



Manuel système



Réinjection sur réseau et circuit intermédiaire
Réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B
Onduleurs moteur MOVIDRIVE® MDX62B





Sommaire

1	Description	6
1.1	Types de liaison circuit intermédiaire	6
1.2	Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B	7
1.3	Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B	8
1.4	Liaison circuit intermédiaire avec module de freinage	10
2	Caractéristiques techniques des appareils en version de base	12
2.1	Marquage CE, homologation UL et C-Tick	12
2.2	Caractéristiques techniques générales	13
2.3	Gamme d'appareils MOVIDRIVE® MDR60A / 61B, tailles 2 à 7	15
2.4	Espace de courbure minimal (EN 61800-5-1)	16
2.5	MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 taille 2 et taille 3	17
2.6	MOVIDRIVE® MDR60A0750 / 1320 taille 4 et taille 6	18
2.7	MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500 taille 7	20
2.8	MOVIDRIVE® MDX62B1600 / 2000 / 2500 taille 7	21
2.9	Cotes	22
3	Caractéristiques techniques des selfs et des filtres	28
3.1	Selfs-réseau optionnelles type ND..	28
3.2	Option self de circuit intermédiaire type ZD..	30
3.3	Filtres-réseau optionnels type NF...-...	33
4	Caractéristiques techniques des accessoires externes	37
4.1	Protection contre le toucher optionnelle DLB11B	37
4.2	Protection contre le toucher optionnelle DLB31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)	38
4.3	Socle de montage optionnel DLS31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)	39
4.4	Kit de raccordement optionnel DLA31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)	40
4.5	Canal de ventilation optionnel DLK31B (réinjection sur réseau MDR61B)	41
4.6	Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ11B (pour taille 7) ..	42
4.7	Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q optionnel DLZ12B (pour MDX61/62B de taille 7)	43
4.8	Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B (pour MDX61B/62B de taille 7)	44
4.9	Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ31B (pour taille 7) ..	45
5	Paramètres pour MDR61B1600 / 2500	46
5.1	Liste des paramètres	46
5.2	Signification des paramètres	48
6	Configuration	58
6.1	Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau	58
6.2	Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau	62
6.3	Fusibles et liaison circuit intermédiaire	75
6.4	Choix de la résistance de freinage BW.../ BW...-T / BW...-P	79
6.5	Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3	85



7	Remarques générales	89
7.1	Utilisation de la documentation	89
7.2	Structure des consignes de sécurité	89
7.3	Recours en cas de défectuosité	90
7.4	Exclusion de la responsabilité	90
7.5	Mention concernant les droits d'auteur	90
7.6	Noms de produit et marques	90
8	Consignes de sécurité	91
8.1	Généralités	91
8.2	Personnes concernées	91
8.3	Utilisation conforme à la destination des appareils	92
8.4	Transport et stockage	92
8.5	Installation	93
8.6	Raccordement électrique	93
8.7	Séparation sûre	93
8.8	Exploitation	94
9	Composition de l'appareil	95
9.1	Codification, plaques signalétiques et éléments fournis de série	95
9.2	Éléments fournis	97
9.3	Taille 2	98
9.4	Taille 3	99
9.5	Taille 4	100
9.6	Taille 6	101
9.7	Taille 7	102
9.8	Onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B taille 7	104
10	Installation (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)	106
10.1	Consignes d'installation	106
10.2	Installation conforme à UL	114
10.3	Système de décharge de contraintes	117
10.4	Schémas de raccordement	118
10.5	Modification en alimentation IT	125
10.6	Protection contre le toucher pour les bornes de puissance	128
10.7	Fournitures optionnelles pour taille 7	131
11	Mise en service (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)	144
11.1	Exploitation de l'information Prêt	144
11.2	Réglage des paramètres P52_ "Surveillance présence U réseau"	147
11.3	Mise en service avec la console DBG60B	148
11.4	Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio	148
11.5	MOVIDRIVE® MDR61B Transfert de l'appareil vers le circuit intermédiaire	152
11.6	Réglage en cas de modes de pilotage CFC/Servo	153



12	Fonctionnement (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)	154
12.1	Fonctionnement	154
12.2	Affichages durant le fonctionnement	155
12.3	Fonctions des touches de la DBG60B	157
12.4	Module mémoire	158
13	Service (MDR60A0150/0370/0750 et MDR61B1600/2500)	159
13.1	Informations de défaut	159
13.2	Messages de défaut et liste des défauts	161
13.3	Service après-vente électronique SEW	167
14	Introduction (MDR60A1320-503-00)	168
14.1	Concernant cette notice d'exploitation	168
14.2	Termes utilisés	168
14.3	Dispositions légales	169
15	Consignes de sécurité (MDR60A1320-503-00)	171
15.1	Remarques générales	171
16	Caractéristiques techniques (MDR60A1320-503-00)	177
16.1	Caractéristiques	177
16.2	Caractéristiques techniques générales	177
16.3	Caractéristiques nominales	178
16.4	Capacité de charge en courant	178
16.5	Fusibles et sections de câble	179
17	Installation (MDR60A1320-503-00)	180
17.1	Installation mécanique	180
17.2	Remarques pour l'installation électrique	181
17.3	Raccordement électrique	183
17.4	Installation dans un système d'entraînement typique CE	188
18	Mise en service (MDR60A1320-503-00)	191
18.1	Première mise en route	191
18.2	Information prêt	192
19	Configuration (MDR60A1320-503-00)	193
19.1	Remarques importantes concernant la configuration	193
20	Exploitation et service (MDR60A1320-503-00)	197
20.1	Reset	197
20.2	Affichages durant le fonctionnement	198
20.3	Entretien	200
	Index	201



1 Description

Les types de liaison circuit intermédiaire avec ou sans système de réinjection sur réseau décrits dans le présent manuel sont compatibles avec les variateurs

- MOVIDRIVE® MD_60A
- MOVIDRIVE® MDX60B/61B/62B
- MOVIDRIVE® *compact*
- MOVITRAC® B (MC07B055-5A3-4 ... 750-503-4)

Le chapitre suivants traitent uniquement des variateurs MOVIDRIVE®.

1.1 Types de liaison circuit intermédiaire

On distingue généralement les types de liaison circuit intermédiaire suivants :

1. Liaison circuit intermédiaire **sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B.**
2. Liaison circuit intermédiaire **avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B** comme module d'alimentation et de réinjection central.
3. Liaison circuit intermédiaire **avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150** comme module de freinage.

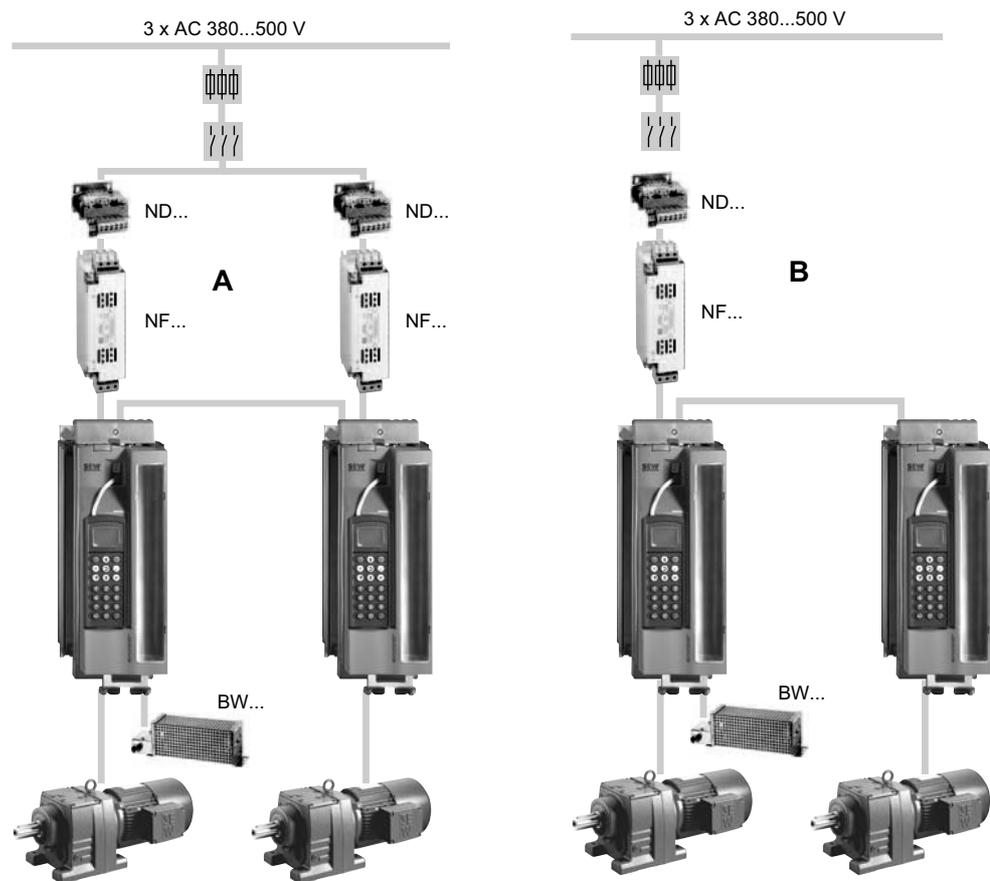


1.2 Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B

Sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B, il est permis de mettre en réseau au maximum deux variateurs MOVIDRIVE® via le circuit intermédiaire.

La liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B peut être réalisée avec les modes de branchement suivants (→ illustration suivante) :

- **Mode de branchement A** : les deux variateurs sont raccordés au réseau.
- **Mode de branchement B** : seul un des deux variateurs est raccordé au réseau.



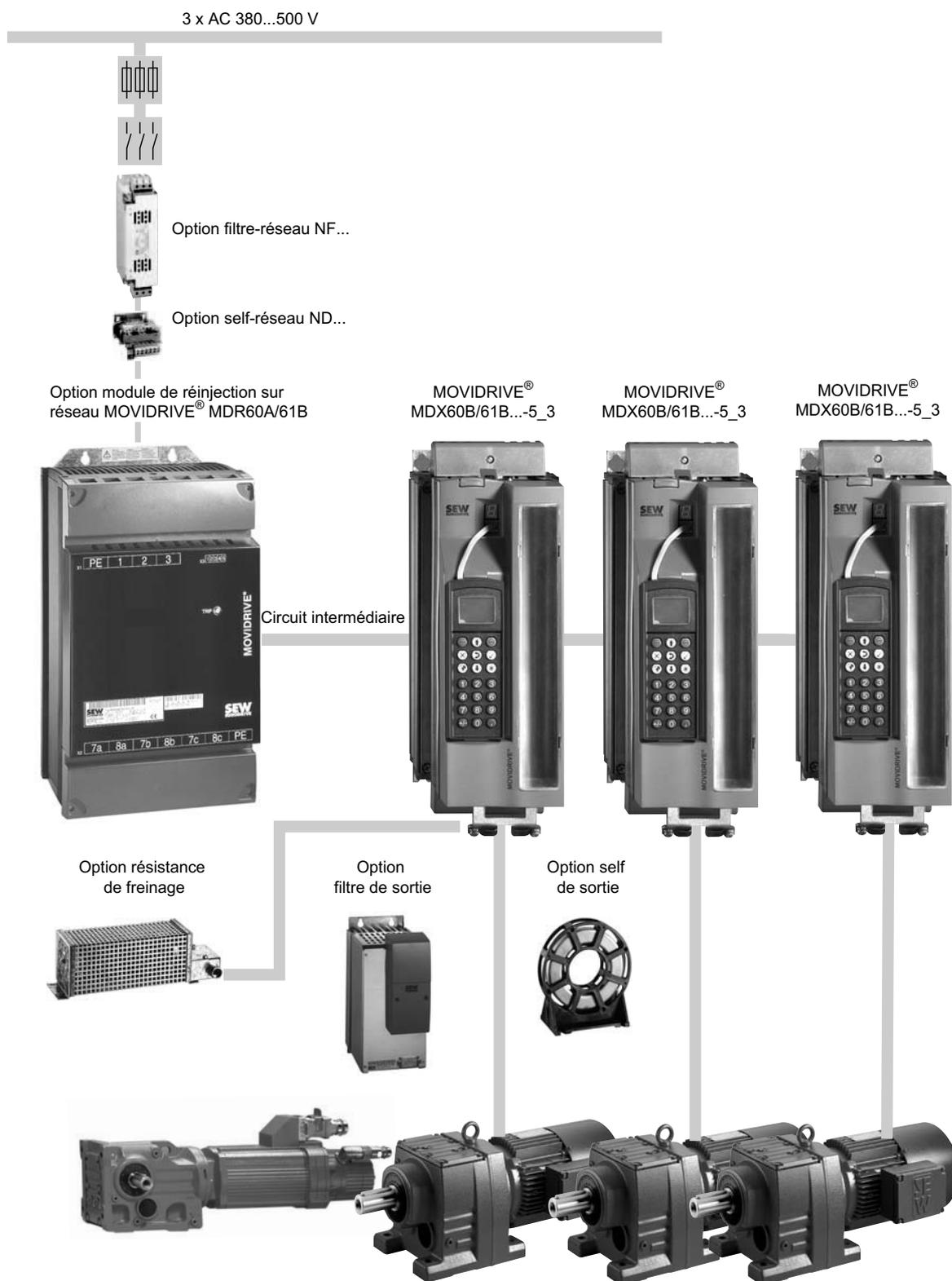
1876841611



Description

Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE®

1.3 Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B



1876845195



Avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B comme module d'alimentation et de réinjection central, il est permis de mettre en réseau plus de deux variateurs MOVIDRIVE® via le circuit intermédiaire. Le nombre admissible de variateurs est à déterminer selon les instructions de détermination.

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A sont une alternative aux résistances de freinage pour les variateurs MOVIDRIVE® fonctionnant en mode générateur. Leur installation nécessite un réseau stable.

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B alimentent le circuit intermédiaire des variateurs MOVIDRIVE® en énergie motrice émanant du réseau et réinjectent dans le réseau une énergie génératrice émanant du circuit intermédiaire.

Pour les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750 (tailles 2 à 4), il est possible de verrouiller l'onduleur de la réinjection sur réseau à l'aide de la borne X3:3 (verrouillage). Pour les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320 (taille 6 – à partir du numéro de série DCV200), le verrouillage s'effectue par la borne A1/A2. Le verrouillage n'est autorisé qu'après s'être assuré que tous les entraînements raccordés sont à l'arrêt et ne peuvent donc renvoyer d'énergie génératrice sur le réseau. L'information "Prêt" de la réinjection sur réseau est maintenue.



REMARQUE

Tenir compte des remarques suivantes pour la programmation de l'installation :

- Les MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750/132 (tailles 2 à 4 et taille 6 à partir du numéro de série DCV200) affichent également l'état "Prêt" lorsqu'ils sont verrouillés.

Grâce au verrouillage de l'onduleur en marche à vide, le MOVIDRIVE® MDR60A génère moins de pertes et subit moins de répercussions néfastes du réseau.

1.3.1 Propriétés distinctives d'une réinjection sur réseau et d'un variateur avec résistance de freinage

- Bilan énergétique : l'énergie produite en mode générateur est réinjectée sur le réseau au lieu d'être transformée en chaleur à dissiper.
- Economies en cas d'installation de plusieurs variateurs (raccordements réseau et résistance de freinage). Une résistance de freinage est cependant nécessaire pour maîtriser l'arrêt en cas de perturbations du réseau.
- Gain de place dans l'armoire de commande et réduction de la puissance nécessaire pour la ventilation si la résistance de freinage devait être montée dans l'armoire de commande.

