



193-011006N8
2019-11
A partir de publication
R1.7.1

Parker Servo Drive

Des servocommandes

Manuel d'installation



ENGINEERING **YOUR** SUCCESS.





Marque de fabrique

Windows 7, Windows 8, Windows10 sont des marques déposées de la société Microsoft Corporation.
EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée sous licence de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

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

CoDeSys est une marque déposée de la société 3S-Smart Software Solution GmbH.

PROFINET est une marque déposée de Profibus et de PROFINET International.

Ethernet/IP® est une marque déposée de la société Open DeviceNet Vendor Association.

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 contenues dans cette publication sont vérifiées régulièrement, les corrections sont contenues dans la publication suivante. Le texte original a été écrit en allemand.

Sites de production:

Allemagne

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Electromechanical & Drives Division Europe [EMDE]

Robert-Bosch-Strasse 22
77656 Offenburg (Germany)

Tel.: + 49 (0)781) 509-0

Fax: + 49 (0)781) 509-98176

Internet: www.parker.com/eme <http://www.parker.com/eme>

E-mail: EM-Motion@parker.com <mailto:EM-Motion@parker.com>

Certifié selon ISO 9001:2015

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co KG - siège: Bielefeld - Tribunal d'instance: Bielefeld HRA 15699
Associé personnellement responsable: Parker Hannifin GmbH - siège Bielefeld - Tribunal d'instance Bielefeld HRB 35489
La direction de la société Parker Hannifin GmbH: Dr.-Ing. Hans-Jürgen Haas, Kees Veraart, Président du Conseil de surveillance: Dr.-Ing. Gerd Scheffel

Italie :

Parker Hannifin Manufacturing Srl
Electromechanical & Drives Division [EME]

Via C. Gounod, 1
20092 Cinisello Balsamo (Milano), Italien

Tel.: + 39 (0)2 361081

Fax: + 39 (0)2 36108400

Internet: www.parker.com/eme <http://www.parker.com/eme>

E-mail: parker.italy@parker.com <mailto:parker.italy@parker.com>

Certifié selon ISO 9001:2015

Site aux États Unis:

Parker Hannifin Corporation • Electromechanical Automation
5500 Business Park Drive • Rohnert Park, CA 94928

Phone #: (800) 358-9068 • Télécopieur # : (707) 584-3715

E-mail : CMR_help@parker.com mailto:emn_support@parker.com • Internet:

www.parker.com/emn <http://www.parker.com/emn>





Conten

1. Que faut-il et où peut-on le trouver?	6
2. Introduction.....	7
2.1 Attribution des appareils	7
2.2 Livraison	7
2.3 Plaque signalétique PSD1-S et PSD1-M avec carte d'option de sécurité.....	8
2.4 Plaque signalétique PSD1-M.....	8
2.5 Code de commande PSD	9
2.6 Utilisation conforme	9
2.7 Emballage, transport, stockage	10
2.8 Consignes de sécurité	12
2.8.1 Explication des consignes de sécurité.....	12
2.8.2 Travailler en toute sécurité / Qualification	12
2.8.3 Dangers généraux.....	12
2.8.4 Risques particuliers	13
2.8.5 Remarques	14
2.8.6 Responsabilité	14
2.9 Conditions de garantie.....	14
2.10 Conditions d'utilisation	16
2.10.1 Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE	16
2.10.2 CE - Déclaration de conformité PSD1-M.....	19
2.10.3 CE - Déclaration de conformité PSD1-S.....	20
2.10.4 Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-M	21
2.10.5 Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-S	25
2.10.6 Courant sur le PE réseau (courant de fuite).....	28
2.10.7 Réseaux d'alimentation.....	29
2.11 Attention: avant de mettre en service l'entraînement:.....	29
3. PSD: Parker Servo Drive - Vue d'ensemble	30
4. L'installation de l'entraînement mono-axe PSD1-S.....	31
4.1 Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes: ...	31
4.2 Montage et dimensions.....	32
4.2.1 Montage et dimensions PSD1-S	32
4.3 Vue de l'interrupteur PSD1-S.....	33
4.3.1 Vue de face (PSD1-S).....	33
4.3.2 Vue de bas (PSD1-S).....	34
4.3.3 Vue de haut (PSD1-S)	35
4.4 P14: DEL d'état (PSD1-S)	36
4.5 X17: Entrées/sorties numériques (PSD1-S)	37
4.5.1 Tension de commande 24 VDC PSD1-S.....	37
4.6 Raccordement des entrées et sorties digitales.....	38
4.7 X63: Alimentation secteur AC, tension de puissance DC & raccordement de la résistance de freinage (PSD1-S)	38
4.7.1 Raccordement électrique PSD1-S.....	39
4.7.2 Fonctionnement de freinage PSD1-S	39
4.8 X52: Connexion du moteur (PSD1-S)	40
4.8.1 Raccordement du moteur avec un câble de moteur fabriqué par l'entreprise.....	40
4.8.2 Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC	41
4.9 Moteur - Système retour	41
4.9.1 X51: Frein d'arrêt moteur et connexion HIPERFACE DSL®	41





4.9.2.	X18: Affectation des broches pour le retour du résolveur configuré.....	42
4.9.3.	X18: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique.....	43
4.10	X60: Interface PC / diagnostique	44
4.11	Interfaces de communication	44
4.11.1.	Connexion Ethernet X61, X62	44

5. Installation du système multi-axes PSD1-M 45

5.1	Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes: ...	46
5.2	Montage et dimensions.....	46
5.2.1.	Installation et dimensions PSD1-M Taille 1	47
5.2.2.	Installation et dimensions PSD1-M taille 2	49
5.3	Vue de l'interrupteur PSD1-M	50
5.3.1.	Vue de face (PSD1-M).....	50
5.3.2.	Vue de bas (PSD1-M).....	52
5.3.3.	Vue de haut (PSD1-M)	53
5.4	P14... P16: DEL d'état des axes individuelles (PSD1-M)	54
5.5	X17: Entrées/sorties numériques axe 1 & 3 (PSD1-M).....	55
5.6	X21 : Entrées/sorties numériques axe 2 & 3 (PSD1-M).....	56
5.7	Raccordement des entrées et sorties digitales.....	56
5.8	Connexion du moteur / Caractéristiques initiales.....	57
5.8.1.	Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC	57
5.8.2.	Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance	58
5.8.3.	X45: Connexion du moteur (PSD1-M)	59
5.8.4.	X43 : Connexion du moteur (PSD1M_1800)	60
5.9	Moteur - Système retour	61
5.9.1.	X48: HIPERFACE DSL® & capteur de température moteur (PSD1-M).....	62
5.9.2.	Affectation des broches X18, X19, X20 avec résolveur configuré.....	63
5.9.3.	X18, X19, X20: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique	64
5.10	X46: Raccordement du frein moteur (PSD1-M)	65
5.11	X44 : Raccordement du frein moteur (PSD1M_1800)	65
5.12	Module d'alimentation PSD1-M_P.....	66
5.12.1.	Vue de l'interrupteur PSD1-M_P (Module d'alimentation)	66
5.12.2.	P1 : Etat DEL - signification (module d'alimentation)	69
5.12.3.	S2: Commutateur de types de fonctionnement (Module d'alimentation)	70
5.12.4.	S3: Commutateur de tension (Module d'alimentation)	70
5.12.5.	Connexions de la combinaison d'axes	70
5.12.6.	X9: Tension du circuit de commande 24 VDC module d'alimentation	71
5.12.7.	Alimentation secteur X41 (module d'alimentation PSD1-M_P)	72
5.12.8.	X40: Résistance de charge/ interrupteur thermique PSD1-M_P (module d'alimentation).....	74
5.12.9.	X4: Entrées/sorties du module d'alimentation	76
5.13	X60: Interface PC / diagnostique	76
5.14	Interfaces de communication	77
5.14.1.	Connexion Ethernet X61, X62	77

6. STO (désactivation sûre du couple) avec PSD1 78

6.1	Description générale	78
6.1.1.	Termes importants et explications	79
6.1.2.	Utilisation conforme	80
6.1.3.	Personnel qualifié	80
6.1.4.	Avantage en utilisant la fonction de sécurité "désactivation sûre de couple" STO	81
6.2	Mode de fonctionnement STO.....	82
6.2.1.	Principe STO du PSD1-S	82
6.2.2.	Principe STO du PSD1-S avec monoaxe	83
6.2.3.	Principe STO du PSD1-M avec 2 modules d'axe	83
6.2.4.	Principe STO du PSD1-M avec 3 modules d'axe	84





6.3	Remarques sur la fonction STO.....	85
6.4	Conditions d'utilisation de la fonction STO.....	86
6.5	ST'O - temps de retard STO.....	87
6.6	Exemple d'application STO	88
6.6.1.	Fonction STO et SS1 avec l'automate de sécurité externe	88
6.6.2.	Fonction STO sans l'automate de sécurité externe	90
6.7	Test de la fonction STO	92
6.7.1.	Proposition pour le protocole du test STO.....	93
6.8	Caractéristiques techniques STO	94

7. Accessoires 95

7.1	SMH - Servomoteurs avec HIPERFACE DSL® - système retour	95
7.1.1.	Codes de commande du câble moteur	96
7.2	Mesures assurant la CEM.....	96
7.2.1.	Filtre réseau	96
7.2.2.	Self de sortie moteur.....	99
7.3	Self secteur.....	101
7.3.1.	Le self réseau pour PSD1-M_P010 0,86mH / 30A.....	102
7.3.2.	Le self réseau pour PSD1-M_P020 0,45 mH / 55 A.....	102
7.4	Résistances de charge externes.....	103
7.4.1.	Vue d'ensemble des résistances de charge PSD1	104
7.4.2.	Résistance de charge ACB-0004-01	104
7.4.3.	Résistance de charge ACB-0005-01 & ACB-0005-02	105
7.4.4.	Résistance de charge ACB-0001-1 et ACB-0002-1	106
7.4.5.	Résistance de charge ACB-0003-01 pour PSD1-M_P020.....	107
7.5	Câble d'interface.....	107
7.5.1.	Câble Ethernet: CBD000C0-T00-T00-xxxx-00	108

8. Caractéristiques techniques 109

8.1	PSD1-S: Appareil individuel.....	109
8.1.1.	Raccordement électrique PSD1-S.....	109
8.1.2.	Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC	110
8.1.3.	Tension de commande 24 VDC PSD1-S.....	110
8.1.4.	Fonctionnement de freinage PSD1-S	110
8.1.5.	Taille / poids PSD1-S.....	111
8.2	PSD1-M: Système d'axes multiples.....	111
8.2.1.	Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 aucune self-reseau	111
8.2.2.	Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 avec une self-reseau	112
8.2.3.	Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 aucune self-secteur	112
8.2.4.	Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 avec une self-secteur	113
8.2.5.	Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC	113
8.2.6.	Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance	114
8.2.7.	Tension de commande 24 VDC PSD1-M_P (Module d'alimentation).....	114
8.2.8.	Mode de freinage PSD1-M	115
8.2.9.	Module de freinage dynamique.....	115
8.2.10.	Taille / poids PSD1-M.....	115
8.3	Moteurs/ retour/ frein d'arrêt moteur	116
8.3.1.	Moteurs pris en charge	116
8.3.2.	Système retour système HIPERFACE DSL®	116
8.3.3.	Résolveur.....	117
8.3.4.	Codeur incrémental/ codeur Hall analogique	117
8.3.5.	Sortie frein d'arrêt moteur	117
8.4	Entrées/sorties numériques (spécification)	118





8.5	Caractéristiques techniques STO	118
8.6	Directives CE et normes UE harmonisées appliquées (PSD1)	119
8.7	Limites CEM PSD1	119
8.8	Exigences d'isolation PSD1	119
8.9	Conditions de l'environnement PSD1	119
8.10	Certification UL.....	120
8.11	Caractéristiques EtherCAT	120
8.12	Caractéristiques PROFINET	120
8.13	Caractéristique EtherNet/IP	121
9.	Index	122

1. Que faut-il et où peut-on le trouver?

Outil logiciel PSD ServoManager

Fichiers bus de terrain Téléchargement sous http://solutions.parker.com/psd_support

Déclaration de conformité CE http://solutions.parker.com/psd_support





2. Introduction

Vous trouverez dans ce chapitre

• Attribution des appareils	7
• Livraison.....	7
• Plaque signalétique PSD1-S et PSD1-M avec carte d'option de sécurité	8
• Plaque signalétique PSD1-M.....	8
• Code de commande PSD	8
• Utilisation conforme	9
• Emballage, transport, stockage	10
• Consignes de sécurité	12
• Conditions de garantie	14
• Conditions d'utilisation	16
• Attention: avant de mettre en service l'entraînement.....	29

2.1 Attribution des appareils

Cette notice s'applique aux produits suivants:

- PSD1-SW1200 (2 A)
- PSD1-SW1300 (5 A)
- PSD1-M_1300 (5 A)
- PSD1-M_1400 (8 A)
- PSD1-M_1600 (15 A)
- PSD1-M_1800 (30 A)
- PSD1-M_2220 (2 A + 2 A)
- PSD1-M_2330 (5 A + 5 A)
- PSD1-M_2440 (8 A + 8 A)
- PSD1-M_2630 (15 A + 5 A)
- PSD1-M_3222 (2 A + 2 A + 2 A)
- PSD1-M_3433 (8 A + 5 A + 5 A)
- PSD1-MWP010 (module d'alimentation 10 kW)
- PSD1-MWP020 (module d'alimentation 20 kW)

2.2 Livraison

Les connecteur suivants sont inclus dans la livraison:

- PSD1-S** X17 (Push-in)
X51, X52, X63
Serre-câble pour le câble moteur dans les tailles
D=7,9/9,5/11,1/12,7 mm
- PSD1-M:** X17 / X21 (Push-in)
X45, X46, X48
Equerre en tôle avec bornes à vis pour les câbles moteur et
retour (voir page 52)
- PSD1-M_P:** X4 (Push-in)
X9, X40, X41





2.3 Plaque signalétique PSD1-S et PSD1-M avec carte d'option de sécurité

La version du produit est définie par la plaque signalétique (sur le boîtier):

 STO certified (9)	Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co KG PTS-ID: ZYHR7OUG www.parker.com/pts	 PN: PSD1SW1200B1100000 --- (1)
		SN: 4935700001 (4)
 IND. CONT. EQ. 55Y4	Power Input *: (2)	1 AC 230 V / 6,8 A / 50...60 Hz 3 AC 230 V / 1,7 A / 50...60 Hz
	Power Output *: (5)	3 AC 0-230 V (0-400.Hz) / 2 A --- (6)
* Read Short Manual (DOC-0002-01) before installing (7)		
IP20		Made in Germany
Tested: 04.06.2019		

1	Code de commande de l'appareil
2	Tension d'entrée
3	Courant d'entrée
4	Numéro de série
5	Tension de sortie
6	Courant de sortie
7	Fréquence de sortie
8	Certification UL (correspondant au logo représenté)
9	Type de certification de sécurité

2.4 Plaque signalétique PSD1-M

La version du produit est définie par la plaque signalétique (sur le boîtier):

1	PSD1MW2330B2100000
2	TP19060001
3	INPUT 325/680 Vdc
4	OUTPUT 2x3ph 0-480V
5	12 Adc
6	5+5 A
7	50-60 Hz
8	0-450 Hz
9	IP 20 (Open-Type)
 LISTED IND. CONT. EQ. 55Y4 CIN-IT	
READ INSTALLATION INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING USE COPPER WIRE RATED 60/75C	

1	Code de commande de l'appareil
2	Numéro de série
3	Tension d'entrée
4	Courant d'entrée
5	Marquage pour Certification UL
6	Tension de sortie
7	Courant de sortie
8	Fréquence de sortie
9	Classe de protection IP



2.5 Code de commande PSD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Exemple de commande	PSD1	M	W	3	433	B	1	1	0	0	000

1	La famille de servocommandes PSD1 Parker Servo Drive
2	Type d'appareil S Autonome 230 VAC M Multiaxes 400 VAC
3	Type de montage W Montage direct sur panneau
4	Type d'appareil 1 1 niveau de puissance 2 2 niveaux de puissance 3 3 niveaux de puissance P Modules d'alimentation
5	Type d'appareil PSD1SW1 autonome 200 2 A 300 5 A PSD1MW1 1 niveau de puissance 300 5 A 400 8 A 600 15 A 800 30 A PSD1MW2 2 niveaux de puissance 220 2 + 2 A 330 5 + 5 A 440 8 + 8 A PSD1MW3: 3 niveaux de puissance 222 2 + 2 + 2 A 433 8 + 5 + 5 A PSD1MWP 010 10kVA 020 20 kVA
6	Technologies B Base
7	Interface 1 EtherCAT 2 Bus de terrain configurable: ³⁾ PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP
8	Système rétraction 1 Hiperface DSL® 2 Multi-Feedback configurable: ³⁾ Hiperface DSL®, Resolver, Encoder (1 V _{ss}) ²⁾ , Encoder A/B (TTL) ²⁾ , Analog Hall (1 V _{ss}) ²⁾ , EnDat 2.2 ¹⁾ , BISS C ¹⁾
9	Option 1 0 Aucune Option 1 Sécurité fonctionnelle via EtherCAT (uniquement avec interface 1 : EtherCAT et retour 1 : Hiperface DSL® possible)
10	Option 2 0 Aucune Option
11	Spécifique au client 000 Spécifique au client

¹⁾ en développement

²⁾ 1) dans la 1ère phase d'expansion uniquement pour PSD1MW1...: Des appareils multiaxes avec un niveau de puissance

³⁾ réglable dans le PSD ServoManager

2.6 Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour une utilisation dans des installations d'entraînement de puissance (EN 50178). L'appareil permet d'automatiser des séquences de mouvement. L'interconnexion de plusieurs appareils permet de combiner plusieurs séquences de mouvement. Ce faisant, des verrouillages mutuels doivent être intégrés.



Veillez respecter **les caractéristiques techniques** (voir page 108)!

En cas de non-respect, d'une utilisation non conforme ou lorsque les limites sont dépassés il existe un risque.

- Les mouvements ne sont plus effectués correctement ce qui peut provoquer des dégâts corporels ou matériels.
- L'appareil peut être détruit et peut également prendre feu.
- 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 et doit prendre des mesures appropriées.

2.7 Emballage, transport, stockage

Matériaux d'emballage et transport

ATTENTION Prudence !

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

Gardez l'emballage et réutilisez le en cas d'un renvoi de l'appareil. Un emballage non conforme ou incorrect peut provoquer des avaries de transport.

Transportez toujours le variateur en toute sécurité et à l'aide d'un dispositif de levage approprié (**poids** (voir page 108)). 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 détecter des traces d'avarie de transport possibles.
- Vérifiez, si les indications sur la Plaque signalétique correspondent à vos exigences.
- Vérifiez si la livraison est complète.

Elimination

Ce produit contient des matériaux soumis à la réglementation spéciale d'élimination de 2010, correspondant à la directive EC 2008/98/EC pour l'élimination de matériel dangereux. Nous vous recommandons d'éliminer les matériaux conformément aux réglementations environnementales en vigueur. Le tableau suivant liste les matériaux recyclables ainsi que les matériaux qui doivent être éliminés séparément.

Matériel	recyclable	Elimination
Métaux	oui	non
Matériaux plastiques	oui	non
Cartes électroniques	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.

Stockage

Si vous n'installez pas tout de suite l'appareil, veuillez le stocker dans un environnement sec et propre. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas stocké près de fortes sources de chaleur et qu'aucun copeau métallique n'entre à l'intérieur de l'appareil.





Remarque lors de
stockage > 1 an :

Formage des condensateurs

**Formage des condensateurs seulement nécessaire lors de régulateurs d'axe
400 VCA et module d'alimentation PSD1-M_P**

Si l'appareil a été stocké pendant plus d'un an, il faut d'abord reformer les condensateurs du circuit intermédiaire!

Formage des condensateurs :

- Débranchez toutes les connexions électriques
- Alimentez l'appareil avec 230VAC monophasé pendant 30 minutes
 - ◆ via les bornes L1/ et L2/ de l'appareil ou
 - ◆ lors d'appareils multiaxes via L1 et L2 sur le module d'alimentation PSD1-M_P.





2.8 Consignes de sécurité

Vous trouverez dans ce chapitre

• Explication des consignes de sécurité	12
• Travailler en toute sécurité / Qualification	12
• Dangers généraux	12
• Risques particuliers	13
• Remarques	14
• Responsabilité	14

2.8.1. Explication des consignes de sécurité



Signale un risque élevé qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.



Signale un risque moyen qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.



Signale un risque faible qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.



Signale une situation qui peut endommager le produit ou un autre.

2.8.2. Travailler en toute sécurité / Qualification

L'appareil peut uniquement être utilisé par du personnel qualifié.

Dans le présent manuel personnes qualifiées désignent des 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 observent 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.

2.8.3. 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



2.8.4. Risques particuliers

DANGER

Danger !

En raison des éléments mobiles de la machine mobiles et des tensions élevées le système peut représenter un danger mortel. Danger de choc électrique en cas de non respect des consignes de sécurité suivantes. L'appareil est conforme à la norme DIN EN 61800-3, c'est à dire il est soumis à une distribution limitée. L'appareil peut émettre des interférence dans un environnement local particulier. Dans ce cas, l'utilisateur est responsable des contre-mesures appropriées.

- Vérifiez si 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.

Danger: Risque d'électrocution

DANGER

Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:



- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.
- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.

- L'appareil doit être mis à la terre en permanence en raison de courants de fuite de terre élevés. Le courant de décharge est supérieur à 3,5 mA.
- Le moteur d'entraînement doit être mis à la terre à l'aide d'un conducteur de terre conforme.

DANGER



- 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 minutes 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M(avec modules de capacité complémentaires jusqu'à 30 minutes) afin de décharger les condensateurs.

Danger de choc électrique en cas de non respect.

- Ne réalisez jamais des tests de résistances avec des tensions élevées (plus de 690V) sur le câblage sans avoir séparé ce circuit de l'entraînement.
- Echangez les appareils uniquement lorsqu'ils sont hors tension et dans une combinaison d'axes dans un état d'origine.
- En cas d'échange d'appareil il est indispensable de transférer la configuration déterminant le fonctionnement correct sur l'appareil avant la mise en service. Selon le mode de fonctionnement, un retour à l'origine machine peut être nécessaire.
- L'appareil contient des composants sensibles à l'électricité statique. Respectez alors pour les travaux à/avec l'appareil ainsi que lors de l'installation et de la maintenance les mesures de protection électrostatique.



2.8.5. Remarques



AVERTISSEMENT

Le non-respect des indications peut entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

- Le dissipateur de chaleur peut devenir très chaud (>70°C)
- Ne réalisez jamais des tests de résistances avec des tensions élevées (plus de 690V) sur le câblage sans avoir séparé ce circuit de l'entraînement.
- Echangez les appareils uniquement lorsqu'ils sont hors tension et dans une combinaison d'axes dans un état d'origine.
- En cas d'échange d'appareil il est indispensable de transférer la configuration déterminant le fonctionnement correct sur l'appareil avant la mise en service. Selon le mode de fonctionnement, un retour à l'origine machine peut être nécessaire.
- L'appareil contient des composants sensibles à l'électricité statique. Respectez alors les mesures de protection électrostatique pour les travaux sur/avec l'appareil ainsi que lors de l'installation et de la maintenance.
- Ne jamais effectuer un contrôle de résistance haute tension des lignes sans déconnecter le variateur de l'alimentation.
- Pour garantir une ventilation appropriée pour éviter des blessures corporelles et des dommages aux appareils, prévoir des dispositifs de protection et/ou des dispositifs additionnels de sécurité.
- Toutes les bornes de commande et bornes de signaux garantissent une tension réduite de sécurité (SELV), c'est à dire qu'elles sont protégées par une double isolation. S'assurer que le câblage externe est approuvé pour la tension au système la plus élevée.
- L'utilisateur est responsable pour des couvercles de protection et/ou des mesures de sécurité additionnelles afin d'éviter des blessures ou des accidents électriques.

2.8.6. Responsabilité

Les installateurs et utilisateurs d'une machine sont responsables lors de la défaillance d'un appareil ou d'un composant l'entraînement et donc aussi de la machine est mise en sécurité. Aucune personne ne doit être mise en danger. Les spécifications, processus et circuits mentionnés ci-dessus sont conçus comme instruction globale et éventuellement peuvent se relever inadaptée pour l'application de l'utilisateur. Nous ne pouvons pas garantir l'aptitude de l'appareil décrit dans ce manuel pour certaines applications.

2.9 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 32)
Nous déclinons toute responsabilité pour tout autre mode de fixation.





Indication de remplacement d'option

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

- Veillez lors du montage des appareils à une ventilation suffisante des dissipateurs de chaleur ainsi qu'au respect des distances de montage recommandées des appareils avec les ventilateurs intégrés afin 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 températures externes.





2.10 Conditions d'utilisation

Vous trouverez dans ce chapitre

- Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE 16
- CE - Déclaration de conformité PSD1-M..... 19
- CE - Déclaration de conformité PSD1-S 20
- Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-M 21
- Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-S..... 25
- Courant sur le PE réseau (courant de fuite)..... 28
- Réseaux d'alimentation 29

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

2.10.1.1 - Milieu industriel et commerce

- Milieu industriel et commerce

Les directives CE concernant la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU et le matériel électrique pour l'utilisation dans certaines limites de tension 2014/35/EU sont remplies si les conditions annexes suivantes sont respectées :

Exploitation des appareils uniquement dans l'état de livraison.

Fiche protection contre les contacts accidentels

Afin de garantir la protection contre les contacts accidentels, toutes les fiches doivent être fixées sur les connexions de l'appareil, même s'il n'y a pas de câblage ultérieur.

Exigence à cette instruction

Respectez les spécifications du manuel et particulièrement les caractéristiques techniques (raccordement électrique, fusibles, caractéristiques de sortie, conditions ambiantes, ...).

2.10.1.2 Utilisation d'un filtre réseau dans le secteur industriel

La ligne d'alimentation secteur nécessite un filtre secteur pour le PSD1-M en général et pour le PSD1-S à partir d'une longueur de câble moteur spécifique. Le filtrage peut être effectué une fois spécifiquement pour l'installation ou séparément pour chaque combinaison d'axes .

Utilisation des appareils dans le secteur industriel (valeurs limite de classe C3 selon EN 61800-3)

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

Appareil :	Classe limite	Combinaison d'axes avec câble moteur / monoaxe	Filtre réseau Référence :
PSD1-M_P010	C3	< 6 x 10 m	ECP-0003-01 (voir page 98)
PSD1-M_P010	C3	< 6 x 50 m	ECP-0003-02 (voir page 98)
PSD1-M_P020	C3	< 6 x 50 m	ECP-0003-03 (voir page 98)
PSD1-S	C3	< 10 m	Aucun filtre réseau
PSD1-S (alimentation monophasée)	C3	> 10 m	ECP-0001-01 (voir page 97)
PSD1-S (alimentation triphasée)	C3	> 10 m	ECP-0002-01 (voir page 97)





2.10.1.3 **Longueur de raccordement entre filtre réseau & appareil**

En général, la connexion filtre réseau - appareil doit être aussi court que possible.

non blindée : < 0,5 m

blindée: < 5 m (Raccorder blindage à la masse - par ex masse armoire)

2.10.1.4 **Exigences aux câbles moteur et transmetteur**

- Exploitation des appareils uniquement avec câbles moteur et rétroaction contenant un blindage plat spécial).
- Dénuder des blindages à 8 cm maxi jusqu'à la fin des extrémités des conducteurs.
- Il faut relier à la terre les extrémités des conducteurs vides.
- Veuillez respecter les notes dans les **descriptions des connecteurs** (voir page 40, voir page 41, voir page 59, voir page 60, voir page 62)

2.10.1.5 **Demande câble moteur PSD**

<100 m par axe (le câble ne doit pas être enroulé!).

La longueur entière de câble moteur par combinaison d'axes ne doit pas dépasser 300 m.

PSD1-M

Pour les câbles moteur >20 m de la série PSD1-M il est nécessaire d'utiliser une self de sortie :

- **ECM-0004-01** (voir page 100) (max. 6,3 A Courant nominal du moteur)
- **ECM-0001-01** (voir page 100) (max. 16 A Courant nominal du moteur)
- **ECM-0002-01** (voir page 101) (max. 30 A Courant nominal du moteur)

PSD1-S

Pour les câbles moteur >50 m de la série PSD1-S il est nécessaire d'utiliser une self de sortie :

- **ECM-0005-01** (voir page 99)(7 A courant nominal maxi du moteur)

2.10.1.6 **Blindage du câble moteur PSD**

Blindage du câble moteur Le blindage extérieur du câble moteur doit être correctement raccordé à PE du côté variateur (voir page 52, voir page 68, voir page 34) et du côté moteur. Le blindage ne doit pas être interrompu.

2.10.1.7 **Pose des câbles:**

- Les lignes de puissance et les signaux de commande doivent être installés aussi éloignés que possible; exécuter des croisements avec 90°.
- Les lignes de signaux de commande ne doivent jamais être installées à proximité de sources puissantes de parasites (moteurs, transformateurs, contacteurs,...).
- Ne posez pas le câble de sortie du filtre réseau parallèlement aux câbles de charge.
- Toutes les lignes doivent passer aussi proche que possible des surfaces métalliques conductrices.

2.10.1.8 **Moteurs**

Fonctionnement avec moteurs standard.





2.10.1.9 Connexion de mise à la terre

AVERTISSEMENT

En plus de la mise à la terre du raccordement au réseau, effectuez une mise à la terre avec un câble en cuivre de même section via la **vis de mise à la terre** (voir page 52, voir page 68, voir page 34) située sur la face inférieure de l'appareil. Si le raccordement au secteur n'est pas relié à la terre, cette mise à la terre doit être d'au moins 10 mm².

Cette connexion au rail de terre central doit être aussi courte que possible. La largeur requise de la barre de mise à la terre centrale dépend de la longueur du câble de mise à la terre:

Longueur [m]	Largeur [mm]	Epaisseur [mm]
0,5	20	6
1	40	6
1,5	50	6

- Relier le système global à la terre.
- Avec des plaques de montage multiples: Connexion à la terre par un rail de cuivre ou une bande de cuivre.
- Etablir une bonne connexion à terre entre armoire / machine.
- Bonne connexion à terre du transformateur de commande (24 VDC). Utiliser un transformateur avec base en métal et assurer des contacts conducteur avec la plaque de montage.

2.10.1.10 Exigences à la mise en terre

Reliez le boîtier filtre et l'appareil à la masse de l'armoire avec une grande surface de contact, assurant une bonne conduction métallique et une faible inductance par une plaque de montage d'acier (galvanisé) de 3 mm.

Ne fixez jamais le boîtier de filtre et l'appareil sur des surfaces peintes!

2.10.1.11 Exigences de contrôle

Fonctionnement uniquement avec régulateur équilibré (pour éviter les oscillations de la bande de régulation).

2.10.1.12 Accessoires

Utilisez uniquement les accessoires recommandés par Parker.

2.10.1.13 Notes sur l'utilisation dans un environnement résidentiel

AVIS

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



**2.10.2. CE - Déclaration de conformité PSD1-M**

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.
Via Gounod, 1
20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italy

EU DECLARATION OF CONFORMITYDocument: **DOC-0004-01-R020**

Manufacturer **Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.**
Address **Via Gounod, 1**
20092 Cinisello Balsamo (MI)
ITALY

declares under sole responsibility compliance of the following products

Product **Drive**
Product name **PSD1M series**

with the

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Applied harmonized standards
EN 61800-5-1:2007
Adjustable speed electrical power drive systems
Part 5-1: Safety requirements - Electrical, thermal and energy

EMC Directive 2014/30/EU

Applied harmonized standards
EN 61800-3:2004 + A1:2012
Adjustable speed electrical power drive systems
Part 3: EMC product standard including specific test methods.

Notes:

These products must be installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual.
All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.

The products are components to be incorporated into machinery and may not be operated alone. The complete machinery or installation may only be put into service when the safety considerations of the Machinery Directive 2006/42/EC are fully adhered to.

CE mark affixed date: 2015-04

Cinisello Balsamo, 2016-04-20

Giorgio Colnaghi, Operations Manager
Authorized for technical documentation

20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italy – Via Gounod, 1 – Tel. +39 02361081 – Fax +39 0236108400
SEDE LEGALE: 20094 Corsico (MI) – Italy – Via Privata Archimede, 1 – Tel. +39 0245192.1 – Fax +39 024479340
internet: www.parker-eme.com E-mail: italy_parker@parker.com
Iscr.: R.I. Mi N. 125728, R.E.A. Mi N. 682188 – Cap. Soc. Euro 1.230.000 – P.I. / C.F. / VAT (IT) 08254200010





2.10.3. CE - Déclaration de conformité PSD1-S



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Automation Group, Electromechanical & Drives Division Europe
Robert-Bosch-Straße 22
D-77656 Offenburg

Tel.: +49 (0) 781-509-0
Fax.: +49 (0) 781-509-98176
www.parker.com/eme

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Document: **DOC-0003-01-R040**

Manufacturer **Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG**
Address **Robert-Bosch-Straße 22**
77656 Offenburg
Deutschland

declares under sole responsibility compliance of the following products

Product **Drive of the series PSD1S**
Product name **PSD1SW1200 and PSD1SW1300**

with the

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Applied harmonized standards
EN 61800-5-1:2007
Adjustable speed electrical power drive systems
Part 5-1: Safety requirements- Electrical, thermal and energy

EMC Directive 2014/30/EU

Applied harmonized standards
EN 61800-3:2004 + A1:2012
Adjustable speed electrical power drive systems
Part 3: EMC product standard including specific test methods.

Machinery Directive 2006/42/EC (Appendix IV)

Applied harmonized standards
EN 61800-5-2:2007
Adjustable speed electrical power drive systems
Part 5-2: Safety requirements – Functional
EN ISO 13849-1:2015
Safety of Machinery – Safety-related parts of control systems
Part 1: General principles for design

RoHS Directive 2011/65/EU

Applied harmonized standards
EN 50581:2012
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Notes:

These products must be installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual.
All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.

