S100V2 et S0xxV4 • 36
- Montage et dimensions Compax3S150V2 et S0150V4 • 37
- Montage et dimensions Compax3S300V4 • 38
- Moteur / frein moteur connecteur C3S X3 • 25

P

- Pegel • 34
- Plaque signalétique • 8

R

- Remarques concernant la documentation • 3
- Réseaux d'alimentation • 18
- Résistance de freinage / tension de puissance DC C3S connecteur X2 • 27
- Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 1CA 230VCA/240VCA • 27
- Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 230VCA/240VCA • 28
- Résistance de freinage / tension de puissance du connecteur X2 dans les appareils 3CA 400VCA/480VCA-C3S • 30
- Résistance freinage • 27
- Résolveur • 32
- Résolveur / rétroaction (connecteur X13) • 32

S

- Servomanager Compax 3 • 4
- Signification des DEL d'état du régulateur d'axes Compax3 • 20

T

- Tension de commande 24VCC • 24
- Tension de commande 24VCC / libération connecteur X4 C3S • 24
- Travailler en toute sécurité • 10

U

- Utilisation conforme • 10

X

- X1 • 26
- X10 • 31
- X11 • 33
- X12 • 34
- X13 • 32
- X2 • 27
- X3 • 25
- X4 • 24