1.3.2 Fonctions de protection et de surveillance

- Surveillance et protection contre la surcharge thermique
- Détection d'une rupture de réseau en une demi-onde réseau
- Protection contre la surtension

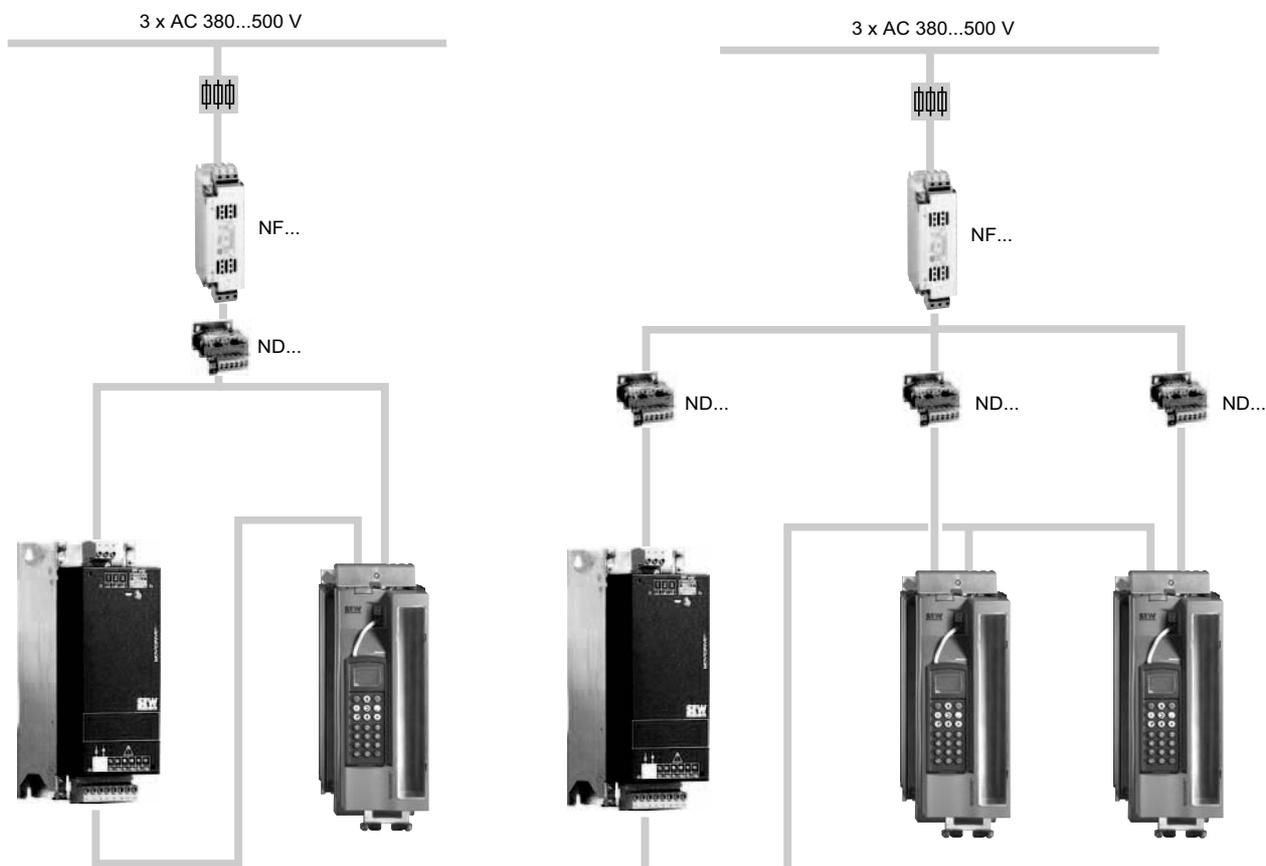


Description

Liaison circuit intermédiaire avec module de freinage

1.4 Liaison circuit intermédiaire avec module de freinage

Outre leur utilisation comme modules d'alimentation et de réinjection centraux, les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 (référence 18252710) peuvent également être implantées comme modules de freinage dans le circuit intermédiaire.



1.4.1 Propriétés distinctives d'un raccordement comme module de freinage par rapport à une liaison circuit intermédiaire avec module d'alimentation et de réinjection central

- Alimentation du circuit intermédiaire via le redresseur d'entrée du variateur
- Réinjection de l'énergie produite en mode générateur par réinjection sur réseau MDR60A0150-503-00
- Configuration du variateur sur la base de la charge en moteur
- Configuration de la réinjection sur réseau sur la base du potentiel d'énergie en mode générateur de l'application

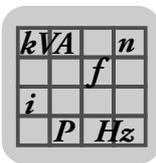


1.4.2 Propriétés distinctives d'un module de freinage par rapport à un variateur avec résistance de freinage

- Bilan énergétique : l'énergie produite en mode générateur est réinjectée sur le réseau au lieu d'être transformée en chaleur à dissiper.
- Economie de résistances de freinage pour l'installation. Une résistance de freinage est cependant nécessaire pour maîtriser l'arrêt en cas de perturbations du réseau.
- Gain de place dans l'armoire de commande et réduction de la puissance nécessaire pour la ventilation si la résistance de freinage devait être montée dans l'armoire de commande.

1.4.3 Fonctions de protection et de surveillance

- Surveillance et protection contre la surcharge thermique
- Détection d'une rupture de réseau en une demi-onde réseau
- Protection contre la surtension



2 Caractéristiques techniques des appareils en version de base

2.1 Marquage CE, homologation UL et C-Tick

2.1.1 Marquage CE

- Directive Basse Tension

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B et les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A / 61B sont conformes aux prescriptions de la directive Basse Tension 2006/95/CE.

- Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les variateurs et réinjections sur réseau MOVIDRIVE® sont des composants destinés au montage dans des machines ou des installations. Ils satisfont aux exigences de la norme CEM EN 61800-3 "Entraînements électriques à vitesse variable". Le respect des instructions d'installation pour les composants SEW est l'une des conditions indispensables pour le marquage CE de la machine ou de l'installation, conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

- Le respect des exigences des niveaux C2 ou C3 a été démontré sur un système d'entraînement typique CE. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet.



Le marquage CE sur la plaque signalétique atteste de la conformité avec la directive basse tension 2006/95/CE.

2.1.2 UL- / cUL / GOST-R

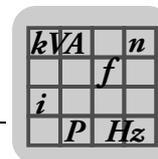


L'agrément UL et cUL (Etats-Unis) et le certificat GOST-R (Russie) sont donnés pour l'ensemble des appareils de la gamme MOVIDRIVE®. Seul l'appareil MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 n'a pas d'agrément UL ou cUL. L'homologation cUL est équivalente à la certification selon CSA.

2.1.3 C-Tick



L'agrément C-Tick est donné pour l'ensemble des appareils de la gamme MOVIDRIVE®. L'homologation C-Tick atteste de la conformité avec l'ACMA (Australian Communications and Media Authority).

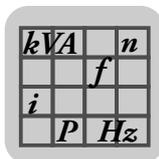


2.2 Caractéristiques techniques générales

2.2.1 Réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A

MOVIDRIVE® MDR60A	0150-503-00 (taille 2) 0370-503-00 (taille 3) 0750-503-00 (taille 4)	1320-503-00 (taille 6)
Susceptibilité	Satisfait à EN 61800-3	Satisfait à EN 61000-6-1 et EN 61000-6-2
Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM	Satisfait à EN 61800-3 : <ul style="list-style-type: none"> avec filtre-réseau NF035-503 (MDR60A0150-503-00) avec filtre-réseau NF048-503 (MDR60A0150-503-00) avec filtre-réseau NF085-503 (MDR60A0370-503-00) avec filtre-réseau NF150-503 (MDR60A0750-503-00) 	Satisfait à EN 61000-6-4 avec filtre-réseau NF300-503
Température ambiante ϑ_{amb} Déclassement temp. ambiante	0 °C – +40 °C Réduction I_N : 3 % I_N par K jusqu'à 60 °C max.	0 °C – +40 °C Réduction I_N : 3 % I_N par K jusqu'à 55 °C max.
Classe de température	EN 60721-3-3, classe 3K3	
Température de stockage¹⁾ ϑ_L	-25 °C – +70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)	-25 °C – +55 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Mode de refroidissement (DIN 51751)	Ventilation forcée (ventilateur thermostaté, seuil de déclenchement 50 °C)	Ventilation forcée (ventilateur thermostaté, seuil de déclenchement 45 °C)
Indice de protection Taille 2 EN 60529 Taille 3 (NEMA1) Taille 4	IP20 IP20 IP00 (raccords de puissance) IP10 (raccords de puissance) <ul style="list-style-type: none"> avec capot plexiglas monté en standard avec gaine thermorétractable montée (ne fait pas partie de la fourniture) IP20 <ul style="list-style-type: none"> avec protection contre le toucher DLB11B montée 	IP20
Mode de fonctionnement	Fonctionnement en continu (EN 60149-1-1 et 1-3)	
Protection contre les surtensions	III selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)	
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)	
Altitude d'utilisation	Si $h \leq 1\,000$ m, pas de restrictions Pour $h \geq 1\,000$ m, les restrictions suivantes s'appliquent : <ul style="list-style-type: none"> De 1 000 m à 4 000 m max. : – réduction I_N de 1 % par 100 m De 2 000 m (6562 ft) à 4 000 m (13120 ft) max. : – L'isolation entre borniers de puissance et borniers électroniques n'est plus assurée à partir de 2 000 m. Pour cela, des mesures externes sont nécessaires (CEI 60664-1 / EN 61800-5-1) – Installer un dispositif de protection contre les surtensions afin de réduire les surtensions dues au passage de la catégorie III à la catégorie II. 	$h \leq 1\,000$ m : pas de restriction De 1 000 m à 4 000 m max. : réduction I_N : de 0.5 % par 100 m

1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite



2.2.2 Réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B

MOVIDRIVE® MDR61B	1600-503-00/L (taille 7) 2500-503-00/L (taille 7)
Susceptibilité	Satisfait à EN 61800-3
Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM	Satisfait à EN 61800-3 : • avec filtre-réseau NF600-503
Température ambiante ϑ_{amb}	0 °C – +50 °C pour $I_D = 100 \% I_{ZK}$ 0 °C – +40 °C pour $I_D = 125 \% I_{ZK}$
Déclassement température ambiante	2.5 % I_{ZK} par K entre 40 °C et +50 °C 3 % I_{ZK} par K entre 50 °C et +60 °C
Classe de température	EN 60721-3-3, classe 3K3
Température de stockage ¹⁾ ϑ_L	-25 °C – +70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Mode de refroidissement (DIN 51751)	Ventilation forcée (ventilateur thermorégulé, seuil de déclenchement 50 °C)
Indice de protection EN 60529 (NEMA1)	IP00 IP20 (raccords de puissance) • avec protection contre le toucher DLB31B montée
Mode de fonctionnement	Fonctionnement en continu (EN 60149-1-1 et 1-3)
Protection contre les surtensions	III selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Altitude d'utilisation	Si $h \leq 1\,000$ m, pas de restrictions Pour $h \geq 1\,000$ m, les restrictions suivantes s'appliquent : • De 1 000 m à 4 000 m max. : – réduction I_N de 1 % par 100 m • De 2 000 m (6562 ft) à 4 000 m (13120 ft) max. : – L'isolation entre borniers de puissance et borniers électroniques n'est plus assurée à partir de 2 000 m. Pour cela, des mesures externes sont nécessaires (CEI 60664-1 / EN 61800-5-1). – Installer un dispositif de protection contre les surtensions afin de réduire les surtensions dues au passage de la catégorie III à la catégorie II.

1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite

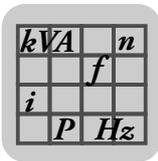
kVA	n
	f
i	
P	Hz

2.3 Gamme d'appareils MOVIDRIVE® MDR60A / 61B, tailles 2 à 7

L'illustration suivante présente les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A / 61B des tailles 2 à 7.



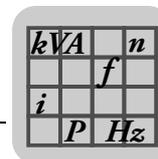
1454307595



2.4 Espace de courbure minimal (EN 61800-5-1)

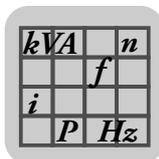
Selon la norme EN 61800-5-1, l'écart entre une borne de raccordement pour la puissance et un obstacle vers lequel se dirige le câble à la sortie de la borne de raccordement pour la puissance doit correspondre au minimum à la valeur indiquée dans le tableau suivant.

Section de câble en mm ²	Espace de courbure minimal en mm		
	Nombre de fils par borne de raccordement		
	1	2	3
10 ... 16	40	-	-
25	50	-	-
35	65	-	-
50	125	125	180
70	150	150	190
95	180	180	205
120	205	205	230
150	255	255	280
185	305	305	330
240	305	305	380

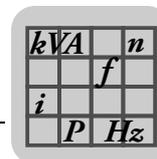


2.5 MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 taille 2 et taille 3

MOVIDRIVE® MDR60A Exécution standard Exécution avec cartes électroniques vernies	Taille 2 0150-503-00 0150-503-00/L	Taille 3 0370-503-00 0370-503-00/L
Référence	1825 271 0 1825 272 9	826 658 1 829 672 3
ENTREE		
Tension nominale réseau (selon EN 50160) $U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau $f_{rés}$	50 Hz - 60 Hz ±5 %	
Puissance nominale de raccordement P_N	15 kW	37 kW
Courant nominal réseau (pour $U_{rés} = 3 \times AC 400 V$) $I_{rés}$	AC 29 A	AC 66 A
BORNES POUR L'ELECTRONIQUE		
Entrées binaires Résistance interne	Compatibles automate (EN 61131), temps de scrutation : 1 ms $R_i \approx 3.0 k\Omega$, $I_E \approx 10 mA$	
Niveau de signal	+13 V – +30 V = "1" = contact fermé –3 V – +5 V = "0" = contact ouvert	
Sorties binaires	Compatibles API (EN 61131-2), temps de réaction 1 ms, protégées contre les courts-circuits, $I_{max} = 50 mA$	
Niveau de signal	"0" = 0 V, "1" = +24 V, attention : ne pas appliquer de tension externe.	
CIRCUIT INTERMEDIAIRE		
Puissance apparente de sortie (pour $U_{rés} = 3 \times AC 380 - 500 V$) S_A	25 kVA	50 kVA
Tension du circuit intermédiaire (pour courant nominal réseau $I_{rés}$) U_{ZK}	DC 560 V – 780 V	
Courant nominal circuit intermédiaire (pour courant nominal réseau $I_{rés}$) I_{ZK}	DC 35 A	DC 70 A
Courant max. circuit intermédiaire I_{ZK_max}	DC 53 A	DC 105 A
GENERAL		
Pertes sous P_N P_{Vmax}	120 W	950 W
Débit d'air nécessaire	100 m ³ /h	180 m ³ /h
Raccordement bornes puissance $X1, X2$ Couple de serrage admissible Section de câble admissible	Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 1.8 Nm (16 in-lb) 6 mm ² (AWG9) PE : M4 avec 1.5 Nm (13 n-lb)	Vis M6 3.5 Nm (31 in-lb) 25 mm ² (AWG4)
Raccordement bornes pr l'électronique $X3$	Section de câble admissible : • 1 fil par borne : 0.20 – 2.5 mm ² (AWG 24 – 13) • 2 fils par borne : 0.25 – 1 mm ² (AWG 23 – 17)	
Poids	4 kg (8.8 lb)	16 kg (35 lb)
Dimensions $L \times H \times P$	118 mm × 320 mm × 127 mm (4.65 in × 12.6 in × 5.0 in)	200 mm × 465 mm × 221 mm (7.87 in × 18.3 in × 8.7 in)
Self-réseau (obligatoire)	ND045-013 $L_N = 0.1 mH$ Référence 826 013 3	ND085-013 $L_N = 0.1 mH$ Référence 826 014 1
Filtre-réseau (en option)	NF035-503 jusqu'à 15 kW Référence 827 128 3 NF048-503 jusqu'à 22 kW (15 kW × 125 %) Référence 827 117 8	NF085-503, Référence 827 415 0
Pour MOVIDRIVE® MDX60B / 61B...-5_3	0005 – 0150	0005 – 0370
Fusible réseau recommandé	63 A	100 A