The products are components to be incorporated into machinery and may not be operated alone. The complete machinery or installation may only be put into service when the safety considerations of the Machinery Directive 2006/42/EC are fully adhered to.

CE mark affixed date: 2015-06

Offenburg, 2017-07-21

Jürgen Killius, Operations Manager
Person authorized to compile technical file

Seite / Page 2 von / of 3

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Sitz: Bielefeld HRA 15699
USt.-IdNr.: DE 277 235 745
Steuernummer: 349 5747 2105

Commerzbank Offenburg
BLZ 664 400 84
Konto-Nr. 45 0 19 12 00
BIC/Swift-Code: COBADEFF
IBAN DE95 6644 0084 0450 1912 00

Persönlich haftende Gesellschafterin: Parker Hannifin GmbH
Sitz: Bielefeld – Amtsgericht Bielefeld HRB 35489
Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Hans-Jürgen Haas, Ellen Raahede Secher, Günter Schrank, Kees Veraart
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hansgeorg Greuner






2.10.4. Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-M

Vous trouverez dans ce chapitre

- Certification UL..... 21
- Installations- & Environmental Characteristics PSD1-M..... 21
- PSD1-M Installations- & Environmental Characteristics 22
- Conditions of utilization for CSA certification..... 24

2.10.4.1 Certification UL

Catégorie	Spécification
certifié	Numéro fichier E : E142140 L'homologation UL est uniquement valable si la plaque d'identité de l'appareil contient le symbole "UL" . 
PSD1-M:	UL508C, 3ième édition, dernière révision 9 novembre 2010. C22.2 No.274-13, 1ième édition, publiée mars 2013

2.10.4.2 Installations- & Environmental Characteristics PSD1-M

- The devices are only to be installed in a pollution degree 2 environment (maximum).
- Maximum Surrounding Air Temperature 40 °C.
- The devices must be appropriately protected (e.g. by a switching cabinet). - Open type equipment.
- Temperature rating of field installed conductors shall be at least 60°C. Do only use copper lines.
Do only use the Parker cables available under **Accessories** (voir page 95) or assemble the cables according to the specified regulations.
- Control voltage supply (24 VDC) only permissible with "class 2" power supply.
- The devices are internally protected against overvoltage in compliance with UL508C.
- The drive modules are equipped with a current limit. Values for maximum device current and maximum motor current can be set via PSD ServoManager (Chapter resp. Menu Limit values & Motor Characteristics).
- PSD1-M is intended for use in motors with internal or external motor protection. Integral motor overload protection is not available.
- Motor overheating protection is not supported and must externally be realized.
- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the Manufacturer Instructions, National Electrical Code and any additional local codes
- Protective earth of the motor must be connected to protective earth of the device. Please observe that ground on PSD1 - motor connector is, according to NEC NFPA 70, a functional earth and not a protective earth.





2.10.4.3 PSD1-M Installations- & Environmental Characteristics

- Please observe that the operation of the PSD1-M axis modules is only permitted via the Parker Power Module PSD1-M_P. Furthermore Power Modules PSD1-M_P must only be used with PSD1-M axis modules.
The UL certification does not cover individual devices but only the axis system of the PSD1-M_P and PSD1-M_P mains module.
- Dynamic braking unit

Données de module de freinage dynamique intégré PSD1-M_P

Catégorie	Spécification			
	Module d'alimentation	Courant maxi		Valeur de résistance minimum
Crête		Durée	Max. Duty Cycle	
PSD1-M_P010	28,8 A	4,27 A (500 W)	2,2 % (@60 s)	27 Ω
		7,5 A (1500 W)	6,7 % (@60 s)	
PSD1-M_P020	78,0 A	7,06 A (500 W)	0,82 % (@60 s)	10 Ω
		22,3A (5000 W)	8,2 % (@60 s)	

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms Symmetrical Amperes, 480 V ac +10 % maximum, when protected by Listed ♦DIVQ Circuit Breakers manufactured by ABB, Stotz-Kontakt GmbH, Mod. No. S203UP-K / 480 Vac, 25 A for PSD1-M_P010
or
♦R/C (JFHR2/8) Semiconductor Fuse type manufactured by Cooper Bussmann LLC, Mod. No. 170M1366 oder 170M1566D, 690 VAC, 80 A, 200 kA RMS Sym for PSD1-M_P020..
- Power supply units PSD1-M_P need a fusing on the main site (branch circuit protection) as stated below.

PSD1-M_P010

Calibre fusible maximal par appareil	Mesure protectrice pour ligne et appareil : Fusibles (DIVQ) classé UL Fabricant: ABB, Stotz-Kontakt GmbH (E212323) Numéro de modèle: S203UP-K, 1 fusible 480 VAC, triphasé, 25 A, température de fonctionnement 55 °C
---	---

PSD1-M_P020

Calibre fusible maximal par appareil 2 fusibles en ligne sont nécessaires	Mesure protectrice de ligne: Coupe-circuit K avec une valeur de 50A / 4xxVCA (dépendant de la tension d'entrée). Recommandation: (ABB) S203U-K50 (440VCA) Mesure protectrice d'appareil: Fusibles 80A / 700VAC par branche d'alimentation selon guide UL JFHR2 : Nécessaires : Bussmann 170M1366 ou 170M1566D
--	--

Tightening torque of the wiring terminals



Risk of Electric Shock, wait at least 10 minutes before removing cover.



The field wiring terminals should be tightened with the torques mentioned below.
Only the supplied mating connectors must be used.

PSD1-M		2 A ... 15 A
X45 Motor	UL	up to AWG10
	CE	up to 4 mm ²
	Tightening torque	0.8 Nm 7 Lb.in
❖		❖
X46 motor brake	UL	up to AWG14
	CE	up to 1.5 mm ²
	Tightening torque	0.22 ... 0.25 Nm 1.95 ... 2.21 Lb.in
PSD1M_1800		2 A ... 30 A
X43 Motor	UL	up to AWG20-8
	CE	up to 6 mm ²
	Tightening torque	1.1 ... 1.7 Nm 11 ... 15 Lb.in
❖		❖
X44 motor brake	UL	up to AWG30-14
	CE	up to 1.5 mm ² *
	Tightening torque	0.22 ... 0.25 Nm 1.95 ... 2.21 Lb.in
Mains module		
X40: Ballast resistor	UL	up to AWG10
	CE	up to 6 mm ²
	Tightening torque	0.46 ... 0.57 Nm (M3) 4 ... 5 Lb.in
❖		❖
X41: Mains connector PSD1-M_P010	UL	up to AWG10
	CE	up to 6 mm ²
	Tightening torque	1,1 ... 1.7 Nm 11 ... 15 Lb.in
❖		❖
X41: Mains connector PSD1-M_P020	UL	up to AWG6
	CE	up to 16 mm ²
	Tightening torque	1.7 Nm 15 Lb.in
❖		❖
X9: 24 VDC Steuerspannung	UL	up to AWG10
	CE	up to 6 mm ²
	Tightening torque	1.1 ... 1.7 Nm 11 ... 15 Lb.in
❖		❖
DC Bus	UL	-
	CE	-
	Tightening torque	0.8 Nm 7 Lb.in

* max 0.5mm² ferrule with plastic sleeve



2.10.4.4 Conditions of utilization for CSA certification

External Overvoltage Protection

External overvoltage protection in accordance with Canadian Standards C22.2-No.274-13 with over-voltage protection device (VZCA2) CSA-certified.

Note the following table:

Mains module	Manufacturer	Model No (Quantity 1)	Maximum Continuous Operating Voltage (Vac)	Voltage Protection Rating (VPR)(Vpk)	Category / Nominal earth leakage current
PSD1-M_P01 0	ABB Frankreich (E322885)	OVR T2 3N 40-440 P(TS)U	L-GND 420 Veff Max L-L 840 Veff Max	L-GND 1500 V Max L-L 3000 V Max	1 / 10 kA
	Cooper Bussmann LLC (E340782)	BSPM 4480 WY NGR	L-GND 660 Veff Max L-L 770 Veff Max	L-GND 2500 V Max L-L 2500 V Max	1 / 20 kA
PSD1-M_P02 0	DEHN + SOEHNE GmbH + Co. KG. (E319777)	904 346	L-GND 660 Veff Max L-L 770 Veff Max	L-GND 2500 V Max L-L 2500 V Max	1 / 20 kA

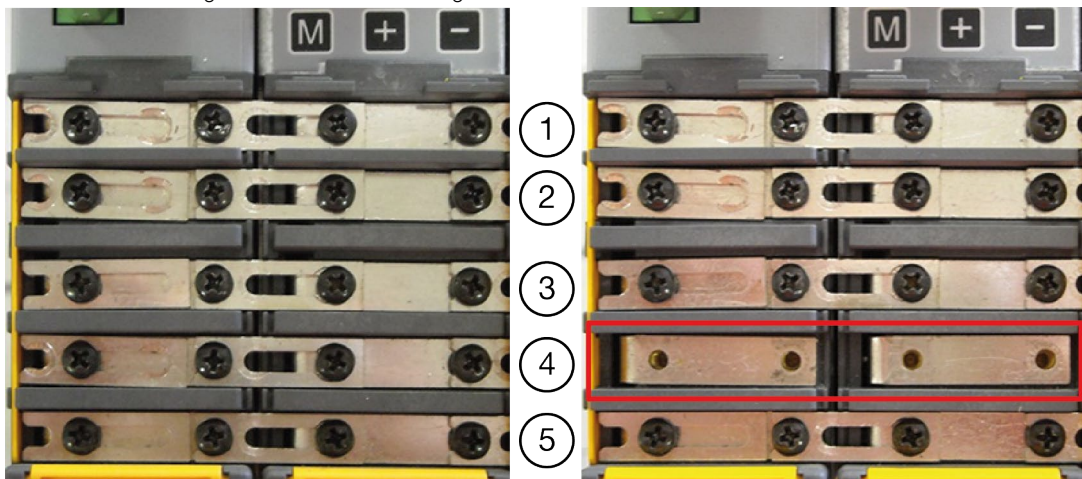
Ground rail not sufficient

For CSA approval, earth rail must be replaced by a direct earth connection.



Risk of Electric Shock, wait at least 10 minutes before removing cover.

Removing the earth rail (4) (Right):



- 1 24 VDC
- 2 GND 24 VDC
- 3 DC power supply bus -
- 4 Protective earth
- 5 DC power supply bus +



Connecting protective earth

Connect protective earth via a copper wire of minimum 10 mm² by means of the provided screws at the bottom of the PSD1M (axis controller) and of the mains module PSD1-M_P:






2.10.5. Conditions d'utilisation pour la certification UL du PSD1-S

Vous trouverez dans ce chapitre

• Certification UL.....	25
• Installations- & Environmental Characteristics PSD1-S.....	25
• Tightening torque of the wiring terminals	26
• Auxiliary connection – electrical ratings	27
• Data of integrated dynamic brake unit.....	27
• In- / Output Ratings	27

2.10.5.1 Certification UL

Catégorie	Spécification
certifié	Numéro fichier E : E142140 L'homologation UL est uniquement valable si la plaque d'identité de l'appareil contient le symbole "UL" . 
PSD1-S:	UL61800-5-1 1ière édition, publiée 8 juin 2012 C22.2 No.274-13, 1ière édition, publiée mars 2013

2.10.5.2 Installations- & Environmental Characteristics PSD1-S



Risk of Electric Shock, wait at least 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M before removing cover

- Use in Pollution degree 2 Environment.
- Maximum Surrounding Air Temperature 40 °C.
- The devices must be appropriately protected (e.g. by a switching cabinet). - Open type equipment.
- Use 60/75°C wires only
Use Copper Conductors Only
Do only use the Parker cables available under **Accessories** (voir page 95) or assemble the cables according to the specified regulations.
- Control voltage supply (24 VDC) only permissible with "class 2" power supply.
- Grounding Terminals - the screw terminals are suitable for Field Wiring Connection only when the wire is provided with Eyelet Tube Terminal.
- Overvoltage category III.
- Short circuit ratings SCCR = 5000 Arms
- The drive modules are equipped with a current limit. Values for maximum device current and maximum motor current can be set via PSD ServoManager (Chapter resp. Menu Limit values & Motor Characteristics).
- Integral motor overload protection is not available.
- The drive does not incorporate internal overload protection for the motor load and this overload protection shall be provided in the end use applications.
- Motor over temperature sensing is not provided by the drive





- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the Manufacturer Instructions, National Electrical Code and any additional local codes
- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms Symmetrical Amperes, 240 Vac maximum. When protected by Listed – Cartridge Fuses, Non-Renewable (JDDZ), Time-Delay Class-CC Fuses, rated 600 Vac, 3 A or 8A (for model No. PSD1SW1200) / 6 A or 12A (for model No. PSD1SW1300). See table below for the manufacturers, model number and electrical ratings.

External Branch Circuit Protection

Device	Spezification			
	Time-Delay "Class-CC" Fuses Listed – Cartridge Fuses, Non-Renewable manufactured by Cooper Bussmann LLC (E4273) (200 kARMS Symmetrical A.I.C.)			
	Model No.	Current [Arms]	Voltage [VAC]	Quantity Phase
PSD1-S_1200	LP-CC-8	8	600	1 phase
	LP-CC-3	3	600	3 phases
PSD1-S_1300	LP-CC-12	12	600	1 phase
	LP-CC-6	6	600	3 phases

Alternate External Branch Circuit Protection

Device	Spezification			
	Time-Delay "Class-CC" Fuses Listed – Cartridge Fuses, Non-Renewable manufactured by Mersen USA Newburyport-MA LLC (E2137) (200 kARMS Symmetrical A.I.C.)			
	Model No.	Current [Arms]	Voltage [VAC]	Quantity Phase
PSD1-S_1200	ATDR8	8	600	1 phase
	ATDR3	3	600	3 phases
PSD1-S_1300	ATDR12	12	600	1 phase
	ATDR6	6	600	3 phases

For use in Canada:

- External Surge Protection devices (required in the end use installation) - According to the Canadian Standard C22.2-No.274-13.
- R/C Surge-Protective Device (VZCA2/8) and CSA-Certified transient surge suppression shall be installed on the line side of this equipment and shall be rated minimum 240 V (phase to ground), suitable for "Overvoltage Category III", and shall provide protection for a rated Impulse withstand Voltage peak of 4 kV.

2.10.5.3 Tightening torque of the wiring terminals

Connector	Torque	mm ²	AWG
X17 Digital I/Os	Push-In	0,2 ... 1,5*	24-16
X51 DSL® feedback / motor brake	Push-In	0,2 ... 1,5*	24-16
X52 Motor	Push-In	0,2 ... 2,5**	26-12
X63 Mains supply / DC power	Push-In	0,2 ... 2,5**	26-12

* max 0,75mm² ferrule with plastic sleeve

** max 1,5mm² ferrule with plastic sleeve



2.10.5.4 Auxiliary connection – electrical ratings

DC Bus Input / Output – X63

400 VDC / D.C. / 7 A

Auxiliary Input Supply – X17

Control Supply - Max 24 VDC \pm 10% / max 0.5 ADC

Signal I/O's Ports (PELV circuit) – X51

Signal I/O's / Communication Ports - max 24 VDC / max 100 mA

2.10.5.5 Data of integrated dynamic brake unit

Internal DBU Ratings

Servo-Drive Model Nos.	Max Current - Amps		Max Duty Cycle - per cent	Internal D.B.U. Resistor Ratings (Ohm)
	Peak	rms		
PSD1SW1200 PSD1SW1300	7.84 A	0.1 A	1.27 % (@60s)	51 Ω (40 W)

External DBU Ratings

Servo-Drive Model Nos.	Max Current - Amps		Max Duty Cycle - per cent	Min Resistance D.B.U. Resistor (Ohm)
	Peak	rms		
PSD1SW1200	7.84 A	0.15 A	1.91 % (@60s)	51 Ω (60 W)
PSD1SW1300	7.84 A	0.45 A	5.73 % (@60s)	51 Ω (180 W)

2.10.5.6 In- / Output Ratings

Input Ratings

Servo-Drive Model Nos.	Input Voltage V AC	Frequency Phase	Maximum Input Current A rms
PSD1SW1200	3AC230 VAC \pm 10 %	50/60 Hz	1.7
PSD1SW1300			4.2
PSD1SW1200	1AC230 VAC \pm 10 %	50/60 Hz	6.8
PSD1SW1300			11.0

Output ratings

Device	Range of Output Voltage VAC	Range of Frequency / Phase	Output Current		Max. Continuous Output Power kW
			Nominal A rms (Continuous)	Maximum A rms (Duty Cycle)*	
PSD1SW1200	0-230 VAC	0-400 Hz / Three-Phase	2	6	0.64
PSD1SW1300			5	15	1.1

Note:

* "Duty Cycle": 20% @10 s (ON=2.0 s - OFF=8.0 s)



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

AVERTISSEMENT

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 (tous-courant) 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 du fournisseur 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 servorégulateurs. 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).

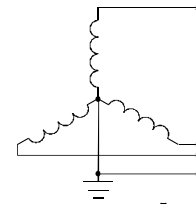
En raison des courants de défaut élevés, le servorégulateur ne doit pas être utilisé avec un disjoncteur différentiel.



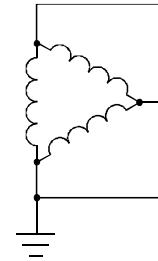
2.10.7. Réseaux d'alimentation

Ce produit est prévu 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 240VCA sont permises.



Lors de la connexion d'un appareil à un réseau IT, il faut monter un transformateur de séparation. Les appareils sont alors opérés locaux 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 de l'appareil.

2.11 Attention: avant de mettre en service l'entraînement:

- Veuillez bien lire les consignes de sécurité.
- S'assurer que les réglementations locales sont strictement observées.
- Vérifier que l'appareil ne soit pas endommagé.
- Vérifier l'appareil à l'absence de pièces mal fixées, de coupage, des copeaux de fraisage et de perçage dans l'entraînement et dans le système.
- Vérifier tous les circuits de puissance du système: Connexion de l'alimentation, liaison de commande, branchement du moteur, connexion de mise à la terre.
- S'assurer que la rotation du moteur dans les deux sens ne provoque aucun dommage ou blessures. Si possible, déconnecter la charge de l'arbre moteur.
- Vérifier l'état du raccordement du capteur thermique moteur et de la résistance de freinage. S'assurer que toutes les consignes externes de vitesse sont nulles.
- S'assurer qu'aucune personne n'utilise une autre partie du système affectant la mise en marche.
- S'assurer que la mise en marche n'affecte pas négativement les appareils.
- Vérifier le câblage des branchements du moteur.
- S'assurer que la fonction STO est désactivée.



3. PSD: Parker Servo Drive - Vue d'ensemble

Description

Le PSD1 est la famille de servo variateur Parker, disponible sous différentes formes et puissances de 2 à 30 A. Actuellement, l'offre comprend:

- le PSD1-S qui est la version autonome et qui peut être raccordée directement au réseau.
- le PSD1-M qui est un système multiaxes où chaque module peut contrôler jusqu'à trois servomoteurs. La configuration de base consiste en une alimentation partagée et plusieurs modules PSD1-M connectés via le bus commun DC. Les modules sont disponibles en version un, deux ou trois axes ce qui rend le système très flexible. Le servo variateur PSD1-M est particulièrement adapté pour tous les systèmes d'automatisation centralisés tels que ceux trouvés dans de nombreuses machines d'emballage où un grand nombre d'axes est souvent nécessaire.

- Machines d'emballage
- Machines de formage
- Axes de manutention
- Automation en général

Caractéristiques

- L'interface DSL Hiperface® permet de réduire le câblage avec un seul câble entre le moteur et le variateur
- EtherCAT - Communication temps réel en standard
- Câblage simple et rapide
- Carte SD amovible
- Mêmes fonctionnalités du logiciel pour les servo variateurs autonomes et les systèmes multiaxes

Système multi-axes PSD1-M

- Le servocontrôleur multiaxes le plus compact du marché
- Versions un, deux ou trois axes dans un seul module
- Connexion bus DC commun pour un partage d'énergie entre variateurs

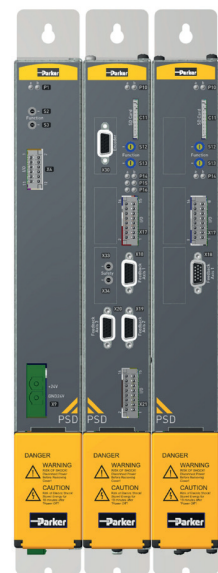
Variateur autonome PSD1-S

- Alimentation mono ou triphasée
- Taille compacte
- Particulièrement adapté aux petites machines



Caractéristiques techniques

Axe autonome PSD1 S	Courant permanent [A _{rms}]	Courant max. A (≤ 2 s)
PSD1 SW1200	2	6
PSD1 SW1300	5	15



Multiaxes PSD1 M	Courant permanent [A _{rms}]	Courant max. A (≤ 2 s)
PSD1 MW1300	5	10
PSD1 MW1400	8	16
PSD1 MW1600	15	30
PSD1 MW1800	30	60
PSD1 MW2220	2 + 2	4 + 4
PSD1 MW2330	5 + 5	10 + 10
PSD1 MW2440	8 + 8	16 + 16
PSD1 MW2630	15 + 5	30 + 10
PSD1 MW3222	2 + 2 + 2	4 + 4 + 4
PSD1 MW3433	8 + 5 + 5	16 + 10 + 10

(autres modules sur demande)





4. L'installation de l'entraînement mono-axe PSD1-S

Vous trouverez dans ce chapitre

• Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes:.....	31
• Montage et dimensions.....	32
• Vue de l'interrupteur PSD1-S.....	33
• P14: DEL d'état (PSD1-S).....	36
• X17: Entrées/sorties numériques (PSD1-S).....	37
• Raccordement des entrées et sorties digitales.....	38
• X63: Alimentation secteur AC, tension de puissance DC & raccordement de la résistance de freinage (PSD1-S).....	38
• X52: Connexion du moteur (PSD1-S).....	40
• Moteur - Système retour.....	41
• X60: Interface PC / diagnostique.....	44
• Interfaces de communication.....	44

4.1 Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

Danger: Risque d'électrocution



Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:



- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.

- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.



L'installation doit être effectuée exclusivement par des spécialistes.

Les consignes de sécurité doivent être observées.



Vérifier que les petits objets (vis, résidus de câbles, ...) ne peuvent pas pénétrer les appareils.



Le système de rétroaction peut être détruit par une mauvaise configuration!

Si vous connectez un PSD déjà configuré pour un système de rétroaction donné à un autre système de rétroaction, celui-ci peut être détruit par une tension trop élevée.

Procédure pour changer le système de rétroaction.



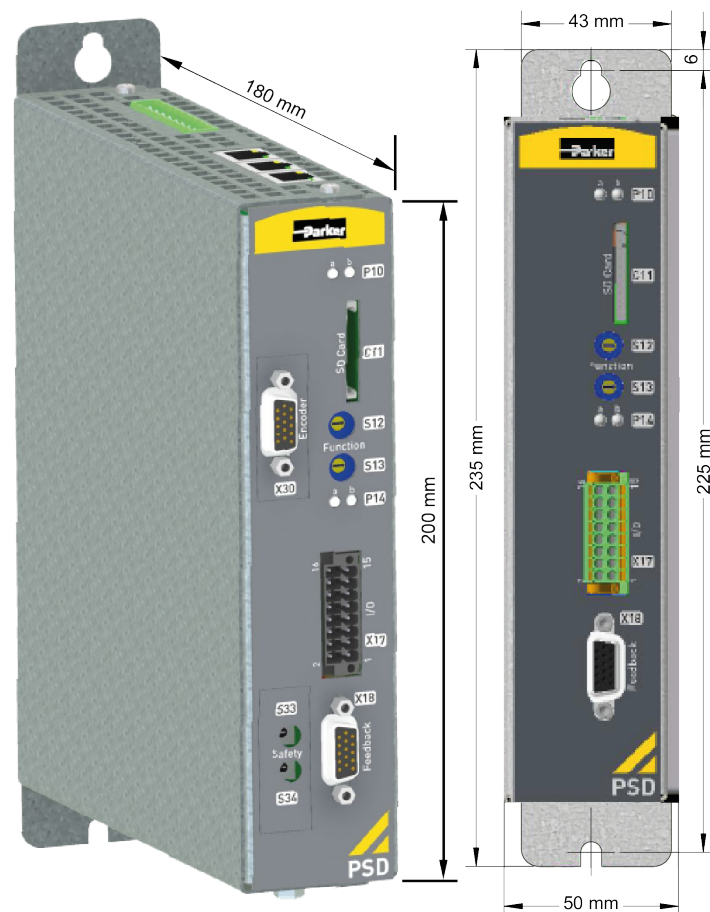
4.2 Montage et dimensions

⚠ ATTENTION

Ventilation :

- Pendant le fonctionnement, l'appareil émet de la chaleur (puissance dissipée). Prévoyez assez de distance los du montage en dessous et en dessus de l'appareil (100 mm minimum) afin de garantir une circulation libre de l'air de refroidissement.
- Respectez aussi les distances conseillées des autres appareils.
- Vérifiez si le plateau de montage ne soit pas exposé à d'autres influences thermiques que celles des appareils montés sur le plateau.
- Les appareils doivent être montés verticalement sur une surface plane. Veillez à ce que tous les appareils soient fixés correctement.

4.2.1. Montage et dimensions PSD1-S



Fixation:

2 vis à six pans creux M6

Distance latérale des trous de fixation 50,5 mm

Pour le bilan thermique, distance de montage nécessaire supérieure et inférieure: au moins 100 mm

⚠ ATTENTION

Merci de vérifier à des intervalles de temps raisonnables la solidité du raccordement des vis!



4.3 Vue de l'interrupteur PSD1-S

Vous trouverez dans ce chapitre

- Vue de face (PSD1-S) 33
- Vue de bas (PSD1-S) 34
- Vue de haut (PSD1-S) 35

4.3.1. Vue de face (PSD1-S)

Danger: Risque d'électrocution



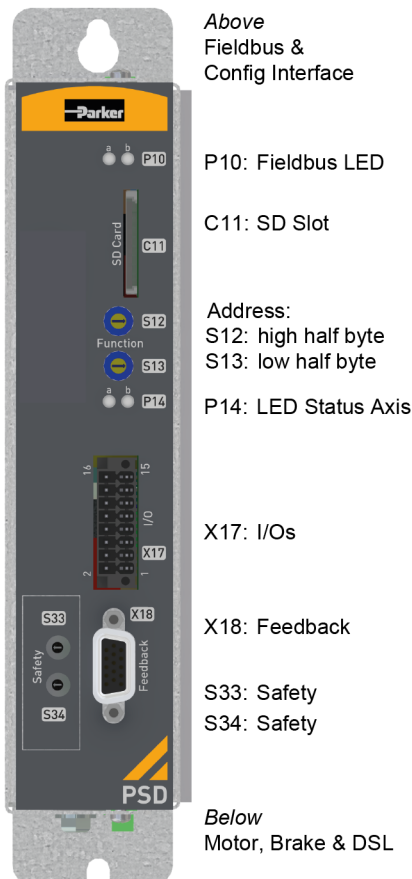
Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:

- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.
- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.



Vue de haut (voir page 35)	
P10	DEL d'état pour le bus de terrain
C11	Créneau pour carte SD (Carte SD non incluse)
S12 (voir page 44)	Adresse de l'appareil est un demi-octet supérieur (reprise avec Power ON)
S13 (voir page 44)	Adresse de l'appareil est un demi-octet inférieur (reprise avec Power ON)
P14 (voir page 36)	DEL d'état appareil
X17 (voir page 37)	Entrées/sorties digitales
X18 *	Système rétraction Connecteur (Résolveur (voir page 117), Codeur/Hall (voir page 43))
S33	Pour option de sécurité
S34	Pour option de sécurité
Vue de bas (voir page 34)	

*

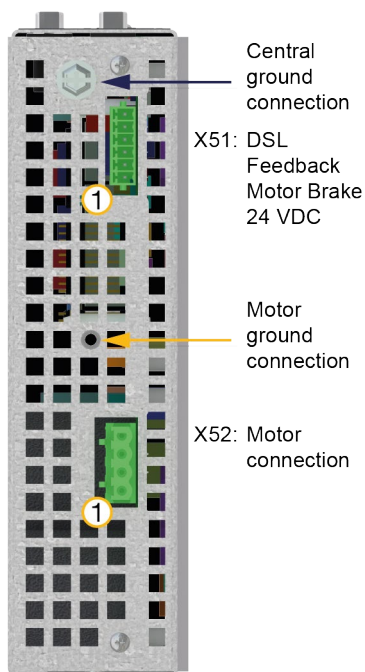
AVIS

En savoir plus sur les commentaires et évaluations-Services, ils ont déjà un compte-rendu sur leur système.

Ansonsten a ajouté des commentaires aux systèmes de gestion!

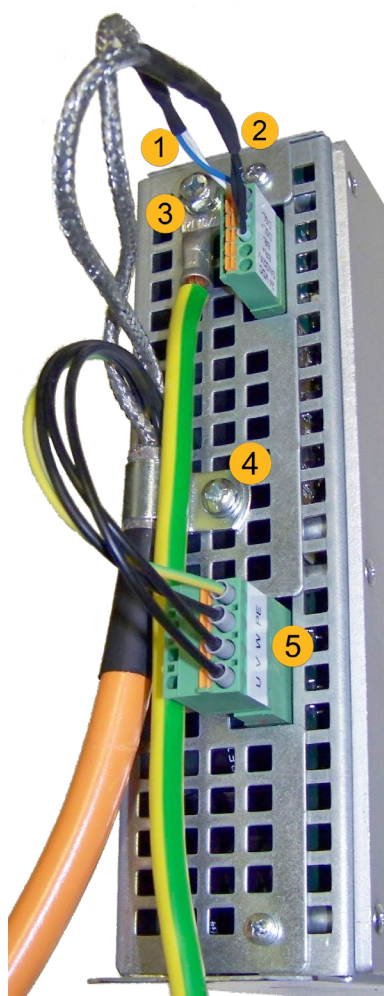


4.3.2. Vue de bas (PSD1-S)



Vue de haut (voir page 35)	
Central ground connection	Les appareils doivent être reliés à la terre avec un câble de 10 mm ² en cuivre
X51 (voir page 41)	Au moteur <ul style="list-style-type: none"> • HIPERFACE DSL® le retour moteur • Frein d'arrêt moteur et alimentation 24 VDC pour le frein
Motor ground connection	Vis de connexion pour la masse du moteur/ le blindage du câble moteur (voir illustration ci-dessous)
X52 (voir page 40)	Connexion moteur
Vue de face (voir page 33)	
Le ① montre la broche 1 du connecteur.	

Câblage



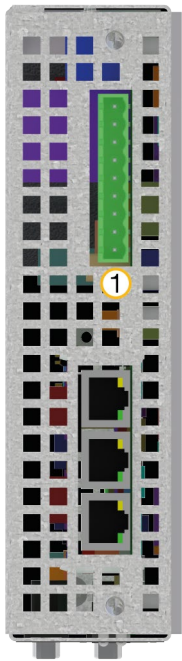
Explication

- 1 Raccordement DSL
- 2 Raccordement frein moteur
- 3 Les appareils doivent être reliés à la terre avec un câble de 10 mm² en cuivre
- 4 Fixation de la bride de blindage avec une connexion plate au blindage du câble du moteur
- 5 Connexion du moteur





4.3.3. Vue de haut (PSD1-S)



X63: Mains
Supply
DC-Power

X62: Fieldbus
interface
in

X61: Fieldbus
interface
out

X60: PC
interface

Vue de face (voir page 33)	
X60 (voir page 44)	Interface PC pour la configuration et programmation des servoaxes
X61 (voir page 44)	Sortie d'interfaces de bus de terrain
X62 (voir page 44)	Entrée d'interfaces de bus de terrain
X63 (voir page 38)	Raccordements <ul style="list-style-type: none">• Alimentation secteur AC• Tension de puissance DC• Raccordement de la résistance de charge ou pont pour activer la résistance de charge interne
Vue de bas (voir page 34)	
Le ① montre la broche 1 du connecteur.	





4.4 P14: DEL d'état (PSD1-S)

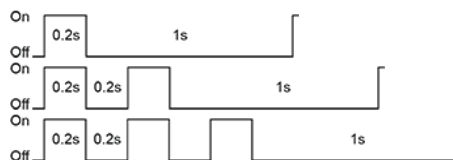
Etat N°.	État d'axe	LED gauche a (verte) (prêt)	LED droit b (rouge) (erreur)
0	Aucune d'alimentation	éteinte	éteinte
1	Amorçage de l'axe, le firmware manque	clignotant en alternance (LEDa verte, LEDb rouge)	
2	Axe pas prêt: <ul style="list-style-type: none"> • Amorçage de l'axe • Aucun système rétroaction reconnu. • Programme IEC61131-3 n'est pas compatible avec le logiciel firmware. • pas de programme IEC61131-3 • Signal hall non valable. 	éteinte	clignote rapidement (5 HZ)
3	Axe hors tension	clignote lentement	éteinte
4	Axe sous tension, équilibrage de la commutation fonctionne	clignote rapidement	éteinte
5	Axe sous tension	marche	éteinte
6	Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction de défaut 1)	marche	clignote rapidement (5 HZ)
7	Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction de défaut 2)	éteinte	marche
8	Axe défectueuse: veuillez nous contacter	marche	marche
9	STO actif	éteinte	clignote lentement (1 HZ)
10	Réservé	clignote rapidement	clignote rapidement (5 HZ)
11	Carte SD détectée ou restauration de la carte SD terminée avec succès.	clignotant en alternance (LEDa verte, LEDb rouge)	
12	Carte SD pas détectée ou restauration de la carte SD annulée	clignote rapidement en alternance (LEDa rouge, LEDb rouge)	
13	Axe hors tension	éteinte	Flash 1 fois
14	Axe sous tension	en service	Flash 1 fois
15	Axe hors tension HEDA3 esclave pas prêt	éteinte	Flash 2 fois
16	Axe sous tension HEDA3 esclave pas prêt	en service	Flash 2 fois
17	Axe hors tension HEDA3 maître pas prêt	éteinte	Flash 3 fois
18	Axe sous tension HEDA3 maître pas prêt	en service	Flash 3 fois
19	Axe hors tension	éteinte	Vacille (10 HZ)
20	Axe sous tension	en service	Vacille (10 HZ)

Réaction de défaut 1: Ralentir avec une rampe lente; ensuite désactiver les boucles.