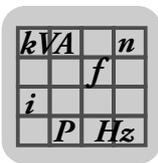

2.6 MOVIDRIVE® MDR60A0750 / 1320 taille 4 et taille 6

MOVIDRIVE® MDR60A Exécution standard Exécution avec cartes électroniques vernies	Taille 4 0750-503-00 0750-503-00/L	Taille 6 1320-503-00 ¹⁾ –
Référence	826 556 9 829 673 1	827 952 7
ENTREE		
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz - 60 Hz ±5 % 40 Hz - 60 Hz ±10 %
Puissance nom. de raccordement	P_N	75 kW 160 kW
Courant nominal réseau (pour $U_{rés} = 3 \times AC 400 V$)	$I_{rés}$	AC 117 A AC 260 A
BORNES POUR L'ELECTRONIQUE		
Entrées binaires Résistance interne	Hors potentiel (optocoupleurs), compatibles automate (EN 61131), temps de scrutation : 1 ms $R_i \approx 3.0 k\Omega$, $I_E \approx 10 mA$	–
Niveau de signal	+13 V – +30 V = "1" = contact fermé -3 V – +5 V = "0" = contact ouvert	
Sorties binaires	Compatibles API (EN 61131-2), temps de réaction 1 ms, protégées contre les courts-circuits, $I_{max} = 50 mA$	
Niveau de signal	"0" = 0 V, "1" = +24 V Attention : ne pas appliquer de tension externe.	
CIRCUIT INTERMEDIAIRE		
Puissance apparente de sortie (pour $U_{rés} = 3 \times AC 380 - 500 V$)	S_A	90 kVA 175 kVA
Tension du circuit intermédiaire	U_{ZK}	DC 560 V – 780 V
Courant nominal circuit intermédiaire (pour courant nominal réseau $I_{rés}$)	I_{ZK}	DC 141 A DC 324 A
Courant max. circuit interméd. (pour courant nominal réseau $I_{rés}$)	I_{ZK_max}	DC 212 A En moteur : • DC 486 A En générateur : • DC 410 A
GENERAL		
Pertes sous P_N	P_{Vmax}	1700 W 2400 W
Débit d'air nécessaire		360 m ³ /h 880 m ³ /h
Raccordement bornes de puiss. (L1, L2, L3 sur taille 6)	X1, X2	Boulon de raccordement M10 Boulon de raccordement M10
Couple de serrage admissible Section de câble admissible		14 Nm (120 in-lb) 70 mm ² (AWG2/0) 25 – 30 Nm (220 – 265 in-lb) ²⁾ 185 mm ² (AWG6/0)
Raccordement bornes de puiss. SKS 1 – 3		– Ne pas raccorder les bornes
Raccordement bornes pr l'électronique (X2 sur taille 6)	X3	Section de câble admissible : • 1 fil par borne : 0.20 – 2.5 mm ² (AWG 24 – 13) • 2 fils par borne : 0.25 – 1 mm ² (AWG 23 – 17) Section de câble admissible : • 0.75 – 2.5 mm ² (AWG18 – 14) Bornes A1 / A2 : • 0.75 – 4 mm ² (AWG18 – 12)
Poids		24 kg (53 lb) 100 kg (220 lb)
Dimensions	L × H × P	280 mm × 522 mm × 205 mm (11 in × 20.6 in × 8.07 in) 378 mm × 942 mm × 389.5 mm (14.9 in × 37.1 in × 15.3 in)
Self-réseau (obligatoire)		ND200-0033 $L_N = 0.03 mH$ Référence 826 579 8 Intégré(e) dans l'appareil de base

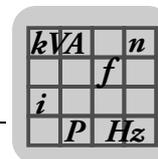


MOVIDRIVE® MDR60A Exécution standard Exécution avec cartes électroniques vernies	Taille 4 0750-503-00 0750-503-00/L	Taille 6 1320-503-00¹⁾ –
Filtre-réseau (en option)	NF150-503, Référence 827 417 7	NF300-503, Référence 827 419 3
Pour MOVIDRIVE® MDX60B / 61B...-5_3	0005 – 0750	0005 – 1600
Fusible réseau recommandé	175 A	500 A

- 1) Les caractéristiques techniques indiquées sont valables pour les appareils avec numéro de série DCV200xxx. Pour les appareils de la série précédente avec numéro DCV185xxx, prière de tenir compte de la documentation jointe à la livraison et des indications sur la plaque signalétique
- 2) A respecter : ne pas reprendre le couple de serrage directement aux bornes L1, L2, L3 et ±UG, mais le reprendre avec une seconde clé


2.7 MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500 taille 7

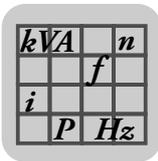
MOVIDRIVE® MDR61B	Taille 7	
	1600-503-00/L	2500-503-00/L
Référence	1825 095 5	1825 096 3
ENTREE		
Tension nominale réseau (selon EN 50160) $U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau $f_{rés}$	50 Hz - 60 Hz ± 5 %	
Puissance nominale de raccordement P_N	160 kW	250 kW
Courant nominal réseau (pour $U_{rés} = 3 \times AC 400 V$) $I_{rés}$	AC 250 A	AC 400 A
BORNES POUR L'ELECTRONIQUE		
Entrées binaires	Hors potentiel (optocoupleurs), compatibles automate (EN 61131), temps de scrutation : 1 ms	
Résistance interne	$R_i \approx 3.0 k\Omega$, $I_E \approx 10 mA$	
Niveau de signal	+13 V – +30 V = "1" = contact fermé –3 V – +5 V = "0" = contact ouvert	
2 sorties binaires	Compatibles API (EN 61131-2), temps de réaction 1 ms, protégées contre les courts-circuits, $I_{max} = 50 mA$	
Niveau de signal	"0" = 0 V, "1" = +24 V, attention : ne pas appliquer de tension externe.	
CIRCUIT INTERMEDIAIRE		
Puissance apparente de sortie (pour $U_{rés} = 3 \times AC 380 - 500 V$) S_A	173 kVA	271 kVA
Tension du circuit intermédiaire U_{ZK}	DC 620 V - 780 V	
Courant nominal circuit intermédiaire (pour courant nominal réseau $I_{rés}$) I_{ZK}	DC 255 A	DC 407 A
Courant max. circuit intermédiaire (pour courant nominal réseau $I_{rés}$) I_{ZK_max}	DC 382 A	DC 610 A
Courant permanent circ. intermédiaire max. (pour courant nominal réseau $I_{rés}$) I_{ZK_Dmax}	DC 318 A	DC 508 A
GENERAL		
Pertes sous P_N P_{Vmax}	5000 W	6600 W
Débit d'air nécessaire	1400 m ³ /h	
Raccordement des bornes de puissance L1, L2, L3	Barre de raccordement avec perçage pour M12 2 × 240 mm ² max. Cosse à presser DIN 46235	
Couple de serrage	70 Nm (620 lb in)	
Option kit de couplage circuit intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • DLZ11B / 100 mm (référence : 1 823 193 4) • DLZ11B / 200 mm (référence : 1 823 566 2) • DLZ11B / 300 mm (référence : 1 823 567 0) 	
Raccordement bornes pr l'électronique $X2$	Section de câble admissible : <ul style="list-style-type: none"> • 1 fil par borne ; 0.20 – 2.5 mm² (AWG 24 – 12) • 2 fils par borne ; 0.25 – 1 mm² (AWG 22 – 17) 	Section de câble admissible : <ul style="list-style-type: none"> • 1 fil par borne ; 0.20 – 2.5 mm² (AWG 24 – 12) • 2 fils par borne ; 0.25 – 1 mm² (AWG 22 – 17)
Alimentation externe auxiliaire	Raccorder l'alimentation externe 24 V via le module d'alimentation DC. Pas de raccordement sur la tête de commande	
Poids	385 kg (849 lb)	475 kg (1047 lb)
Dimensions $L \times H \times P$	899 mm × 1490 mm × 473 mm (35.4 in × 58.7 in × 18.2 in)	
Self-réseau	Intégrée dans l'appareil de base	
Filtre-réseau (en option)	NF600-503 Référence 1 796 338 9	
Pour MOVIDRIVE® MDX60B / 61B...-5_3	0005 – 2500	
Fusible réseau recommandé	315 A (gRL/gL) 500 A (gRL/gL)	



2.8 MOVIDRIVE® MDX62B1600 / 2000 / 2500 taille 7

MOVIDRIVE® MDX62B		Taille 7		
Appareils 2Q (sans frein-hacheur)		1600-503-2-0T/L	2000-503-2-0T/L	2500-503-2-0T/L
Appareils 4Q (avec frein-hacheur)		1600-503-4-0T/L	2000-503-4-0T/L	2500-503-4-0T/L
Référence		1825 045 9 1825 048 3	1825 046 7 1825 049 1	1825 047 5 1825 050 5
ENTREE				
Tension du circuit intermédiaire U_{ZK}		Alimentation via la liaison circuit intermédiaire DC 537 V – 780 V		
SORTIE				
Puissance apparente de sortie ¹⁾ (pour $U_{rés} = 3 \times AC\ 380 - 500\ V$) S_N		208 kVA	263 kVA	326 kVA
Courant nominal de sortie ¹⁾ (pour $U_{rés} = 3 \times AC\ 400\ V$) I_N		AC 300 A	AC 380 A	AC 470 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés} = 3 \times AC\ 400\ V$ et $f_{PWM} = 2.5\ kHz$) I_D		AC 375 A	AC 475 A	AC 588 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés} = 3 \times AC\ 400\ V$ et $f_{PWM} = 2.5\ kHz$) Plage de température 0 °C – +50 °C I_D		AC 300 A	AC 380 A	AC 470 A
Limitation de courant I_{max}		150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne lxt.		
Limitation interne de courant		$I_{max} = 0 - 150\ %$ réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q R_{BWmin}		1.1 Ω		
Tension de sortie U_A		$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage f_{PWM}		Réglable : 2.5 ou 4 kHz		
Plage de vitesse / Résolution $n_A / \Delta n_A$		-6000 – 0 – +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL				
Pertes sous $S_N^{2)}$ P_{Vmax}		3000 W	3600 W	4400 W
Débit d'air nécessaire		1200 m^3/h		
Poids		Exécution 2Q : 260 kg (573 lb) Exécution 4Q : 280 kg (617 lb)		
Dimensions $L \times H \times P$		700 mm \times 1490 mm \times 470 mm (27.6 in \times 58.7 in \times 18.5 in)		
Barres de raccordement $X1, X2, X3$		Barre de raccordement avec perçage pour M12 2 \times 240 mm^2 max. Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage		70 Nm (620 lb in)		
 Charge constante Puissance moteur utile P_{Mot}		160 kW (215 HP)	200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile P_{Mot}		200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)	315 kW (422 HP)

1) Les données sont valables pour une fréquence de découpage $f_{PWM} = 2.5\ kHz$

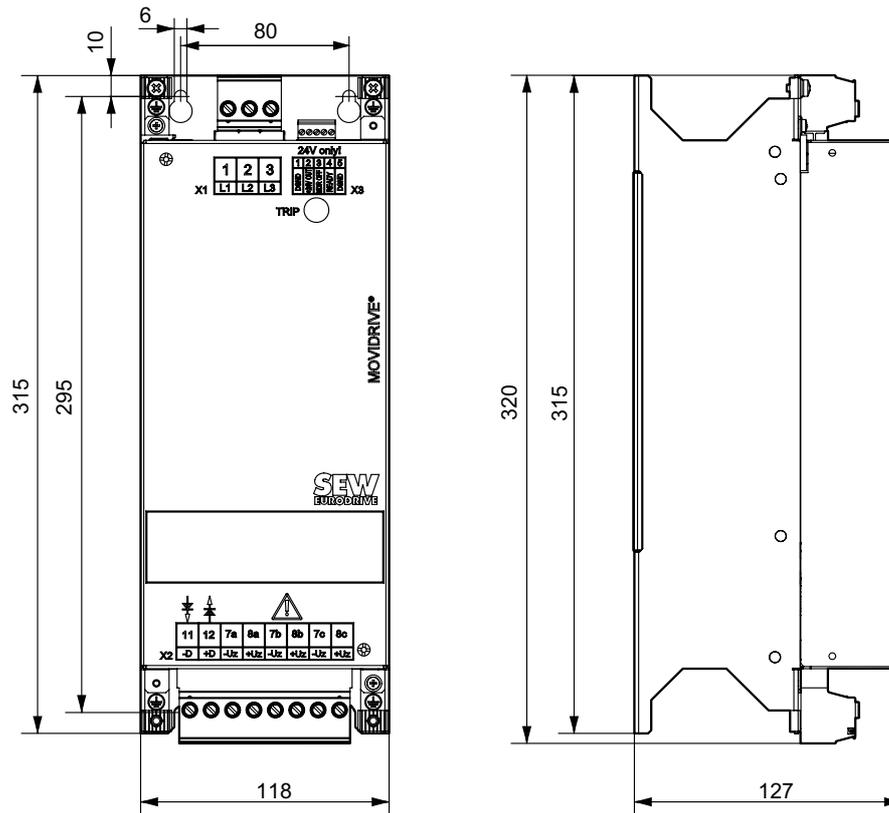


2.9 Cotes

2.9.1 MOVIDRIVE® MDR60A0150 taille 2

Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus et en dessous
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire.



Cotes en mm (in)

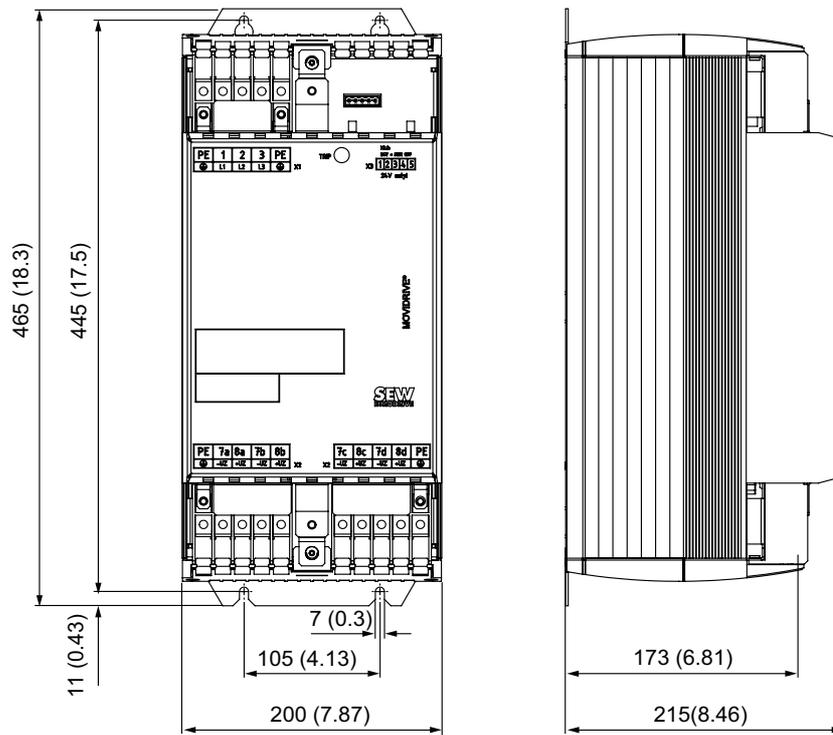
3349923979

kVA	n
f	
i	
P	H_z

2.9.2 MOVIDRIVE® MDR60A0370 taille 3

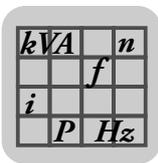
Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus et en dessous
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire.



Cotes en mm (in)

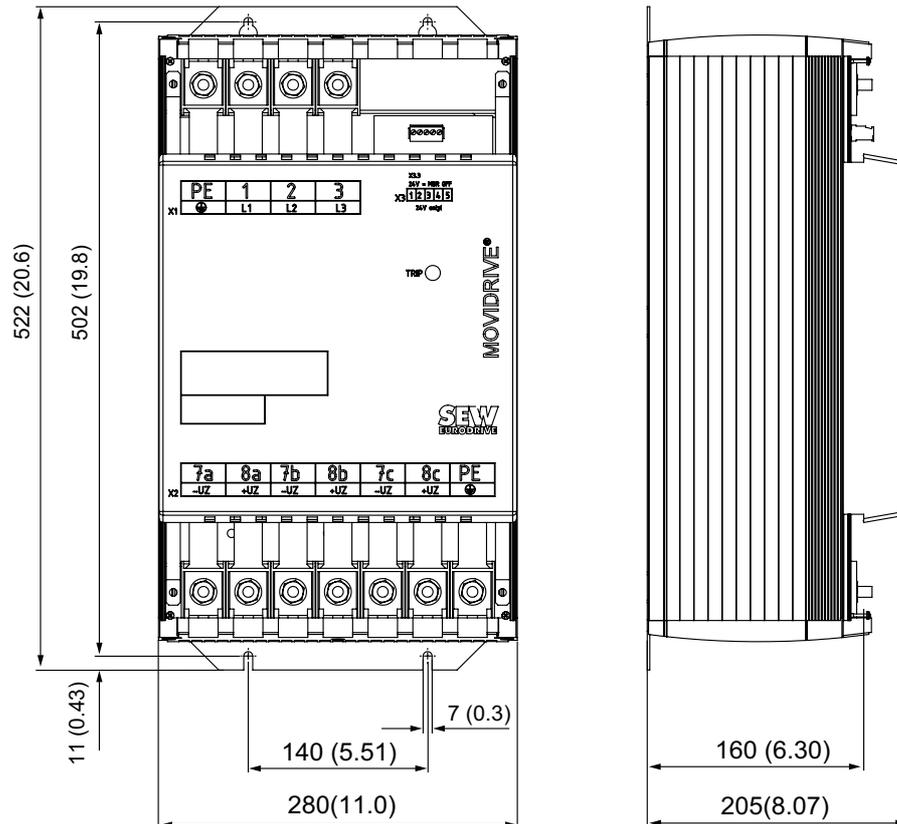
18014399963792907



2.9.3 MOVIDRIVE® MDR60A0750 taille 4

Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus et en dessous
- Ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) à moins de 300 mm (11,8 in) au-dessus des variateurs.
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire.



Cotes en mm (in)

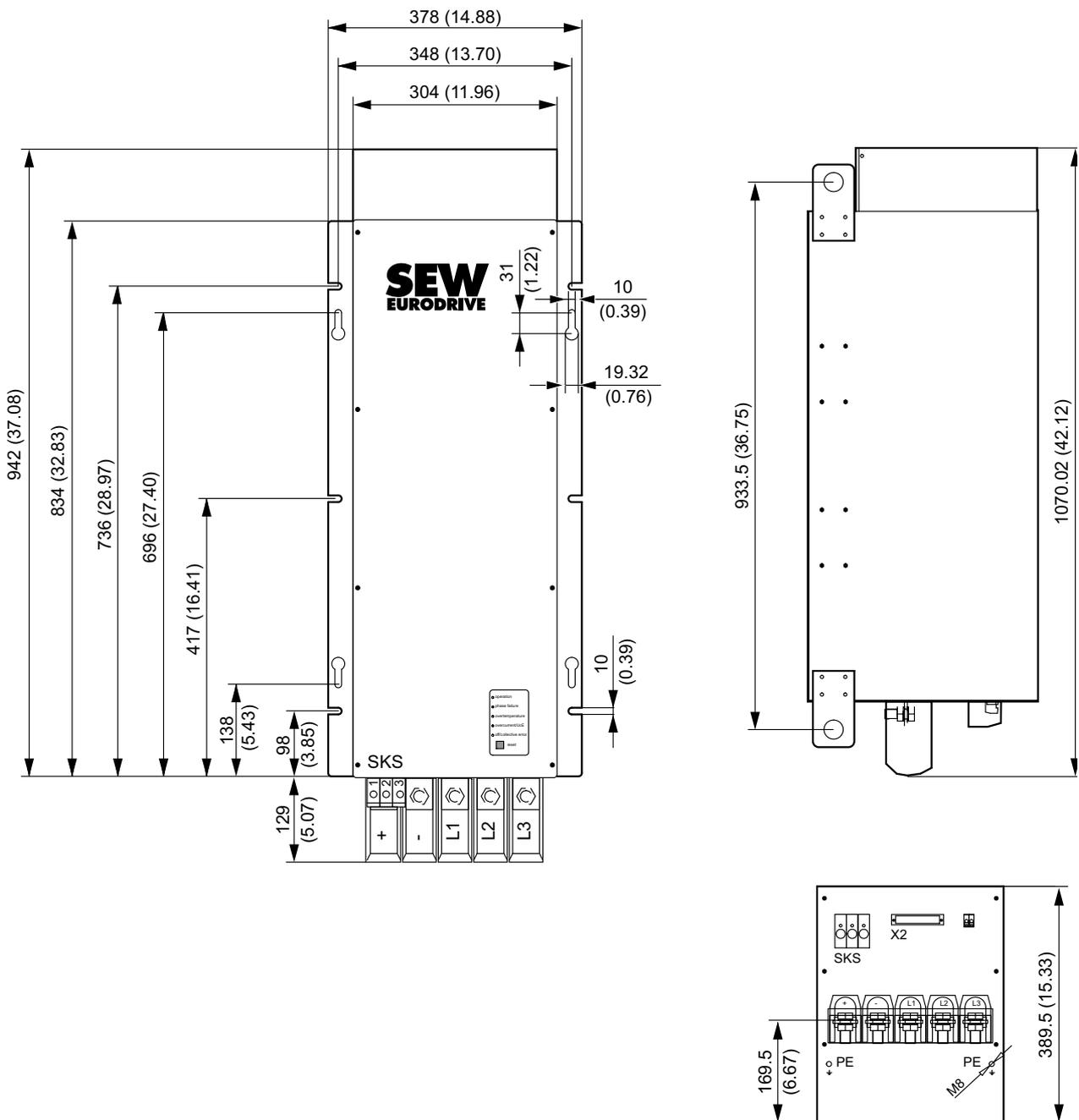
18014399963821579

kVA	n
f	
i	
P	H_z

2.9.4 MOVIDRIVE® MDR60A1320 taille 6

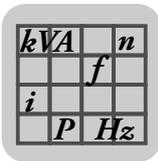
Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus
- Ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) à moins de 300 mm (11.8 in) au-dessus des variateurs.
- Un dégagement en dessous n'est pas nécessaire.
- Dégagement latéral de 70 mm (2.8 in)



18014399963824907

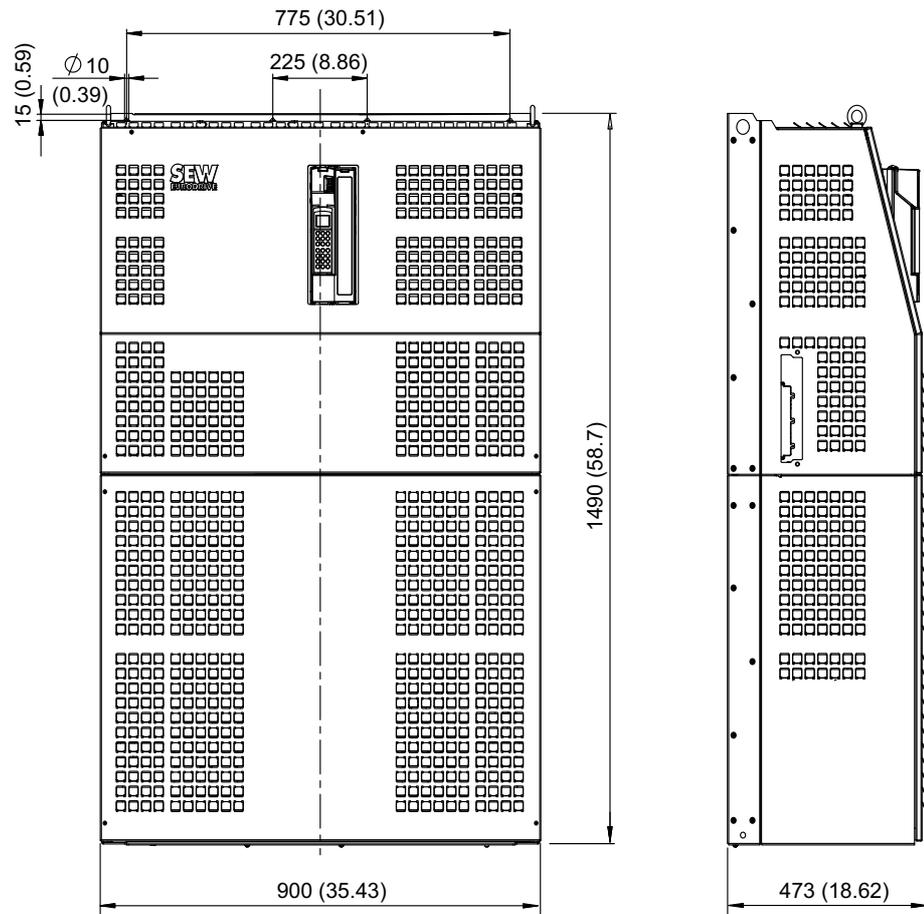
Cotes en mm (in)



2.9.5 MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 taille 7

Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus
- Ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) à moins de 300 mm (11.8 in) au-dessus des variateurs.
- Un dégagement en dessous n'est pas nécessaire.
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire.



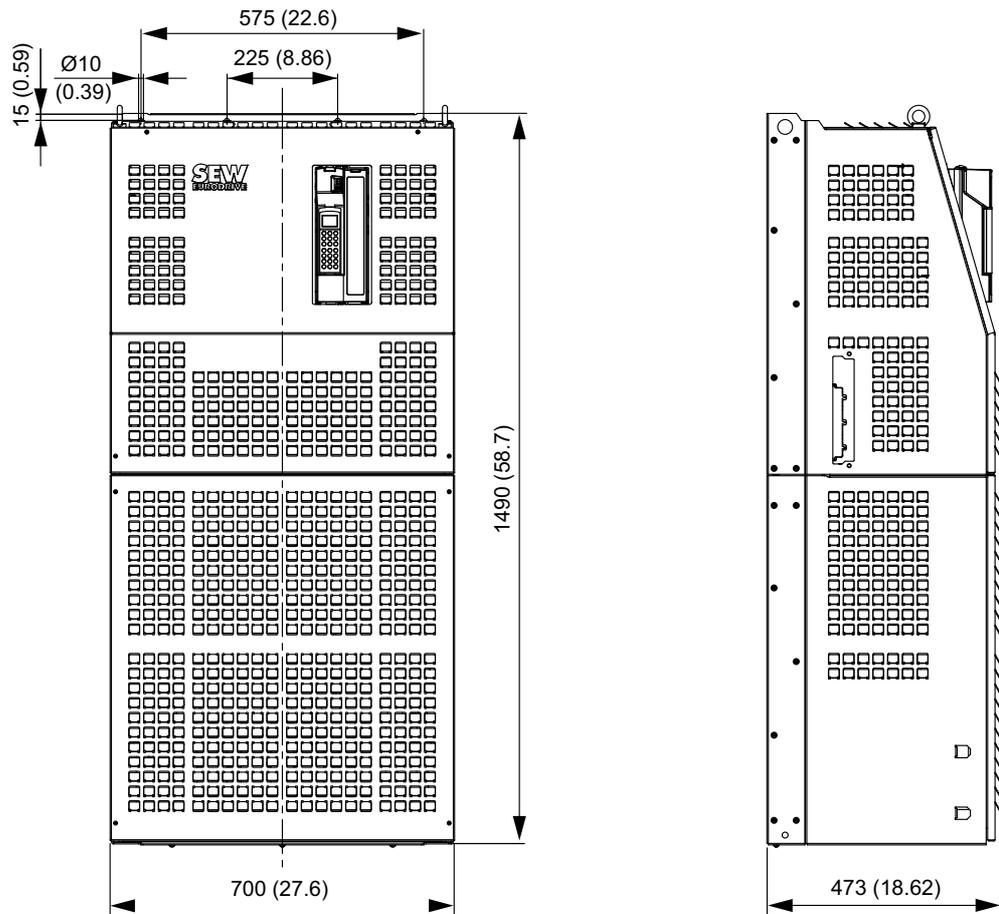
3330429579

kVA	n
i	f
P	H_z

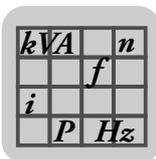
2.9.6 MOVIDRIVE MDX62B1600/2000/2500 taille 7

Respecter les dégagements minimaux suivants lors du montage en armoire de commande :

- 100 mm (3.9 in) au-dessus
- Ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) à moins de 300 mm (11.8 in) au-dessus des variateurs.
- Un dégagement en dessous n'est pas nécessaire.
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire.



2081838859



3 Caractéristiques techniques des selfs et des filtres

3.1 Selfs-réseau optionnelles type ND..

L'utilisation des selfs-réseau est optionnelle :

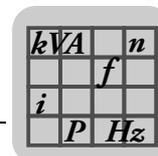
- Pour la protection contre les surtensions réseau
- Pour le lissage du courant nominal et la réduction des oscillations
- Pour la protection en cas de déformation de la tension réseau
- Pour la limitation du courant d'enclenchement si plus de trois variateurs sont branchés en parallèle. Utiliser une self-réseau adaptée à l'alimentation de plusieurs variateurs (courant nominal de la self-réseau = somme des courants réseau de tous les variateurs en aval).

Les selfs-réseau ND.. ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

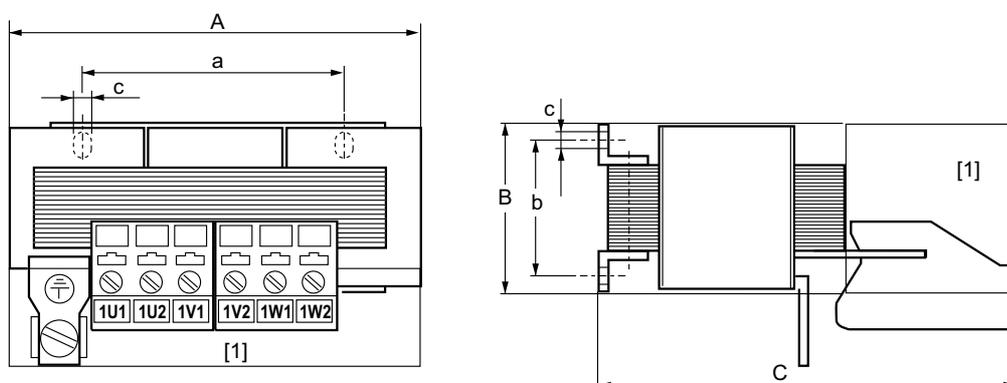
Type de self-réseau	ND020-013	ND030-023 ¹⁾	ND045-013	ND085-013	ND150-013	ND200-0033	ND300-0053
Référence	826 012 5	827 151 8	826 013 3	826 014 1	825 548 2	826 579 8	827 721 4
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz						
Courant nominal ²⁾ I_N	AC 20 A	AC 30 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A	AC 200 A	AC 300 A
Pertes P_V sous I_N	10 W	30 W	15 W	25 W	65 W	100 W	280 W
Inductance L_N	0.1 mH	0.2 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.03 mH	0.05 mH
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 – +45 °C						
Indice de protection	IP00 (EN 60529)						
Raccordements	Barrette à bornes 4 mm ² (AWG12)	Barrette à bornes 2.5 mm ² – 10 mm ² (AWG13 – AWG8)	Barrette à bornes 10 mm ² (AWG8)	Barrette à bornes 35 mm ² (AWG2)	Boulons M10 PE : boulons M8		Boulons M12 PE : 2 × M10
Couple de serrage	0.6 – 0.8 Nm	max. 2.5 Nm		3.2 – 3.7 Nm	Boulons M10 : 10 Nm PE : 6 Nm		Boulons M12 : 15.5 Nm PE : 10 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)							
Fonctionnement nominal (100 %)	0005 – 0075	0110/0150	0110 – 0220 et MDR60A0150	0300 – 0450 et MDR60A0370	0550/0750	MDR60A 0750	0900 – 1320
A puissance augmentée (125 %)	0005 – 0075	0110	0110/0150	0220 – 0370	0450 – 0750		
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)							
Fonctionnement nominal (100 %)	0015 – 0055	-	0075/0110	0150/0220	0300	-	-
A puissance augmentée (125 %)	0015 – 0037	-	0055/0075	0110/0150	0220/0300	-	-

1) En cas de liaison par circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau, utiliser une self-réseau ND030-023 en mode de branchement A ou B

2) En cas de raccordement de plus d'un MOVIDRIVE® sur une même self-réseau, la somme des courants nominaux réseau des appareils raccordés ne doit en aucun cas dépasser le courant nominal de la self-réseau !