Réaction d'erreur 2: Ralentir avec la Rampe "Stop"; ensuite désactiver les boucles.

Vous trouverez la significations des différentes erreurs dans la Liste des erreurs.

Flash 1 fois



Flash 2 fois



Flash 3 fois

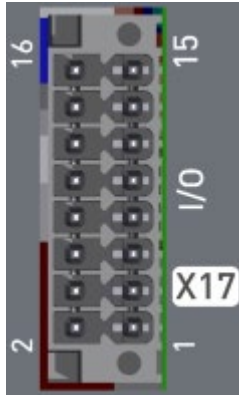




Attention - Risque de choc électrique!

En l'absence de tension de commande (les deux LED sont à l'arrêt) une présence éventuelle de tension de puissance est possible!

4.5 X17: Entrées/sorties numériques (PSD1-S)



Pin X17	Entrée / sortie	
1	Entrée	+24 VDC appareils - Tension du circuit de commande
2	Entrée	GND24V
3	Entrée	+24 VDC pour des sorties numériques
4	I0	Entrée 0
5	I1	Entrée 1
6	I2	Entrée 2
7	I3	Entrée 3
8	GND24V	
9	O0	Sortie 0
10	GND24V	
11	O1	Sortie 1
12	ST0A/	ST0 Canal A entrée
13	réservé	
14	ST0GND	ST0 masse
15	réservé	
16	ST0B/	ST0 canal B entrée

Charge des sorties : 200 mA maxi

Lors de surcharge/ échauffement d'une sortie, elle sera désactivée et réactivée après son refroidissement.

Toutes les entrées/sorties sont au niveau 24 V.

Niveau d'entrée:

"0" (low) = Tension d'entrée $\leq 12,5$ V

"1" (high) = Tension d'entrée $\geq 13,5$ V

Les sorties numériques peuvent être écrites via l'objet 0x2079.0x01 ou 0x60FE.0x01 via le bus de terrain.

L'état des entrées numériques peut être lit des objets 0x2070.0x00 ou 0x60FD.0x00.

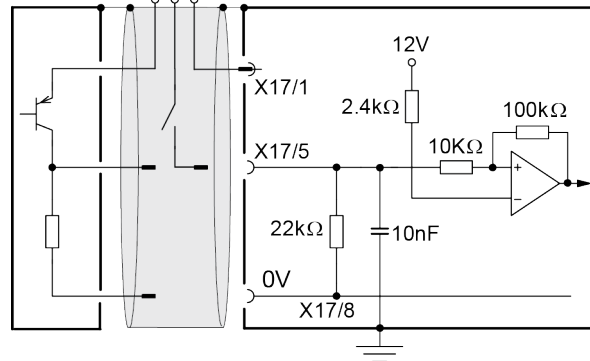
4.5.1. Tension de commande 24 VDC PSD1-S

Catégorie	Spécification
Plage de tension	21,6 - 27,0 VDC (24 VDC -10 % +12,5 %)
Ondulation	0,5 Vss
La directive basse tension de protection (PELV)	oui (module d'alimentation classe 2)
Consommation de courant	0,5 A + Courant de sortie des sorties numériques fourni par connecteur X17/2, 3) Courant de sortie pour frein d'arrêt du moteur (fourni par les connecteurs X51/1 & 2) + Consommation électrique des cartes optionnelles

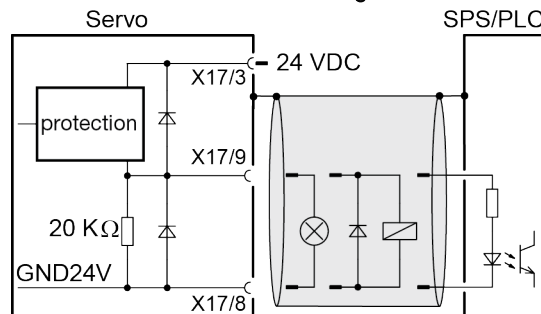


4.6 Raccordement des entrées et sorties digitales

Branchement des entrées digitales
SPS/PLC 24VDC Servo



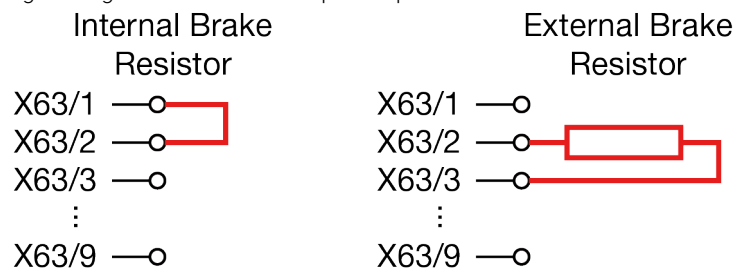
Branchement des sorties digitales



4.7 X63: Alimentation secteur AC, tension de puissance DC & raccordement de la résistance de freinage (PSD1-S)

Broche	Description	Description
1	Broche	Résistance de charge interne *
2	-R	Sortie pour la connexion de la résistance de charge (voir page 104) -
3	+R	Sortie pour la connexion de la résistance de charge +
4	DC+	Courant continu puissance +
5	DC-	Courant continu puissance -
6	L3	Phase 3 (Alimentation secteur) réservé
7	L2	Phase 2 (Alimentation secteur) N (Monophasé)
8	L1	Phase 1 (Alimentation secteur) L (Monophasé)
9	PE	Conducteur à la terre

* La résistance de charge intégrée est branchée par le pont X63/1 et X63/2:



⚠ AVERTISSEMENT**Protection appareil**

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

Attendez au moins 1 minute entre 2 séquences de mise en marche !

AVIS**Veillez respecter!**

La tension circuit intermédiaire est 0 lorsque ni une résistance de charge ni un pont n'est pas branchée.

4.7.1. Raccordement électrique PSD1-S

Catégorie	Spécification	
	PSD1-S_1200	PSD1-S_1300
PSD1-S		
Tension réseau	Triphasé 3* 230 VAC ±10% 30... 253 VAC / 50-60 Hz ou Monophasé 230 VAC ±10% 30... 253 VAC / 50-60 Hz	
Courant d'entrée	1AC230V: 6,8 Aeff 3AC230V: 1,7 Aeff	1AC230V: 11 Aeff 3AC230V: 4,2 Aeff
Calibre fusible maximal par appareil	monophasé: 8 A triphasé: 3 A Fuse Class: gS (gRL), Time-delay	monophasé: 12 A triphasé: 6 A Fuse Class: gS (gRL), Time-delay
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)	
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN	

* Fusibles pour l'opération selon CE.
Fusibles: pour UL et CSA dans le **chapitre UL** (voir page 21, voir page 25).

Veillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) ».

4.7.2. Fonctionnement de freinage PSD1-S

Catégorie	Spécification	
	PSD1-S_1200 (2 A)	PSD1-S_1300 (5 A)
Type de régulateur		
Capacité / énergie accumulable	760 µF / 15 Ws	1140 µF / 23 Ws
Résistance de charge minimale	51 Ω	51 Ω
Courant maxi	7,84 A	7,84 A

Données de la résistance de charge intégrée PSD1-S

Catégorie	Spécification			
	Courant max.		Max. Duty Cycle	Valeur de résistance minimum
	Crête	Durée		
Appareil				
PSD1-SW1200	7,84 A	0,1 A	1,27% @ 60 s	51Ω / (40 W)
PSD1-SW1300				

Résistances de charge externes de PARKER (voir page 104).



4.8 X52: Connexion du moteur (PSD1-S)

Broche	Description	Désignation des fils du câble de moteur*		
1	U	U / L1	1	U1
2	V	V / L2	2	U2
3	W	W / L3	3	U3
4	FE & PE	YE / GN		

*Dépendent du type de câble.

FE: Terre de fonction

PE: Terre de protection

Blindage du câble moteur Le blindage extérieur du câble moteur doit être correctement raccordé à PE du côté variateur (voir page 52, voir page 68, voir page 34) et du côté moteur. Le blindage ne doit pas être interrompu.

Veuillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) ».

4.8.1. Raccordement du moteur avec un câble de moteur fabriqué par l'entreprise

AVIS

Respecter les particularités du raccordement du moteur DSL lors de:

- Moteurs EX,
- Moteurs EY,
- Moteurs NK,
- Moteurs NV et
- Moteurs NX!

Pour ces moteurs avec retour DSL, les sorties U & V sont permutées dans le PSD via la configuration du moteur!

Pour les câbles moteurs Parker, cela n'a aucun effet sur le câblage! Vous pouvez les connecter comme indiqué dans le tableau.

Pour moteurs EX, moteurs EY, moteurs NK, moteurs NV et moteurs NX :

Broche	Description	Désignation des fils du câble de moteur*			Côté moteur: EX, EY, NK, NV, NX
1	U	U / L1	1	U1	U
2	V	V / L2	2	U2	W
3	W	W / L3	3	U3	V
4	FE & PE	YE / GN			



4.8.2. Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC

Catégorie		Spécification	
Type d'appareil		PSD1-S_1200 (2 A)	PSD1-S_1300 (5 A)
Tension de sortie		3 x 0... 230 V ±10 %	
Courants de sortie			
I_{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	4 kHz	6	15
I_{nominal} [Aeff]	8 kHz	2	5
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	8 kHz	6	15
I_{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,332	3,33
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	16 kHz	3,996	9,99
Puissance en fonctionnement continu		0,64kW (alimentation secteur triphasée) 0,64 kW (alimentation secteur monophasée)	1,6 kW (alimentation secteur triphasée) 1,6 kW (alimentation secteur monophasée)
Fréquence de commutation du courant du moteur		8 kHz	8kHz
Perte de puissance sur In		13 W	35 W

* Courants de sortie avec des fréquences de commutation Les réglages par défaut de la fréquence et des courants de commutation sont surlignés en gris et en gras..

4.9 Moteur - Système retour

Vous trouverez dans ce chapitre

- X48: HIPERFACE DSL® & capteur de température moteur (PSD1-M)..... 62
- Affectation des broches X18, X19, X20 avec résolveur configuré 62
- X18, X19, X20: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique 63

Vous trouverez dans ce chapitre

- X51: Frein d'arrêt moteur et connexion HIPERFACE DSL®..... 41
- X18: Affectation des broches pour le retour du résolveur configuré 42
- X18: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique 43



ATTENTION Le système de rétroaction peut être détruit par une mauvaise configuration!

Si vous connectez un PSD déjà configuré pour un système de rétroaction donné à un autre système de rétroaction, celui-ci peut être détruit par une tension trop élevée.

Procédure pour changer le système de rétroaction.

4.9.1. X51: Frein d'arrêt moteur et connexion HIPERFACE DSL®

Broche	Description	Description
1	24 VDC	Entrée tension d'alimentation du frein de maintien 24 VDC
2	GND24V	Entrée tension d'alimentation du frein de maintien GND24V
3	Br +	Sortie du frein d'arrêt moteur + (max 1,0 A)
4	Br -	Sortie du frein d'arrêt moteur - (raccordée à GND24V)
5	DSL+	Système retour
6	DSL-	Système retour

Connexion à l'appareil (voir page 52, voir page 68, voir page 34)

AVIS

Fonctionnement avec le **câble Parker HIPERFACE DSL® recommandé** (voir page 96)

En cas aucun câble PSD DSL de Parker n'est utilisé, veuillez respecter le suivant: Le blindage interne des câbles de signal Hiperface DSL® doit être raccordé (tressé ou soudé) au **côté variateur** (voir page 52, voir page 34) avec le blindage externe du câble moteur (et donc PE). À partir de ce point de connexion, le blindage interne des câbles Hiperface DSL® doit continuer à être acheminé jusqu'au terminal de connexion PSD Hiperface DSL®.



AVIS

Veillez noter ce qui suit si vous souhaitez déconnecter les lignes DSL via une prise supplémentaire:

- Les autres lignes ne doivent jamais être acheminées entre DSL+ et DSL-.
- Les lignes doivent être torsadées et spécialement blindées.
- Un blindage plat doit être assuré sur toute la longueur du connecteur (recommandation : connecteur Harting Han-Modular avec module "Han Quintax" ou "Han MegaBit").
- Le blindage des lignes DSL doit être raccordé à la terre/PE avec une faible impédance au niveau du contrôleur. Dans le cas le plus simple, cela peut être réalisé en connectant l'écran DSL à l'écran général du câble à l'extrémité du câble (côté contrôleur).

4.9.2. X18: Affectation des broches pour le retour du résolveur configuré

Affectation avec option de retour multiple avec résolveur configuré

Broche	Rétroaction High Density Sub D
1	réservé
2	réservé
3	réservé
4	Résolveur REF+ (8 kHz / max. 9,5 V _{eff})
5	+3,3 V (pour capteur de température)
6	réservé
7	SIN- (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
8	SIN+ (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
9	réservé
10	Tmot*
11	COS- (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
12	COS+ (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
13	réservé
14	réservé
15	Résolveur REF

* La Pin10 Tmot ne doit pas être connectée à X48 (voir page 62) (sur PSD-1M) en même temps que les connecteurs de capteur de température sur PSD1-M.

Catégorie	Spécification
Résolution de la position moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution de position : 16,6 Bit (= 0,005 °) • Précision absolue : ±0,167°
Résolveurs utilisables:	<ul style="list-style-type: none"> • LTN: RE-21-1-A05, RE-15-1-B04 • Tamagawa: TS2610N171E64, TS2620N21E11, TS2640N321E64, TS2660N31E64 • Tyco (AMP): V23401-T2009-B202
Données de résolveur prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de transformation: 0,25 ... 1 (typique 0,5) • Fréquence d'excitation: 8 kHz • Amplitude du signal d'excitation: max. 9.5 V_{ss}. (Le résolveur doit être approuvé pour au moins cette valeur.)

Précision

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



4.9.3. X18: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique

Codeur incrémental / capteur Hall analogique ou numérique avec signaux Sin/Cos de $1V_{SS}$

Broche	Option système rétroaction / High density / D Sub		
	Codeur $1V_{SS}$	Codeur A/B	Capteur Hall analogique
1	Sense - *		
2	Sense + *		
3	Hall 1 (numérique)		réservé
4	Vcc (+5 V) charge max. 350 mA		
5	+3,3V (pour capteur de température)		
6	Hall 2 (numérique)		réservé
7	Sinus -	A-	Sinus -
8	Sinus +	A+	Sinus +
9	Hall 3 (numérique)		réservé
10	Tmot**		
11	Cosinus -	B-	Cosinus -
12	Cosinus +	B+	Cosinus +
13	N+, Z+, Ref + ((encoder reference mark or index pulse +))		réservé
14	N-, Z-, Ref - (marque de référence du codeur ou impulsion d'index -)		réservé
15	GND (Vcc)		

* Via le sens et le sens +, le +5 V (broche 4) est mesuré et régulé directement en fin de ligne

Longueur de câble maxi: 100 m à 0,5 mm².

*X13 broche 10 Tmot ne peut pas être branché en même temps que les broches 1...6 X48 (voir page 62) (PSD1-M)

Catégorie	Spécification
Codeur incrémental (voir page 43) * (Rectangle - ou signal Sinus/ Cosinus)	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signal <ul style="list-style-type: none"> ◆ Signale Sin/Cos: max. $5V_{SS}$; typique $1V_{SS}$; 90° décalage, max. 400 kHz ou ◆ pulse A/B; Déphasage électrique à 90 ° (max. 5 MHz) avec les options de commutation suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Commutation automatique ou signaux de commutation U,V,W ou R,S,T (NPN open collector) par ex. capteurs hall digitaux, codeur incrémental par Hengstler (série F avec variante de commande électrique 6)
Capteur Hall analogique (voir page 43)*	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signale Sin/Cos: max. $5V_{SS}$; typique $1V_{SS}$; 90° décalage, max. 400 kHz

* dans le 1er niveau uniquement pour PSD1-S et PSD1MW1..: Des appareils multiaxes avec un niveau de puissance



4.10 X60: Interface PC / diagnostique

Le branchement se fait avec le câble Ethernet - Crossover Cat5e; pour cela, nous vous proposons notre câble d'interface **CBD000C0-T00-T0** (voir page 108).

Adresse Ethernet Standard de PSD:192.168.10.x

La dernière position (x) est adaptée vers commutateur d'adresse S12 (octet supérieur) & S13 (octet inférieur) et validée par Power on.

Réglage d'adresse

Réglage :

S12: Adresse de l'appareil est un demi-octet de qualité supérieure (reprise avec Power ON)

S13: l'adresse de l'appareil est un demi octet inférieur (reprise avec Power ON)

Ex: S12=2, S13=1

Adresse= 0x21: S12*16 + S13 = 33

Adresse 1 ... 240 (0xF0) possible; valeurs 241 ... 255 sont réservées!

Après la mise sous tension du PSD, l' adresse IP est réglé sur la valeur "192 168 100.S12_S13".

Si l'adresse IP a été modifiée et n'est plus connue, l'adresse peut être réinitialisée avec S12_S13 = 253 (0xF9) à:

- Adresse IP = 192.168.10.2
- SubNetmask = 255.255.0.0
- Gateway_IP = 192.168.10.254
- Hostname = PSD1-002

L'adresse IP complète peut être redéfinie par les objets 0x2605.5 & 0x2605.01.

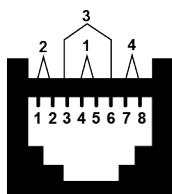
Les adresses 0 et 241 ... 255 ne sont pas possible.

La liaison est configurée dans le PSD ServoManager.

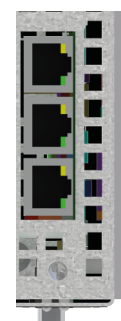
4.11 Interfaces de communication

4.11.1. Connexion Ethernet X61, X62

Prise RJ45: Affectation



Broche	No. paire de fil	RJ45 (X61)	RJ45 (X62)
		out	in
1	2	Tx +	Tx +
2	2	Tx -	Tx -
3	3	Rx +	Rx +
4	1	-	réservé
5	1	-	réservé
6	3	Rx -	Rx -
7	4	-	réservé
8	4	-	réservé



X62: Fieldbus interface in
X61: Fieldbus interface out
X60: PC interface

Le branchement se fait avec le câble Ethernet - Crossover Cat5e (de X61 à X62 du prochain appareils sans terminaison); pour cela, nous vous proposons notre câble d'interface **CBD000C0-T00-T0** (voir page 108).

AVIS

Utiliser un câble blindé:

- SF/UTP: Câble blindé total ou
- S/STP, S/FTP : blindage supplémentaire autour des 4 paires de fils.

Raccorder le blindage à la fiche!



5. Installation du système multi-axes PSD1-M

Le système multi-axe PSD1 comprenant un module d'alimentation (PSD1-M_P) et les modules d'axe (PSD1-M_x).

Dépendant des types, les modules d'axe peuvent entraîner 1 ou 3 moteur (x=1, 2 ou 3).

Veuillez respecter que l'utilisation des modules d'axe est seulement permise avec le module d'alimentation PSD1-M_P.



Vous trouverez dans ce chapitre

• Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes:.....	46
• Montage et dimensions.....	46
• Vue de l'interrupteur PSD1-M.....	49
• P14... P16: DEL d'état des axes individuelles (PSD1-M).....	54
• X17: Entrées/sorties numériques axe 1 & 3 (PSD1-M).....	55
• X21 : Entrées/sorties numériques axe 2 & 3 (PSD1-M).....	56
• Raccordement des entrées et sorties digitales.....	56
• Connexion du moteur / Caractéristiques initiales.....	57
• Moteur - Système retour.....	61
• X46: Raccordement du frein moteur (PSD1-M).....	65
• X44 : Raccordement du frein moteur (PSD1M_1800).....	65
• Module d'alimentation PSD1-M_P.....	65
• X60: Interface PC / diagnostique.....	76
• Interfaces de communication.....	77



5.1 Avant la mise en marche, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

Danger: Risque d'électrocution

DANGER



Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:

- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.

- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.

ATTENTION

L'installation doit être effectuée exclusivement par des spécialistes.

Les consignes de sécurité doivent être observées.

ATTENTION

Vérifier que les petits objets (vis, résidus de câbles, ...) ne peuvent pas pénétrer les appareils.

ATTENTION

Le système de rétroaction peut être détruit par une mauvaise configuration!

Si vous connectez un PSD déjà configuré pour un système de rétroaction donné à un autre système de rétroaction, celui-ci peut être détruit par une tension trop élevée.

Procédure pour changer le système de rétroaction.

5.2 Montage et dimensions

ATTENTION

Ventilation :

- Pendant le fonctionnement, l'appareil émet de la chaleur (puissance dissipée). Prévoyez assez de distance los du montage en dessous et en dessus de l'appareil (100 mm minimum) afin de garantir une circulation libre de l'air de refroidissement.

- Respectez aussi les distances conseillées des autres appareils.

- Vérifiez si le plateau de montage ne soit pas exposé à d'autres influences thermiques que celles des appareils montés sur le plateau.

- Les appareils doivent être montés verticalement sur une surface plane. Veillez à ce que tous les appareils soient fixés correctement.





5.2.1. Installation et dimensions PSD1-M Taille 1

Ventilation forcée des appareils via un ventilateur monté au bas du radiateur !

Distance de montage : Au dessus et au dessous : Au moins 100mm

- Indications pour** PSD1-M Taille 1
- Servocommandes multiaxes et
 - Module d'alimentation PSD1-M_P010

Fixation:

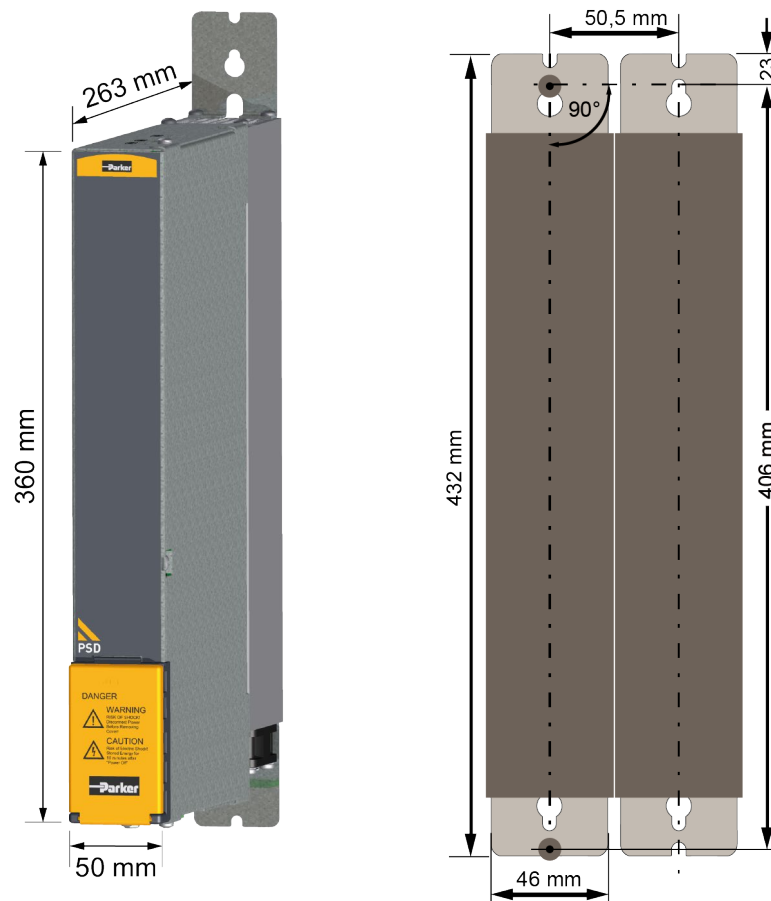
2 vis à six pans creux M6

Distance latérale des trous de fixation 50,5 mm

Pour le bilan thermique, distance de montage nécessaire supérieure et inférieure:
au moins 100 mm



Merci de vérifier à des intervalles de temps raisonnables la solidité du raccordement des vis!

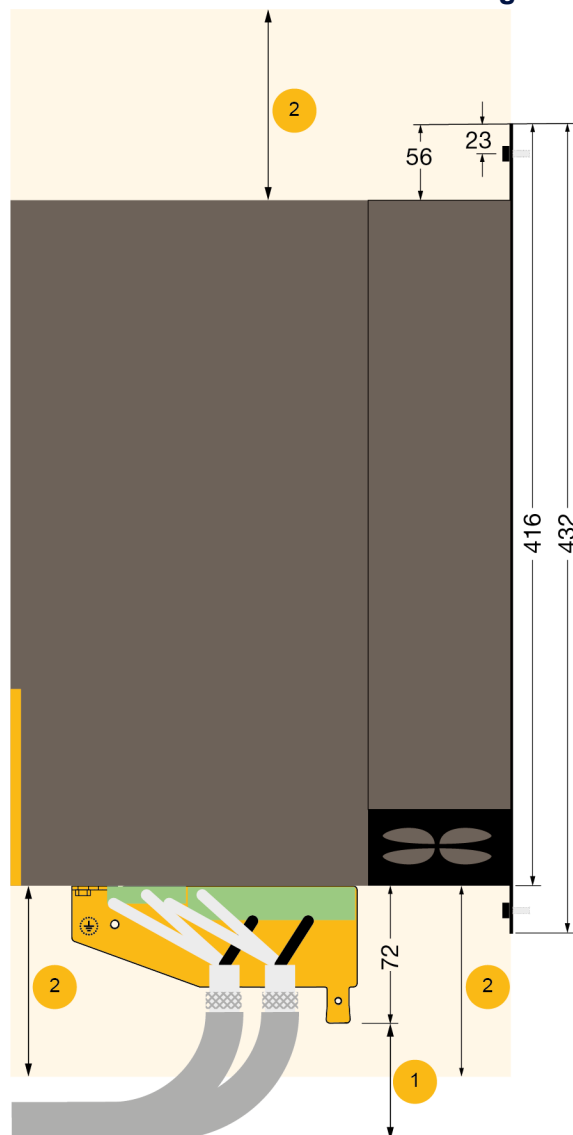


Tolérances : DIN ISO 2768-f





5.2.1.1 Distance de montage PSD1-M Taille 1



- 1 Distance de montage supplémentaire selon le rayon de courbure minimum des câbles
- 2 Espace libre d'au moins 100 mm pour la libre circulation de l'air de refroidissement.





5.2.2. Installation et dimensions PSD1-M taille 2

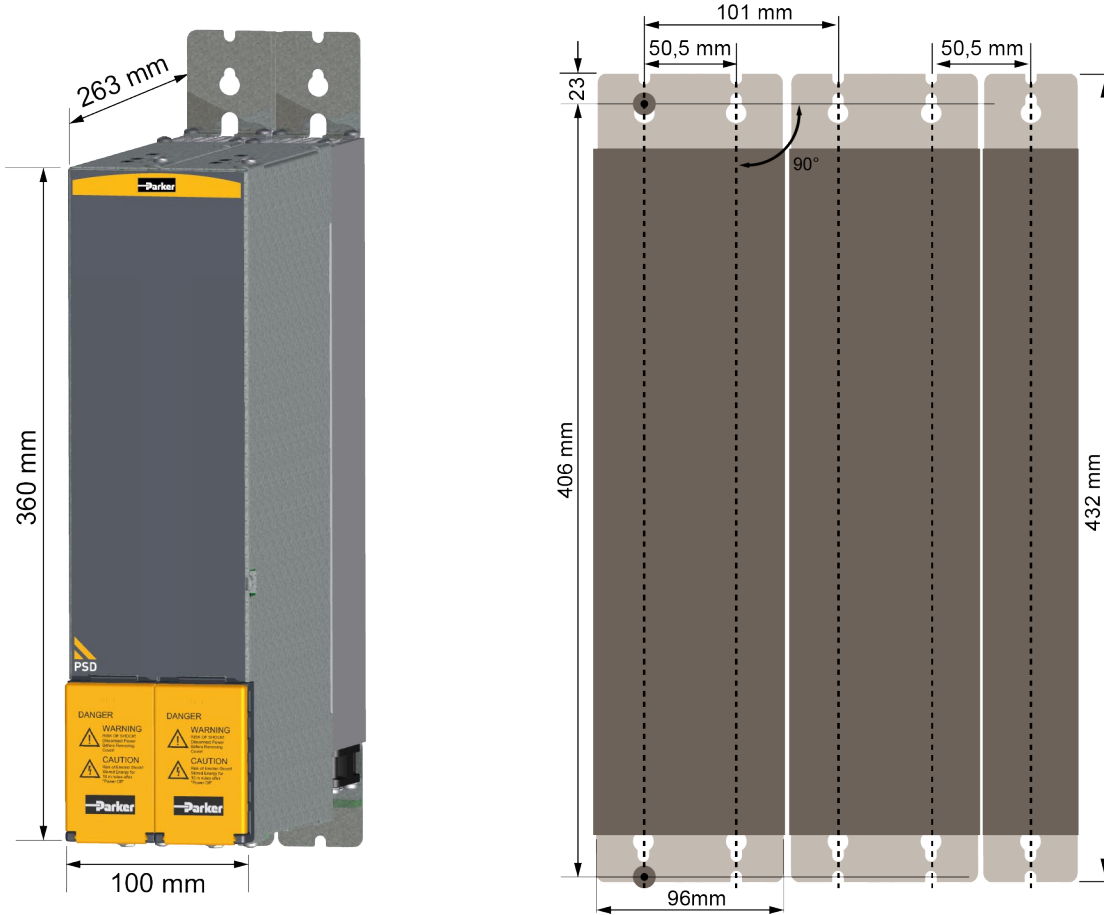
Indications pour

PSD1-M taille 2
Servocommande multi-axes (30 A) et
module d'alimentation PSD1-M_P020

Pour le bilan thermique, distance de montage nécessaire supérieure et inférieure:
au moins 100 mm

Fixation:

4 vis à six pans creux M5



Tolérances : DIN ISO 2768-f





5.3 Vue de l'interrupteur PSD1-M

Vous trouverez dans ce chapitre

- Vue de face (PSD1-M)..... 50
- Vue de bas (PSD1-M)..... 52
- Vue de haut (PSD1-M) 53

5.3.1. Vue de face (PSD1-M)

Danger: Risque d'électrocution



Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:

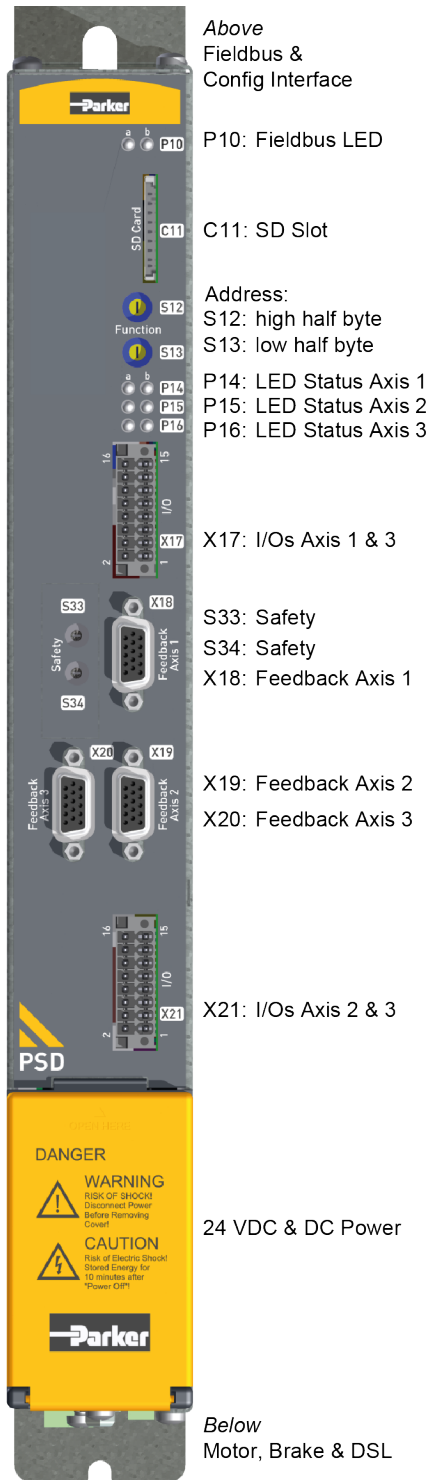


- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.
- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.





Vue de haut (voir page 53)	
P10	DEL d'état pour le bus de terrain
C11	Créneau pour carte SD (Carte SD non incluse)
S12 (voir page 44)	Adresse de l'appareil est un demi-octet supérieur (reprise avec Power ON)
S13 (voir page 44)	Adresse de l'appareil est un demi-octet inférieur (reprise avec Power ON)
P14 (voir page 54)	DEL d'état axe 1
P15 (voir page 54)	DEL d'état axe 2
P16 (voir page 54)	DEL d'état axe 3
X17 (voir page 55)	Entrées/sorties digitales axe 1 & 3
X18 *	Système rétraction axe 1: Résolveur (voir page 62), codeur/ Hall (voir page 63)
X19 *	Système rétraction axe 2: Résolveur (voir page 62), codeur/ Hall (voir page 63)
X20 *	Système rétraction axe 3: Résolveur (voir page 62), codeur/ Hall (voir page 63)
S33	Pour option de sécurité
S34	Pour option de sécurité
X21 (voir page 56)	Entrées/sorties digitales axe 2 & 3
24 VDC & DC Power (voir page 70)	Derrière les couvercles de protection jaunes, vous trouverez les rails pour la connexion de la tension d'alimentation au module d'alimentation PSD1-M_P . <ul style="list-style-type: none"> • 24 Tension d'alimentation VDC • Tension de puissance DC

Vue de bas (voir page 52)

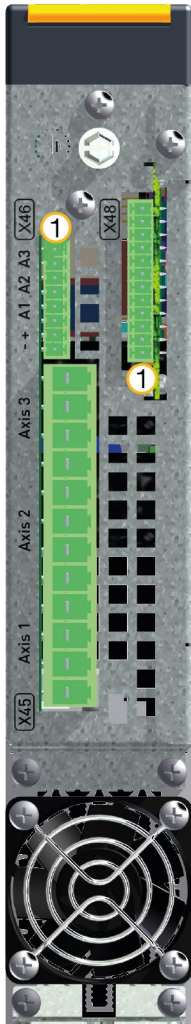
*

AVIS

En savoir plus sur les commentaires et évaluations-Services, ils ont déjà un compte-rendu sur leur système.
Ansonsten a ajouté des commentaires aux systèmes de gestion!



5.3.2. Vue de bas (PSD1-M)

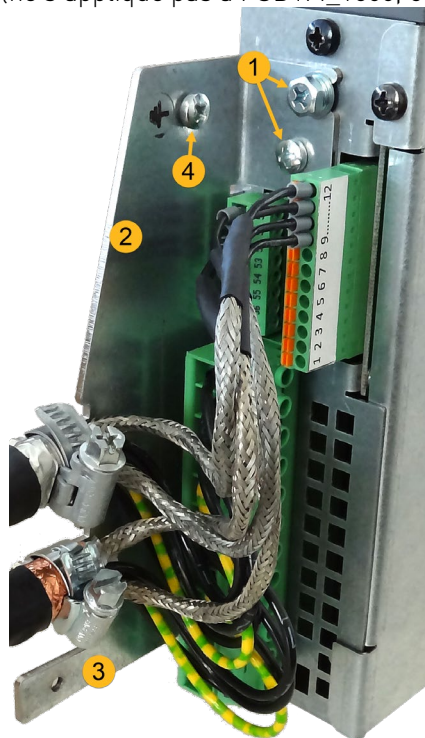


- X46: Mechanical Motorbrake Axis 1 ... 3
- X48: DSL Feedback Axis 1 ... 3
- X45: Motor connection Axis 1 ... 3

Vue de haut (voir page 53)	
X45 (voir page 59) X43 (voir page 60) avec PSD1M_1800	Raccordement des moteurs: Axe 1 3 (selon les appareils)
X46 (voir page 65) X44 (voir page 65) avec PSD1M_1800	Connexion des freins moteurs: Axe 1 3 (selon les appareils)
X48 (voir page 62)	Connexion des systèmes de retour moteur HIPERFACE DSL® et du capteur de température du moteur Axe 1 3 (selon les appareils)
Vue de face (voir page 50)	
Le ① montre la broche 1 du connecteur.	

Équerre en tôle pour les câbles moteur et retour

(ne s'applique pas à PSD1M_1800, ceci est câblé similaire à PSD1-S)



Montage :

- Fixer les câbles aux barres métalliques (3) prévus avec des bagues de serrage
- Brancher les fiches
- Ensuite viser l'équerre en tôle

Explication

- 1 Vis de fixation pour l'équerre en tôle (incluse dans la livraison)
- 2 Une équerre en tôle pour le passage des câbles avec vis de mise à la terre
- 3 Fixation des câbles ainsi que blindage plat
- 4 Mise à la terre principale

Les équerres en tôle et des bagues de serrage sont inclus dans la livraison.



5.3.3. Vue de haut (PSD1-M)



X62: Fieldbus
interface
in

X61: Fieldbus
interface
out

X60: PC
interface

Vue de haut (PSD1-M)	
Vue de face (voir page 50)	
X60	Interface PC pour la configuration et programmation des servoaxes
X61 (voir page 44)	Sortie d'interfaces de bus de terrain
X62 (voir page 44)	Entrée d'interfaces de bus de terrain
Vue de bas (voir page 52)	



5.4 P14... P16: DEL d'état des axes individuelles (PSD1-M)

- DEL P14: État axe 1
- DEL P15: État axe 2
- DEL P16: Status axe 3

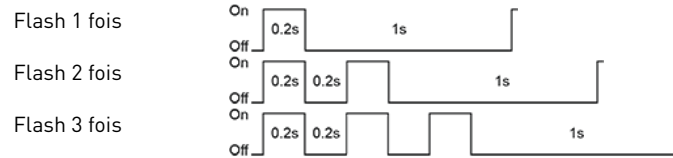
Etat N°.	État d'axe	LED gauche a (verte) (prêt)	LED droit b (rouge) (erreur)
0	Aucune d'alimentation	éteinte	éteinte
1	Amorçage de l'axe, le firmware manque	clignotant en alternance (LEDa verte, LEDb rouge)	
2	Axe pas prêt: <ul style="list-style-type: none"> • Amorçage de l'axe • Aucun système rétroaction reconnu. • Programme IEC61131-3 n'est pas compatible avec le logiciel firmware. • pas de programme IEC61131-3 • Signal hall non valable. 	éteinte	clignote rapidement (5 HZ)
3	Axe hors tension	clignote lentement	éteinte
4	Axe sous tension, équilibrage de la commutation fonctionne	clignote rapidement	éteinte
5	Axe sous tension	marche	éteinte
6	Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction de défaut 1)	marche	clignote rapidement (5 HZ)
7	Axe en défaut / erreur présente / axe sous tension (réaction de défaut 2)	éteinte	marche
8	Axe défectueuse: veuillez nous contacter	marche	marche
9	STO actif	éteinte	clignote lentement (1 HZ)
10	Réservé	clignote rapidement	clignote rapidement (5 HZ)
11	Carte SD détectée ou restauration de la carte SD terminée avec succès.	clignotant en alternance (LEDa verte, LEDb rouge)	
12	Carte SD pas détectée ou restauration de la carte SD annulée	clignote rapidement en alternance (LEDa rouge, LEDb rouge)	
13	Axe hors tension	éteinte	Flash 1 fois
14	Axe sous tension	en service	Flash 1 fois
15	Axe hors tension HEDA3 esclave pas prêt	éteinte	Flash 2 fois
16	Axe sous tension HEDA3 esclave pas prêt	en service	Flash 2 fois
17	Axe hors tension HEDA3 maître pas prêt	éteinte	Flash 3 fois
18	Axe sous tension HEDA3 maître pas prêt	en service	Flash 3 fois
19	Axe hors tension	éteinte	Vacille (10 HZ)
20	Axe sous tension	en service	Vacille (10 HZ)

Réaction de défaut 1: Ralentir avec une rampe lente; ensuite désactiver les boucles.

Réaction d'erreur 2: Ralentir avec la Rampe "Stop"; ensuite désactiver les boucles.

Vous trouverez la significations des différentes erreurs dans la Liste des erreurs.





Attention - Risque de choc électrique!

En l'absence de tension de commande (les deux LED sont à l'arrêt) une présence éventuelle de tension de puissance est possible!

5.5 X17: Entrées/sorties numériques axe 1 & 3 (PSD1-M)



Pin X17	Entrée / sortie	Axe	
1	Sortie	1 ... 3	+24 VDC
2	Sortie	1 ... 3	GND24V
3	Entrée	1 ... 3	+24 VDC Tension d'alimentation pour des sorties numériques
4	I0_1	1	Entrée 0 axe 1
5	I1_1	1	Entrée 1 axe 1
6	I2_1	1	Entrée 2 axe 1
7	I3_1	1	Entrée 3 axe 1
8	GND24V	1 ... 3	
9	O0_1	1	Sortie 0 axe 1
10	GND24V	1 ... 3	
11	O1_1	1	Sortie 1 axe 1
12	STOA1/	1	STO entrée A axe 1
13	I0_3	3	Entrée 0 axe 3
14	STOGND1	1	STO masse
15	I1_3	3	Entrée 1 axe 3
16	STOB1/	1	STO entrée B axe 1

Charge des sorties : 350 mA maxi

Lors de surcharge/ échauffement d'une sortie, toutes les sorties sont désactivées et réactivées après son refroidissement.

Toutes les entrées/sorties sont au niveau 24 V.

Niveau d'entrée:

"0" (low) = Tension d'entrée $\leq 12,5$ V

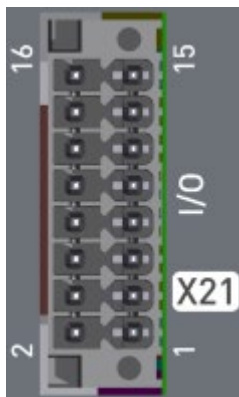
"1" (high) = Tension d'entrée $\geq 13,5$ V

Les sorties numériques peuvent être écrites via l'objet 0x2079.0x01 ou 0x60FE.0x01 via le bus de terrain.

L'état des entrées numériques peut être lit des objets 0x2070.0x00 ou 0x60FD.0x00.



5.6 X21 : Entrées/sorties numériques axe 2 & 3 (PSD1-M)



Pin X21	Entrée / sortie	Axe	
1	I2_3	3	Entrée 2 axe 3
2	GND24V	1...3	
3	I3_3	3	Entrée 3 axe 3
4	I0_2	2	Entrée 0 axe 2
5	I1_2	2	Entrée 1 axe 2
6	I2_2	2	Entrée 2 axe 2
7	I3_2	2	Entrée 3 axe 2
8	GND24V	1...3	
9	O0_2	2	Sortie 0 axe 2
10	GND24V	1...3	
11	O1_2	2	Sortie 1 axe 2
12	STOA2/		STO entrée A axe 2/3
13	O0_3	3	Sortie 0 axe 3
14	STOGND2	1...3	STO masse
15	O1_3	3	Sortie 1 axe 3
16	STOB2/		STO Entrée B axe 2/3

Charge des sorties : 350 mA maxi

Lors de surcharge/ échauffement d'une sortie, toutes les sorties sont désactivées et réactivées après son refroidissement.

Toutes les entrées/sorties sont au niveau 24 V.

Niveau d'entrée:

"0" (low) = Tension d'entrée $\leq 12,5$ V

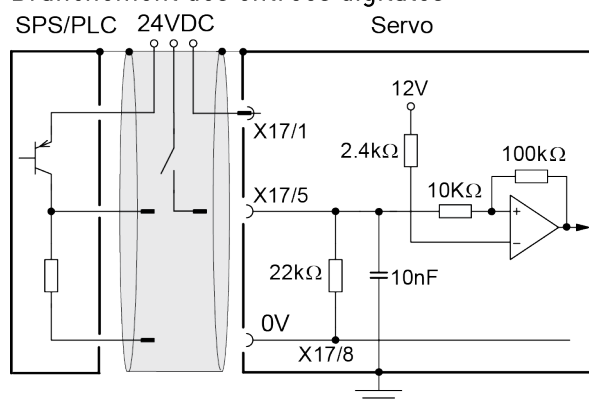
"1" (high) = Tension d'entrée $\geq 13,5$ V

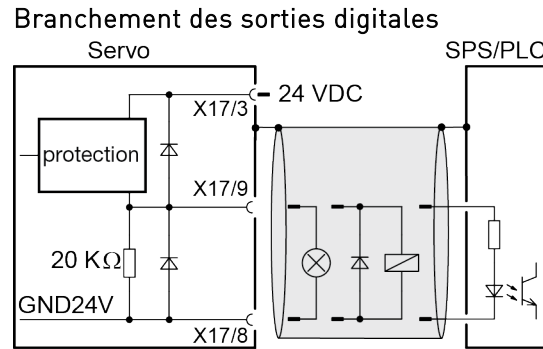
Les sorties numériques peuvent être écrites via l'objet 0x2079.0x01 ou 0x60FE.0x01 via le bus de terrain.

L'état des entrées numériques peut être lit des objets 0x2070.0x00 ou 0x60FD.0x00.

5.7 Raccordement des entrées et sorties digitales

Branchement des entrées digitales





5.8 Connexion du moteur / Caractéristiques initiales

Vous trouverez dans ce chapitre

- Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC 57
- Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance 58
- X45: Connexion du moteur (PSD1-M)..... 59
- X43 : Connexion du moteur (PSD1M_1800)..... 60

5.8.1. Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC

Catégorie		Spécification ¹⁾	
Type de régulateur	Nombre de l'étage final	Courant nominal de sortie [A _{eff.}]	Courant pulsé pour 2 s [A _{eff.}]
PSD1-M_1300	1	5	10
PSD1-M_1400	1	8	16
PSD1-M_1600	1	15	30 ²⁾
PSD1-M_1800	1	30	60 ²⁾
PSD1-M_2220	2	2 + 2	4 + 4
PSD1-M_2330	2	5 + 5	10 + 10
PSD1-M_2440	2	8 + 8	16 + 16
PSD1-M_2630	2	15 + 5 ³⁾	30 ²⁾ + 10
PSD1-M_3222	3	2 + 2 + 2	4 + 4 + 4
PSD1-M_3433	3	8 + 5 + 5 ³⁾	16 + 10 + 10

¹⁾ Lors de réglage par défaut der la fréquence de commutation (voir page 58).

²⁾ Fréquence minimale pour le courant de crête à 15 A & 30 A étages de sortie : f > 3 Hz ; à une fréquence du champ tournant de f < 3 Hz la durée maximale du courant de crête est de 100 ms.

³⁾ Courant total de sortie maxi par appareil: 16 A.



5.8.2. Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance

Catégorie		Spécification				
Etages de sortie de puissance:		2 A	5 A	8 A	15 A ²⁾	30A ²⁾
Tension d'entrée		300... 750 VDC				
Tension de sortie		3x 0-400 V (0...450 Hz)				
Puissance lors du fonctionnement continu ¹⁾		1,2 kVA	3 kVA	4,8 kVA	9 kVA	18 kVA
Puissance dissipée ¹⁾		20 W	45 W	75 W	105 W	220 W
Courants de sortie ³⁾		À 400 VCA sur le module d'alimentation				
I_{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5	8	15	30
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	4 kHz	4	10	16	30	60
I_{nominal} [Aeff]	8 kHz	2	5	8	10	20
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	8 kHz	4	10	16	20	40
I_{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,33	3,33	5,33	5	11
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	16 kHz	2,67	6,66	10,66	10	22
Courants de sortie ³⁾		À 480 VCA sur le module d'alimentation				
I_{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5	8	12,5	25
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	4 kHz	4	10	16	25	50
I_{nominal} [Aeff]	8 kHz	1,8	4,5	7,2	8	15
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	8 kHz	3,6	10	14,4	16	30
I_{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,07	2,67	4,27	4	8,5
I_{la crête} (2 s) [Aeff]	16 kHz	2,13	5,33	8,53	8	17

¹⁾ Pour un fonctionnement continu avec une alimentation secteur de 400 VAC sur le module d'alimentation

²⁾ Fréquence minimale pour le courant de crête à 15 A & 30 A étages de sortie :
 $f > 3$ Hz ; à une fréquence du champ tournant de $f < 3$ Hz la durée maximale du courant de crête est de 100 ms.

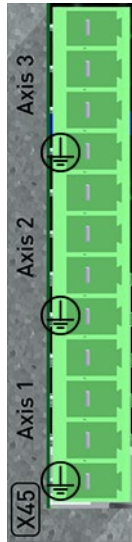
³⁾ Courants de sortie avec des fréquences de commutation Les réglages par défaut de la fréquence et des courants de commutation sont surlignés en gris et en gras.



5.8.3. X45: Connexion du moteur (PSD1-M)

Connexion du moteur pour 3 axes

Les broches correspondantes sur des appareils de 1 ou 2 axes ne sont pas affectés!



Description	Axe	Désignation des fils du câble de moteur*		
CU	3	U / L1	1	U1
CV	3	V / L2	2	U2
CW	3	W / L3	3	U3
FE & PE	3	YE / GN		
BU	2	U / L1	1	U1
BV	2	V / L2	2	U2
BW	2	W / L3	3	U3
FE & PE	2	YE / GN		
AU	1	U / L1	1	U1
AV	1	V / L2	2	U2
EA	1	W / L3	3	U3
FE & PE	1	YE / GN		

*Dépendant du type de câble.

FE: Terre de fonction

PE: Terre de protection

Blindage du câble moteur Le blindage extérieur du câble moteur doit être correctement raccordé à PE du côté variateur (voir page 52, voir page 68, voir page 34) et du côté moteur. Le blindage ne doit pas être interrompu.

Veuillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) ».



5.8.3.1 Raccordement du moteur avec un câble de moteur fabriqué par l'entreprise

AVIS

Respecter les particularités du raccordement du moteur DSL lors de:

- Moteurs EX,
- Moteurs EY,
- Moteurs NK,
- Moteurs NV et
- Moteurs NX!

Pour ces moteurs avec retour DSL, les sorties U & V sont permutées dans le PSD via la configuration du moteur!

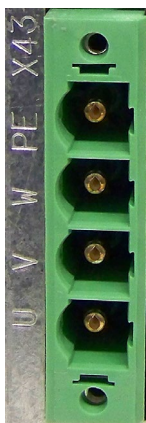
Pour les câbles moteurs Parker, cela n'a aucun effet sur le câblage! Vous pouvez les connecter comme indiqué dans le tableau.

Pour moteurs EX, moteurs EY, moteurs NK, moteurs NV et moteurs NX:

Description	Axe	Désignation des fils du câble de moteur*			Côté moteur: EX, EY, NK, NV, NX
CU	3	U / L1	1	U1	U
CV	3	V / L2	2	U2	W
CW	3	W / L3	3	U3	V
FE & PE	3	YE / GN			PE
BU	2	U / L1	1	U1	U
BV	2	V / L2	2	U2	W
BW	2	W / L3	3	U3	V
FE & PE	2	YE / GN			PE
AU	1	U / L1	1	U1	U
AV	1	V / L2	2	U2	W
EA	1	W / L3	3	U3	V
# FE & PE	1	YE / GN			PE

5.8.4. X43 : Connexion du moteur (PSD1M_1800)

Connexion du moteur pour PSD1M_1800 (30 A)



Description	Axe	Désignation des fils du câble de moteur*		
U	1	U / L1	1	U1
V	1	V / L2	2	U2
W	1	W / L3	3	U3
FE & PE	1	YE / GN		

*Dépendent du type de câble.

FE: Terre de fonction

PE: Terre de protection

Blindage du câble moteur Le blindage extérieur du câble moteur doit être correctement raccordé à PE du côté variateur (voir page 52, voir page 68, voir page 34) et du côté moteur. Le blindage ne doit pas être interrompu.

Veuillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) ».



5.8.4.1

Raccordement du moteur avec un câble de moteur fabriqué par l'entreprise**AVIS**

Respecter les particularités du raccordement du moteur DSL lors de:

- Moteurs EX,
- Moteurs EY,
- Moteurs NK,
- Moteurs NV et
- Moteurs NX!

Pour ces moteurs avec retour DSL, les sorties U & V sont permutées dans le PSD via la configuration du moteur!

**Pour les câbles moteurs Parker, cela n'a aucun effet sur le câblage!
Vous pouvez les connecter comme indiqué dans le tableau.**

Pour moteurs EX, moteurs EY, moteurs NK, moteurs NV et moteurs NX:

Description	Axe	Désignation des fils du câble de moteur*			Côté moteur EX, EY, NK, NV, NX
U	1	U / L1	1	U1	U
V	1	V / L2	2	U2	W
W	1	W / L3	3	U3	V
FE & PE	1	YE / GN			

5.9 Moteur - Système retour**⚠ ATTENTION**

Le système de rétroaction peut être détruit par une mauvaise configuration!

Si vous connectez un PSD déjà configuré pour un système de rétroaction donné à un autre système de rétroaction, celui-ci peut être détruit par une tension trop élevée.

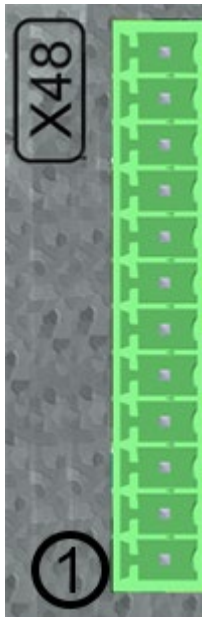
Procédure pour changer le système de rétroaction.



5.9.1. X48: HIPERFACE DSL® & capteur de température moteur (PSD1-M)

Système retour DSL et capteur de température moteur - connexion pour 3 axes

Les broches correspondantes sur des appareils de 1 ou 2 axes ne sont pas affectés!



Broche	Description	Axe	
1	PTC+	1	Capteur de température + moteur 1
2	PTC-	1	Capteur de température - moteur 1
3	PTC+	2	Capteur de température + moteur 2
4	PTC-	2	Capteur de température - moteur 2
5	PTC+	3	Capteur de température + moteur 3
6	PTC-	3	Capteur de température - moteur 3
7	DSL+	1	
8	DSL-	1	
9	DSL+	2	
10	DSL-	2	
11	DSL+	3	
12	DSL-	3	

Connexion à l'appareil (voir page 52, voir page 68, voir page 34)

AVIS

Fonctionnement avec le câble Parker HIPERFACE DSL® recommandé (voir page 96)

En cas aucun câble PSD DSL de Parker n'est utilisé, veuillez respecter le suivant: Le blindage interne des câbles de signal Hiperface DSL® doit être raccordé (tressé ou soudé) au côté variateur (voir page 52, voir page 34) avec le blindage externe du câble moteur (et donc PE). À partir de ce point de connexion, le blindage interne des câbles Hiperface DSL® doit continuer à être acheminé jusqu'au terminal de connexion PSD Hiperface DSL®.

AVIS

Veuillez noter ce qui suit si vous souhaitez déconnecter les lignes DSL via une prise supplémentaire:

- Les autres lignes ne doivent jamais être acheminées entre DSL+ et DSL-.
- Les lignes doivent être torsadées et spécialement blindées.
- Un blindage plat doit être assuré sur toute la longueur du connecteur (recommandation : connecteur Harting Han-Modular avec module "Han Quintax" ou "Han MegaBit").
- Le blindage des lignes DSL doit être raccordé à la terre/PE avec une faible impédance au niveau du contrôleur. Dans le cas le plus simple, cela peut être réalisé en connectant l'écran DSL à l'écran général du câble à l'extrémité du câble (côté contrôleur).



5.9.2. Affectation des broches X18, X19, X20 avec résolveur configuré

Affectation avec option de retour multiple avec résolveur configuré

Broche	Rétroaction High Density Sub D
1	réservé
2	réservé
3	réservé
4	Résolveur REF+ (8 kHz / max. 9,5 V _{eff})
5	+3,3 V (pour capteur de température)
6	réservé
7	SIN- (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
8	SIN+ (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
9	réservé
10	Tmot*
11	COS- (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
12	COS+ (max. 4,7 V _{ss} différentiel)
13	réservé
14	réservé
15	Résolveur REF

* La Pin10 Tmot ne doit pas être connectée à **X48** (voir page 62) (sur PSD-1M) en même temps que les connecteurs de capteur de température sur PSD1-M.

Catégorie	Spécification
Résolution de la position moteur	<ul style="list-style-type: none"> Résolution de position : 16,6 Bit (= 0,005 °) Précision absolue : $\pm 0,167^\circ$
Résolveurs utilisables:	<ul style="list-style-type: none"> LTN: RE-21-1-A05, RE-15-1-B04 Tamagawa: TS2610N171E64, TS2620N21E11, TS2640N321E64, TS2660N31E64 Tyco (AMP): V23401-T2009-B202
Données de résolveur prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de transformation: 0,25 ... 1 (typique 0,5) Fréquence d'excitation: 8 kHz Amplitude du signal d'excitation: max. 9.5 V_{ss}. (Le résolveur doit être approuvé pour au moins cette valeur.)

Précision

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



5.9.3. X18, X19, X20: Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique

X18: Axe 1 / appareils mono-axe

X19 : Axe 2: non implémenté

X20 : Axe 3: non implémenté

Codeur incrémental / capteur Hall analogique ou numérique avec signaux Sin/Cos de 1V_{SS}

Broche	Option système rétroaction / High density / D Sub		
	Codeur 1 V _{SS}	Codeur A/B	Capteur Hall analogique
1	Sense -*		
2	Sense +*		
3	Hall 1 (numérique)		réservé
4	Vcc (+5 V) charge max. 350 mA		
5	+3,3V (pour capteur de température)		
6	Hall 2 (numérique)		réservé
7	Sinus -	A-	Sinus -
8	Sinus +	A+	Sinus +
9	Hall 3 (numérique)		réservé
10	Tmot**		
11	Cosinus -	B-	Cosinus -
12	Cosinus +	B+	Cosinus +
13	N+, Z+, Ref + ((encoder reference mark or index pulse +)		réservé
14	N-, Z-, Ref - (marque de référence du codeur ou impulsion d'index -)		réservé
15	GND (Vcc)		

* Via le sens et le sens +, le +5 V (broche 4) est mesuré et régulé directement en fin de ligne

Longueur de câble maxi: 100 m à 0,5 mm².

*X13 broche 10 Tmot ne peut pas être branché en même temps que les broches 1...6 X48 (voir page 62) (PSD1-M)

Catégorie	Spécification
Codeur incrémental (voir page 43) * (Rectangle - ou signal Sinus/ Cosinus)	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signal <ul style="list-style-type: none"> ◆ Signale Sin/Cos: max. 5 V_{SS}; typique 1 V_{SS}; 90° décalage, max. 400 kHz ou ◆ pulse A/B; Déphasage électrique à 90 ° (max. 5 MHz) avec les options de commutation suivantes: <ul style="list-style-type: none"> Commutation automatique ou signaux de commutation U,V,W ou R,S,T (NPN open collector) par ex. capteurs hall digitaux, codeur incrémental par Hengstler (série F avec variante de commande électrique 6)
Capteur Hall analogique (voir page 43)*	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signale Sin/Cos: max. 5 V_{SS}; typique 1 V_{SS}; 90° décalage, max. 400 kHz

* dans le 1er niveau uniquement pour PSD1-S et PSD1MW1...: Des appareils multi-axes avec un niveau de puissance



5.10 X46: Raccordement du frein moteur (PSD1-M)

Connexion pour 3 axes

Les broches correspondantes sur des appareils de 1 ou 2 axes ne sont pas affectés!

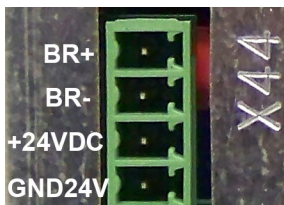


Broche		Description	Axe	Désignation des fils du câble de moteur*		
1	O3	Frein d'arrêt moteur +**	3	WH	4	Br1
2	S3	Frein d'arrêt moteur +**	3	BK	5	Br2
3	S2	Frein d'arrêt moteur +**	2	WH	4	Br1
4	S2	Frein d'arrêt moteur _**	2	BK	5	Br2
5	S1	Frein d'arrêt moteur +**	1	WH	4	Br1
6	S1	Frein d'arrêt moteur _**	1	BK	5	Br2
7	+	Tension d'alimentation du frein 24 VDC	1 ... 3			
8	-	GND24 VDC	1 ... 3			

*Dépendant du type de câble.

** 1,6 A maxi

5.11 X44 : Raccordement du frein moteur (PSD1M_1800)



Broche		Description	Désignation des fils du câble de moteur*		
1	S1	Frein d'arrêt moteur +**	WH	4	Br1
2	S1	Frein d'arrêt moteur _**	BK	5	Br2
3	+	Tension d'alimentation du frein 24 VDC			
4	-	GND24 VDC			

*Dépendant du type de câble.

** 1,6 A maxi



5.12 Module d'alimentation PSD1-M_P

Vous trouverez dans ce chapitre

- Vue de l'interrupteur PSD1-M_P (Module d'alimentation) 66
- P1 : Etat DEL - signification (module d'alimentation)..... 69
- S2: Commutateur de types de fonctionnement (Module d'alimentation)..... 70
- S3: Commutateur de tension (Module d'alimentation)..... 70
- Connexions de la combinaison d'axes 70
- X9: Tension du circuit de commande 24 VDC module d'alimentation..... 71
- Alimentation secteur X41 (module d'alimentation PSD1-M_P)..... 72
- X40: Résistance de charge/ interrupteur thermique PSD1-M_P (module d'alimentation) 74
- X4: Entrées/sorties du module d'alimentation 76

5.12.1. Vue de l'interrupteur PSD1-M_P (Module d'alimentation)

Vous trouverez dans ce chapitre

- Vue de face (module d'alimentation PSD1-M_P) 66
- Vue de bas (PSD1-M module d'alimentation)..... 68

5.12.1.1 Vue de face (module d'alimentation PSD1-M_P)

Danger: Risque d'électrocution



Attention - Risque de choc électrique!

Avant le câblage ou débranchement du raccordement électrique veuillez respecter les consignes suivantes:



- Risque d'électrocution, mettez les appareils hors tension respectivement les débrancher de l'alimentation du réseau.
- **Prudence !** Tension électrique dangereuse même après la décharge des condensateurs de circuit intermédiaires:

jusqu'au 3 minutes avec PSD1-S et 10 minutes avec PSD1-M après la décharge des condensateurs du circuit, des tensions dangereuses peuvent exister.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- du PSD1-S: X63/3 & X63/5 et de PSD1-M: Bus HV DC - 3, & 5. Rail.





- P1: Device Status LED
- S2: Operation Mode
- S3: Power Voltage
- X4: Inputs / Outputs

X9: 24 VDC Control Voltage

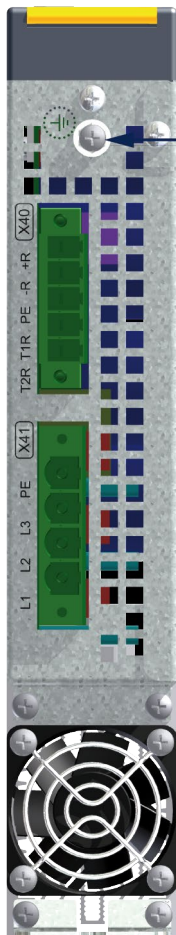
24 VDC & DC Power

Below
Mains supply,
Ballast Resistor,
Central Ground

P1	Etat DEL
S2 (voir page 70)	Commutateur de types de fonctionnement
S3 (voir page 70)	Régler l'alimentation tension
X4 (voir page 76)	entrées/sorties digitales
X9 (voir page 71)	Alimentation tension du circuit de commande 24 VDC
24 VDC & DC Power (voir page 70)	Derrière les couvercles de protection jaunes, vous trouverez les rails pour la connexion de la tension d'alimentation. <ul style="list-style-type: none"> 24 Tension d'alimentation VDC Tension de puissance DC
Vue de bas (voir page 68)	



5.12.1.2 **Vue de bas (PSD1-M module d'alimentation)**



Central ground connection

X40: Ballast Resistor Temperatur Switch

X41: Mains Supply

Vue de face (voir page 66)	
X40 (voir page 74)	Résistance de charge
X41 (voir page 72)	Alimentation secteur
Connexion centrale	Les appareils doivent être reliés à la terre avec un câble de 10 mm ² en cuivre



5.12.2.

P1 : Etat DEL - signification (module d'alimentation)

État P1	DEL vert a (à gauche)	DEL rouge b (à droite)	Etat des sorties X4
24 VDC tension de commande manque ou est en dehors de la zone	éteinte	éteinte	Toute sorties = Low
Appareil prêt	en service	éteinte	Prêt A0 = High Avertissement A1 = High
Il y a un ou plusieurs erreurs Affichage du numéro d'erreur après 5 s)*	éteinte	activé (5s)	Prêt A0 = Low Avertissement A1 = High
Circuit intermédiaire est chargé, tension de commande OK, pas d'erreur	clignote rapidement	éteinte	Prêt A0 = Low Avertissement A1 = High
Erreur sorties digitales	éteinte	clignote rapidement	Prêt A0 = Low Avertissement A1 = High
Erreur échauffement ou surcharge	éteinte	clignote lentement	Prêt A0 = Low Avertissement A1 = Low
Pré-avertissement actif	en service	clignote lentement	Prêt A0 = High Avertissement A1 = Low
Appareil en état "Bootloader"	clignote lentement	clignote lentement	Toute sorties = Low
Attendre à l'autorisation par entrée 0 = high (enable)	clignote lentement	éteinte	Prêt A0 = Low Avertissement A1 = High

*** Affichage du numéro d'erreur par des séquences clignotantes**

DEL verte: Des dizaines nombre

Clignotant une fois =10; clignotant deux fois =20; clignotant trois fois =30;

DEL rouge: Numéro unique

Clignotant une fois =1 ; clignotant deux fois =2 ; clignotant trois fois =3;

Les deux valeurs additionnées donnent le numéro d'erreur.

Séquence d'affichage:

- DEL verte = OFF, DEL rouge activé pour 5 s
- DEL verte clignote 1 à 9 fois, selon le numéro d'erreurs.
- DEL rouge clignote 1 à 9 fois, selon le numéro d'erreurs.
- DEL verte éteinte et DEL rouge éteinte pour 1 s.

Cette séquence se répète jusqu'à ce que l'erreur soit réinitialisée

Signification des numéros d'erreur

11	Erreur phase
12	Tension bus DC trop basse
13	Tension bus DC trop haute
21	Température dans le redresseur trop élevée
22	Circuit de freinage surchargé
23	Température dans la résistance de charge trop élevée
24	Court-circuit dans le circuit de freinage
25	Redresseur surchargé
31	Courant bus DC trop élevé
32	Décalage actuel du bus DC trop élevé
41	Courant de surintensité à la sortie numérique
51	Aucune ou mauvaise donnée EEPROM



Attention - Risque de choc électrique!

En l'absence de tension de commande (les deux LED sont à l'arrêt) une présence éventuelle de tension de puissance est possible!



5.12.3. S2: Commutateur de types de fonctionnement (Module d'alimentation)

Position de l'interrupteur	Mode de fonctionnement
0	Version standard
1	Puissance augmentée par opération avec la self reseau Avertissement ! Une opération sans une self reseau peut détruire l'appareil.
2 ... F	Non défini

Prise de la position du commutateur à la mise sous tension du circuit de commande de 24 VDC.