3.1.1 Cotes selfs-réseau ND020.. / ND030.. / ND045.. / ND085..



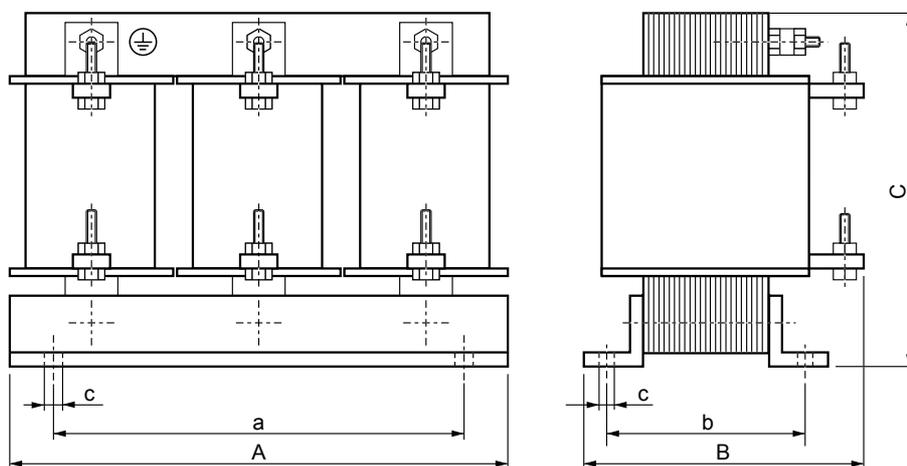
1455926923

[1] Espace pour bornes à intégrer
Sens de montage au choix

Entrée : 1U1, 1V1, 1W1
Sortie : 1U2, 1V2, 1W2

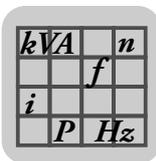
Type de self-réseau	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in) c	Poids kg (lb)
	A	B	C	a	b		
ND020-013	85 (3.3)	60 (2.4)	120 (4.72)	50 (2)	31 - 42 (1.2 - 1.7)	5 - 10 (0.2 - 0.39)	0.5 (1)
ND030-023 ND045-013	125 (4.92)	95 (3.7)	170 (6.69)	84 (3.3)	55-75 (2.2 - 3)	6 (0.24)	2.5 (5.5)
ND085-013	185 (7.28)	115 (4.53)	235 (9.25)	136 (5.35)	56 - 88 (2.2 - 3.5)	7 (0.28)	8 (18)

3.1.2 Cotes selfs-réseau ND150.. / ND200.. / ND300..



1455933707

Type de self-réseau	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in) c	Poids kg (lb)
	A	B	C	a	b		
ND150-013	255 (10)	140 (5.51)	230 (9.06)	170 (6.69)	77 (3)	8 (0.31)	17 (37)
ND200-0033	250 (9.84)	160 (6.3)	230 (9.06)	180 (7.09)	98 (3.9)	8 (0.31)	15 (33)
ND300-0053	300 (11.8)	190 (7.48)	295 (11.6)	255 (10)	145 (5.71)	11 (0.43)	35 (77)



3.2 Option self de circuit intermédiaire type ZD..

L'utilisation de selfs de circuit intermédiaire est nécessaire pour le raccordement via le circuit intermédiaire des réinjections sur réseau suivantes :

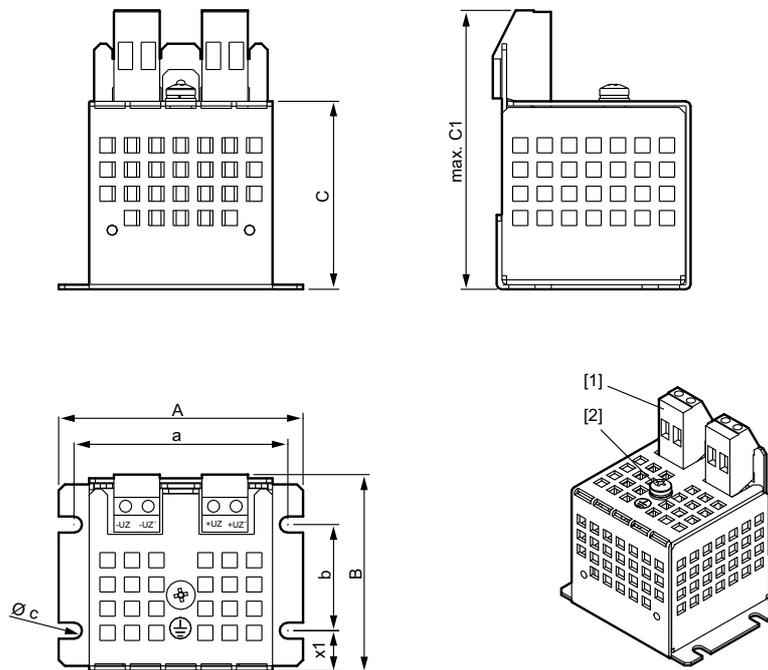
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L (160 kW)
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L (250 kW)

sur les variateurs MOVIDRIVE® des tailles 0 à 6 (0.55 kW - 132 kW)

Les selfs de circuit intermédiaire ZD... ont un agrément cRUus propre (en préparation), indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

Type de self de circuit intermédiaire	ZD010-0200	ZD040-0070	ZD140-0020	ZD330-0006
Référence	17968437	17968402	17968410	17968429
Pour appareils avec tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz			
Courant nominal I_N	DC 10 A	DC 40 A	DC 140 A	DC 330 A
Pertes P_V sous I_N	7 W	17 W	29 W	40 W
Température ambiante ϑ_{amb}	-10 – 40 °C; Déclassement 40 – 60 °C comme pour MOVIDRIVE® MDX60/61B			
Indice de protection	IP10			
Raccordements	Barrette à bornes 4 mm ² (AWG12) PE : boulons M5	Boulons M6 PE : boulons M6	Boulons M10 PE : boulons M8	Boulons M12 PE : boulons M8
Couple de serrage	0.6...0.8 Nm	3 Nm	M10 : 10 Nm PE : 6 Nm	M12 : 15.5 Nm PE : 6 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)				
Fonctionnement nominal (100 %)	0005 – 0040	0055 – 0150	0220 – 0550	0750 – 1320
A puissance augmentée (125 %)	0005 – 0040	0055 – 0150	0220 – 0550	0750 – 1320

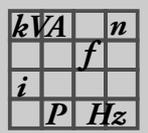
3.2.1 Cotes selfs de circuit intermédiaire ZD010..



3879675915

- [1] Bornier de raccordement 4 mm²
- [2] Goujon de mise à la terre M5

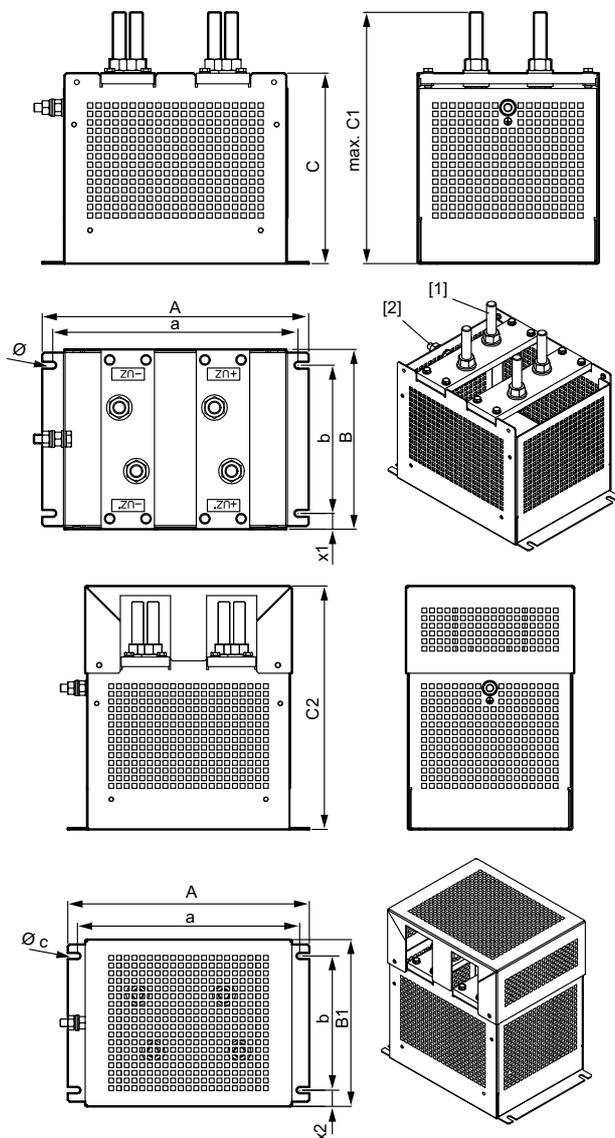
Self de circuit intermédiaire Type	Cotes principales en mm (in)				Cotes de fixation en mm (in)			Taraudage en mm (in)	Poids
	A	B	C	C1	a	b	x1	c	kg (lb)
ZD010-0200	80 (3.15)	64.75 (2.55)	62 (2.44)	95 (3.74)	70 (2.76)	35 (1.38)	13.25 (0.52)	5.3 (0.21)	0.56. (1.2)



Caractéristiques techniques des selfs et des filtres

Option self de circuit intermédiaire type ZD..

3.2.2 Cotes selfs de circuit intermédiaire ZD040.. / ZD140.. / ZD330.. avec et sans couvercle

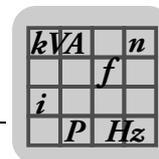


3879622795

[1] Boulons de raccordement M12

[2] Goujon de mise à la terre M8

Self de circuit intermédiaire Type	Cotes principales en mm (in)						Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Poids kg (lb)
	A	B	B1	C	C1	C2	a	b	c	
ZD040-0070	130 (5.12)	94 (3.70)	98 (3.86)	116 (4.57)	145 (5.71)	156 (6.14)	120 (4.72)	60 (2.36)	5.3 (0.21)	2 (4.4)
ZD140-0020	190 (7.48)	130 (5.12)	134 (5.28)	110 (4.33)	150 (5.91)	164.5 (6.48)	170 (6.69)	100 (3.94)	6.5 (0.26)	4.5 (9.9)
ZD330-0006	250 (9.84)	170 (6.69)	174 (6.85)	180 (7.09)	240 (9.45)	254 (10)	230 (9.06)	140 (5.51)	6.5 (0.26)	8.8 (19)

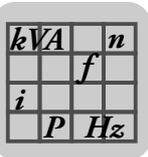


3.3 Filtres-réseau optionnels type NF...-...

- Réduction des émissions parasites conduites côté alimentation des variateurs
- Une coupure de circuit entre le filtre-réseau NF... et le MOVIDRIVE® n'est pas autorisée.
- Les filtres-réseau NF... ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

Type de filtre-réseau	NF009-503	NF014-503	NF018-503	NF035-503	NF048-503
Référence	827 412 6	827 116 X	827 413 4	827 128 3	827 117 8
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz				
Courant nominal I_N	AC 9 A	AC 14 A	AC 18 A	AC 35 A	AC 48 A
Pertes P_V sous I_N	6 W	9 W	12 W	15 W	22 W
Courant de dérivation sous U_N	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 40 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 – +40 °C				
Indice de protection	IP20 (EN 60529)				
Raccords L1-L3/L1'-L3'	4 mm ² (AWG 10)		10 mm ² (AWG 8)		10 mm ² (AWG 8)
Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'	0.8 Nm		1.8 Nm		1.8 Nm
Raccordement PE	Boulons M5		Boulons M5		Boulons M6
Couple de serrage PE	3.4 Nm		3.4 Nm		5.5 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)					
Fonctionnement nominal (100 %)	0005 – 0040	0055/0075	-	0110/0150	0220
A puissance augmentée (125 %)	0005 – 0030	0040/0055	0075	0110	0150
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)					
Fonctionnement nominal (100 %)	0015/0022	0037	-	0055/0075	0110
A puissance augmentée (125 %)	0015	0022	0037	0055/0075	-

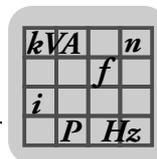
Type de filtre-réseau	NF063-503	NF085-503	NF115-503	NF150-503	NF210-503
Référence	827 414 2	827 415 0	827 416 9	827 417 7	827 418 5
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz				
Courant nominal I_N	AC 63 A	AC 85 A	AC 115 A	AC 150 A	AC 210 A
Pertes P_V sous I_N	30 W	35 W	60 W	90 W	150 W
Courant de dérivation sous U_N	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 40 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 – +40 °C				
Indice de protection	IP20 (EN 60529)				
Raccords L1-L3/L1'-L3'	16 mm ² (AWG 6)	35 mm ² (AWG 2)	50 mm ² (AWG1/0)	50 mm ² (AWG1/0)	95 mm ² (AWG4/0)
Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'	3 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm	20 Nm
Raccordement PE	M6	M8	M10	M10	M10
Couple de serrage PE	5.5 Nm	12.8 Nm	23.8 Nm	23.8 Nm	23.8 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)					
Fonctionnement nominal (100 %)	0300	0370/0450	0550	0750	0900/1100
A puissance augmentée (125 %)	0220	0300/0370	0450	0550/0750	0900
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)					
Fonctionnement nominal (100 %)	0150	0220	0300	-	-
A puissance augmentée (125 %)	0110/0150	-	0220/0300	-	-



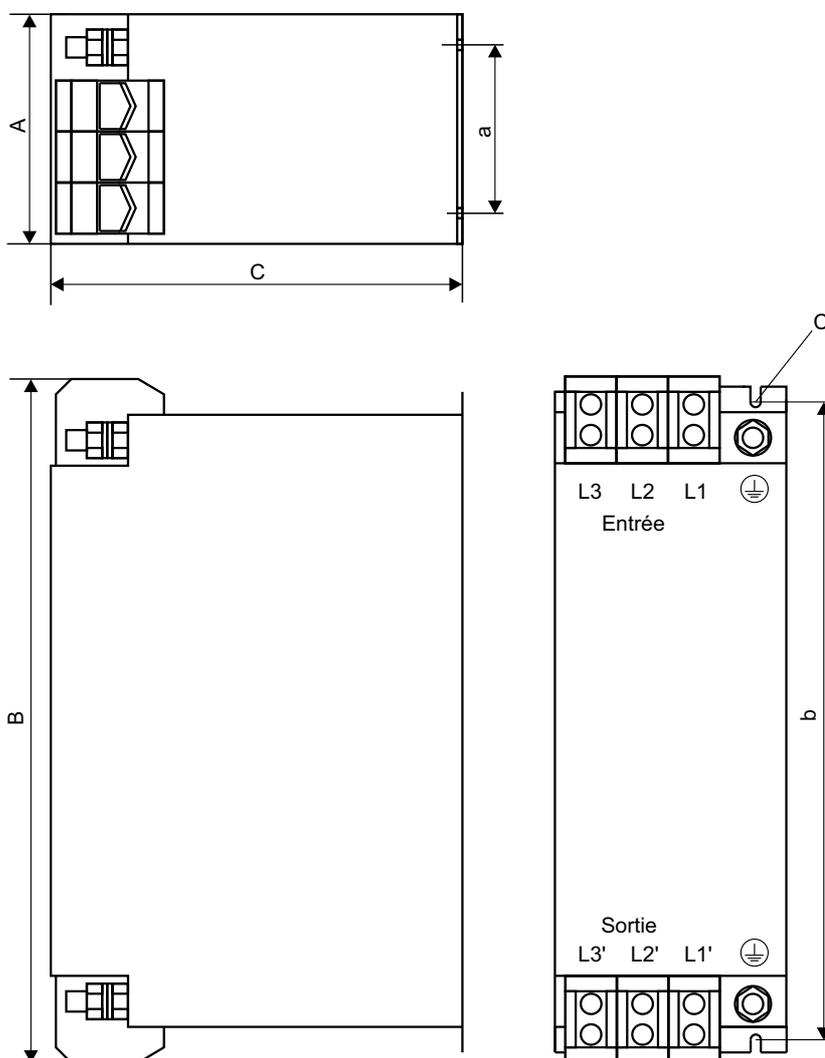
Caractéristiques techniques des selfs et des filtres

Filtres-réseau optionnels type NF...-...

Type de filtre-réseau	NF300-503	NF600-503
Référence	827 419 3	1 796 338 9
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz	
Courant nominal I_N	AC 300 A	AC 600 A
Pertes P_V sous I_N	180 W	44 W
Courant de dérivation sous U_N	< 45 mA	< 6 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 – +40 °C	
Indice de protection	IP20 (EN 60529)	IP00 (EN 60529)
Raccords L1-L3/L1'-L3'	150 mm ² (AWG300-2)	Barre de raccordement avec perçage pour M12
Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'	30 Nm	Max. 2 × 240 mm ²
Raccordement PE	M12	70 Nm (620 lb in)
Couple de serrage PE	36 Nm	M12 36 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)		
Fonctionnement nominal (100 %)	1320	2500
A puissance augmentée (125 %)	1100/1320	1600/2000/2500
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)		
Fonctionnement nominal (100 %)	-	-
A puissance augmentée (125 %)	-	-



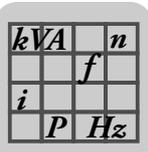
3.3.1 Cotes filtres-réseau NF009-503 – NF300-503



1456387083

Sens de montage au choix

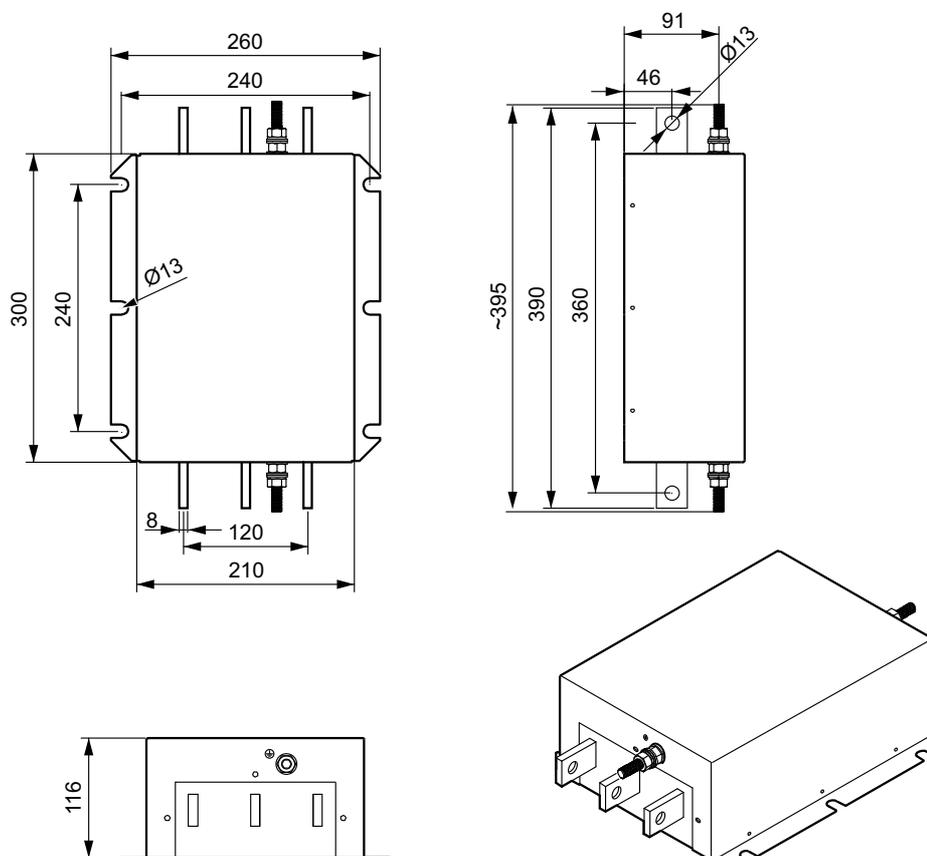
Type de filtre-réseau	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Raccordement PE	Poids kg (lb)	
	A	B	C	a	b				
NF009-503	55 (2.2)	195 (7.68)	80 (3.1)	20 (0.78)	180 (7.09)	5.5 (0.22)	M5	0.8 (2)	
NF014-503		225 (8.86)			210 (8.27)			0.9 (2)	
NF018-503	50 (1.97)	255 (10)		240 (9.45)	1.1 (2.4)				
NF035-503	60 (2.36)	275 (10.8)	100 (3.94)	30 (1.18)	255 (10)		6.5 (0.26)	M6	1.7 (3.7)
NF048-503		315 (12.4)			295 (11.6)				2.1 (4.6)
NF063-503	90 (3.54)	260 (10.2)	140 (5.51)	60 (2.36)	235 (9.25)			M8	2.4 (5.3)
NF085-503		320 (12.6)			255 (10)	3.5 (7.7)			
NF115-503	100 (3.94)	330 (13)	155 (6.1)	65 (2.56)	255 (10)	M10	4.8 (11)		
NF150-503		330 (13)					155 (6.1)	65 (2.56)	5.6 (12.3)
NF210-503	140 (5.51)	450 (17.7)	190 (7.48)	102 (4.02)	365 (14.4)		M12	8.9 (20)	
NF300-503	170 (6.69)	540 (21.3)	230 (9.06)	125 (4.92)	435 (17.1)	12.2 (26.9)			



Caractéristiques techniques des selfs et des filtres

Filtres-réseau optionnels type NF...-...