5.12.4. S3: Commutateur de tension (Module d'alimentation)

Position du commutateur	Tension - d'alimentation	Circuit de charge		Rmax [VDC]
		Seuil d'activation [VDC]	Seuil de désactivation [VDC]	
0	3AC400V	780	770	810
1	3AC110V	780	770	810
2	3AC230V	780	770	810
3	3AC380V	780	770	810
4	3AC480V	780	770	810
5	3AC230V	390	380	410
6	3AC110V	390	380	410
7	1AC230V*	390	380	410
8	1AC110V*	390	380	410
9 ..F	réservé			

Prise de la position du commutateur à la mise sous tension de la tension de commande 24 VDC

AVIS

Opération avec la position du commutateur 9 ... F peut détruire l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

* Les positions du commutateur 7 et 8 ne sont que pour la mise en service!
Fonctionnement continu en cette position du commutateur n'est pas admissible.

5.12.5. Connexions de la combinaison d'axes

Les régulateurs d'axe sont liés aux alimentations secteur via des rails.

- Tension d'alimentation 24VDC
- Alimentation de tension secteur DC

Les rails se trouvent derrière les couvercles de protection jaunes. Afin de connecter les rails des appareils, il faudra enlever la protection jaune en plastic qui est insérée latéralement.

⚠ DANGER

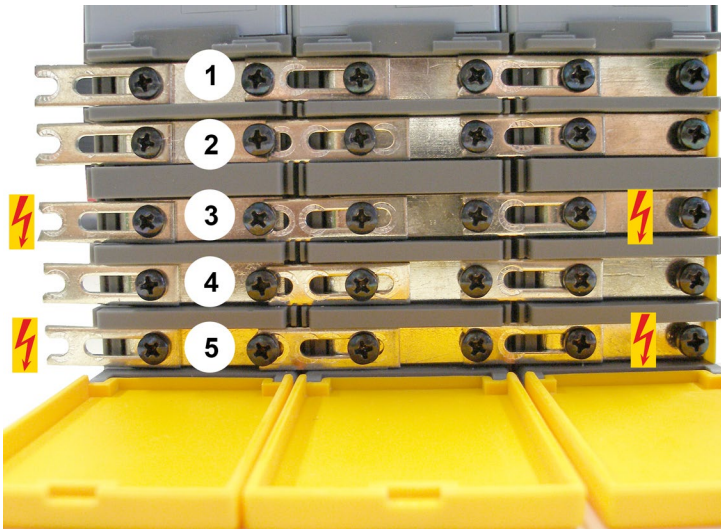
Attention - Risque de choc électrique!

Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses peuvent encore être présentes 10 minutes après avoir coupé l'alimentation secteur.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- (X63/3 & X63/5).





- 1 24VDC
- 2 GND24V
- 3 -HV DC
- 4 PE
- 5 +HV DC

Couvercle de protection



Attention - Risque de choc électrique!

Afin de protéger le couvercle de protection contre les rails sous tension, il est absolument nécessaire de respecter :

- Insérer la protection jaune en plastique du côté gauche ou droit des rails.
S'assurer que la protection jaune en plastique est en place à la gauche du rail lors du premier appareil et à la droite du rail lors du dernier appareil respectivement qu'elle n'est pas été retirée.
- Mise en service des appareils seulement avec couvercles de protection fermés.



Les composants externes **ne doivent pas** être branchés au système de rails.

Couvercle de protection

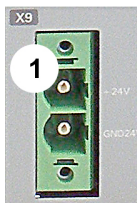


Attention !

L'utilisateur est responsable des capots/couvercles de protection et/ou des mesures de sécurité additionnelles afin d'éviter les blessures ou les accidents électriques.

5.12.6. X9: Tension du circuit de commande 24 VDC module d'alimentation

Connecteur X9



Broche	Désignation
1	+24V
2	GND24V

Sections des conduites :
minimale : 0,5mm² avec embout
maximal : 6mm² avec embout
(AWG : 20 ... 10)

Type d'appareil	PSD1-M_P
Plage de tension	21 - 27VDC
Ondulation	0,5Vss
La directive basse tension de protection (PELV)	oui (module d'alimentation classe 2)
Consommation de courant	PSD1-M_P010: 0,2 A PSD1-M_P020: 0,3 A



5.12.7. Alimentation secteur X41 (module d'alimentation PSD1-M_P)

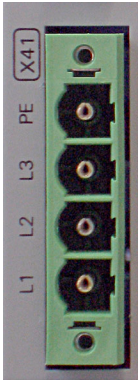
⚠ AVERTISSEMENT

Protection appareil

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

Attendez au moins 1 minute entre 2 séquences de mise en marche !

5.12.7.1 X41 alimentation secteur PSD1-M_P affectation du connecteur



Broche	Description
PE	Conducteur à la terre
L3	Phase 3
L2	Phase 2
L1	Phase 1

⚠ AVERTISSEMENT

Seulement l'opération triphasée des appareils PSD1-M_P est autorisée!

Veuillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) ».

⚠ DANGER

Attention - Risque de choc électrique!

Mettez les appareils hors tension avant de procéder au câblage !

Des tensions dangereuses peuvent encore être présentes 10 minutes après avoir coupé l'alimentation secteur.

Vérifiez l'absence de tension (<50 V) aux bornes de sortie DC+ et DC- (X63/3 & X63/5).

5.12.7.2 Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 aucune self-reseau

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P010			
Tension réseau	230 VAC ±10 % 50-60 Hz	400 VAC ±10 % 50-60 Hz	480VCA ±10% 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	22 Aeff	22 Aeff	18 Aeff
Tension de sortie	325 VDC ±10 %	565 VDC ±10 %	680 VDC ±10 %
Puissance de sortie	6 kW	10 kW	10 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	12 kW	20 kW	20 kW
Puissance dissipée	60 W	60 W	60 W
Calibre fusible maximal par appareil	Mesure protectrice pour ligne et appareil : Fusibles (DIVQ) classé UL Fabricant: ABB, Stotz-Kontakt GmbH (E212323) Numéro de modèle: S203UP-K, 1 fusible 480 VAC, triphasé, 25 A, température de fonctionnement 55 °C		



5.12.7.3

Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 avec une self-reseau**Augmentation de la puissance par la self-reseau (voir page 102)**

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P010 avec une self-reseau			
Tension réseau	230 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	400 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	480VCA $\pm 10\%$ 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	24,5 A	24,5 A	20,4 A
Tension de sortie	325 VDC $\pm 10\%$	565 VDC $\pm 10\%$	680 VDC $\pm 10\%$
Puissance de sortie	9 kW	15 kW	15 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	18 kW	30 kW	30 kW
Puissance dissipée	70 W	70 W	70 W
Calibre fusible maximal par appareil	Mesure protectrice pour ligne et appareil : Fusibles (DIVQ) classé UL Fabricant: ABB, Stotz-Kontakt GmbH (E212323) Numéro de modèle: S203UP-K, 1 fusible 480 VAC, triphasé, 25 A, température de fonctionnement 55 °C		
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)		
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN		

**AVERTISSEMENT**

Les caractéristiques techniques annoncées sont uniquement autorisées en liaison avec une self-reseau IND-0001-02 (voir page 102).

5.12.7.4

Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 aucune self-secteur

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P020			
Tension réseau	230 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	400 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	480VCA $\pm 10\%$ 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	44 Aeff	44 Aeff	35 Aeff
Tension de sortie	325 VDC $\pm 10\%$	565 VDC $\pm 10\%$	680 VDC $\pm 10\%$
Puissance de sortie	12 kW	20 kW	20 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	24 kW	40 kW	40 kW
Puissance dissipée	120 W	120 W	120 W

Calibre fusible maximal par appareil 2 fusibles en ligne sont nécessaires	Mesure protectrice de ligne: Coupe-circuit K avec une valeur de 50A / 4xxVCA (dépendant de la tension d'entrée). Recommandation: (ABB) S203U-K50 (440VCA) Mesure protectrice d'appareil: Fusibles 80A / 700VAC par branche d'alimentation selon guide UL JFHR2 : Nécessaires : Bussmann 170M1366 ou 170M1566D
--	--



5.12.7.5

Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 avec une self-secteur

Augmentation de la puissance par l'utilisation d'une self-reseau (voir page 102)

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P020 avec une self réseau			
Tension réseau	230 VAC ±10 % 50-60 Hz	400 VAC ±10 % 50-60 Hz	480VCA ±10% 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée [rms]	44 A	44 A	40 A
Tension de sortie	325 VDC ±10 %	565 VDC ±10 %	680 VDC ±10 %
Puissance de sortie	15,5 kW	27 kW	30 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	31 kW	54 kW	60 kW
Puissance dissipée	140 W	140 W	140 W

Calibre fusible maximal par appareil 2 fusibles en ligne sont nécessaires	Mesure protectrice de ligne: Coupe-circuit K avec une valeur de 50A / 4xxVCA (dépendant de la tension d'entrée). Recommandation: (ABB) S203U-K50 (440VCA)
	Mesure protectrice d'appareil: Fusibles 80A / 700VAC par branche d'alimentation selon guide UL JFHR2 : Nécessaires : Bussmann 170M1366 ou 170M1566D
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN



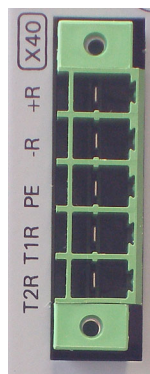
AVERTISSEMENT

Les caractéristiques techniques annoncées sont uniquement autorisées en liaison avec une self-reseau (voir page 102) IND-0002-01 ou IND-0002-02 (UL).

5.12.8.

X40: Résistance de charge/ interrupteur thermique PSD1-M_P (module d'alimentation)

L'énergie générée pendant le fonctionnement de freinage doit être dissipée par une résistance de charge (voir page 104).



Broche	Dés.	
+R	+ résistance de charge	protégé contre les courts-circuits !
-R	- résistance de charge	
PE	PE	
T1R	Interrupteur thermique	
T2R	Interrupteur thermique	

Type d'appareil	PSD1-M_P010	PSD1-M_P020
Capacité / énergie accumulable	550 µF/ 92 Ws lors de 400 V 53 Ws lors de 480 V	1175 µF/ 197 Ws lors de 400 V 114 Ws lors de 480 V
Résistance de charge minimale	27 Ω	10 Ω
Puissance nominale recommandée	500 ... 1500 W	500...5000 W
Puissance d'impulsion pour 1s	22 kW	60 kW
Courant permanent max. permissible	13 A	25 A



**Capacité maximale dans la combinaison d'axes :**

- PSD1-M_P010: 2400 μ F
- PSD1-M_P020: 5000 μ F

Valeur indicative pour la capacité nécessaire d'une combinaison d'axes

100 μ F par kW de la valeur moyenne temporelle de la puissance totale (lignes d'ondulation + puissance dissipée) de la combinaison d'axes.

Exemple: PSD1-M_P020 (1175 μ F) avec un régulateur d'axe (440 μ F)

Puissance totale 15 kW, 100 μ F/kW => 1500 μ F nécessaire dans la combinaison d'axes.

Combinaison d'axes : 1615 μ F sont suffisants.

Branchement d'une résistance de charge au PSD1-M_P (module d'alimentation)

Section de conducteur minimale :	1,5 mm ²
Longueur de conducteur maximale :	2 m
Tension circuit intermédiaire maximale:	Dépend de la position de commutateur sur le module d'alimentation (voir page 70)
Limite d'activation :	
Hystérésis:	

5.12.8.1 Interrupteur thermique module d'alimentation X40

Connecteur X40 broche T1R, T2R

Surveillance de température :

L'interrupteur thermique (normalement fermé) doit être branché, sinon un message d'erreur est issu.

Interrupteur thermique/relais

Pas de séparation galvanique; le capteur de température (NF) doit correspondre à la séparation sécurisée selon EN 60664.

S'il n'y a pas de surveillance de température par la résistance de charge branchée, les connexions T1R et T2R doivent être liées par un pont.

**ATTENTION****Prudence !**

Si vous renoncez à une surveillance de température, la résistance de charge peut être détruite.



5.12.9. X4: Entrées/sorties du module d'alimentation

Broche	Nom	Fonction
1	24 VDC (Sortie)	+24 VDC sortie (max. 340 mA)
2	GND24V	GND24V
3	24 VDC Dout (Entrée)	24 VDC Alimentation pour les sorties 0 ... 3
4	Nc	-
5	Entrée 0	Enable (High=Enable, Low=Disable)
6	Entrée 1	Acquittement (flanc positif)
7	Entrée 2	Non défini
8	Entrée 3	Non défini
9	Sortie 0	Prêt (High=prêt, low=pas prêt)
10	Sortie 1	Avertissement (High = pas d'avertissement , low = avertissement)*
11	Sortie 2	Non défini
12	Sortie 3	Non défini
13	réservé	
14	réservé	

AVIS

Les axes ne sont qu'alimentés si A0 = prêt = High!

- * Charge de travail DC-Bus = 90 %
 Avertissement Avertissement de la température: Redresseur 5 K devant le seuil de déconnection

5.13 X60: Interface PC / diagnostique

Le branchement se fait avec le câble Ethernet - Crossover Cat5e; pour cela, nous vous proposons notre câble d'interface **CBD000C0-T00-T0** (voir page 108).
 Adresse Ethernet Standard de PSD:192.168.10.x
 La dernière position (x) est adaptée vers commutateur d'adresse S12 (octet supérieur) & S13 (octet inférieur) et validée par Power on.

Réglage d'adresse

Réglage :

S12: Adresse de l'appareil est un demi-octet de qualité supérieure (reprise avec Power ON)

S13: l'adresse de l'appareil est un demi octet inférieur (reprise avec Power ON)

Ex: S12=2, S13=1

Adresse= 0x21: S12*16 + S13 = 33

Adresse 1 ... 240 (0xF0) possible; valeurs 241 ... 255 sont réservées!

Après la mise sous tension du PSD, l'adresse IP est réglé sur la valeur "192 168 100.S12_S13".

Si l'adresse IP a été modifiée et n'est plus connue, l'adresse peut être réinitialisée avec S12_S13 = 253 (0xF9) à:

- Adresse IP = 192.168.10.2
- SubNetmask = 255.255.0.0
- Gateway_IP = 192.168.10.254
- Hostname = PSD1-002

L'adresse IP complète peut être redéfinie par les objets 0x2605.5 & 0x2605.01.

Les adresses 0 et 241 ... 255 ne sont pas possible.

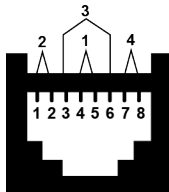
La liaison est configurée dans le PSD ServoManager.



5.14 Interfaces de communication

5.14.1. Connexion Ethernet X61, X62

Prise RJ45: Affectation



Broche	No. paire de fil	RJ45 (X61) out	RJ45 (X62) in
1	2	Tx +	Tx +
2	2	Tx -	Tx -
3	3	Rx +	Rx +
4	1	-	réservé
5	1	-	réservé
6	3	Rx -	Rx -
7	4	-	réservé
8	4	-	réservé



X62: Fieldbus interface in
 X61: Fieldbus interface out
 X60: PC interface

Le branchement se fait avec le câble Ethernet - Crossover Cat5e (de X61 à X62 du prochain appareils sans terminaison); pour cela, nous vous proposons notre câble d'interface **CBD000C0-T00-T0** (voir page 108).

AVIS

Utiliser un câble blindé:

- SF/UTP: Câble blindé total ou
 - S/STP, S/FTP : blindage supplémentaire autour des 4 paires de fils.
- Raccorder le blindage à la fiche!



6. STO (désactivation sûre du couple) avec PSD1

Vous trouverez dans ce chapitre

• Description générale.....	78
• Mode de fonctionnement STO	82
• Remarques sur la fonction STO.....	85
• Conditions d'utilisation de la fonction STO	86
• ST'O - temps de retard STO	87
• Exemple d'application STO.....	88
• Test de la fonction STO	92
• Caractéristiques techniques STO	94

6.1 Description générale

Vous trouverez dans ce chapitre

• Termes importants et explications	79
• Utilisation conforme	80
• Personnel qualifié.....	80
• Avantage en utilisant la fonction de sécurité "désactivation sûre de couple" STO	81

La documentation présente implique des connaissances fondamentales de nos variateurs et une compréhension de la construction de machines orientée vers la sécurité. Des références aux normes et aux autres réglementations ne sont représentés que partiellement.

Pour des informations complémentaires, nous vous recommandons la littérature spécialisée correspondante.



6.1.1. Termes importants et explications

Terme	Explication
Catégorie de sécurité 3 selon EN ISO 13849-1	Définition selon la norme: Circuit avec fonction de protection contre des erreurs individuels. Quelques-unes, mais pas toutes les erreurs sont discernées. Une accumulation d'erreurs peut résulter dans la perte de la fonction de sécurité. Le risque résiduel persistant est accepté. Le constructeur de la machine est responsable de la détermination de la catégorie de sécurité nécessaire pour une application (analyse de risque). Celle-ci peut s'effectuer selon la méthode décrite dans la norme EN ISO 13849-1, annexe A.
"Désactivation sûre du couple" ou abrégé: STO=Safe torque off	Lors de la "désactivation sûre du couple", l'alimentation électrique du variateur est interrompue en toute sécurité conformément à la norme EN ISO 14118, paragraphe 4.1. Le variateur ne doit pas être capable de générer un couple et donc des mouvements dangereux (voir EN ISO 14118, paragraphe 5.3.1.3). La position d'arrêt ne doit pas être surveillée. Si une force externe est probable lors de la "désactivation sûre de couple" (STO), par ex. par l'effondrement de charges suspendues, il faut prévoir des mesures additionnelles afin d'empêcher ce mouvement de manière sûre (par ex. par des freins mécaniques additionnels). Les mesures suivantes sont appropriées pour la "désactivation sûre de couple" (STO): Contacteur entre le réseau et le système d'entraînement (contacteur réseau) Contacteur entre l'alimentation et le moteur (contacteur moteur) Blocage sécurisé de la commande des semi-conducteurs de puissance (protection contre démarrage)
Protection contre le démarrage	Verrouillage sécurisée de la commande des semi-conducteurs de puissance. Cette fonction aide à obtenir la "désactivation sûre de couple".

Catégories Stop selon EN60204-1 (9.2.2)

Arrêt Catégorie	Fonction de sécurité	Demande	Système Comportement	Remarque
0	Désactivation sûre de couple (STO)	Mise à l'arrêt par la coupure immédiate de l'alimentation d'énergie vers les composantes d'entraînement de la machine	Mise à l'arrêt sans contrôle	La mise à l'arrêt sans contrôle est la mise à l'arrêt d'un mouvement d'une machine en coupant l'énergie vers les composantes d'entraînement d'une machine. Les freins disponibles et/ou d'autres systèmes de mise à l'arrêt mécaniques sont activés.
1	Arrêt (stop) sécurisé 1 (SS1)	Mise à l'arrêt en maintenant l'énergie aux éléments d'entraînement de la machine afin de mettre la machine à l'arrêt. L'énergie est seulement coupée après l'arrêt.	Mise à l'arrêt contrôlée	La mise à l'arrêt contrôlée est la mise à l'arrêt d'un mouvement d'une machine par ex. en remettant le signal de commande électrique à zéro après que le signal stop a été reconnu par la commande; l'énergie électrique dans les composantes d'entraînement de la machine persiste cependant pendant le processus de la mise à l'arrêt.
2	Arrêt (stop) sécurisé 2 (SS2)	Mise à l'arrêt en maintenant l'énergie dans les composantes d'entraînement de la machine.	Mise à l'arrêt contrôlée	Cette catégorie n'est pas couverte.



6.1.2. Utilisation conforme

Le variateur PSD supporte la fonction de sécurité "désactivation sûre de couple (STO)" avec protection contre le démarrage intempestif selon les spécifications de la EN ISO 13849-1 catégorie 3 jusqu'à Plc et EN ISO 14118.

En combinaison avec un automate de sécurité externe, la fonction de sécurité "arrêt sécurisé 1" (SS1) peut être utilisée selon les demandes de la EN 61800-5-2:2008 catégorie 3. Comme cette fonction est cependant réalisée à l'aide d'un temps de retard réglé dans l'automate de sécurité, il faut respecter que, en cas d'un défaut, le moteur peut tourner de façon incontrôlée ou accélérer activement jusqu'à l'expiration du temps de coupure.

Conformément à une évaluation des risques selon la directive de machines 2006/42/EG ou EN ISO 12100 et EN ISO 13849-1, le constructeur de la machine doit projeter le système de sécurité de la machine entière en respectant toutes les composantes intégrées. Parmi ceux comptent aussi les variateurs électriques.

6.1.3. Personnel qualifié

Conception, installation et mis en service demandent une compréhension détaillée de cette description.

Les normes et les instructions pour la prévention des accidents reliés avec l'application ainsi que les risques et mesures de protection et d'urgence doivent être connues et respectées.

La mise en œuvre des fonctions de sécurité, ainsi que la maintenance et le service après-vente, ne peuvent être effectués que par un personnel spécialisé dûment qualifié possédant plusieurs années d'expérience dans le domaine de la sécurité des machines avec entraînements.

Nous supposons que ce spécialiste maîtrise l'anglais.

En cas de divergence de la réglementation (en particulier du travail de personnes ne parlant pas l'anglais), le constructeur de machines doit fournir à ces personnes les informations nécessaires dans la langue du pays.



6.1.4. Avantage en utilisant la fonction de sécurité "désactivation sûre de couple" STO

Catégorie de sécurité 3 selon EN ISO 13849-1

Demande de performance	Utilisation de la fonction "désactivation sûre de couple"	Solution conventionnelle: Utilisation d'éléments de commutation externes
Effort de commutation réduit	Branchement simple, exemples d'application certifiés Groupement des variateurs sur un contacteur principal possible.	Deux contacteurs de puissance orientés vers la sécurité sont nécessaires.
Utilisation dans le processus de production Fréquence de manoeuvre élevée, grande fiabilité, usure réduite	Fréquence de manoeuvre extrêmement élevée grâce à une technique presque sans usure (relais à basse tension et commutateurs électroniques). L'état " désactivation sûre de couple" STO est atteint en utilisant des interrupteurs électroniques sans usure (IGBT).	Cette caractéristique n'est pas disponible avec la technique conventionnelle.
Utilisation dans le processus de production Vitesse de réaction élevée, redémarrage rapide	Le variateur reste dans l'état branché en ce qui concerne la performance et le contrôle. Pas de temps d'attente significatifs par le redémarrage.	L'utilisation des contacteurs de puissance dans l'alimentation nécessite un temps d'attente élevé pour le déchargement de l'énergie du circuit intermédiaire du courant continu. Si vous utilisez deux contacteurs de puissance du côté moteur, les temps de réaction peuvent s'augmenter, il faut cependant tenir compte d'autres inconvénients: a) Assurer que la commutation n'est effectuée qu'un état hors puissance (Courant continu! Arcs électriques continus doivent être empêchés). b) Effort élevée d'un câblage conforme CEM.
Fonction d'arrêt d'urgence	Admissible	Admissible



6.2 Mode de fonctionnement STO

Vous trouverez dans ce chapitre

- Principe STO du PSD1-S 82
- Principe STO du PSD1-S avec monoaxe 83
- Principe STO du PSD1-M avec 2 modules d'axe 83
- Principe STO du PSD1-M avec 3 modules d'axe 84

Principe

Le courant dans les bobines du moteur est commandé par un pont de semiconducteur de puissance (IGBT sextuple).

Un processeur produit un champ tournant à l'aide de l'étage final. Entre la logique de contrôle et la partie de puissance se trouvent des optocoupleurs pour la séparation potentielle.

Les entrées STO se trouvent sur la plaque frontale. 2 optocoupleurs sont contrôlés vers 2 canaux STO (STOA/ & STOB/). Lorsque la fonction STO est activée vers un automate de sécurité externe, les deux alimentations de tension auxiliaires de l'étage final sont désactivées par 2 canaux. Aucun courant ne circule et le pont du semi-conducteur de puissance est bloqué.

Le processus de reprise de STO dépend du réglage configuré de l'objet STO_Setup. Au réglage standard STO_Setup=0 le moteur peut être alimenté dès que les entrées STOA/ et STOB/ sont reinitialisées à niveau haut.

Avec STO_Setup=1 l'erreur 0x5492 déclenché doit être confirmé avant que le moteur est alimenté au nouveau.

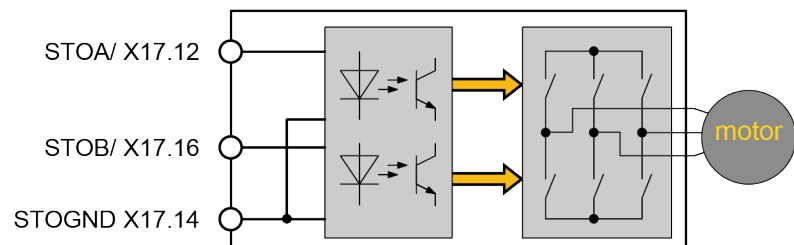
Détection d'une panne matérielle

En comparant les deux canaux constamment, une surveillance du matériel interne détecte la défaillance d'un optocoupleur. Si la surveillance détecte un écart pour un temps donné (environ 10 s), une erreur sera stockée dans le matériel. L'erreur est transmise via le code d'erreur 0x5493.

L'erreur peut être remise par une réinitialisation du matériel (descactiver et reactiver le variateur). Auparavant l'utilisateur doit localiser et corriger l'erreur.

6.2.1. Principe STO du PSD1-S

A la commande monoaxe PSD1-S, STO est activé via 2 canaux (STOA/ et STOB/).



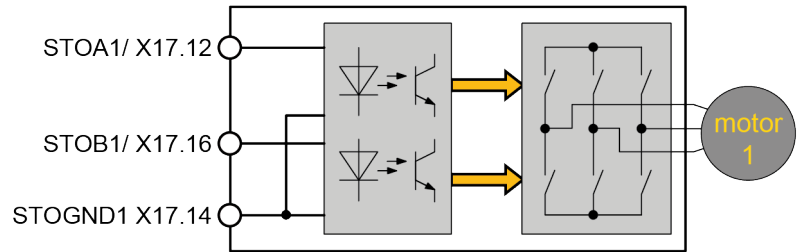
Broche	Nom		Description
X17.12	STOA/*	Entrée	STOA/ = 0 V Moteur désactivé
X17.16 (voir page 37)	STOB/*	Entrée	STOB/ = 0 V Moteur désactivé
			STOA/ = 24 VDC et STOB/ = 24 VDC Moteur libéré
X17.14	STOGND*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).

* Les entrées sont isolées optiquement.



6.2.2. Principe STO du PSD1-S avec monoaxe

A la commande monoaxe du PSD1-M, STO est activé via 2 canaux (STOA1/ et STOB1/).

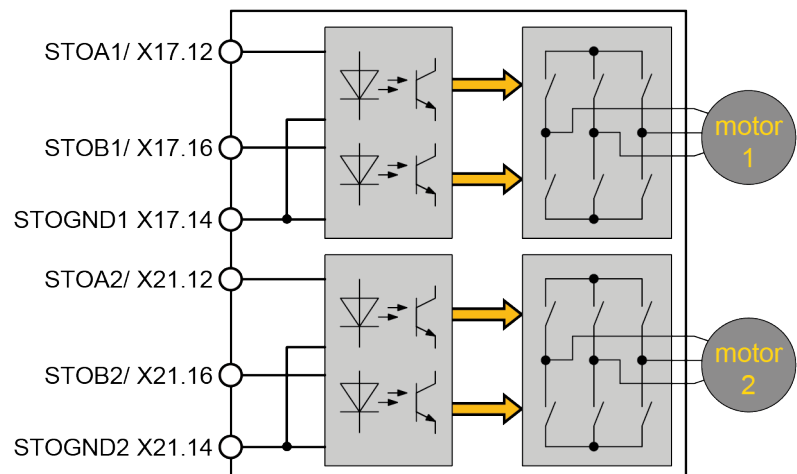


Broche	Nom		Description
X17.12	STOA1/*	Entrée	STOA1/ = 0 V Moteur désactivé
X17.16 (voir page 55)	STOB1/*	Entrée	STOB1/ = 0 V Moteur désactivé
			STOA1/ = 24 VDC et STOB1/ = 24 VDC Moteur libéré
X17.14	STOGND1*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).

* Les entrées sont isolées optiquement.

6.2.3. Principe STO du PSD1-M avec 2 modules d'axe

A la commande du PSD1-M avec deux modules d'axe, STO sur chaque moteur est activé via 2 canaux (STOA1/ et STOB1/ pour moteur 1, STOA2/ et STOB2/ pour moteur 2).



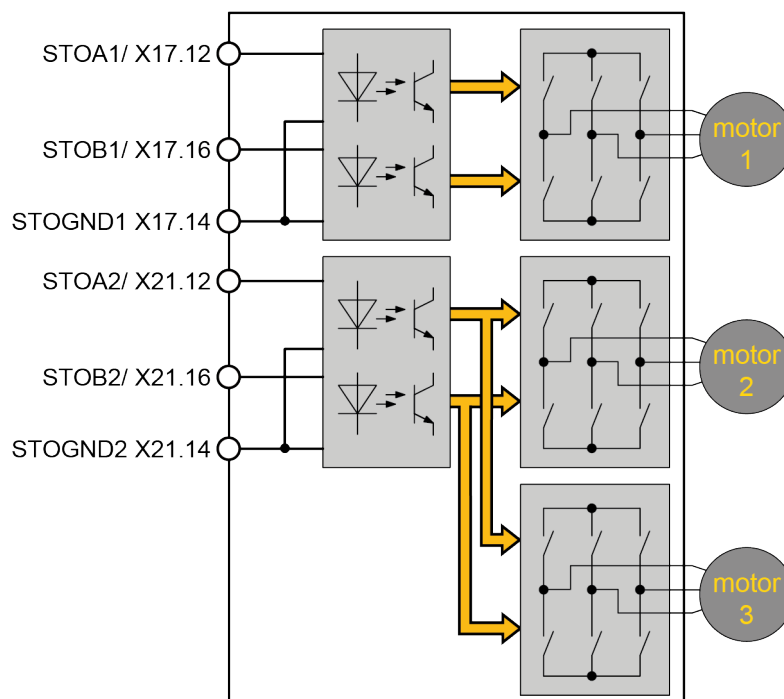


Broche	Nom	Entrée	Description
X17.12 (voir page 55)	STOA1/*	Entrée	STOA1/ = 0 V Moteur 1 désactivé
			STOB1/ = 0 V Moteur 1 désactivé
			STOA1/ = 24 VDC et STOB1/ = 24 VDC Moteur 1 libéré
X17.16	STOB1/*	Entrée	
X17.14	STOGND1*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).
X21.12 (voir page 56)	STOA2/*	Entrée	STOA2/ = 0 V Moteur 2 désactivé
			STOB2/ = 0 V Moteur 2 désactivé
			STOA2/ = 24 VDC et STOB2/ = 24 VDC Moteur 2 libéré
X21.16	STOB2/*	Entrée	
X21.14	STOGND2*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).

* Les entrées sont isolées optiquement.

6.2.4. Principe STO du PSD1-M avec 3 modules d'axe

A la commande du PSD1-M avec 3 modules d'axe, STO pour moteur 1 est activé via 2 canaux (STOA1/ et STOB1) et pour les moteurs 2 & 3 via 2 canaux communs (STOA2/ et STOB2/).



Broche	Nom		Description
X17.12	STOA1/*	Entrée	STOA1/ = 0 V Moteur 1 désactivé STOB1/ = 0 V Moteur 1 désactivé
X17.16 (voir page 55)	STOB1/*	Entrée	STOA1/ = 24 VDC et Moteur 1 libéré STOB1/ = 24 VDC
X17.14	STOGND1*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).
X21.12	STOA2/*	Entrée	STOA2/ = 0 V Moteurs 2 & 3 désactivés STOB2/ = 0 V Moteurs 2 & 3 désactivés
X21.16 (voir page 56)	STOB2/*	Entrée	STOA2/ = 24 VDC et Moteurs 2 & 3 libérés STOB2/ = 24 VDC
X21.14	STOGND2*	Entrée	STO masse. la masse de 24 VDC externe doit être raccordé à la terre centrale (partie inférieure de l'appareil).

* Les entrées sont isolées optiquement.

6.3 Remarques sur la fonction STO



- Dans l'exemple d'application STO représenté il faut se rappeler qu'aucune séparation galvanique selon EN 60204-1 section 5.5 n'est garantie après actionnement de l'interrupteur d'arrêt. Ceci signifie que pour des travaux de réparation, il faudra préalablement déconnecter toute l'installation du secteur par un interrupteur principal ou un contacteur de secteur supplémentaire. Dans ce cas veuillez remarquer que même après une mise hors tension de la tension secteur, des tensions électriques dangereuses persistent pendant environ 10 minutes.
- Pendant la phase de freinage active lors de catégorie stop 1 (mise à l'arrêt contrôlé avec temps de freinage surveillé selon EN 60204-1), ou lors de l'arrêt sécurisé 1, des erreurs doivent être expectés. Si une erreur survient dans le système d'entraînement pendant la phase de freinage active, l'axe peut ralentir de façon incontrôlée ou, au pire, accélérer activement jusqu'à l'expiration du temps de coupure.
- Lorsque le mode Set-up du PSD ServoManager est activé, l'interface du bus de terrain est désactivé. Ensuite il n'est pas possible mettre une rampe de décélération.

Maintenance

- Dans le cas d'utilisation de STO un **test de fonction STO protocolé** (voir page 92) doit être exécuté:
 - ◆ Après la mise en service et
 - ◆ en intervalles d'entretien définis.

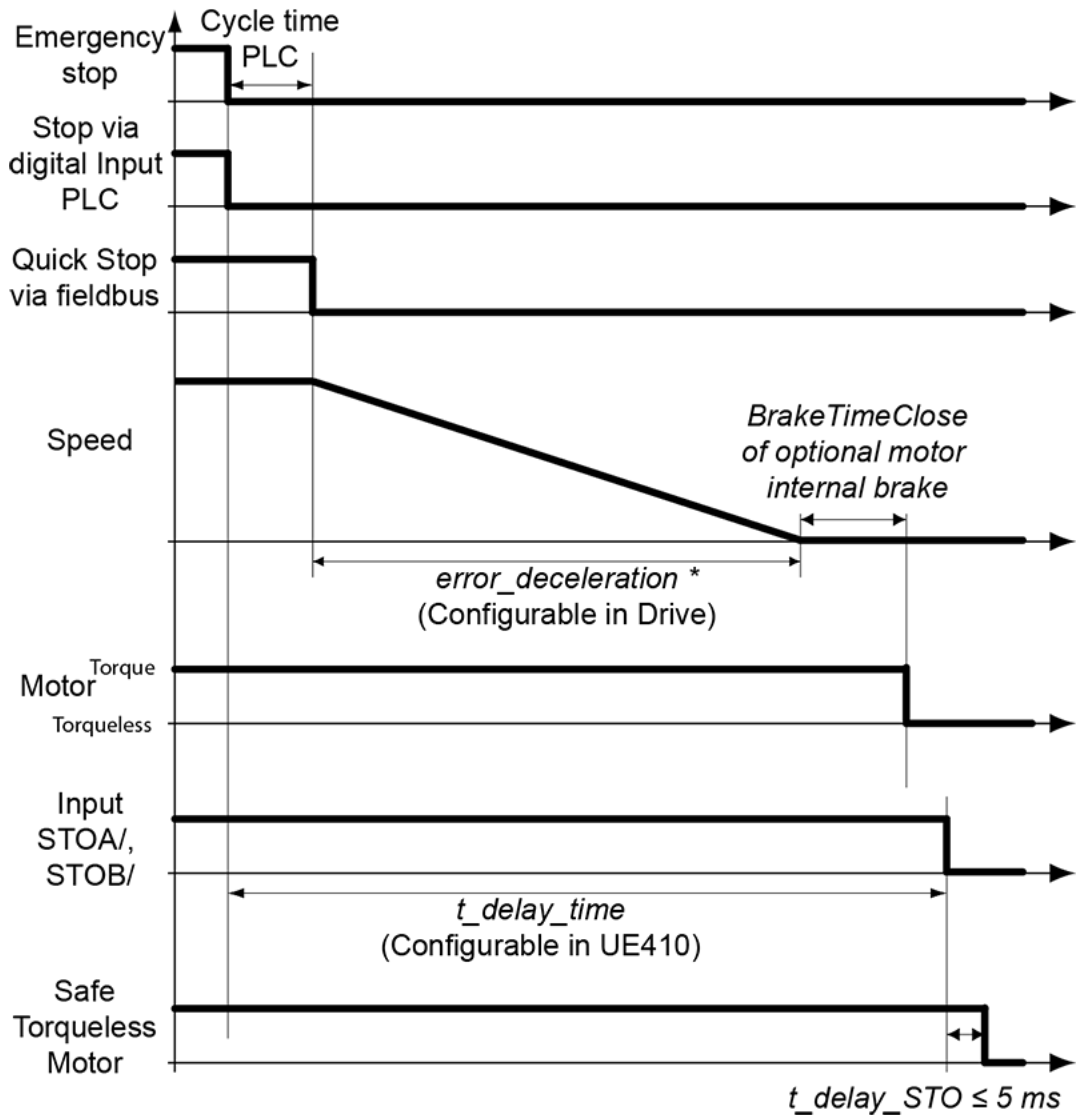


6.4 Conditions d'utilisation de la fonction STO

- Il faut tester et enregistrer la fonction de sécurité STO **comme décrit ici** (voir page 92). La fonction de sécurité doit être sollicitée au moins une fois par semaine. Lors d'utilisation de porte de protection, il est possible de renoncer à l'intervalle d'essai d'une semaine, comme on peut assumer que les portes de protection sont ouvertes plusieurs fois pendant l'opération de la machine.
- Le PSD1 avec fonction de sécurité STO intégrée ainsi que l'automate de sécurité utilisés doivent être montés dans un endroit protégé (cabinet classe de protection IP54).
- Lors de raccordement des entrées STO (X17, X21) la longueur maxi de ligne admissible est 30 m. Des lignes électrique ne doivent pas guider à l'extérieur d'un bâtiment.
- Seul du personnel qualifié est habilité à installer et mettre en service la fonction STO.
- La borne X9/2 (GND24V) sur le module d'alimentation du PSD1-M_P respectivement la borne X17.12 (GND24V) sur l'appareil monoaxe PSD1-S doit être branché au conducteur de protection PE. A cette condition seulement est garantie la protection contre les perturbations de fonctionnement dues à des contacts accidentels à la terre (EN60204-1 section 9.4.3)!
- Lors de l'utilisation d'une commande de sécurité externe à temporisation réglable (comme exposé dans l'exemple d'application "STO"), il faut s'assurer (par ex. par un plombage) qu'aucune personne non autorisée puisse modifier le réglage de la temporisation. Ceci n'est pas nécessaire lors de l'automate de sécurité UE410-MU, si les mesures anti-manipulation sont respectées.
- Il faut régler la temporisation réglable dans l'automate de sécurité, sur une valeur supérieure à la durée de la rampe de freinage pilotée par le PSD1 sous charge et vitesse maximale.
Sinon il faut attendre à ce que l'erreur 0x5495 sera déclenchée.
- Il faut remplir toutes les conditions nécessaires à un service conforme CE.
- Sous l'effet de forces extérieures sur les axes d'entraînement, il faudra prendre des mesures supplémentaires (freins supplémentaires par ex.). Remarquez notamment l'effet de la gravité sur des charges suspendues ! C'est à observer lors des axes verticaux auto-bloquants ou des axes sans compensation de poids.
- Si vous utilisez des moteurs synchrones, il est possible que le système démarre par une petite angle, si deux erreurs surviennent au même temps dans l'alimentation. Cet angle dépend du nombre de pôles du moteur (types rotatifs: 2 pôles = 180°, 4 pôles = 90°, 6 pôles = 60°, 8 pôles = 45°, moteurs linéaires: 180° électriques).



6.5 ST'O - temps de retard STO



* Correspond à la rampe d'arrêt rapide (0x6085.0x00); dans PSD ServoManager sous

Device **Axis 1** Optimization

Upload device config Download device config

Navigator

- Axis 1
- Operation Mode
- World/Userunit
- Motor
- Inertia/ ext. load
- Limits
- Homing Mode
- Ramps**
- Digital Inputs/Outputs

1 Stop (slow down) settings

Stop Deceleration [Units/s ²]	10000000
---	----------

2 Error (quick down) settings

Error Deceleration [Units/s ²]	10000000
--	----------

Jerk settings

Position Jerk [[500us]]	1
Jog jerk [500us]	1

1	= MinSlowDown (0x3428.0x00)
2	= QuickStopDecel (0x6085.0x00)

Recommandation : Utilisez le paramètre (par défaut) suivi de la mise hors tension.

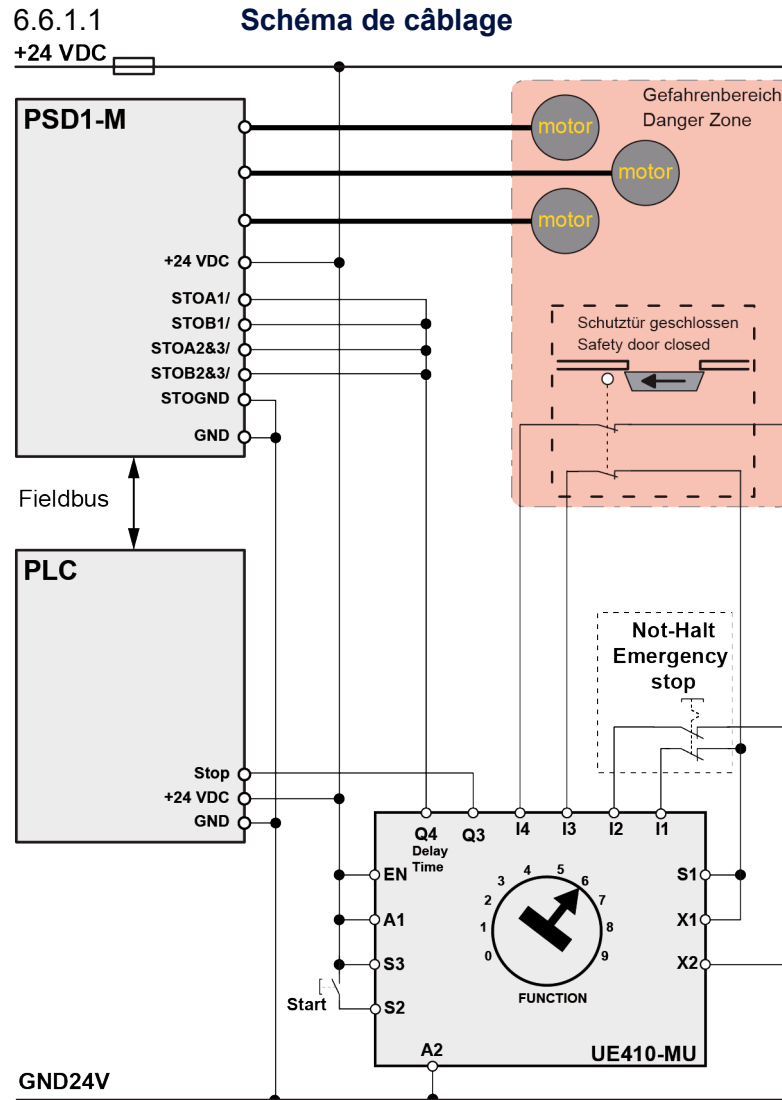


6.6 Exemple d'application STO

6.6.1. Fonction STO et SS1 avec l'automate de sécurité externe

Vous trouverez dans ce chapitre

- Schéma de câblage 88
- Description 89
- Description des fonctions 89
- Caractéristiques techniques 89
- Calcul de la probabilité de coupure totale 90



6.6.1.2 Description

L'exemple d'application montre comment un servo variateur de module 3 axes PSD1-M collabore avec le contrôle de sécurité UE410-MU de Sick et la commande PLC de Parker.

Le circuit STO de PSD1-M avec 3 axes doit supporter un arrêt (stop) sécurisé 1 de la commande avec urgence d'arrêt (catégorie 3 - PL e). L'exemples d'application correspond à la catégorie 1 de stop selon EN 60204-1.

La fonction de sécurité « arrêt (stop) sécurisé 1" (SS1) ne peut que être réalisée avec le contrôle de sécurité.

Une catégorie 0 de stop selon EN 60204-1 peut se réaliser en réglant par ex. le temps de retard sur 0 au contrôle de sécurité. Immédiatement le couple moteur est mis hors tension avec deux canaux; ensuite aucun couple peut être généré. Il faut tenir compte que le moteur n'est pas freiné et qu'un moteur continuant de tourner par inertie, peut générer des risques. De plus, lors du freinage avec le frein d'arrêt moteur celui-ci peut être endommagé. Si tel est le cas, la fonction STO dans la catégorie 0 de stop n'est pas admise.

6.6.1.3 Description des fonctions

- Un arrêt des moteurs est initié par:
 - ◆ En confirmant l'arrêt d'urgence ou
 - ◆ En ouvrant la porte de protection
- Le contrôle de sécurité UE410-MU demande alors un arrêt de l'API via la sortie Q3.
- Via le bus de terrain, l'API envoie une rampe de freinage et une commande d'arrêt à PSD1-M pour les 3 moteurs.
- Après une temporisation configurée dans le contrôle de sécurité UE410-MU, la fonction STO (canaux 1 & 2) est déclenchée via la sortie Q4.
- Tous les trois moteurs sont mis dans un état sûr sans couple (STO). Pour éviter que STO ne soit traité comme une erreur, il faut s'assurer que l'objet est STO_Setup=0 réglage par défaut).
- L'état "STO" est affiché dans le mot d'état du bus de terrain Bit15 et sous la forme d'une LED rouge clignotant lente.
- La temporisation via le contrôle de sécurité doit être ajustée de manière à ce que les moteurs soient arrêtés par la rampe de freinage configurée dans le variateur lors du déclenchement de la fonction STO.
- L'acquiescement (bouton de démarrage) via le contrôle de sécurité UE410-M n'est nécessaire que si, après l'annulation de la fonction STO, le démarrage entraîne un risque pour l'homme et la machine.

6.6.1.4 Caractéristiques techniques

- Les contacts des boutons arrêt d'urgence et de la porte de protection doivent être effectués selon EN 60947-5-1 Annexe K.
- Pour une réaction retardée de la fonction STO les risques doivent être considérés par le constructeur de la machine.
- L'entraînement et le contrôle de sécurité doivent être raccordés dans la même armoire. Le câblage doit remplir les exigences selon EN 60204-1.
- Veuillez respecter le manuel du contrôle de sécurité UE410-MU3T5.
- Comme le contrôle de sécurité UET410-MU module régulièrement un signal de test aux sorties Q3 et Q4, nous recommandons d'utiliser un filtre > 3 ms pour le signal Q3 du PLC (entrée arrêt).
- Des autres contrôles de sécurité peuvent être utilisés s'ils remplissent toutes exigences selon la catégorie 3 PL=e et s'ils sont équipés d'une détection d'erreur avec les impulsions test dynamiques. Le temps d'impulsion test max doit être <=1 ms/ actif low.



6.6.1.5 Calcul de la probabilité de coupure totale

La probabilité de coupure de chacun des deux circuits STO du servocontrôleur est $1.0E-09$ par heure. Pour cela la probabilité d'une coupure du servocontrôleur 3 axes est $2.0E-09$ par heure.

L'automate de sécurité UE410-M est un composant certifié. Sa probabilité de coupure est $6,0E-09$ par heure.

Si l'on suit cette méthode de calcul seulement la probabilité d'une coupure du circuit arrêt d'urgence est examinée, pas les contacts de la porte de protection. Avec une valeur B10d de 100.000 cycles pendant 240 jours de travail, 16 heures de travail et un temps de cycle de 1 heure, le résultat pour n_{op} est 3840 cycles par an et 260 ans pour le temps moyen avant la défaillance dangereuse (MTTFd). Comme l'automate de sécurité est équipé d'une excellente détection d'erreur avec impulsions de test dynamiques pour les signaux entrés, un taux de couverture du diagnostic élevé DC peut être fixé.

Correspondant à Sistema la probabilité de coupure totale est $3,27E-8$ par heure (PL=e).

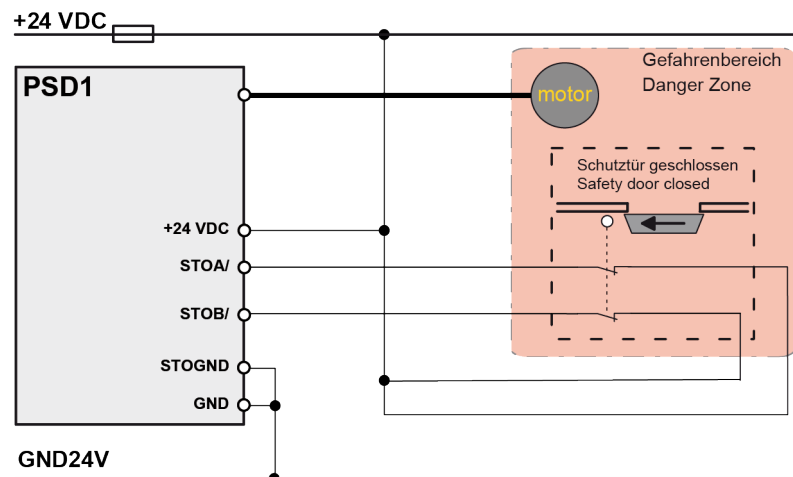
6.6.2. Fonction STO sans l'automate de sécurité externe

Vous trouverez dans ce chapitre

- Schéma de câblage 90
- Description des fonctions 91
- Caractéristiques techniques 91
- Calcul de la probabilité de coupure totale 91

6.6.2.1

Schéma de câblage



Dans l'exemple d'application vous pouvez voir comment les contacts de la porte de protection sont raccordés avec un monoaxe PSD1 sans utiliser l'automate de sécurité.

Une surveillance de la porte de protection de deux canaux ou un arrêt d'urgence de deux canaux peut directement être raccordée avec le PSD1.

Cette variante de commutation n'est pas recommandée pour des applications à axe vertical auto-bloquant car pendant l'arrêt en roue libre les freins d'arrêt moteur des moteurs Parker ne doivent pas être activés car vous risquerez de les endommager. En ce cas-là nous recommandons le circuit précédent avec le contrôle de sécurité.





6.6.2.2 Description des fonctions

- En ouvrant la porte de protection, les deux canaux du moteur sont entraînés sans couple; ce qui correspond à un arrêt selon EN 60204-1, catégorie 0. Si l'axe moteur est encore sous tension ou en mouvement pendant le déclenchement de la fonction STO, l'erreur 0x5495 est déclenché. Dans le cas contraire pas d'erreur est déclenché sauf au réglage STO_Setup=1 l'erreur 0x5492 est déclenché. En principe l'état STO s'affiche comme DEL rouge clignotante et dans le mot d'état de bus de terrain Bit15.
- Pendant l'arrêt en roue libre du moteur, les freins d'arrêt moteur des moteurs Parker ne doivent pas être activés car vous risquerez de les endommager.
- Si l'erreur 0x5492 ou 0x5495 est déclenchée, l'erreur doit être validée pour que l'entraînement réponde. La validation ne concerne que la catégorie B. Pour cette raison la fonction ne doit pas être utilisée s'il existe une possibilité d'entrer dans la zone dangereuse. Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser un dispositif d'acquiescement externe.

6.6.2.3 Caractéristiques techniques

- Les contacts des boutons arrêt d'urgence et de la porte de protection doivent être effectués selon EN 60947-5-1 Annexe K.
- Le PSD doit être installé dans une zone protégée (armoire IP54). Hors de cette zone protégée, les canaux du câblage aux interrupteurs externes doivent être séparés par canal ou protégés (blindées).

6.6.2.4 Calcul de la probabilité de coupure totale

La probabilité de couture de chacun des deux circuits STO du servocontrôleur est $1.0E-09$ par heure. En calculant la probabilité de coupure totale il est nécessaire de considérer les autres composants de la machine complète comme par exemples les contacts de la porte de protection.

En raison de la surveillance du matériel dans le PSD servo contrôleur, seulement un taux de couverture du diagnostic moyen pour les contacts externes peut être fixé.





6.7 Test de la fonction STO

Il est nécessaire de tester la fonction STO:

- Première mise en service
- Après chaque échange d'un moyen de production dans le système
- Après chaque intervention dans le câblage du système
- Après des intervalles d'entretien définis (au moins une fois par semaine) et après un arrêt prolongé de la machine

Si la fonction STO est déclenchée par l'ouverture d'une porte de protection et si cette porte est ouverte plusieurs fois par semaine, vous pouvez renoncer au test d'intervalle hebdomadaire.

Le test doit être effectué par le personnel spécialisé en respectant toutes les préventions de sécurité.

Les étapes de test suivantes doivent être effectuées:

Test STO	Action, activité	Réaction attendue et conséquence
1	Appliquez une tension de 24 VDC aux bornes X17.12 * et X17.16 * Appliquez une tension de 0 VDC à la borne X17.12*	
2	Allumer la tension de puissance et la tension d'alimentation de 24 VDC	Aucune erreur ne doit être présente
3	Configurer l'appareil	Aucune erreur ne doit être présente
4	Tester STO actif sur les bornes X17.12 et X17.16*: Suppression simultanée de la tension 24 VDC à borne X17.12 et X17.16*	STO actif doit être affiché vers LED ou bus de terrain.** Aucune erreur ne doit être présente si l'objet STO_Setup=0. Si l'objet STO_Setup=1 le message d'erreur 0x5492 doit être présent.
5	Reconnecter une tension de 24 VDC à la borne X17.12 et X17.16 et ensuite valider STO*	Aucune erreur ne doit être présente; un couple au moteur doit exister.
6	Puis couper et rétablir l'alimentation de tension de 24 VDC.	Aucune erreur ne doit être présente

*Le même test doit être exécuté aux bornes X21.12 & X21.16 & X21.14 avec des variateurs 2 ou 3 axes.

** Le status STO doit appliquer à tous les axes pour des variateurs 2 ou 3 axes. Une vérification manuelle de l'entraînement hors couple est ici de même suffisante.

Le déclenchement du STO peut s'effectuer par l'actionnement d'un interrupteur arrêt d'urgence. Lors du test automatisé, le STO peut aussi être déclenché via les contacts d'un relais externe

Suivre les pas de la vérification

Il est nécessaire de consigner l'exécution des pas de la vérification de la fonction STO par écrit. Une proposition du protocole se trouve dans le paragraphe suivant. Selon la version de la machine, il est possible que d'autres pas de vérification sont nécessaires.





6.7.1. Proposition pour le protocole du test STO

Projet/machine:

Nom du vérifieur:

Servocommande :

Réglage

STO_Setup:

Test de la fonction STO:

Test de fonction STO, pas 1-6: o testé avec succès

Arrêt (stop) sécurisé 1: o testé avec succès
o n'est pas utilisé

Réception initiale le:

Vérification répétitive le:

Signature du vérifieur

Signature du vérifieur





6.8 Caractéristiques techniques STO

Catégorie	Spécification	
STO Certificat (http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Certificates/DOC-0014-01_PSD_STO_Certificate.pdf)	Selon EN ISO13849 Appareil certifié si indiqué sur la plaque signalétique ("certifié STO" sous le marquage CE)	
Tension nominale des entrées	24 VDC	
Isolation nécessaire de la tension de commande 24V	Basse tension de protection mise à terre, PELV	
Fusible	Fusible de la tension de commande STO: 1 A	
Nombre d'entrées Entrées de signaux par des optocoupleurs	2 Low = 0 ... 5 V DC ou ouvert High = 15 ... 26,4 VDC I_{in} à 24 VDC: 9 mA +/-1 mA	
STO Entrée A, niveau	Low ou ouvert = STO activé High = STO désactivé Temps de réaction maxi 5 ms	
STO entrée B, niveau	Low ou ouvert = STO activé High = STO désactivé Temps de réaction maxi 5 ms	
Temps d'arrêt	Temps de mise hors tension lors des états d'entrée différents: 10 s (temps de réaction d'erreur maxi) Pendant l'inégalité, il est garanti en 5 ms que le couple moteur est désactivé sur un canal.	
Temps d'impulsion de test tolérable maximum	Temps d'impulsion de test tolérable maximum (low actif) pour l'automate de sécurité externe: 1 ms	
Groupement niveau de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Catégorie 3 • PL=e • SIL 3 • PFHd=1,00E-9 par circuit STO • Durée d'usure: 20 ans • MTTFd = 800 ans (en utilisant EN ISO 13849-1 la valeur MTTFd doit être limitée à 100 ans) 	



7. Accessoires

Vous trouverez dans ce chapitre

• SMH - Servomoteurs avec HIPERFACE DSL® - système retour.....	95
• Mesures assurant la CEM	96
• Self secteur	101
• Résistances de charge externes.....	103
• Câble d'interface.....	107

7.1 SMH - Servomoteurs avec HIPERFACE DSL® - système retour

Low Inertia Servo Motors - SMH

Product Overview

Description

The SMH Series of highly-dynamic brushless servo motors have been design to combine the cuttingedge technology of Parker Hannifin products with extremely high performance.

Thanks to the innovative "salient pole" technology, the motor's dimensions are considerably reduced with significant advantages in terms of specific torque, overall dimensions and dynamic performance. Compared to traditional-technology brushless servo motors, the specific torque is approximately 30 % higher, overall dimensions are considerably reduced and, consequently rotor inertias are extremely low. Thanks to the high quality of Neodymium-Iron-Boron magnets, and also the encapsulation method used to fasten them to the shaft, the SMH motors can achieve very high acceleration and withstand high overloads without risk of demagnetisation or detachment of the magnets.

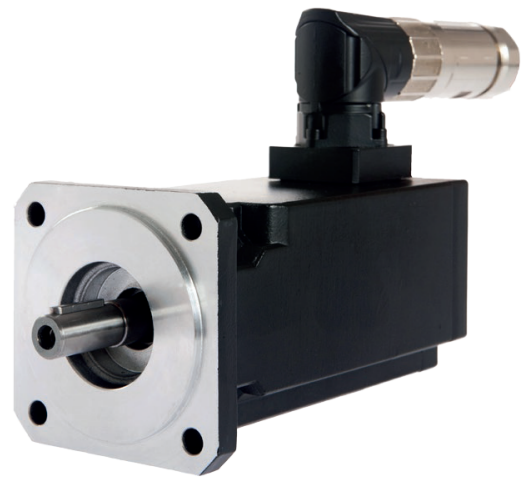
Specific applications for the SMH Series include all types especially those for the packaging and handling industry, and all those applications where very high dynamic performances and very low inertias are required.

Features

- Single Cable solution (Hiperface DSL® feedback)
- Further Feedback support: Resolver, Hiperface and EnDat interface, Hall sensors, rotary and linear encoders
- Customised windings/voltages
- Increased Inertia option
- Multiple connection options

Application

- Packaging Machinery
- Food & Beverage
- Pharma
- Material Handling
- Material Forming
- Factory Automation
- In-Plant Automotive
- Robotics
- Printing
- Servo Hydraulic Pumps



Technical Characteristics - Overview

Motor Type	Permanent magnets synchronous servomotor
Rotor Design	Rotor with surface rare earth magnets
Power Range	0.2...9.4 kW
Torque Range	0.5...60 Nm
Speed Range	0...7500 min ⁻¹
Mounting	Flange with smooth holes
Shaft End	Plain keyed shaft Plain smooth shaft (option)
Cooling	Natural ventilation
Protection Level (IEC60034-5)	IP64 IP65 (option)
Feedback sensor	Encoder Hiperface DSL® (option S5, S6)
Other options	Brake Thermal protection (PTC) Increased inertia
Marking	CE / UL
Voltage Supply	230 / 400 VAC other voltage under request
Temperature Class	Class F
Connections	Single rotatable connector



7.1.1. Codes de commande du câble moteur

	1	2	3	4	5	6	7	8
Exemple de commande	CBM	015	H	D	M23	PSX	0150	00

1 Câble	CBM	Câble de moteur
2 Coupe transversale	007	0,75mm ²
	015	1,5 mm ²
	025	2,5 mm ²
	040, 060	4 mm ² , 6 mm ²
3 Type câble	H	HIPERFACE DSL® hochflex
4 Lignes de frein	D	Avec ligne de frein et HIPERFACE DSL®
5 Confection du côté moteur	M15	Speedtec M15 (pour connecteur moteur - code de commande YZ)
	M23	Speedtec M23 (pour connecteur moteur - code de commande IZ)
	M40	Speedtec M40 (pour connecteur moteur - code de commande IZ ¹⁾)
	XXX	Boîtier à borne
6 Confection du côté entraînement	PSX	PSD1-S & PSD1MW1800
	PMX	PSD1-M (pas PSD1MW1800)
7 Longueur [pas de 10 cm]	0100	Longueur en cm (50 m maxi) Exemple: 0025 = 2,5 m, 0205 = 20,5 m, 1020 = 102,0 m Longueur standard [m]: 3 / 5 / 7 / 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50
8 Version spéciale	00	Valeurs par défaut

¹⁾ nécessaire pour les moteurs de la série Mx 205 et le moteur SMx 170 60 Nm

7.2 Mesures assurant la CEM

Vous trouverez dans ce chapitre

• Filtre réseau	96
• Self de sortie moteur	99

7.2.1. Filtre réseau

Vous trouverez dans ce chapitre

• Filtre réseau pour PSD1-S monophasé ECP-0001-01	97
• Filtre réseau pour PSD1-S triphasé ECP-0002-01	97
• Filtre de secteur pour(PSD1-M_P010) et (PSD1-M_P020)	98

Afin de garantir un fonctionnement conforme aux normes CE (antiparasitage et respect des valeurs limites d'émission, nous proposons des filtres réseau: Veuillez respecter la longueur maximale de la liaison entre le filtre réseau et l'appareil:

- non blindée <0,5m;
- blindée: <5m (Mettre le blindage à la masse de grande surface - par ex. masse armoire)



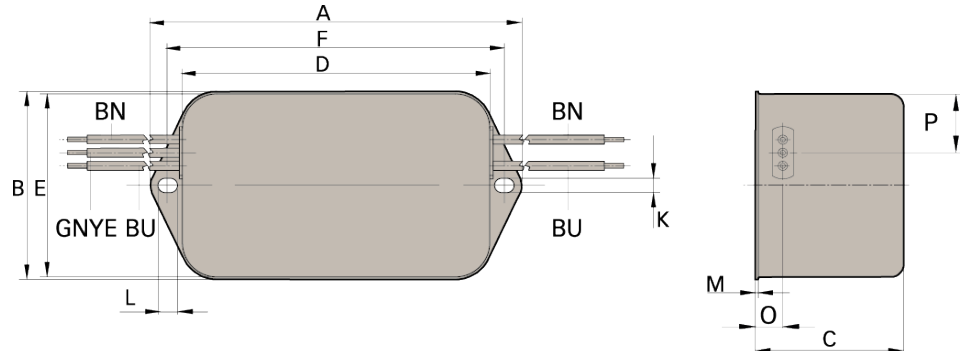


7.2.1.1 Filtre réseau pour PSD1-S monophasé ECP-0001-01

Filtre réseau avec certification UL pour PSD1-S_1200 (2 A) et PSD1-S_1300 (5 A)

Nécessaire pour la classe limite C3 (selon EN 61800-3) pour une utilisation monophasée avec une longueur de câble moteur > 10 m

Schéma des cotes:



A	B	C	D	I	F	L	M	A	P
156	57,5	45,4	130,5	56	143	6	1	8,4	18

Dimensions en mm

Code couleur:

BN brun

BU bleu

GNYE vert-jaune

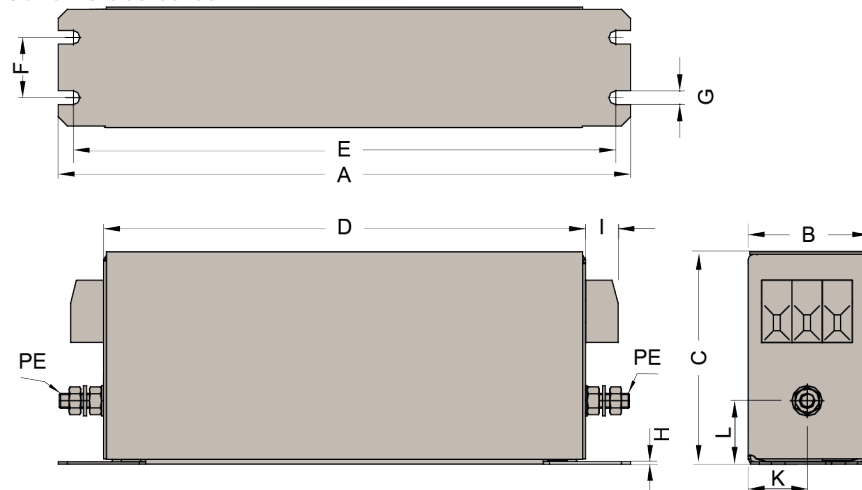
Poids : 0,67 kg

7.2.1.2 Filtre réseau pour PSD1-S triphasé ECP-0002-01

Filtre réseau avec certification UL pour PSD1-S_1200 (2 A) et PSD1-S_1300 (5 A) pour une utilisation triphasé

Nécessaire pour la classe limite C3 (selon EN 61800-3) pour une utilisation triphasée avec une longueur de câble moteur > 10 m

Schéma des cotes:





A	B	C	D	I	F	G	H	E	PE	K	L
250	45	70	220	235	25	5,4	1	22	M5	22,5	29,5

Dimensions en mm

Poids : 0,8 kg

Raccordements: AWG8 (10 mm² rigide, 6 mm² flexible)

Couple de serrage: 1,5 ... 1,8 Nm

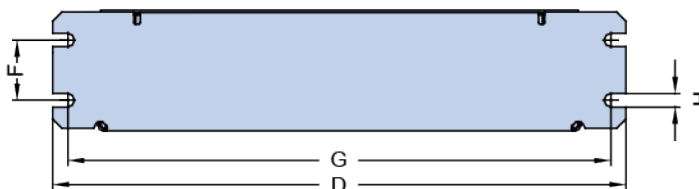
7.2.1.3 Filtre de secteur pour(PSD1-M_P010) et (PSD1-M_P020)

Filtre de secteur avec certification UL

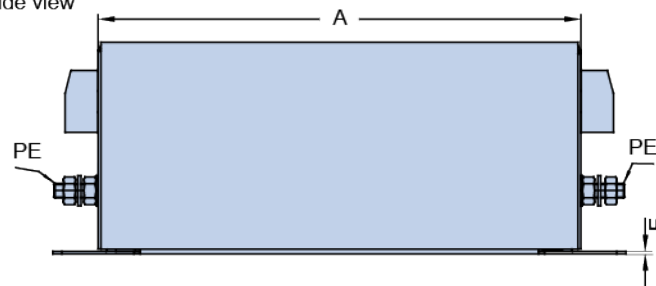
- Filtre de secteur ECP-0003-01 pour PSD1-M_P010: Combinaison d'axes avec câble de moteur bis 6 x 10 m (60 m max de longueur de câble dans la somme)
- Filtre de secteur ECP-0003-02 pour PSD1-M_P010: Combinaison d'axes avec câble de moteur bis 6 x 50 m (300 m max de longueur de câble dans la somme)
- Filtre de secteur ECP-0003-03 pour PSD1-M_P020: Combinaison d'axes avec câble de moteur bis 6 x 50 m (300 m max de longueur de câble dans la somme)

Schéma des cotes:

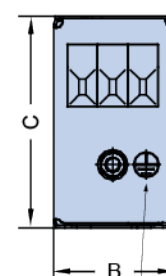
Bottom view



Side view

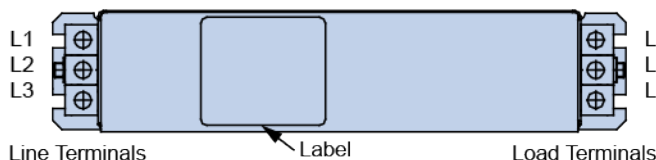


Front view



Coined Earthing Symbol on both sides

Top view



Type de filtre	A	B	C	D	I	F	G	H	Poids	GND(I)	Borne de connexion
	mm								kg		
ECP-0003-01	240	50	85	270	0,8	30	255	5,4	1,5	M5	10 mm ²
ECP-0003-02	305	60	150	335		35	320	6,4		M5	10 mm ²
ECP-0003-03	220	85	90	250	1,0	60	235	5,4	2,4	M6	16mm ²





7.2.2. Self de sortie moteur

Vous trouverez dans ce chapitre

- Self de sortie de moteur ECM-0005-01 pour PSD1-S (bis 7 A / 1 mH)..... 99
- Self de sortie moteur ECM-0004-01 pour PSD1-M (bis 6,3 A / 3,6 mH) 100
- Self de sortie moteur ECM-0001-01 pour PSD1-M (bis 16 A / 2 mH) 100
- Self de sortie moteur ECM-0002-01 pour PSD1-M (bis 30 A / 1,1 mH) 101
- Câblage des selfs de sortie de moteur..... 101

Pour les lignes de moteur longue, nous proposons des selfs de sortie de moteur:

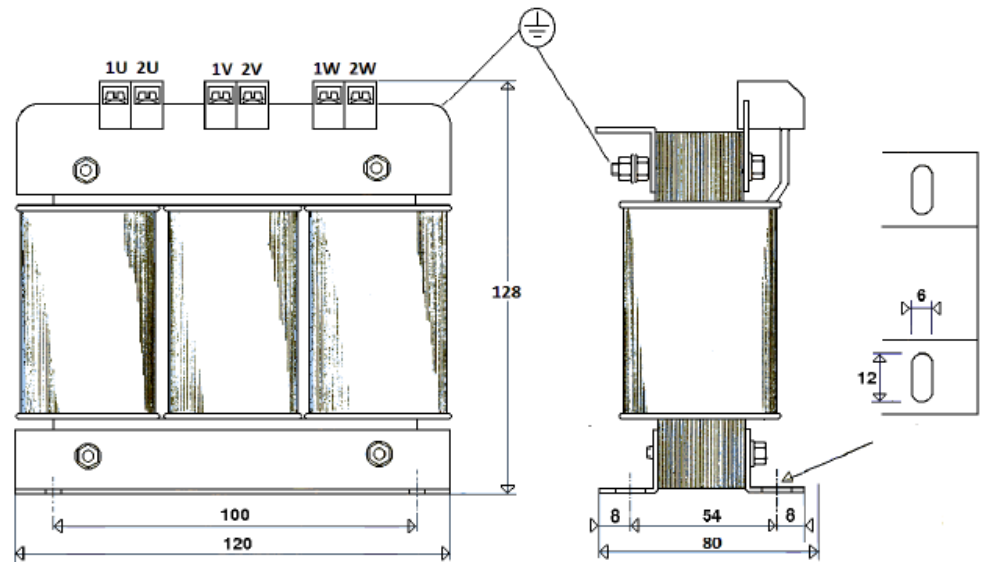
7.2.2.1 Self de sortie de moteur ECM-0005-01 pour PSD1-S (bis 7 A / 1 mH)

Pour une longueur de câble moteur > 50 m

Inductance	1 mH
Courant nominal	7 A
Type de protection	Non défini
Température ambiante	0 - 40 °C
Max. Altitude d'installation	1000 m au-dessus du niveau de la mer
Poids	2,5 kg

Jusqu'à 7 A courant nominal du moteur (1 mH)

Schéma des cotes:



Dimensions en mm

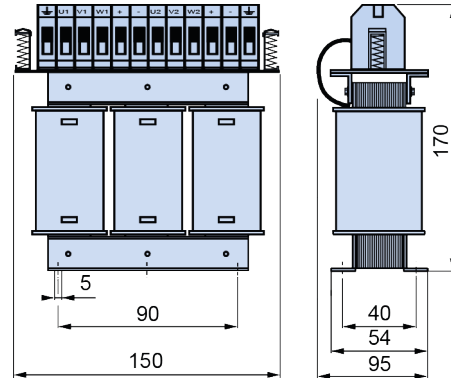


7.2.2.2 Self de sortie moteur ECM-0004-01 pour PSD1-M (bis 6,3 A / 3,6 mH)

Pour une longueur de câble moteur > 20 m

Inductance	3,6 mH
Courant nominal	6,3 A
Type de protection	IP00
Température ambiante	0 -40 °C
Max. Altitude d'installation	1000 m au-dessus du niveau de la mer
Poids	3,2 kg

Schéma des cotes:



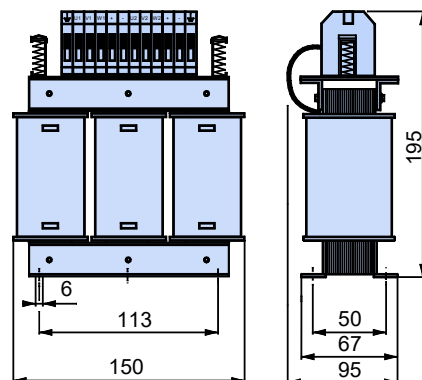
Dimensions en mm

7.2.2.3 Self de sortie moteur ECM-0001-01 pour PSD1-M (bis 16 A / 2 mH)

Pour une longueur de câble moteur > 20 m

Inductance	2 mH
Courant nominal	16 A
Type de protection	IP00
Température ambiante	0 -40 °C
Max. Altitude d'installation	1000 m au-dessus du niveau de la mer
Poids	4 kg

Schéma des cotes:



Dimensions en mm



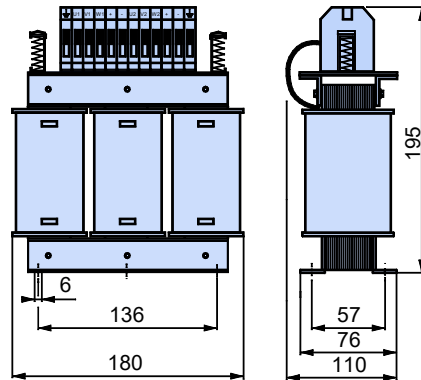


7.2.2.4 Self de sortie moteur ECM-0002-01 pour PSD1-M (bis 30 A / 1,1 mH)

Pour une longueur de câble moteur > 20 m

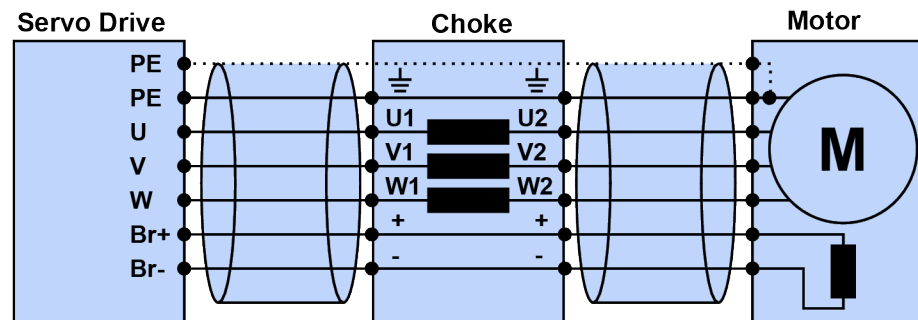
Inductance	1,1 mH
Courant nominal	30 A
Type de protection	IP00
Température ambiante	0 -40 °C
Max. Altitude d'installation	1000 m au-dessus du niveau de la mer
Poids	7 kg

Schéma des cotes:



Dimensions en mm

7.2.2.5 Câblage des selfs de sortie de moteur



7.3 Self secteur

Vous trouverez dans ce chapitre

- Le self réseau pour PSD1-M_P010 0,86mH / 30A 102
- Le self réseau pour PSD1-M_P020 0,45 mH / 55 A 102

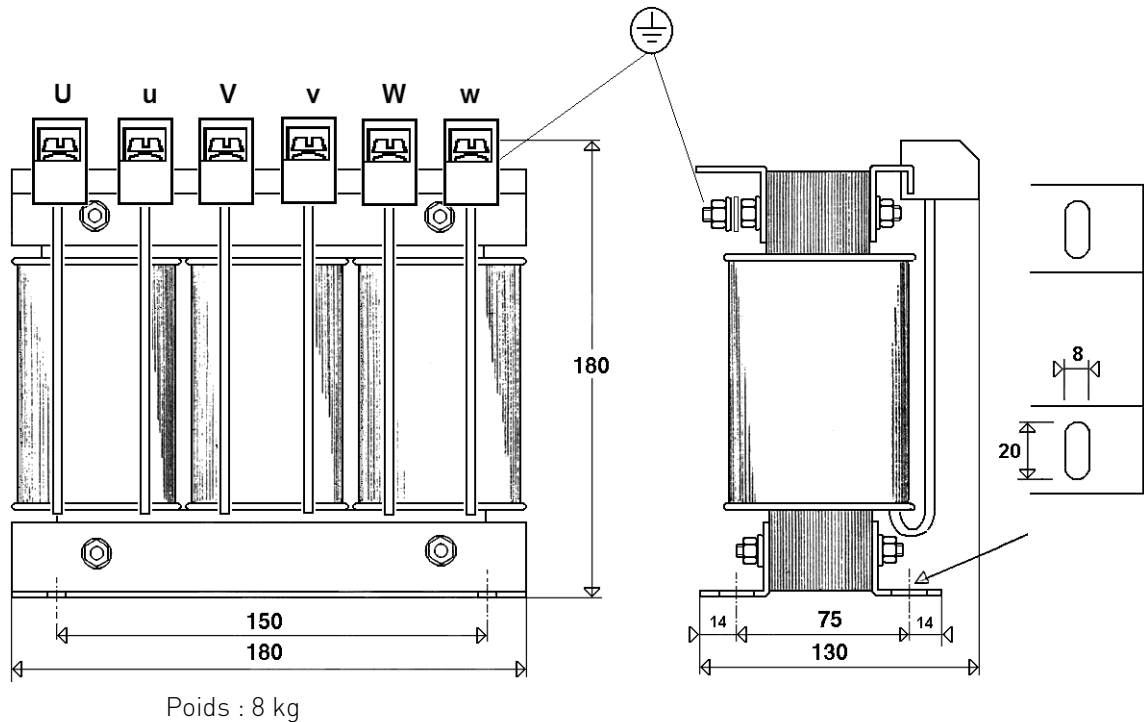




7.3.1. Le self réseau pour PSD1-M_P010 0,86mH / 30A

Avec le self réseau IND-0001-02 (avec certification UL) la puissance de sortie de PSD1-M_P010 peut être augmentée de 50%. Ils servent aussi pour réduire des interférences à basse fréquence du secteur.
0,86 mH / 30 A

Schéma des cotes: IND-0001-02



7.3.2. Le self réseau pour PSD1-M_P020 0,45 mH / 55 A

Avec le self réseau IND-0001-02 (sans certification UL) ou IND-0002-02 (avec certification UL) la puissance de sortie de PSD1-M_P010 peut être augmentée de 50%. Ils servent aussi pour réduire des interférences à basse fréquence du secteur.
Nous vous offrons les selfs secteur :

- IND-0002-01: 0,45 mH / 55 A / 10 kg
- IND-0002-02: 0,45 mH / 55 A / 9 kg / UL

Schéma des cotes: IND-0002-01

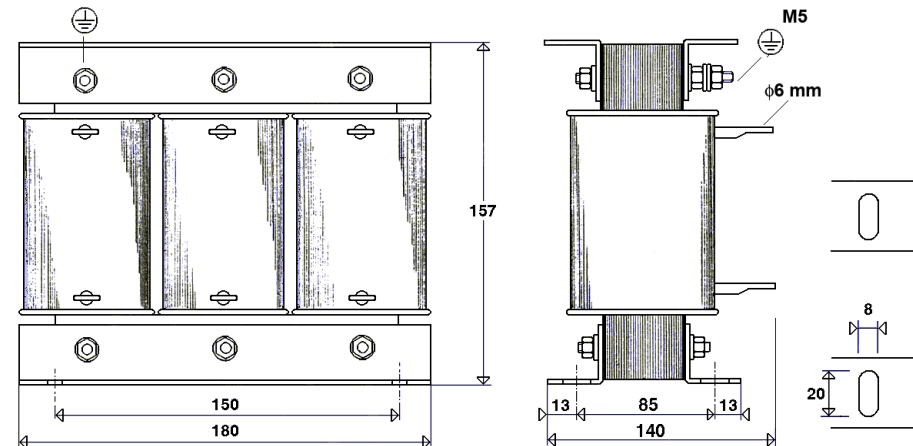
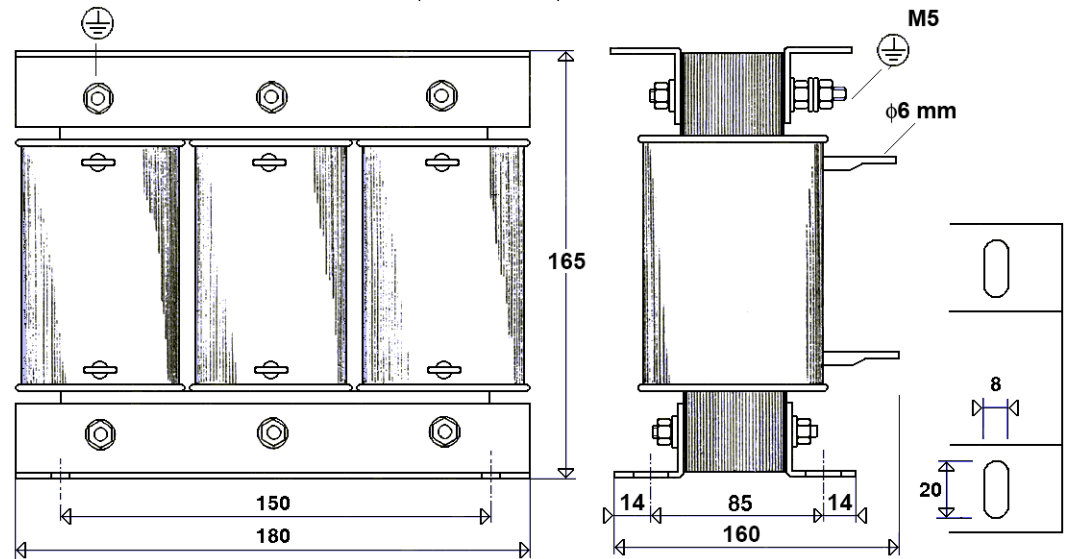




Schéma des cotes: IND-0002-02 (version UL)



7.4 Résistances de charge externes

Vous trouverez dans ce chapitre

- Vue d'ensemble des résistances de charge PSD1 104
- Résistance de charge ACB-0004-01 104
- Résistance de charge ACB-0005-01 & ACB-0005-02 105
- Résistance de charge ACB-0001-1 et ACB-0002-1 106
- Résistance de charge ACB-0003-01 pour PSD1-M_P020 107



Danger dû aux résistances de charge!
Température du boîtier peut atteindre 200 °C!
Tension dangereuse!
L'appareil ne doit être exploité qu'à l'état monté!

Les résistances de charge externes doivent être montées de sorte à être protégées contre les contacts accidentels (IP20).

Montez les lignes de raccordement en bas.

Les résistances de charge doivent être mises à la masse.

Nous recommandons d'utiliser une rondelle autobloquante avec ACB-0001-01 et ACB-0002-01.

Respectez les indications figurant sur les résistances (signal de danger).

Veillez noter qu'une longueur de la ligne de raccordement > 2 m n'est pas admissible!



En montant les résistance, respecter la dilation du boîtier de 0,85 mm / 100 mm max. lors d'échauffement (montage avec palier fixe et palier libre).

Les résistances doivent être montés de façon que l'air peut entrer et sortir sans entrave pour éviter toute accumulation de chaleur. Protéger les résistance contre des surcharges par des mesures de protections appropriés.

Les résistance avec une surface de contact thermique doivent être montés sur une toujours plane surface de serrage.





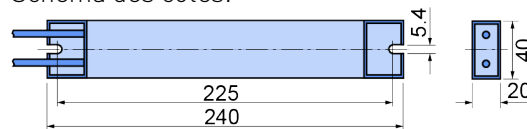
7.4.1. Vue d'ensemble des résistances de charge PSD1

Catégorie	Spécification		
Résistance de charge (voir page 103)	Appareil	Puissance nominale	Certification UL
ACB-0004-01 (51 Ω) (voir page 104)	PSD1-S_1200 / 1300	100 W	Avec certification UL
ACB-0005-01 (56 Ω) (voir page 105)	PSD1-S_1200 / 1300	120 W	Avec certification UL
ACB-0005-02 (56 Ω) (voir page 105)	PSD1-S_1200 / 1300	190 W	Avec certification UL
ACB-0001-01 (30 Ω) (voir page 106)	PSD1-M_P010 PSD1-M_P020 avec 2x30 Ω parallèlement	400 W 2*400 W	Avec certification UL
ACB-0002-01 (15 Ω) (voir page 106)	PSD1-M_P010 avec 2x15 Ω en série PSD1-M_P020	2*400 W 400 W	Avec certification UL
ACB-0003-01 (15 Ω) (voir page 107)	PSD1-M_P020	1500 W	Sans certification UL

7.4.2. Résistance de charge ACB-0004-01

Puissance d'impulsion (W) Tu ~ 40 °C * basé sur une durée de cycle de 120 s (valeur indicative)	ED 6 %*	900
	ED 15 %*	500
	ED 25 %*	300
	ED 40 %*	200
Puissance continue nominale (W) Ta ~ 40°C		100
Valeur nominale de résistance à 20 °C		51 Ω
Tolérance nominale à 20 °C		±10%
Type de protection (EN 60529) (en état vissé)		IP 65
Tension de fonctionnement maxi admissible		UL 1000 V
Refroidissement		Convection naturelle
Température du boîtier à la puissance nominale continue Tu ~ 40 °C		180 °C approx.
Raccordement électrique :		2x AWG 14 / l=25 cm
Plage de la température de fonctionnement		-25 ... +40 °C
Tension test		2.7 kV AC 1 s
Certification		UL; CSA
Poids		0,43 kg
Position de montage		

Schéma des cotes:



Dimensions en mm



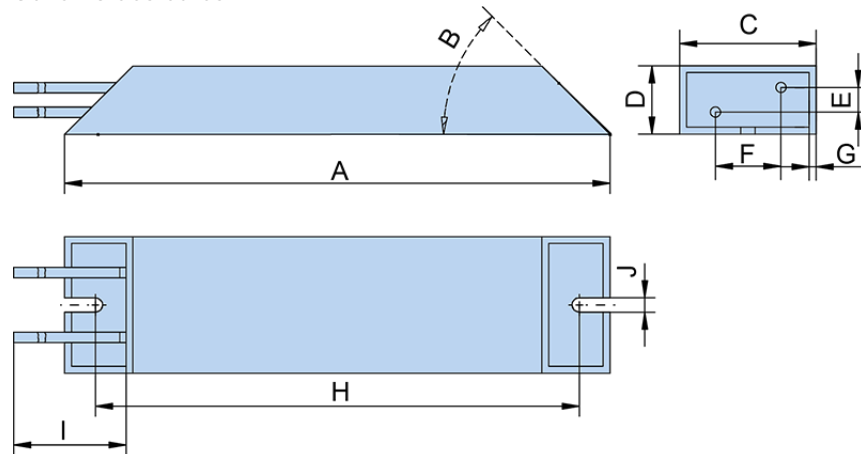


7.4.3.

Résistance de charge ACB-0005-01 & ACB-0005-02

	Type:	ACB-0005-01	ACB-0005-02
Puissance d'impulsion (W) Tu ~ 40 °C * basé sur une durée de cycle de 120 s (valeur indicative)	ED 6 %*	984	1558
	ED 15 %*	504	798
	ED 25 %*	360	570
	ED 40 %*	264	418
Puissance continue nominale (W) Ta ~ 40°C		120	190
Valeur nominale de résistance à 20 °C		56 Ω	
Tolérance nominale à 20 °C		±10%	
Type de protection (EN 60529) (en état vissé)		IP 54	
Tension de fonctionnement maxi admissible		UL 800 V	
Refroidissement		Convection naturelle	
Température du boîtier à la puissance nominale continue Tu ~ 40 °C		200 °C approx.	
Raccordement électrique		2x AWG 18/19 / l=50 cm	
Plage de la température de fonctionnement		-30 ... +40 °C > 40°C 4% réduction par 10 K	
Tension test		4,2 kV DC	
Certification		UL; CSA	
Poids		0,34 kg	0,515 kg
Position de montage			

Schéma des cotes:



Dimensions	A	B	C	D	I	F	G	H	J
ACB-0005-01	240	45	40	20	6,2	18,2	2	222	4,3
ACB-0005-02	360	45	40	20	6,2	18,2	2	342	4,3

Dimensions en mm



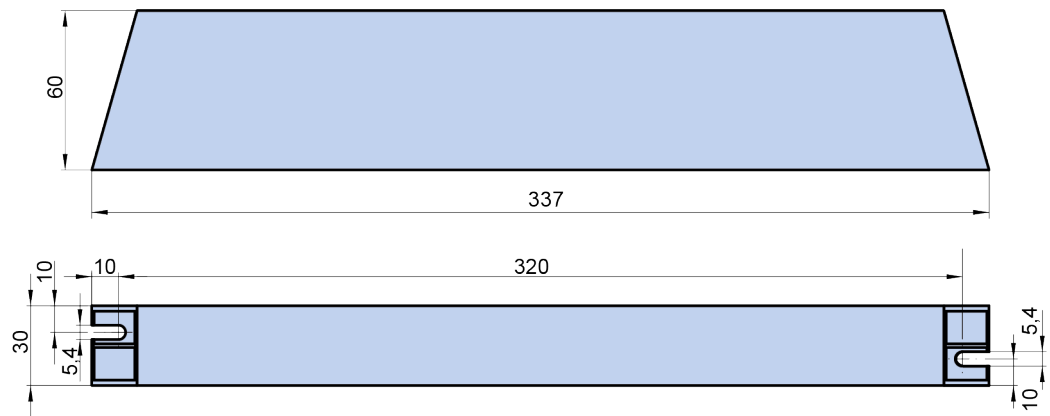


7.4.4.

Résistance de charge ACB-0001-1 et ACB-0002-1

Puissance d'impulsion (W) Tu ~ 40 ° C * basé sur une durée de cycle de 120 s (valeur indicative)	ED 6 %*	3600
	ED 15 %*	2000
	ED 25 %*	1200
	ED 40 %*	800
Puissance continue nominale (W) Ta ~ 40°C		400
Valeur nominale de résistance à 20 ° C		ACB-0001-01: 30 Ω ACB-0002-01: 15 Ω
Tolérance nominale à 20 ° C		±10%
Type de protection (EN 60529) (en état vissé)		IP 54
Tension de fonctionnement maxi admissible		UL 600 / 1000 V
Refroidissement		Convection naturelle
Température du boîtier à la puissance nominale continue Tu ~ 40 ° C		340 °C approx.
Raccordement électrique		2x AWG 16 / l=25 cm
Plage de la température de fonctionnement		-25... +40 °C
Tension test		2.7 kV AC 1 s
Certification		UL; CSA
Poids		1,1 kg
Position de montage		

Schéma des cotes:



Dimensions en mm

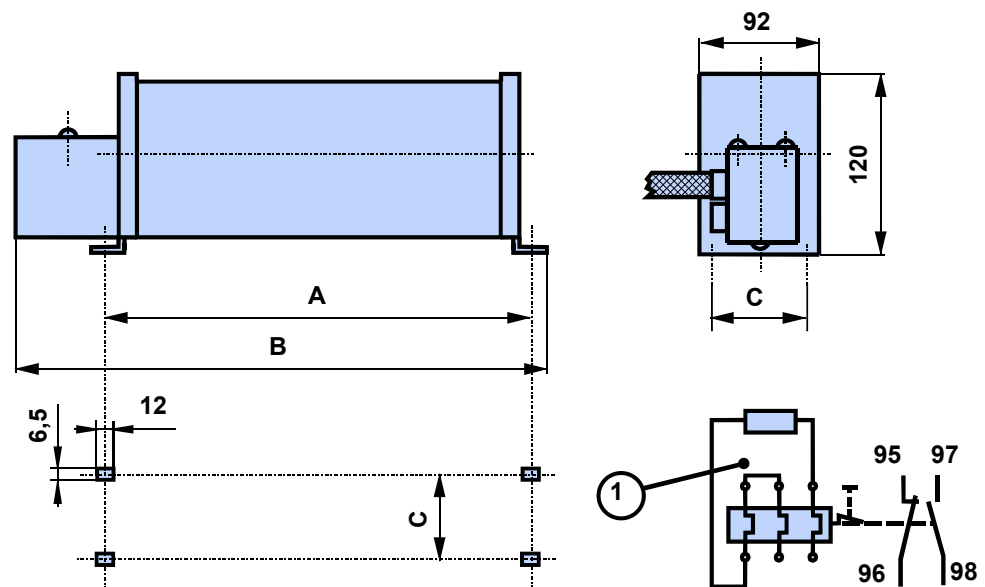




7.4.5. Résistance de charge ACB-0003-01 pour PSD1-M_P020

Puissance d'impulsion (W) Tu ~ 40 °C *par rapport au temps de cycle de 120 s (valeur indicative)	ED 1%*	30,0
	ED 6%*	12,0
	ED 15%*	6,8
	ED 25%*	4,5
	ED 40%*	3,2
	ED 60%*	2,3
Puissance nominale continue (W) Tu ~ 40 °C		1,5
Valeur de résistance nominale lors de 20°C		15 Ω
Tolérance nominale lors de 20°C		±10 %
Type de protection (EN 60529) (à l'état vissé)		IP 20
Tension d'utilisation max. admissible		600 VAC ou 800 V DC
Refroidissement		convection naturelle
Raccordement électrique		au relais thermique 2,5 mm ²
Plage de température de service		+5 ... +40 °C
Tension test		2,5 kV AC
Certification / Marquage		CE
Poids		4,4 kg
Position de montage		

Schéma des cotes:



1: Relais thermique de courant de surcharge

ACB-0003-01		
A	mm	540
B	mm	620
C	mm	64

7.5 Câble d'interface

Vous trouverez dans ce chapitre

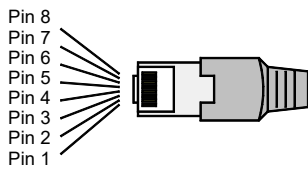
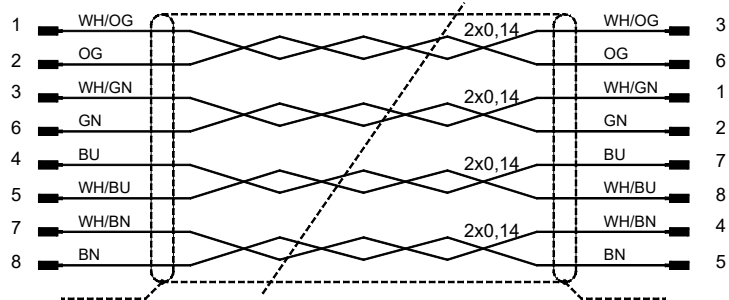
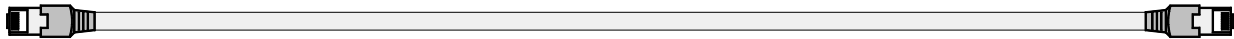
- Câble Ethernet: CBD000C0-T00-T00-xxxx-00 108





7.5.1. Câble Ethernet: CBD000C0-T00-T00-xxxx-00

Câble Ethernet croisé Cat5e



Schirm großflächig auf Gehäuse legen
Place sheath over large area of housing

Code de longueur du câble Ethernet croisé: CBD000D0-T00-T00-xxxx-00

xxxx = Code de longueur (Longueur in dm)

0,25 m = CBD000D0-T00-T00-0002-00

0,5 m = CBD000D0-T00-T00-0005-00

1 m = CBD000D0-T00-T00-0010-00





8. Caractéristiques techniques

Vous trouverez dans ce chapitre

• PSD1-S: Appareil individuel.....	109
• PSD1-M: Système d'axes multiples.....	111
• Moteurs/ retour/ frein d'arrêt moteur.....	116
• Entrées/sorties numériques (spécification).....	118
• Caractéristiques techniques STO.....	118
• Directives CE et normes UE harmonisées appliquées (PSD1).....	119
• Limites CEM PSD1.....	119
• Exigences d'isolation PSD1.....	119
• Conditions de l'environnement PSD1.....	119
• Certification UL.....	120
• Caractéristiques EtherCAT.....	120
• Caractéristiques PROFINET.....	120
• Caractéristique EtherNet/IP.....	121

8.1 PSD1-S: Appareil individuel

Vous trouverez dans ce chapitre

• Raccordement électrique PSD1-S.....	109
• Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC.....	110
• Tension de commande 24 VDC PSD1-S.....	110
• Fonctionnement de freinage PSD1-S.....	110
• Taille / poids PSD1-S.....	111

8.1.1. Raccordement électrique PSD1-S

Catégorie	Spécification	
	PSD1-S_1200	PSD1-S_1300
Tension réseau	Triphasé 3* 230 VAC ±10% 30... 253 VAC / 50-60 Hz ou Monophasé 230 VAC ±10% 30... 253 VAC / 50-60 Hz	
Courant d'entrée	1AC230V: 6,8 Aeff 3AC230V: 1,7 Aeff	1AC230V: 11 Aeff 3AC230V: 4,2 Aeff
Calibre fusible maximal par appareil	monophasé: 8 A triphasé: 3 A Fuse Class: gS (gRL), Time-delay	monophasé: 12 A triphasé: 6 A Fuse Class: gS (gRL), Time-delay
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)	
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN	

* Fusibles pour l'opération selon CE.
Fusibles: pour UL et CSA dans le **chapitre UL** (voir page 21, voir page 25).

Veillez respecter les remarques dans le chapitre « Conditions d'utilisation pour un fonctionnement conforme aux normes CE (voir page 16) » .





8.1.2. Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC

Catégorie		Spécification	
Type d'appareil		PSD1-S_1200 (2 A)	PSD1-S_1300 (5 A)
Tension de sortie		3 x 0... 230 V ±10 %	
Courants de sortie			
I_{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	4 kHz	6	15
I_{nominal} [Aeff]	8 kHz	2	5
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	8 kHz	6	15
I_{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,332	3,33
$I_{\text{la crête}}$ (2 s) [Aeff]	16 kHz	3,996	9,99
Puissance en fonctionnement continu		0,64kW (alimentation secteur triphasée) 0,64 kW (alimentation secteur monophasée)	1,6 kW (alimentation secteur triphasée) 1,6 kW (alimentation secteur monophasée)
Fréquence de commutation du courant du moteur		8 kHz	8kHz
Perte de puissance sur In		13 W	35 W

* Courants de sortie avec des fréquences de commutation Les réglages par défaut de la fréquence et des courants de commutation sont surlignés en gris et en gras..

8.1.3. Tension de commande 24 VDC PSD1-S

Catégorie	Spécification
Plage de tension	21,6 - 27,0 VDC (24 VDC -10 % +12,5 %)
Ondulation	0,5 V _{ss}
La directive basse tension de protection (PELV)	oui (module d'alimentation classe 2)
Consommation de courant	0,5 A + Courant de sortie des sorties numériques fourni par connecteur X17/2, 3) Courant de sortie pour frein d'arrêt du moteur (fourni par les connecteurs X51/1 & 2) + Consommation électrique des cartes optionnelles

8.1.4. Fonctionnement de freinage PSD1-S

Catégorie	Spécification	
Type de régulateur	PSD1-S_1200 (2 A)	PSD1-S_1300 (5 A)
Capacité / énergie accumulable	760 µF / 15 Ws	1140 µF / 23 Ws
Résistance de charge minimale	51 Ω	51 Ω
Courant maxi	7,84 A	7,84 A

Données de la résistance de charge intégrée PSD1-S

Catégorie	Spécification			Valeur de résistance minimum
	Courant max.		Max. Duty Cycle	
Appareil	Crête	Durée		
PSD1-SW1200 PSD1-SW1300	7,84 A	0,1 A	1,27% @ 60 s	51Ω / (40 W)

Résistances de charge externes de PARKER (voir page 104).



8.1.5. Taille / poids PSD1-S

Catégorie	Spécification	
	Poids [kg]	Dimensions Hauteur x Largeur x Profondeur [mm]
Type de régulateur		
PSD1-S_1200	1,33	200 x 50 x 180
PSD1-S_1300		

Montage (voir page 32)

8.2 PSD1-M: Système d'axes multiples

Vous trouverez dans ce chapitre

- Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 aucune self-reseau..... 111
- Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 avec une self-reseau 112
- Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 aucune self-secteur 112
- Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 avec une self-secteur 113
- Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC 113
- Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance 114
- Tension de commande 24 VDC PSD1-M_P (Module d'alimentation)..... 114
- Mode de freinage PSD1-M 115
- Module de freinage dynamique..... 115
- Taille / poids PSD1-M 115

8.2.1. Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 aucune self-reseau

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P010			
Tension réseau	230 VAC ±10 % 50-60 Hz	400 VAC ±10 % 50-60 Hz	480VCA ±10% 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	22 Aeff	22 Aeff	18 Aeff
Tension de sortie	325 VDC ±10 %	565 VDC ±10 %	680 VDC ±10 %
Puissance de sortie	6 kW	10 kW	10 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	12 kW	20 kW	20 kW
Puissance dissipée	60 W	60 W	60 W
Calibre fusible maximal par appareil	Mesure protectrice pour ligne et appareil : Fusibles (DIVQ) classé UL Fabricant: ABB, Stotz-Kontakt GmbH (E212323) Numéro de modèle: S203UP-K, 1 fusible 480 VAC, triphasé, 25 A, température de fonctionnement 55 °C		



8.2.2. Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P010 avec une self-reseau

Augmentation de la puissance par la self-reseau (voir page 102)

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P010 avec une self-reseau			
Tension réseau	230 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	400 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	480VCA $\pm 10\%$ 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	24,5 A	24,5 A	20,4 A
Tension de sortie	325 VDC $\pm 10\%$	565 VDC $\pm 10\%$	680 VDC $\pm 10\%$
Puissance de sortie	9 kW	15 kW	15 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	18 kW	30 kW	30 kW
Puissance dissipée	70 W	70 W	70 W
Calibre fusible maximal par appareil	Mesure protectrice pour ligne et appareil : Fusibles (DIVQ) classé UL Fabricant: ABB, Stotz-Kontakt GmbH (E212323) Numéro de modèle: S203UP-K, 1 fusible 480 VAC, triphasé, 25 A, température de fonctionnement 55 °C		
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)		
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN		



AVERTISSEMENT

Les caractéristiques techniques annoncées sont uniquement autorisées en liaison avec une self-reseau IND-0001-02 (voir page 102).