3.3.2 Cotes filtre-réseau NF600-503



1456387083

Sens de montage au choix

Type de filtre-réseau	Raccor- dement PE	Poids kg (lb)
NF600-503	M12	16.8 (37)

kVA		n
		f
i		
P		Hz

4 Caractéristiques techniques des accessoires externes

4.1 Protection contre le toucher optionnelle DLB11B

4.1.1 Référence

823 111 7 (fourniture 12 pièces)

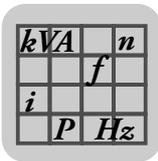
4.1.2 Description



1454399115

La protection contre le toucher DLB11B permet d'obtenir l'indice de protection IP20 pour les appareils suivants.

- MOVIDRIVE® MDX61B taille 4 (appareils AC 500 V : MDX61B0370 / 0450, appareils AC 230 V : MDX61B0220 / 0300)
- MOVIDRIVE® MDX61B taille 5 (appareils AC 500 V : MDX61B0550 / 0750)
- Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A taille 4 (MDR600750-503-00)

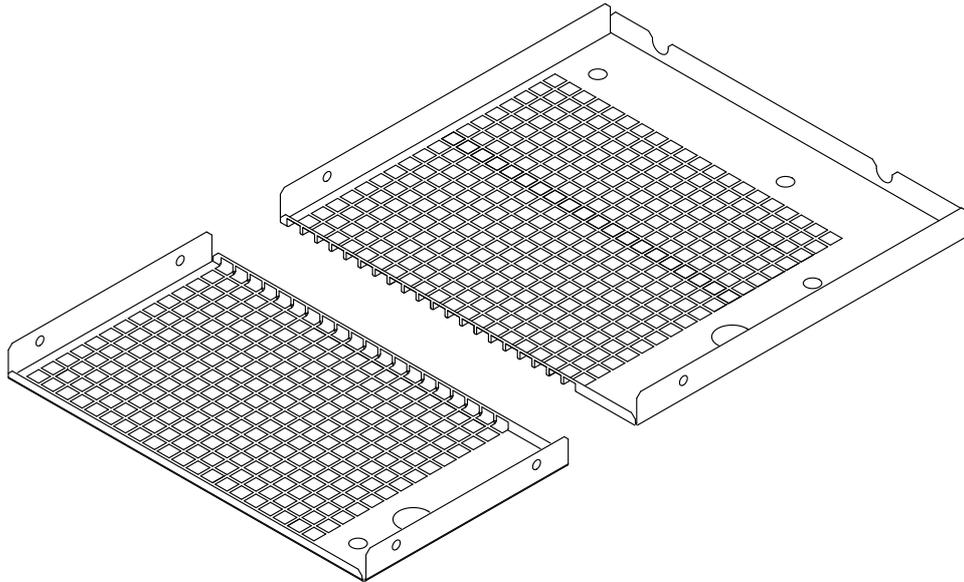


4.2 Protection contre le toucher optionnelle DLB31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)

4.2.1 Référence

1 823 689 8

4.2.2 Description



3321554187

La protection contre le toucher DLB31B permet d'obtenir l'indice de protection IP20 pour les appareils suivants :

- Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B taille 7
(MDR61B1600/2500)

Le matériel de fixation pour la protection contre le toucher ne fait pas partie de la fourniture SEW. Le client doit adapter la protection contre le toucher à sa configuration spécifique des câbles (perçage des trous pour le passage des liaisons réseau et moteur).

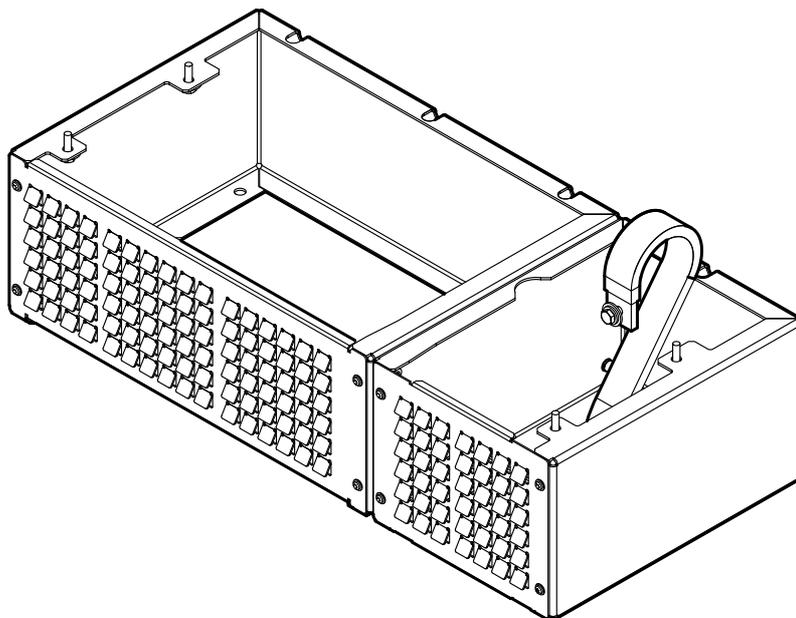
kVA	n
	f
i	
P	Hz

4.3 Socle de montage optionnel DLS31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)

4.3.1 Référence

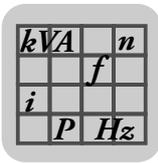
1 823 627 8

4.3.2 Description



3321607947

Le socle de montage a été conçu spécialement pour la fixation de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B taille 7 (MDR61B1600/2500) dans l'armoire de commande. Le socle est doté d'une barre de fixation des câbles intégrée et assure l'espacement suffisant pour le raccordement des liaisons réseau. Le cache frontal peut être retiré afin de pouvoir réaliser les travaux d'installation. Le matériel de fixation entre le variateur et le socle de montage fait partie de la fourniture.



Caractéristiques techniques des accessoires externes

Kit de raccordement optionnel DLA31B (pour réinjections sur réseau)

4.4 Kit de raccordement optionnel DLA31B (pour réinjections sur réseau MDR61B)

4.4.1 Référence

1 823 611 1

4.4.2 Description



2422220427

Matériel de raccordement des liaisons réseau et moteur de section jusqu'à 240 mm² pour les appareils suivants :

- Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B taille 7 (MDR61B1600/2500)

Le kit de raccordement contient les matériels suivants.

- 3 × vis M12×30
- 3 × écrou M12
- 3 × rondelles Grower
- 3 × rondelles intermédiaires
- 1 × borne PE pour barre PE (jusqu'à 240 mm² max.)

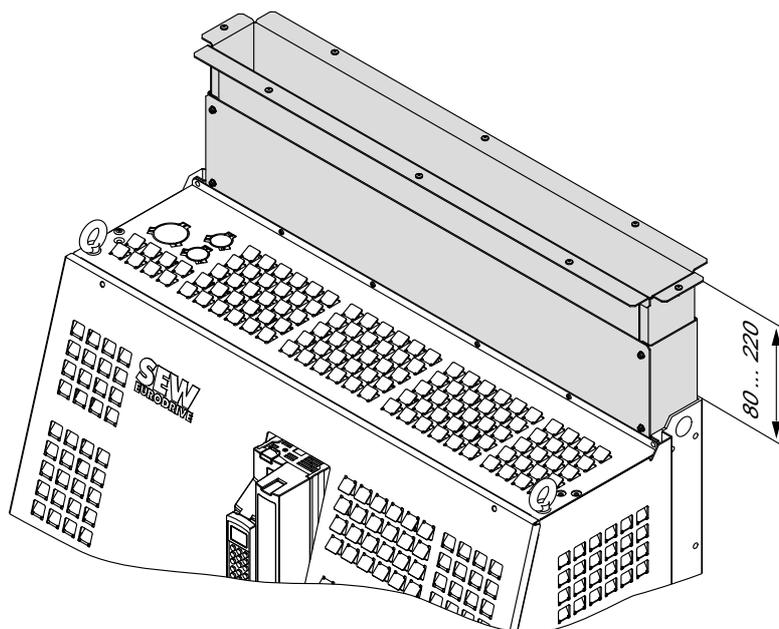
kVA	n
	f
i	
P	Hz

4.5 Canal de ventilation optionnel DLK31B (réinjection sur réseau MDR61B)

4.5.1 Référence

1 823 458 5

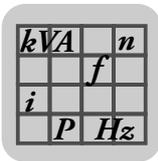
4.5.2 Description



3321678475

Canal de ventilation pour le refroidissement de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B taille 7 (MDR61B1600/2500).

Le canal de ventilation permet de rallonger le canal de ventilation intégré du variateur en taille 7 jusqu'à la face supérieure de l'armoire de commande, afin d'évacuer la chaleur de cette armoire. Le canal de ventilation contribue à améliorer la gestion de la température, à condition que l'évacuation puisse se faire par la face supérieure de l'armoire de commande. Prévoir une protection contre les corps étrangers sur la face supérieure de l'armoire de commande.



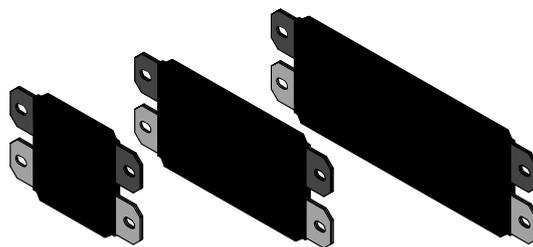
4.6 Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ11B (pour taille 7)

4.6.1 Référence

Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B est proposé en trois longueurs.

Type	Référence
DLZ11B / 100 mm	1 823 193 4
DLZ11B / 200 mm	1 823 566 2
DLZ11B / 300 mm	1 823 567 0

4.6.2 Description

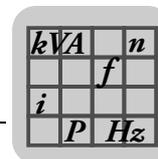


2422314891

Couplage du circuit intermédiaire pour le couplage par les côtés de variateurs et de réinjections sur réseau de taille 7

- MOVIDRIVE® MDX61B taille 7 (MDX61B1600/2000/2500)
- Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B taille 7 (MDR61B1600/2500)
- Onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B taille 7

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire (+U_Z, -U_Z) de la taille 7 se fait par le côté. Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B permet le couplage de deux variateurs MOVIDRIVE® B de taille 7. Selon le type de couplage du circuit intermédiaire, les variateurs doivent être placés à 100 mm, 200 mm ou 300 mm l'un de l'autre avec une tolérance d'environ 4 mm. La fourniture comprend une barre de raccordement isolée et le matériel de fixation.

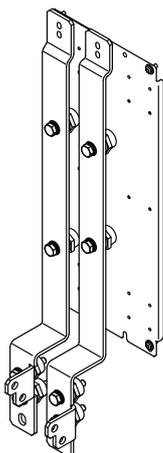


4.7 Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q optionnel DLZ12B (pour MDX61/62B de taille 7)

4.7.1 Référence

1 822 729 5

4.7.2 Description



242222347

Kit d'accès au circuit intermédiaire pour raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil.

Pour appareils :

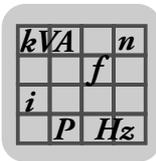
- MDX61B1600-503-2-0T/L
- MDX61B2000-503-2-0T/L
- MDX61B2500-503-2-0T/L

et

- MDX62B1600-503-2-0T/L
- MDX62B2000-503-2-0T/L
- MDX62B2500-503-2-0T/L

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire ($+U_z$, $-U_z$) de la taille 7 s'effectue par le côté. Le kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q met à disposition un raccord pour $+U_z$ et $-U_z$ par le bas de l'appareil.

Le kit d'accès au circuit intermédiaire peut être utilisé pour le couplage circuit intermédiaire avec les MOVIDRIVE® B des tailles 0 à 6.



Caractéristiques techniques des accessoires externes

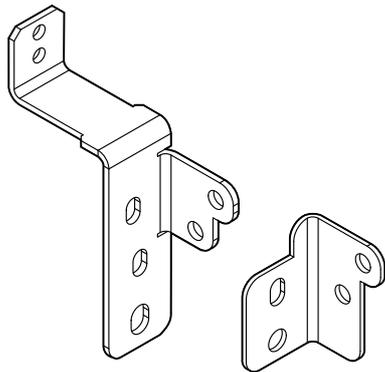
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B (pour MDX61B/62B de taille

4.8 Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B (pour MDX61B/62B de taille 7)

4.8.1 Référence

1 822 728 7

4.8.2 Description



2435823499

Kit d'accès au circuit intermédiaire pour raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil.

Pour appareils :

- MDX61B1600-503-4-0T/L
- MDX61B2000-503-4-0T/L
- MDX61B2500-503-4-0T/L

et

- MDX62B1600-503-4-0T/L
- MDX62B2000-503-4-0T/L
- MDX62B2500-503-4-0T/L

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire (+U_z, -U_z) de la taille 7 s'effectue par le côté. Le kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q met à disposition un raccord pour +U_z et -U_z par le bas de l'appareil. Le kit d'accès au circuit intermédiaire est recommandé pour le couplage circuit intermédiaire avec les MOVIDRIVE® B des tailles 0 à 6.

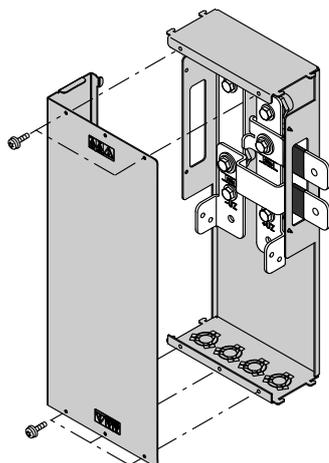
kVA		n
	f	
i		
P		Hz

4.9 Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ31B (pour taille 7)

4.9.1 Référence

1 823 628 6

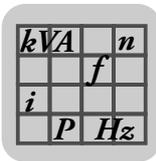
4.9.2 Description



3435472907

Kit de couplage circuit intermédiaire pour le couplage par les côtés de variateurs et réinjections sur réseau de taille 7 avec des appareils de taille inférieure. Le kit de couplage circuit intermédiaire peut être monté des deux côtés.

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire (+U_Z, -U_Z) de la taille 7 s'effectue par le côté. Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B peut être utilisé pour le couplage d'un variateur MOVIDRIVE® B de taille 7 avec un variateur de taille inférieure.

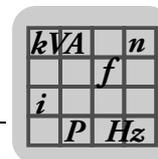


5 Paramètres pour MDR61B1600 / 2500

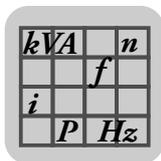
5.1 Liste des paramètres

Le tableau suivant contient tous les paramètres avec les réglages-usine (soulignés). Les valeurs chiffrées sont indiquées avec leur plage de réglage complète.

P00x Valeurs-process	
P002 Fréquence	
P004 Courant de sortie	
P005 Courant actif	
P008 Tension circuit intermédiaire	
P009 Courant de sortie	
P01x Affichage d'états	
P010 Etat variateur	
P011 Etat fonctionnement	
P012 Etat de défaut	
P014 Température radiateur	
P015 Temps cumulé sous tension	
P016 Temps cumulé de marche	
P017 Total énergie fournie	
P03x Entrées binaires variateur	
P030 – P032 Entrée binaire DI00 – DI02	
P039 Entrées binaires DI00 – DI07	
P05x Sorties binaires variateur	
P051 – P055 Sortie binaire DO01 – DO05	
P059 Sorties binaires DO01 – DO05	
P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE	
P070 Type variateur	
P071 Courant nominal de sortie	
P072 Option / Logement carte codeur	
P076 Firmware variateur	
P08x Historique des défauts	
P080 – P084 Défaut t-0 – t-4	
P09x Paramètres bus de terrain	
P094 – P096 Consigne SP1 – SP3	
P097 – P099 Mesure EP1 – EP3	
P1xx Consignes et rampes accélération / décélération	
P10x Sources de consigne et type de commande	
P101 Pilotage par	<u>BORNES</u>
P2xx Paramètres régulateur	
P29x Réinjection	
P290 Tension minimale	
P291 Gain P régulateur de tension	
P292 Constante de temps régulateur de tension	
P293 Gain P régulateur de courant	
P294 Constante de temps régulateur de courant	
P295 Tolérance coupure réseau	
P296 Uz réduite	
P297 Energie réinjectée	
P298 Affichage puissance utile	



P299 Tension réseau	
P4xx Infos dépassement de seuil	
P43x Information seuil de courant	
P430 Seuil de courant	0 - <u>100</u> - 200 % I _N
P431 Hystérésis	0 - <u>5</u> - 30 % I _N
P432 Temporisation	0 - <u>1</u> - 9 s
P433 Signal = "1" pour	$I \leq I_{\text{réf}} / I > I_{\text{réf}}$
P6xx Programmation des bornes entrées et sorties	
P60x Entrées binaires variateur	
P600 Entrée binaire DIØ1	<u>MARCHE</u>
P601 Entrée binaire DIØ2	<u>RESET</u>
P62x Sorties binaires variateur	
P620 – P623 Sortie binaire DOØ1 – DOØ4	
P8xx Fonctions spéciales	
P80x Setup	
P802 Retour réglages-usine (RAZ)	<u>NON</u>
P803 Verrouillage paramètres	<u>DESDACTIVE</u>
P804 Reset statistiques	<u>NON</u>
P81x Liaisons RS232/485 et SBus	
P810 RS232/485 Adresse	<u>0</u> - 99
P811 RS232/485 Adresse groupe	<u>100</u> - 199
P812 RS232/485 Time out	<u>0</u> - 650 s
P83x Réactions aux défauts	
P833 Réaction TIME OUT RS485	<u>UNIQUEMENT AFFICHAGE</u>
P836 Réaction TIME OUT SBus 1	<u>UNIQUEMENT AFFICHAGE</u>
P84x Reset par PC et autoreset	
P840 Reset manuel	<u>NON</u>
P841 Autoreset	<u>DESDACTIVE</u>
P842 Temporisation autoreset	1 - <u>3</u> - 30 s
P87x Configuration des données-process (bus de terrain)	
P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3	
P873 / P874 / P875 Mesure EP1 / EP2 / EP3	
P876 Valider SP bus de terrain	<u>ACTIVE</u>
P88x Communication série SBus 1 / 2	
P881 Adresse SBus 1	<u>0</u> - 63
P883 Time out SBus 1	<u>0</u> - 650 s
P884 Baudrate SBus 1	125 / 250 / <u>500</u> / 1000 kbauds



5.2 Signification des paramètres

Ci-dessous sont données toutes les explications concernant les paramètres. Ceux-ci sont répartis en 10 groupes. Les noms des paramètres sont ceux utilisés dans l'arborescence paramètres. Le réglage-usine est souligné.

5.2.1 Pictogrammes

Les pictogrammes suivants donnent des informations sur les paramètres :



Paramètre modifiable uniquement lorsque le variateur est VERROUILLE (étage de puissance bloqué)



Paramètre réglé automatiquement lors de la mise en route

5.2.2 P0xx Affichage de valeurs

Ce groupe de paramètres contient les informations suivantes.

- Valeurs-process et affichage d'états du variateur en version de base
- Valeurs-process et affichage d'états des options raccordées
- Historique des défauts
- Paramètres bus de terrain

P00x Valeurs-process

P002 Fréquence Fréquence en Hz de l'onduleur réseau

P004 Courant de sortie Indique le courant de sortie total dans la plage 0 – 200 % du courant nominal de l'appareil.

P005 Courant actif Indique le courant actif dans la plage 0 – 200 % I_N . Lorsque le flux énergétique circule vers l'entraînement, la valeur d'affichage est positive. Lorsque le flux énergétique circule vers le réseau, la valeur d'affichage est négative.

P008 Tension circuit intermédiaire Indique la tension continue mesurée au niveau du circuit intermédiaire.

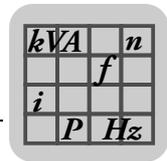
P009 Courant de sortie Indique le courant de sortie total en A de l'onduleur réseau.

P01x Affichage d'états

P010 Etat variateur Indique l'état du variateur (VERROUILLAGE, MARCHE).

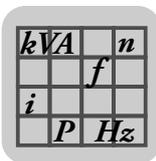
P011 Etat fonctionnement Les états suivants sont possibles (afficheur 7 segments).

- 0 : FONCTIONNEMENT 24 V (variateur non prêt)
- 1 : VERROUILLAGE
- 2 : PAS DE LIBERATION
- 3 : CIRCUIT INTERMEDIAIRE EN COURS DE CHARGEMENT
- 4 : MARCHE
- 8 : RETOUR ETAT LIVRAISON



- d : PRECHARGEMENT
- F : DEFAULT
- t : ATTENTE DONNEES
- U : STO → connecteur de pontage X17 non installé

<i>P012 Etat de défaut</i>	Indique le numéro et le type de défaut en texte clair. Le numéro défaut est également signalé sur l'afficheur 7 segments de la réinjection sur réseau.
<i>P014 Température radiateur</i>	Indique la température de la réinjection sur réseau dans la plage -40 – +125 °C.
<i>P015 Temps cumulé sous tension</i>	Indique le nombre d'heures total durant lesquelles la réinjection est alimentée par le réseau ou par une alimentation DC 24 V externe. Sauvegarde toutes les minutes.
<i>P016 Temps cumulé de marche</i>	Indique le nombre total d'heures pendant lesquelles le moteur était alimenté (réinjection sur réseau en état MARCHE). Sauvegarde toutes les minutes.
<i>P017 Total énergie fournie</i>	Somme de l'énergie totale fournie par le réseau à la réinjection sur réseau. Sauvegarde toutes les minutes.
<i>P03x Entrées binaires variateur</i>	
<i>P030 – P032 Entrée binaire DI00 – DI02</i>	Indique l'état de l'entrée binaire DI00 – DI02 ainsi que la fonction programmée. Il faut noter que l'entrée binaire DI00 est figée sur Verrouillage. Choix de la fonction, voir <i>P60x Entrées binaires variateur</i> .
<i>P039 Entrées binaires DI00 – DI07</i>	Indique l'état des entrées binaires standard DI00 à DI07, dans l'ordre croissant.
<i>P05x Sorties binaires variateur</i>	
<i>P051 – P055 Sortie binaire DO01 – DO05</i>	Indique l'état de la sortie binaire du variateur ainsi que la fonction programmée. Choix de la fonction, voir <i>P62x Sorties binaires variateur</i> .
<i>P059 Sorties binaires DO01 – DO05</i>	Indique l'état des sorties binaires DO01 – DO05, dans l'ordre croissant.
<i>P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE</i>	
<i>P070 Type variateur</i>	Indique la désignation complète de l'appareil, par exemple MDR61B2500-503.
<i>P071 Courant nominal de sortie</i>	Indique la valeur efficace du courant nominal de l'onduleur réseau.
<i>P072 Option / Logement carte codeur</i>	Indique le type de carte insérée dans le logement pour carte codeur.
<i>P076 Firmware variateur</i>	Indique la version de programme du firmware du variateur en version de base.

*P08x Historique des défauts**P080 – P084**Défaut t-0 – t-4*

Affiche les cinq derniers messages de défaut (t-0 – t-4). Les défauts sont mémorisés par ordre chronologique ; le plus récent des messages est stocké dans l'historique des défauts t-0. En cas de plus de cinq défauts, le message le plus ancien, mémorisé sous t-4, est effacé.

Réactions aux défauts programmables : voir tableau *P83x Réactions aux défauts*.

Au moment de l'apparition du défaut, les informations suivantes sont enregistrées pour être consultées.

- Etat ("0" ou "1") des entrées et sorties binaires
- Etat de fonctionnement de la réinjection sur réseau
- Etat variateur
- Température radiateur
- Courant de sortie
- Courant actif
- Charge du variateur
- Tension du circuit intermédiaire
- Temps cumulé sous tension
- Temps cumulé de marche
- Valeur efficace de la tension réseau

*P09x Paramètres bus de terrain**P094 – P096**Consigne**SP1 – SP3*

Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Consigne SP	Description
<i>P094 Consigne SP1</i>	<i>P870 Consigne SP1</i>
<i>P095 Consigne SP2</i>	<i>P871 Consigne SP2</i>
<i>P096 Consigne SP3</i>	<i>P872 Consigne SP3</i>

*P097 – P099**Mesure EP1 – EP3*

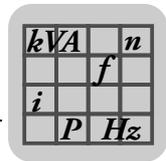
Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Mesure EP	Description
<i>P097 Mesure EP1</i>	<i>P873 Mesure EP1</i>
<i>P098 Mesure EP2</i>	<i>P874 Mesure EP2</i>
<i>P099 Mesure EP3</i>	<i>P875 Mesure EP3</i>

5.2.3 P1xx Consignes et rampes accélération / décélération*P10x Sources de consigne et type de commande*

Par *P100*, il est aussi possible de sélectionner une interface de communication comme source de pilotage. Ces paramètres n'assurent toutefois pas la désactivation automatique de l'interface ; en effet, le variateur doit être prêt à réceptionner des données par liaison-série à tout moment.

Si le variateur se trouve en état "t = attente données", vérifier la durée de time out réglée du paramètre *P812 RS232/485 Time out* ; si nécessaire, modifier la surveillance time out par la valeur 0 s ou 650 s.



P101 Pilotage par



Sert à définir d'où le variateur recevra ses ordres (VERROUILLAGE, MARCHE, ...).

- **BORNES** : le pilotage s'effectue par les entrées binaires.
- **RS485** : le pilotage s'effectue par la liaison-série RS485 et les entrées binaires.
- **SBus** : le pilotage s'effectue par le bus système et les entrées binaires.

5.2.4 P2xx Paramètres régulateur

P29x Réinjection

La tension de circuit intermédiaire du module de réinjection est compensée par régulation de la tension avec régulation de courant subordonnée.

P290 Tension minimale

Réglages possibles : 620 V – 780 V

Dans un module de réinjection, l'importance de la tension de circuit intermédiaire régulée dépend de l'importance de la tension réseau. La tension de circuit intermédiaire est amenée automatiquement avec la tension réseau. La tension minimale pour le circuit intermédiaire est de 620 V.

En cas de tensions réseau faibles, la tension minimale peut être augmentée.

Affectation automatique (aucun réglage de paramètre nécessaire) :

Tension réseau	Tension de circuit intermédiaire régulée
AC 380 V	DC 644 V
AC 400 V	DC 670 V
AC 440 V	DC 722 V
AC 460 V	DC 748 V
AC 480 V	DC 774 V
AC 500 V	DC 780 V

Recommandation : ne pas modifier le réglage-usine.

P291 Gain P régulateur de tension

Réglages possibles : 0.000 – 1.775 – 100.000 A/V

La tension de circuit intermédiaire du module de réinjection est compensée par régulation de la tension avec régulation de courant subordonnée.

Recommandations pour le raccordement

- Uniquement appareils des tailles 0 à 6 (nombre d'appareils sans importance) : 0,7
- Un appareil de taille 7 (et le cas échéant en plus des tailles inférieures) : 1,775
- Deux appareils de taille 7 (et le cas échéant en plus des tailles inférieures) : 2,9

P292 Constante de temps régulateur de tension

Réglages possibles : 0.00 – 30.00 – 10000.00 ms

Recommandation : ne pas modifier le réglage-usine.

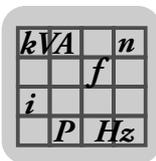
P293 Gain P régulateur de courant

Réglages possibles MDR61B2500 : 0.000 – 0.925 – 100.000 V/A

Réglages possibles MDR61B1600 : 0.000 – 1.450 – 100.000 V/A

Le régulateur de courant est adapté aux inductances des selfs intégrées dans la réinjection sur réseau.

Recommandation : ne pas modifier le réglage-usine.



Il peut être nécessaire d'adapter le régulateur de courant en cas de mauvaises conditions de réseau avec impédance réseau élevée.



REMARQUE

Après écrasement d'un jeu de paramètres, contrôler et le cas échéant, corriger le paramètre.

P294 Constante de temps régulateur de courant

Réglages possibles : 0.00 – 7.50 – 10000.00 ms

Recommandation : ne pas modifier le réglage-usine.

Il peut être nécessaire d'adapter le régulateur de courant en cas de mauvaises conditions de réseau avec impédance réseau élevée. Il faut en outre augmenter la constante de temps.

P295 Tolérance coupure réseau

Réglages possibles : 0.000 – 5.000 ms

Le module de réinjection assure la surveillance du réseau et du circuit intermédiaire. En cas de défaillances du réseau et de microcoupures, le paramètre de tolérance de coupure réseau permet de spécifier un temps de disponibilité avant que la surveillance réseau ne déclenche. Condition : la tension de circuit intermédiaire ne doit pas descendre en dessous de 435 V. Si la tension passe en dessous de cette valeur, la coupure pour défaut est immédiate.

P296 U_z réduite

Réglages possibles : Oui / Non

En cas de branchement d'appareils SEW des tailles 0 à 6 sur le module de réinjection à des tensions réseau ≥ 440 V, régler le paramètre U_z réduite sur "Oui". Cela permet d'éviter une charge de tension trop élevée pour les consommateurs raccordés. En cas d'utilisation de cette fonction, la puissance réactive inductive est générée en plus.

Affectation automatique

Tension réseau	Tension de circuit intermédiaire régulée
AC 380 V	DC 644 V
AC 400 V	DC 670 V
AC 440 V	DC 700 V
AC 460 V	DC 700 V
AC 480 V	DC 700 V
AC 500 V	DC 710 V

P297 Energie réinjectée

...kWh

Somme de l'énergie totale réinjectée sur le réseau par la réinjection sur réseau. Sauvegarde toutes les 1 minute.

P298 Affichage puissance utile

...kW

Valeur de la puissance instantanée prélevée et réinjectée depuis/sur le réseau par l'onduleur réseau. Avec signe.

P299 Tension réseau

...V

Valeur efficace de la tension réseau

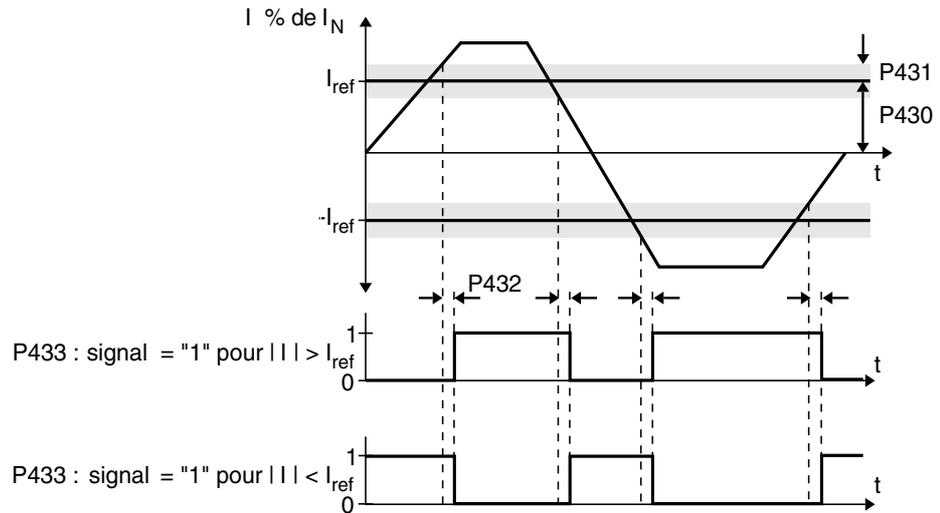
5.2.5 P4xx Infos dépassement de seuil

Les paramètres suivants servent à mesurer et signaler certains états de fonctionnement. Toutes les informations du groupe de paramètres P4xx peuvent être signalées sur des sorties binaires (*P62x Sorties binaires variateur*).