8.2.3. Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 aucune self-secteur

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P020			
Tension réseau	230 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	400 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	480VCA $\pm 10\%$ 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée	44 Aeff	44 Aeff	35 Aeff
Tension de sortie	325 VDC $\pm 10\%$	565 VDC $\pm 10\%$	680 VDC $\pm 10\%$
Puissance de sortie	12 kW	20 kW	20 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	24 kW	40 kW	40 kW
Puissance dissipée	120 W	120 W	120 W

Calibre fusible maximal par appareil 2 fusibles en ligne sont nécessaires	<p>Mesure protectrice de ligne: Coupe-circuit K avec une valeur de 50A / 4xxVCA (dépendant de la tension d'entrée). Recommandation: (ABB) S203U-K50 (440VCA)</p> <p>Mesure protectrice d'appareil: Fusibles 80A / 700VAC par branche d'alimentation selon guide UL JFHR2 : Nécessaires : Bussmann 170M1366 ou 170M1566D</p>
--	---



8.2.4. Raccordement électrique du module d'alimentation PSD1-M_P020 avec une self-secteur

Augmentation de la puissance par l'utilisation d'une self-reseau (voir page 102)

Catégorie	Spécification		
	230 V	400 V	480 V
PSD1-M_P020 avec une self réseau			
Tension réseau	230 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	400 VAC $\pm 10\%$ 50-60 Hz	480VCA $\pm 10\%$ 50-60Hz
Tension nominale	3AC 230 V	3AC 400 V	3AC 480 V
Courant d'entrée [rms]	44 A	44 A	40 A
Tension de sortie	325 VDC $\pm 10\%$	565 VDC $\pm 10\%$	680 VDC $\pm 10\%$
Puissance de sortie	15,5 kW	27 kW	30 kW
Puissance impulsionnelle (<5 s)	31 kW	54 kW	60 kW
Puissance dissipée	140 W	140 W	140 W

Calibre fusible maximal par appareil 2 fusibles en ligne sont nécessaires	Mesure protectrice de ligne: Coupe-circuit K avec une valeur de 50A / 4xxVCA (dépendant de la tension d'entrée). Recommandation: (ABB) S203U-K50 (440VCA)
	Mesure protectrice d'appareil: Fusibles 80A / 700VAC par branche d'alimentation selon guide UL JFHR2 : Nécessaires : Bussmann 170M1366 ou 170M1566D
Courant de décharge	Courant sur le PE réseau (voir page 28) (>3,5 mA)
Réseaux d'alimentation	Réseaux d'alimentation possible (voir page 29): TN



AVERTISSEMENT

Les caractéristiques techniques annoncées sont uniquement autorisées en liaison avec une self-reseau (voir page 102) IND-0002-01 ou IND-0002-02 (UL).

8.2.5. Caractéristiques initiales de module servo PSD1-M 3*400 VAC

Catégorie	Spécification ¹⁾			
	Type de régulateur	Nombre de l'étage final	Courant nominal de sortie [A _{eff.}]	Courant pulsé pour 2 s [A _{eff.}]
PSD1-M_1300		1	5	10
PSD1-M_1400		1	8	16
PSD1-M_1600		1	15	30 ²⁾
PSD1-M_1800		1	30	60 ²⁾
PSD1-M_2220		2	2 + 2	4 + 4
PSD1-M_2330		2	5 + 5	10 + 10
PSD1-M_2440		2	8 + 8	16 + 16
PSD1-M_2630		2	15 + 5 ³⁾	30 ²⁾ + 10
PSD1-M_3222		3	2 + 2 + 2	4 + 4 + 4
PSD1-M_3433		3	8 + 5 + 5 ³⁾	16 + 10 + 10

¹⁾ Lors de réglage par défaut der la fréquence de commutation (voir page 58).

²⁾ Fréquence minimale pour le courant de crête à 15 A & 30 A étages de sortie :
f > 3 Hz ; à une fréquence du champ tournant de f < 3 Hz la durée maximale du courant de crête est de 100 ms.

³⁾ Courant total de sortie maxi par appareil: 16 A.



8.2.6. Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages de sortie de puissance

Catégorie	Spécification					
Etages de sortie de puissance:	2 A	5 A	8 A	15 A ²⁾	30A ²⁾	
Tension d'entrée	300... 750 VDC					
Tension de sortie	3x 0-400 V (0...450 Hz)					
Puissance lors du fonctionnement continu ¹⁾	1,2 kVA	3 kVA	4,8 kVA	9 kVA	18 kVA	
Puissance dissipée ¹⁾	20 W	45 W	75 W	105 W	220 W	
Courants de sortie ³⁾	À 400 VCA sur le module d'alimentation					
I _{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5	8	15	30
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	4 kHz	4	10	16	30	60
I _{nominal} [Aeff]	8 kHz	2	5	8	10	20
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	8 kHz	4	10	16	20	40
I _{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,33	3,33	5,33	5	11
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	16 kHz	2,67	6,66	10,66	10	22
Courants de sortie ³⁾	À 480 VCA sur le module d'alimentation					
I _{nominal} [Aeff]	4 kHz	2	5	8	12,5	25
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	4 kHz	4	10	16	25	50
I _{nominal} [Aeff]	8 kHz	1,8	4,5	7,2	8	15
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	8 kHz	3,6	10	14,4	16	30
I _{nominal} [Aeff]	16 kHz	1,07	2,67	4,27	4	8,5
I _{la crête} (2 s) [Aeff]	16 kHz	2,13	5,33	8,53	8	17

¹⁾ Pour un fonctionnement continu avec une alimentation secteur de 400 VAC sur le module d'alimentation

²⁾ Fréquence minimale pour le courant de crête à 15 A & 30 A étages de sortie :
f > 3 Hz ; à une fréquence du champ tournant de f < 3 Hz la durée maximale du courant de crête est de 100 ms.

³⁾ Courants de sortie avec des fréquences de commutation Les réglages par défaut de la fréquence et des courants de commutation sont surlignés en gris et en gras.

8.2.7. Tension de commande 24 VDC PSD1-M_P (Module d'alimentation)

Catégorie	Spécification
Plage de tension	21,6 - 27,0 VDC (24 VDC -10 % +12,5 %)
Ondulation	0,5 Vss
La directive basse tension de protection (PELV)	oui
Consommation de courant	PSD1-M_P010: 0,2 A PSD1-M_P020: 0,3 A chaque axe PSD1-M 1,0 A + Courant de sortie des sorties numériques fourni par connecteur X17/2, 3) + Courant de sortie pour frein d'arrêt du moteur (fourni par les connecteurs X46/7 & 8; PSD1M_1800 X44/3 & 4) + Consommation électrique des cartes optionnelles



8.2.8. Mode de freinage PSD1-M

Modules d'alimentation

Catégorie	Spécification	
Type d'appareil	PSD1-M_P010	PSD1-M_P020
Capacité / énergie accumulable	550 μ F/ 92 Ws lors de 400 V 53 Ws lors de 480 V	1175 μ F/ 197 Ws lors de 400 V 114 Ws lors de 480 V

Des servocommandes

Catégorie	Spécification	
Type de régulateur	PSD1-M (sauf PSD1-M_1800)	PSD1-M_1800 (30 A)
Capacité / énergie accumulable (± 20 %)	220 μ F / 37 Ws lors de 400 V 21 Ws lors de 480 V	440 μ F / 74 Ws lors de 400 V 42 Ws lors de 480 V

8.2.9. Module de freinage dynamique

Données de module de freinage dynamique intégré PSD1-M_P

Catégorie	Spécification			
	Courant maxi		Max. Duty Cycle	Valeur de résistance minimum
	Crête	Durée		
PSD1-M_P010	28,8 A	4,27 A (500 W)	2,2 % (@60 s)	27 Ω
		7,5 A (1500 W)	6,7 % (@60 s)	
PSD1-M_P020	78,0 A	7,06 A (500 W)	0,82 % (@60 s)	10 Ω
		22,3A (5000 W)	8,2 % (@60 s)	

Résistances de freinage recommandées

Catégorie	Spécification	
Module d'alimentation	Valeur de résistance minimum	Puissance
PSD1-M_P010	27 Ω	500 W ... 1500 W
PSD1-M_P020	10 Ω	500 W ... 5000 W

Résistances de charge externes de PARKER (voir page 104).

8.2.10. Taille / poids PSD1-M

Catégorie	Spécification	
	Poids [kg]	Dimensions Hauteur x Largeur x Profondeur [mm]
PSD1-M_1300	4	360 x 50 x 270
PSD1-M_1500		
PSD1-M_1600		
PSD1-M_P010		
PSD1-M_2220	4	360 x 50 x 270
PSD1-M_2330		
PSD1-M_2440		
PSD1-M_2630		
PSD1-M_3222	4,2	360 x 100 x 270
PSD1-M_3433		
PSD1-M_1800	6,8	360 x 100 x 270
PSD1-M_P020	6,3	

Montage (voir page 46, voir page 48, voir page 32)



8.3 Moteurs/ retour/ frein d'arrêt moteur

Vous trouverez dans ce chapitre

• Moteurs pris en charge	116
• Système retour système HIPERFACE DSL®	116
• Résolveur	117
• Codeur incrémental/ codeur Hall analogique	117
• Sortie frein d'arrêt moteur	117

8.3.1. Moteurs pris en charge

Catégorie	Spécification
Moteurs Entraînements directs • Moteurs linéaires • Moteurs couple	<ul style="list-style-type: none"> • Moteurs synchrones avec commutation sinusoïdale <ul style="list-style-type: none"> ◆ Fréquence du champ tournant max : 590 Hz max. Vitesse: 60*590/nombre de paires de pôles en [min⁻¹]. ◆ Nombre maxi de pôles = 1200 • Détecteur de température soutenu: <ul style="list-style-type: none"> ◆ KTY84-130; (isolé selon EN60664-1 ou IEC60664-1) ◆ Interrupteur PTC / NTC ◆ KTY83-110 ◆ PT1000 • Entraînements directs synchrones triphasés

8.3.2. Système retour système HIPERFACE DSL®

	Single turn	Multi turn
Numéro de commande	ENCODERS5	ENCODERS6
Résolution	18 bit	18 bit
Pas par tour	262144	262144
Tours déterminés	1	4096
Non-linéarité intégrale	± 80 "	± 80 "
Non-linéarité différentielle	± 40 "	± 40 "
Vitesse maximale	12000 min ⁻¹	9000 min ⁻¹
Moment d'inertie du rotor	450 gmm ²	450 gmm ²
Température de fonctionnement	-20 .. +105 °C	-20 .. +105 °C
Classe de protection	IP40	IP40
Technique de sécurité (IEC 61508 – EN ISO 13849)	SIL2; PL d	SIL2; PL d



8.3.3. Résolveur

Catégorie	Spécification
Résolution de la position moteur	<ul style="list-style-type: none"> Résolution de position : 16,6 Bit (= 0,005 °) Précision absolue : $\pm 0,167^\circ$
Résolveurs utilisables:	<ul style="list-style-type: none"> LTN: RE-21-1-A05, RE-15-1-B04 Tamagawa: TS2610N171E64, TS2620N21E11, TS2640N321E64, TS2660N31E64 Tyco (AMP): V23401-T2009-B202
Données de résolveur prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de transformation: 0,25 ... 1 (typique 0,5) Fréquence d'excitation: 8 kHz Amplitude du signal d'excitation: max. 9.5 V_{ss}. <p>(Le résolveur doit être approuvé pour au moins cette valeur.)</p>

Précision

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

8.3.4. Codeur incrémental/ codeur Hall analogique

Catégorie	Spécification
Codeur incrémental (voir page 43) * (Rectangle - ou signal Sinus/ Cosinus)	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signal <ul style="list-style-type: none"> ◆ Signale Sin/Cos: max. 5 V_{ss}; typique 1 V_{ss}; 90° décalage, max. 400 kHz ou ◆ pulse A/B; Déphasage électrique à 90 ° (max. 5 MHz) avec les options de commutation suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Commutation automatique ou • signaux de commutation U,V,W ou R,S,T (NPN open collector) par ex. capteurs hall digitaux, codeur incrémental par Hengstler (série F avec variante de commande électrique 6)
Capteur Hall analogique (voir page 43)*	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire ou rotatif Signale Sin/Cos: max. 5 V_{ss}; typique 1 V_{ss}; 90° décalage, max. 400 kHz

* dans le 1er niveau uniquement pour PSD1-S et PSD1MW1...: Des appareils multi-axes avec un niveau de puissance

8.3.5. Sortie frein d'arrêt moteur

Catégorie	Spécification
Plage de tension	21 ... 27 VDC
Courant de sortie maximal (protégé contre les courts-circuits)	PSD1-S: 1,0 A PSD1-M: 1,6 A



8.4 Entrées/sorties numériques (spécification)

Catégorie	Spécification
Entrées numériques	<ul style="list-style-type: none"> • 4 entrées numériques • Résistance d'entrée 22 kΩ Toutes les entrées/sorties sont au niveau 24 V. Niveau d'entrée: "0" (low) = Tension d'entrée \leq 12,5 V "1" (high) = Tension d'entrée \geq 13,5 V
Sorties numériques	<ul style="list-style-type: none"> • 2 sorties numériques (4 sorties numériques au module d'alimentation) • Charge max. 100mA

8.5 Caractéristiques techniques STO

Catégorie	Spécification	
STO Certificat (http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Certificates/DOC-0014-01_PSD_STO_Certificate.pdf)	Selon EN ISO13849 Appareil certifié si indiqué sur la plaque signalétique ("certifié STO" sous le marquage CE)	
Tension nominale des entrées	24 VDC	
Isolation nécessaire de la tension de commande 24V	Basse tension de protection mise à terre, PELV	
Fusible	Fusible de la tension de commande STO: 1 A	
Nombre d'entrées Entrées de signaux par des optocoupleurs	2 Low = 0 ... 5 V DC ou ouvert High = 15 ... 26,4 VDC I_{in} à 24 VDC: 9 mA +/- 1 mA	
STO Entrée A, niveau	Low ou ouvert = STO activé High = STO désactivé Temps de réaction maxi 5 ms	
STO entrée B, niveau	Low ou ouvert = STO activé High = STO désactivé Temps de réaction maxi 5 ms	
Temps d'arrêt	Temps de mise hors tension lors des états d'entrée différents: 10 s (temps de réaction d'erreur maxi) Pendant l'inégalité, il est garanti en 5 ms que le couple moteur est désactivé sur un canal.	
Temps d'impulsion de test tolérable maximum	Temps d'impulsion de test tolérable maximum (low actif) pour l'automate de sécurité externe: 1 ms	
Groupement niveau de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Catégorie 3 • PL=e • SIL 3 • PFHd=1,00E-9 par circuit STO • Durée d'usure: 20 ans • MTTFd = 800 ans (en utilisant EN ISO 13849-1 la valeur MTTFd doit être limitée à 100 ans) 	



8.6 Directives CE et normes UE harmonisées appliquées (PSD1)

Catégorie	Spécification
Directive basse tension 2014/35/EU	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 basse tension EN 60204-1, norme pour machines utilisée partiellement
Directive CEM 2014/30/EU	Norme sur la compatibilité électromagnétique 61800-3 Norme de produit pour des entraînements à vitesse variable

8.7 Limites CEM PSD1

Catégorie	Spécification
Emission d'interférences CEM	Valeurs limites selon EN 61 800-3, Classe de valeurs de limite C3 avec filtre réseau.
Résistance aux interférences CEM	Valeurs limites pour le domaine industriel selon EN 61 800-3

8.8 Exigences d'isolation PSD1


Catégorie	Spécification
Classe de protection	Classe de protection I selon EN 60664-1
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

8.9 Conditions de l'environnement PSD1

Catégorie	Spécification
Conditions d'environnement générales	Selon EN 60 721-3-3 Climatisation (température/humidité/pression d'air) : Classe 3K3
Température ambiante admissible:	Fonctionnement 0 jusqu'à +40 °C classe 3K3 ent Stockage -25 jusqu'à +70 °C Transport -25 jusqu'à +70 °C
Exposition à l'humidité admissible :	Fonctionnement <= 85% classe 3K3 ent Stockage <= 95% Transport <= 95% (Humidité de l'air relative)
Altitude d'installation	<=1000m au-dessus du niveau de la mer avec 100% de capacité de charge <=2000m au-dessus du niveau de la mer avec 1% / 100m réduction de capacité de charge Altitudes supérieures sur demande
Étanchéité	Classe de protection IP20 selon EN 60 529
Oscillations mécaniques :	Avec emballages (transport/ stockage) 10 m/s ² ; 9 – 200 Hz Sans emballages 10 m/s ² ; 57 – 150 Hz
Degré d'encrassement	Degré d'encrassement 2 selon EN 60664-1 et EN 61800-5-1



8.10 Certification UL

Catégorie	Spécification
PSD1M:	UL508C, 3ième édition, dernière révision 9 novembre 2010. C22.2 N°.274-13, 12ième édition, dernière révision mars 2013.
PSD1S:	UL61800-5-1 1ière édition, publiée 8 juin 2012 C22.2 No.274-13, 1ière édition, publiée mars 2013
certifié	<p>Numéro fichier E : E142140 La certification UL est documentée par un signe « UL » visible sur la plaque signalétique de l'appareil.</p> 

8.11 Caractéristiques EtherCAT

Catégorie	Spécification
Profile	Motion Control CiADS402
Baudrate	100Mbits (FastEthernet)
Objet données de service	SDO
Temps de cycle	>= 1 ms
Précision du synchronisme	Gigue maxi: +/-25µs

8.12 Caractéristiques PROFINET

Catégorie	Spécification
Profile	• Technique d'entraînement profil PROFIdrive V4.2
Version PROFINET	• PROFINET IO (RT)
Type de transmission	• 100BASE-TX (Full Duplex)
Profinet ID	• PSD1-S: 0x5331 PSD1-M: 0x4D78
Fichier de base de l'appareil	• PSD1-S http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Downloads/GSDML-V2.3-Parker-PSD1S.zip • PSD1-M http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Downloads/GSDML-V2.3-Parker-PSD1M.zip
Classe d'application réalisée	• Positionner AC 3





8.13 Caractéristique EtherNet/IP

Catégorie	Spécification
Profile	DS402
Ethernet/IP	<ul style="list-style-type: none">• Prise en charge de périphérique générique pour CIP et Couche encapsulée
Ethernet	<ul style="list-style-type: none">• Plusieurs interfaces Ethernet sont prises en charge, par exemple pour les appareils avec technologie de commutation intégrée (pour la topologie linéaire ou annulaire)
Mode de liaison	<ul style="list-style-type: none">• La fonctionnalité Device Level Ring (DLR) est prise en charge (nœud d'anneau basé sur les annonces)
Connexions	<ul style="list-style-type: none">• Prise en charge de jusqu' à 10 connexions E/S simultanées• Prise en charge jusqu' à 10 séances d'encapsulation simultanées• Supporte jusqu' à 2 connexions de messagerie explicite simultanées par session d'encapsulation.• Messagerie explicite non connectée prise en charge
Service(s)	<ul style="list-style-type: none">• Qualité de service (QoS) est supportée• UDS pour les commandes ListServices, ListTargets et ListIdeny pour le protocole d'encapsulation disponibles• Détection de conflits d'adressage Pv4 pour des appareils EtherNet/IP
Fichier de base de l'appareil	<ul style="list-style-type: none">• PSD1 http://solutions.parker.com/psd_support
Code produit	<ul style="list-style-type: none">• PSD1S: 21297 (0x5331)• PSD1M_1: 19761 (0x4D31) [1 étage final de sortie de puissance]• PSD1M_2: 19762 (0x4D32) [2 étages finales de sortie de puissance]• PSD1M_3: 19763 (0x4D33) [3 étages finales de sortie de puissance]
Code fournisseur	<ul style="list-style-type: none">• 4
Des classes des objets réalisées	<ul style="list-style-type: none">• Identité• Message Router• Assembly• Connection• Device Level Ring• QoS• PSD1 Object-Pool• TCP/IP Interface• Ethernet Powerlink





9. Index

- Milieu industriel et commerce • 16

A

Accessoires • 18, 95
 Affectation des broches X18, X19, X20 avec
 résolveur configuré • 63
 Alimentation secteur X41 (module
 d'alimentation PSD1-M_P) • 72
 Anzugsmoment • 22
 Attention
 avant de mettre en service l'entraînement: • 29
 Attribution des appareils • 7
 Auxiliary connection – electrical ratings • 27
 Avant la mise en marche, veuillez respecter les
 consignes de sécurité suivantes: • 31, 46
 Avantage en utilisant la fonction de sécurité •
 81

B

Blindage du câble moteur PSD • 17

C

Câblage des selfs de sortie de moteur • 101
 Câble d'interface • 107
 Câble Ethernet
 CBD000C0-T00-T00-xxxx-00 • 108
 Calcul de la probabilité de coupure totale • 90,
 91
 Caractéristique EtherNet/IP • 121
 Caractéristiques EtherCAT • 120
 Caractéristiques initiales de module servo
 PSD1-M 3*400 VAC • 57, 113
 Caractéristiques initiales der PSD1-M - Etages
 de sortie de puissance • 58, 114
 Caractéristiques initiales PSD1-S 1/3*230 VAC
 • 41, 110
 Caractéristiques PROFINET • 120
 Caractéristiques techniques • 89, 91, 109
 Caractéristiques techniques STO • 94, 118
 CE - Déclaration de conformité PSD1-M • 19
 CE - Déclaration de conformité PSD1-S • 20
 Certification UL • 21, 25, 120
 Code de commande PSD • 9
 Codes de commande du câble moteur • 96
 Codeur incrémental/ codeur Hall analogique •
 117
 Conditions de garantie • 14
 Conditions de l'environnement PSD1 • 119

Conditions d'utilisation • 16
 Conditions d'utilisation de la fonction STO • 86
 Conditions d'utilisation pour la certification UL
 du PSD1-M • 21
 Conditions d'utilisation pour la certification UL
 du PSD1-S • 25
 Conditions d'utilisation pour un
 fonctionnement conforme aux normes CE •
 16
 Conditions of utilization for CSA certification •
 24
 Connexion de mise à la terre • 18
 Connexion du moteur / Caractéristiques
 initiales • 57
 Connexion Ethernet X61, X62 • 44, 77
 Connexions de la combinaison d'axes • 70
 Consignes de sécurité • 12
 Courant sur le PE réseau (courant de fuite) •
 28
 CSA-Zulassung • 24

D

Dangers généraux • 12
 Data of integrated dynamic brake unit • 27
 Demande câble moteur PSD • 17
 Description • 89
 Description des fonctions • 89, 91
 Description générale • 78
 Directives CE et normes UE harmonisées
 appliquées (PSD1) • 119
 Distance de montage PSD1-M Taille 1 • 48

E

Emballage, transport, stockage • 10
 Entrées/sorties numériques (spécification) •
 118
 Exemple d'application STO • 88
 Exigences à la mise en terre • 18
 Exigences aux câbles moteur et transmetteur •
 17
 Exigences de contrôle • 18
 Exigences d'isolation PSD1 • 119
 Explication des consignes de sécurité • 12

F

Filtre de secteur pour(PSD1-M_P010) et
 (PSD1-M_P020) • 98
 Filtre réseau • 96
 Filtre réseau pour PSD1-S monophasé
 ECP-0001-01 • 97





Filtre réseau pour PSD1-S triphasé
ECP-0002-01 • 97
Fonction STO et SS1 avec l'automate de
sécurité externe • 88
Fonction STO sans l'automate de sécurité
externe • 90
Fonctionnement de freinage PSD1-S • 39, 110

I

In- / Output Ratings • 27
Installation du système multi-axes PSD1-M •
45
Installation et dimensions PSD1-M Taille 1 • 47
Installation et dimensions PSD1-M taille 2 • 49
Installations- & Environmental Characteristics
PSD1-M • 21
Installations- & Environmental Characteristics
PSD1-S • 25
Installations- & Umgebungsbedingungen • 21,
25
Interfaces de communication • 44, 77
Interrupteur thermique module d'alimentation
X40 • 75
Introduction • 7

L

Le self réseau pour PSD1-M_P010 0,86mH /
30A • 102
Le self réseau pour PSD1-M_P020 0,45 mH /
55 A • 102
Liaison PROFINET • 44
Limites CEM PSD1 • 119
L'installation de l'entraînement mono-axe
PSD1-S • 31
Livraison • 7
Longueur de raccordement entre filtre réseau
& appareil • 17

M

Mesures assurant la CEM • 96
Mode de fonctionnement STO • 82
Mode de freinage PSD1-M • 115
Module d'alimentation PSD1-M_P • 66
Module de freinage dynamique • 115
Montage et dimensions • 32, 46
Montage et dimensions PSD1-S • 32
Moteur - Système retour • 41, 61
Moteurs • 17
Moteurs pris en charge • 116
Moteurs/ retour/ frein d'arrêt moteur • 116

N

Notes sur l'utilisation dans un environnement
résidentiel • 18

P

P1
Etat DEL - signification (module d'alimentation)
• 69
P14
DEL d'état (PSD1-S) • 36
P14... P16
DEL d'état des axes individuelles (PSD1-M) •
54
Personnel qualifié • 80
Plaque signalétique PSD1-M • 8
Plaque signalétique PSD1-S et PSD1-M avec
carte d'option de sécurité • 8
Pose des câbles: • 17
Principe STO du PSD1-M avec 2 modules d'axe
• 83
Principe STO du PSD1-M avec 3 modules d'axe
• 84
Principe STO du PSD1-S • 82
Principe STO du PSD1-S avec monoaxe • 83
Proposition pour le protocole du test STO • 93
PSD
Parker Servo Drive - Vue d'ensemble • 30
PSD1-M
Système d'axes multiples • 111
PSD1-M Installations- & Environmental
Characteristics • 22
PSD1-S
Appareil individuel • 109

Q

Que faut-il et où peut-on le trouver? • 6

R

Raccordement des entrées et sorties digitales
• 38, 56
Raccordement du moteur avec un câble de
moteur fabriqué par l'entreprise • 40, 60, 61
Raccordement électrique du module
d'alimentation PSD1-M_P010 aucune
self-reseau • 72, 111
Raccordement électrique du module
d'alimentation PSD1-M_P010 avec une
self-reseau • 73, 112
Raccordement électrique du module
d'alimentation PSD1-M_P020 aucune
self-secteur • 73, 112
Raccordement électrique du module
d'alimentation PSD1-M_P020 avec une
self-secteur • 74, 113
Raccordement électrique PSD1-S • 39, 109
Remarques • 14
Remarques sur la fonction STO • 85
Réseaux d'alimentation • 29





Résistance de charge ACB-0001-1 et ACB-0002-1 • 106
 Résistance de charge ACB-0003-01 pour PSD1-M_P020 • 107
 Résistance de charge ACB-0004-01 • 104
 Résistance de charge ACB-0005-01 & ACB-0005-02 • 105
 Résistances de charge externes • 103
 Résolveur • 117
 Responsabilité • 14
 Risques particuliers • 13

S

S2
 Commutateur de types de fonctionnement (Module d'alimentation) • 70

S3
 Commutateur de tension (Module d'alimentation) • 70

Schéma de câblage • 88, 90
 Self de sortie de moteur ECM-0005-01 pour PSD1-S (bis 7 A / 1 mH) • 99
 Self de sortie moteur • 99
 Self de sortie moteur ECM-0001-01 pour PSD1-M (bis 16 A / 2 mH) • 100
 Self de sortie moteur ECM-0002-01 pour PSD1-M (bis 30 A / 1,1 mH) • 101
 Self de sortie moteur ECM-0004-01 pour PSD1-M (bis 6,3 A / 3,6 mH) • 100
 Self secteur • 101
 SMH - Servomoteurs avec HIPERFACE DSL® - système retour • 95
 Sortie frein d'arrêt moteur • 117
 STO • 78, 82, 83, 84
 ST'O - temps de retard STO • 87
 STO (désactivation sûre du couple) avec PSD1 • 78
 Système retour système HIPERFACE DSL® • 116

T

Taille / poids PSD1-M • 115
 Taille / poids PSD1-S • 111
 Tension de commande 24 VDC PSD1-M_P (Module d'alimentation) • 114
 Tension de commande 24 VDC PSD1-S • 37, 110
 Termes importants et explications • 79
 Test de la fonction STO • 92
 Tightening torque of the wiring terminals • 22, 26
 Travailler en toute sécurité / Qualification • 12

U

Utilisation conforme • 9, 80

Utilisation d'un filtre réseau dans le secteur industriel • 16

V

Vue de bas (PSD1-M module d'alimentation) • 68
 Vue de bas (PSD1-M) • 52
 Vue de bas (PSD1-S) • 34
 Vue de face (module d'alimentation PSD1-M_P) • 66
 Vue de face (PSD1-M) • 50
 Vue de face (PSD1-S) • 33
 Vue de haut (PSD1-M) • 53
 Vue de haut (PSD1-S) • 35
 Vue de l'interrupteur PSD1-M • 50
 Vue de l'interrupteur PSD1-M_P (Module d'alimentation) • 66
 Vue de l'interrupteur PSD1-S • 33
 Vue d'ensemble des résistances de charge PSD1 • 104

X

X17
 Entrées/sorties numériques (PSD1-S) • 37
 Entrées/sorties numériques axe 1 & 3 (PSD1-M) • 55

X18
 Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique • 43
 Affectation des broches pour le retour du résolveur configuré • 42

X18, X19, X20
 Affectation avec codeur incrémental configuré ou Hall analogique • 64

X21
 Entrées/sorties numériques axe 2 & 3 (PSD1-M) • 56

X4
 Entrées/sorties du module d'alimentation • 76

X40
 Résistance de charge/ interrupteur thermique PSD1-M_P (module d'alimentation) • 74

X41 alimentation secteur PSD1-M_P affectation du connecteur • 72

X43
 Connexion du moteur (PSD1M_1800) • 60

X44
 Raccordement du frein moteur (PSD1M_1800) • 65

X45
 Connexion du moteur (PSD1-M) • 59

X46
 Raccordement du frein moteur (PSD1-M) • 65

X48
 HIPERFACE DSL® & capteur de température





moteur (PSD1-M) • 62

X51

Frein d'arrêt moteur et connexion HIPERFACE
DSL® • 41

X52

Connexion du moteur (PSD1-S) • 40

X60

Interface PC / diagnostique • 44, 76

X63

Alimentation secteur AC, tension de puissance
DC & raccordement de la résistance de
freinage (PSD1-S) • 38

X9

Tension du circuit de commande 24 VDC
module d'alimentation • 71





Parker dans le monde

Europe, Moyen Orient, Afrique

AE – Émirats Arabes Unis, Dubai
Tél: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Autriche, St. Florian
Tel: +43 (0)7224 66201
parker.austria@parker.com

AZ – Azerbaïdjan, Baku
Tél: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/NL/LU – Benelux,
Hendrik Ido Ambacht
Tél: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

BG – Bulgarie, Sofia
Tél: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Biélorussie, Minsk
Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Suisse, Etoy
Tél: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – République Tchèque,
Klecany
Tél: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Allemagne, Kaarst
Tél: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danemark, Ballerup
Tél: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Espagne, Madrid
Tél: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlande, Vantaa
Tél: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tél: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grèce, Le Pirée
Tél: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hongrie, Budaörs
Tél: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlande, Dublin
Tél: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IL – Israël
Tel: +39 02 45 19 21
parker.israel@parker.com

IT – Italie, Corsico (MI)
Tél: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tél: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NO – Norvège, Asker
Tél: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Pologne, Warszawa
Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Roumanie, Bucarest
Tél: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russie, Moscou
Tél: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Suède, Borås
Tél: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovaquie, Banská Bystrica
Tél: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovénie, Novo Mesto
Tél: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turquie, Istanbul
Tél: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

UK – Royaume-Uni, Warwick
Tél: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Afrique du Sud, Kempton Park
Tél: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Amérique du Nord

CA – Canada, Milton, Ontario
Tél: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tél: +1 216 896 3000

Asie Pacifique

AU – Australie, Castle Hill
Tél: +61 (0)2-9634 7777

CN – Chine, Shanghai
Tél: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tél: +852 2428 8008

IN – Inde, Mumbai
Tél: +91 22 6513 7081-85

JP – Japon, Tokyo
Tél: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corée, Seoul
Tél: +82 2 559 0400

MY – Malaisie, Shah Alam
Tél: +60 3 7849 0800

NZ – Nouvelle-Zélande, Mt
Wellington
Tél: +64 9 574 1744

SG – Singapour
Tél: +65 6887 6300

TH – Thaïlande, Bangkok
Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei
Tél: +886 2 2298 8987

Amérique du Sud

AR – Argentine, Buenos Aires
Tél: +54 3327 44 4129

BR – Brésil, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chili, Santiago
Tél: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Toluca
Tél: +52 72 2275 4200

Centre européen d'information produits
Numéro vert : 00 800 27 27 5374
(depuis AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU,
SE, SK, UK, ZA)

© 2019 Parker Hannifin Corporation. Tous droits réservés.



Parker Hannifin France SAS

142, rue de la Forêt
74130 Contamine-sur-Arve
Tél: +33 (0)4 50 25 80 25
Fax: +33 (0)4 50 25 24 25
parker.france@parker.com
www.parker.com

Votre distributeur Parker