Attention : les signalisations sont valables uniquement si, après la mise sous tension, le variateur affiche le message "Prêt" et qu'aucun message de défaut n'apparaît.

P43x Information seuil de courant

Signale que le courant réseau est supérieur ou inférieur au courant de référence.



278446603

P430 Seuil de courant

Réglages possibles : 0 – 100 – 150 % I_N

P431 Hystérésis

Réglages possibles : 0 – 5 – 30 % I_N

*P432
Temporisation*

Réglages possibles : 0 – 1 – 9 s

P433 Signal = "1" pour

$|I| < I_{ref}$ / $|I| > I_{ref}$

5.2.6 P6xx Programmation des bornes entrées et sorties

P60x Entrées binaires variateur

Les entrées binaires ne sont pas programmables.
L'entrée binaire DIØØ est figée sur "/VERROUILLAGE".

P600 Entrée binaire DIØ1

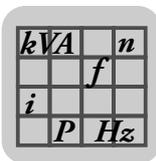


- P600 Entrée binaire DIØ1 "MARCHE"

P601 Entrée binaire DIØ2



- P601 Entrée binaire DIØ2 "RESET"
- DIØ3 – DIØ7 sans fonction



Paramètres pour MDR61B1600 / 2500

Signification des paramètres

P62x Sorties
binaires variateur



REMARQUE

Les signaux binaires sont valables uniquement si, après la mise sous tension, l'appareil affiche le message "Prêt" et qu'aucun message de défaut n'apparaît. Pendant la phase d'initialisation du MOVIDRIVE®, les signaux binaires sont tous à "0".

La même fonction peut être programmée sur plusieurs bornes simultanément.

P620 – P623
Sortie binaire
DOØ1 – DOØ4



Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux sorties binaires programmables.

- /DEFAULT
- PRET
- MOTEUR ALIMENTE
- INFO SEUIL DE COURANT
- TAILLE 7 RESEAU PRET

5.2.7 P8xx Fonctions spéciales

P80x Setup

P802 Retour
réglages-usine
(RAZ)

Réglages possibles : NON / ETAT LIVRAISON

Le choix de "Etat livraison" remet toutes les données - y compris celles citées ci-dessus - à leurs valeurs-usine.

Pendant la remise à zéro, l'afficheur 7 segments indique "8". Après retour aux réglages-usine, l'état de fonctionnement précédent du variateur réapparaît sur l'afficheur 7 segments et P802 retourne automatiquement sur "NON".



REMARQUE

Enregistrer les réglages des paramètres avec SHELL ou la console de paramétrage DBG60B avant d'exécuter un retour aux réglages-usine. Après exécution, il est nécessaire d'adapter les valeurs de paramètres et l'affectation des bornes aux exigences de l'installation.

P803 Verrouillage
paramètres

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Le réglage du paramètre P803 sur "ACTIVEEEPROM" empêche toute modification des paramètres (à l'exception du paramètre P840 *Reset manuel* et du verrouillage des paramètres). Cette fonction est importante par exemple après le réglage optimal de la réinjection sur réseau. Pour pouvoir à nouveau modifier les paramètres, il suffit de régler P803 sur "DESACTIVE(E)".

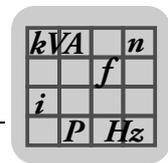
Le verrouillage des paramètres n'agit pas sur les paramètres suivants.

- P803 Verrouillage paramètres
- P840 Reset manuel

P804 Reset
statistiques

Réglages possibles : NON / HISTORIQUE DEFAULTS / COMPTEUR kWh / DUREE FONCTIONNEMENT

P804 permet de vider les données statistiques mémorisées dans l'EEPROM : historique des défauts, compteur kWh et compteur d'heures de fonctionnement.



P81x Liaisons RS232/485 et SBus

P810 RS232/485 Réglages possibles : 0 – 99
Adresse

P810 permet d'entrer l'adresse individuelle de chaque réinjection sur réseau pour la communication par liaison-série. 32 participants max. peuvent être raccordés simultanément.



REMARQUE

A la livraison, la réinjection sur réseau a toujours l'adresse 0. Pour éviter la collision de données en cas de communication sérielle avec plusieurs variateurs, il est recommandé de ne pas utiliser l'adresse 0.

P811 RS232/485 Réglages possibles : 100 – 199
Adresse groupe

Le paramètre *P811* permet de regrouper plusieurs MOVIDRIVE® B pour la communication par liaison-série. Tous les MOVIDRIVE® B dont l'adresse de groupe est identique peuvent recevoir par cette adresse un télégramme Multicast. Les données réceptionnées via l'adresse de groupe ne sont pas acquittées par le MOVIDRIVE® B. L'adresse de groupe 100 signifie que le variateur n'appartient à aucun groupe.

P812 RS232/485 Réglages possibles : 0 – 650 s
Time out

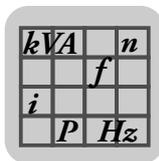
P812 permet de régler la durée de surveillance pour la transmission des données via liaison-série. Si, durant cette durée réglée sous *P812*, aucune donnée n'a été transmise via la liaison-série, la réaction programmée sous *P833 Réaction TIME OUT RS485* est déclenchée par le MOVIDRIVE® B. Si *P812* est réglé sur 0, aucune surveillance du transfert de données n'a lieu. La surveillance est activée dès le premier échange cyclique de données.

P83x Réactions aux défauts Choix parmi les réactions suivantes

Réaction	Description
SANS REACTION	Aucun défaut n'est signalé et aucune réaction n'est déclenchée. Le défaut signalé est complètement ignoré.
UNIQUEMENT AFFICHAGE	Le défaut est affiché (sur l'afficheur 7 segments dans le SHELL) ; le cas échéant, la sortie programmée sur défaut forcée à zéro. A part cela, l'appareil n'exécute aucune autre réaction de défaut. Le défaut peut être acquitté par un reset (borne, RS485, bus de terrain et autoreset).
VERROUILLER ETAGE DE PUISSANCE	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'onduleur réseau est verrouillé. L'information prêt est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut. Le contacteur-réseau reste fermé.
FERMER CONTACTEUR-RESEAU	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'étage de puissance se verrouille. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). Le contacteur-réseau s'ouvre.
UNIQUEMENT AFFICHAGE AVEC AUTORESET	Une liaison bus de terrain de retour permet la remise à zéro de l'affichage.
VERROUILLER ETAGE DE PUISSANCE AVEC AUTORESET	Une liaison bus de terrain de retour permet de libérer l'onduleur réseau.

P833 Réaction TIME OUT RS485 Réglage-usine : UNIQUEMENT AFFICHAGE

P833 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out RS485. Le temps de réaction de la surveillance peut être réglé à l'aide de *P812 RS232/485 Time out*.



P836 Réaction
TIME OUT SBus 1

Réglage-usine : UNIQUEMENT AFFICHAGE

P836 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out du bus système. Le temps de réaction de la surveillance peut être réglé à l'aide de P883 Time out SBus 1.

P84x Reset par PC et autoreset

P840 Reset
manuel

Réglages possibles : OUI / NON

- OUI : le défaut généré par la réinjection sur réseau est acquitté. En cas de défaut, il est possible, par pression de la touche [← / Del] sur la console DBG60B, d'accéder directement à P840. Dans SHELL, P840 est aussi accessible dans le menu principal "Paramètres". Lorsque la remise à zéro a été effectuée, P840 est automatiquement remis sur NON. S'il n'y a pas de défaut, la demande de reset est sans effet.
- NON : Pas de reset en cours

P841 Autoreset

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

- ACTIVE : permet d'activer la fonction d'autoreset. Cette fonction permet d'activer le redémarrage automatique du variateur suite à un défaut après la durée réglée sous P842 Temporisatation autoreset. Dans une phase d'autoreset, cinq resets automatiques maximum sont possibles. Après plus de cinq tentatives d'autoreset, le redémarrage automatique n'est plus possible. Il faut alors
 - réaliser un reset manuel par une borne d'entrée
 - réaliser un reset manuel par la liaison-série (SHELL, DBG60B, commande amont)
 - passer en mode de fonctionnement avec 24 V externe secouru ou effectuer une mise hors et remise sous tension du variateur

Cinq tentatives sont ensuite à nouveau possibles après l'une de ces actions.



⚠ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur par autoreset

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer d'autoreset dans le cas où un démarrage automatique peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.
- Effectuer un reset manuel.

- DESACTIVE : Pas d'autoreset

P842
Temporisatation
autoreset

Réglages possibles : 1 – 3 – 30 s

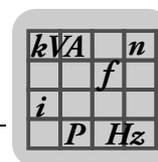
P842 permet de régler l'intervalle de temps entre l'apparition d'un défaut et le lancement d'un autoreset.

P87x Configuration des données-process (bus de terrain)

P870 / P871 /
P872 Consigne
SP1 / SP2 / SP3

P870 / P871 / P872 permettent de définir la nature des mots des sorties-process SP1 / SP2 / SP3. Ce réglage est nécessaire afin que le MOVIDRIVE® B puisse attribuer les valeurs de consigne appropriées.

Consigne	Réglage-usine
P870 Consigne SP1	MOT DE COMMANDE 1
P871 Consigne SP2	SANS FONCTION
P872 Consigne SP3	SANS FONCTION



P873 / P874 /
P875 Mesure
EP1 / EP2 / EP3

P873 / P874 / P875 permettent de définir la nature des mots des entrées-process EP1 / EP2 / EP3. Ce réglage est nécessaire afin que le MOVIDRIVE® B puisse attribuer les valeurs réelles appropriées.

Mesure	Réglage-usine
P873 Mesure EP1	MOT D'ETAT 1
P874 Mesure EP2	COURANT DE SORTIE (COURANT RESEAU DE LA REINJECTION SUR RESEAU)
P875 Mesure EP3	SANS FONCTION

Les mots EP peuvent avoir les définitions suivantes.

Affectation	Description
SANS FONCTION	La valeur du mot EP est 0000 _{hex} .
COURANT DE SORTIE	Courant de sortie momentané du système en % de I _N
COURANT ACTIF	Courant actif actuel du système en % de I _N : <ul style="list-style-type: none"> • Signe positif = courant en moteur • Signe négatif = courant générateur
MOT D'ETAT 1	Informations d'état du variateur

Autres renseignements, voir manuel Principe de communication par bus de terrain.

P876 Valider SP
bus de terrain

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

- ACTIVE(E) : les sorties-process envoyées par la commande du bus de terrain sont traitées.
- DESACTIVE : les dernières sorties-process valides restent actives.



REMARQUE

En cas de modification de l'affectation des données-process, P876 se règle automatiquement sur "NON".

P88x Communication série SBus 1 / 2

P881 Adresse
SBus 1

Réglages possibles : 0 – 63

Le paramètre P881 permet de régler l'adresse de bus système du MOVIDRIVE® B. Grâce au réglage de cette adresse, le MOVIDRIVE® B peut communiquer avec d'autres MOVIDRIVE® B via le bus système (SC11).

P883 Time out
SBus 1

Réglages possibles : 0 – 650 s

Le paramètre P883 permet de régler la durée de surveillance pour la transmission des données via bus système. Si aucun transfert de données via le bus système n'a lieu pendant la durée réglée sous P883, le MOVIDRIVE® déclenche la réaction au défaut programmée sous P836 Réaction TIME OUT SBus 1. Si P883 est réglé sur zéro, aucune surveillance du transfert de données n'a lieu.

P884 Baudrate
SBus 1

Réglages possibles : 125 / 250 / 500 / 1000 kbauds

P884 permet de régler la fréquence de transmission du bus système.



6 Configuration

6.1 Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau

Sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B, il est permis de mettre en réseau au maximum deux variateurs MOVIDRIVE® via le circuit intermédiaire.

La liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B peut être réalisée avec les modes de branchement suivants :

- Mode de branchement A : les deux variateurs sont raccordés au réseau.
- Mode de branchement B : seul un des deux variateurs est raccordé au réseau.

6.1.1 Variateur en mode de branchement A

En mode de branchement A (voir page 118), les deux variateurs sont raccordés au réseau par l'intermédiaire d'un contacteur-réseau et d'un fusible communs.

Les combinaisons de variateurs suivantes sont admissibles en mode de branchement A :

1 ^{er} MOVIDRIVE®	2 ^{ème} MOVIDRIVE® au choix :			
0005-5A3-4	0005-5A3-4	-	-	-
0008-5A3-4	0005-5A3-4	0008-5A3-4	-	-
0011-5A3-4	0005-5A3-4	0008-5A3-4	0011-5A3-4	-
0014-5A3-4	0005-5A3-4	0008-5A3-4	0011-5A3-4	0014-5A3-4
0055-5A3-4	0055-5A3-4	-	-	-
0075-5A3-4	0055-5A3-4	0075-5A3-4	-	-
0110-5A3-4	0055-5A3-4	0075-5A3-4	0110-5A3-4	-
0150-503-4	0075-5A3-4	0110-5A3-4	0150-503-4	-
0220-503-4	0110-5A3-4	0150-503-4	0220-503-4	-
0300-503-4	0150-503-4	0220-503-4	0300-503-4	-
0370-503-4	0220-503-4	0300-503-4	0370-503-4	-
0450-503-4	0220-503-4	0300-503-4	0370-503-4	0450-503-4
0550-503-4	0300-503-4	0370-503-4	0450-503-4	0550-503-4
0750-503-4	0370-503-4	0450-503-4	0550-503-4	0750-503-4
0900-503-4	0450-503-4	0550-503-4	0750-503-4	0900-503-4
1100-503-4	0550-503-4	-	0900-503-4	1100-503-4
1320-503-4	-	0900-503-4	1100-503-4	1320-503-4
1600-503-X	-	-	-	1600-503-X
2000-503-X	-	-	1600-503-X	2000-503-X
2500-503-X	-	1600-503-X	2000-503-X	2500-503-X



REMARQUE

La liaison circuit intermédiaire avec branchement type A n'est pas admissible pour les MOVIDRIVE® de taille 1 (0015-5A3-4 – 0040-5A3-4) !



Remarques pour la configuration

Respecter les instructions suivantes pour la détermination :

- Les deux variateurs MOVIDRIVE® doivent respectivement être équipés de la self-réseau ND... adéquate. Le tableau ci-dessous indique les selfs-réseau adéquates pour chaque variateur :

Taille	MOVIDRIVE®	Type de self-réseau	Référence
0	0005-5A3-4 – 0014-5A3-4	ND020-013	826 012 5
2	0055-5A3-4 – 0110-5A3-4	ND030-023	827 151 8
3	0150-503-4	ND045-013	826 013 3
	0220-503-4 / 0300-503-4	ND085-013	826 014 1
4	0370-503-4	ND085-013	826 014 1
	0450-503-4	ND150-013	825 548 2
5	0550-503-4 / 0750-503-4	ND150-013	825 548 2
6	0900-503-4 – 1320-503-4	ND300-0053	827 721 4
7	1600-503-x – 2500-503-x	Self intégrée	

- Si les deux variateurs doivent être équipés de fusibles distincts, le déclenchement des deux sectionneurs porte-fusibles doit être solidaire et simultané. Les sectionneurs porte-fusibles doivent être à sectionnement omnipolaire. Dans le cas contraire, l'un des deux variateurs risquerait d'être endommagé.
- Le plus grand des variateurs MOVIDRIVE® doit être équipé d'une résistance de freinage suffisamment dimensionnée. Pour sélectionner la résistance de freinage adéquate, suivre les instructions du manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Le circuit intermédiaire véhicule une tension continue élevée (jusqu'à 900 V). Utiliser pour la liaison du circuit intermédiaire un câble adapté aux courants continus élevés avec conducteurs torsadés. Nous conseillons l'utilisation des accessoires recommandés par SEW pour la liaison circuit intermédiaire. Respecter les consignes du chapitre "Liaison circuit intermédiaire" (voir page 76).
- La longueur de la liaison circuit intermédiaire ne doit pas excéder 5 m. Selon la norme VDE 0100, partie 430, il est possible de renoncer à une protection en cas de section réduite avec une longueur de câble jusqu'à 3 m, à condition que le risque de court-circuit soit réduit au minimum et que le câble ne soit pas posé à proximité de matières combustibles.
- Respecter les éventuelles prescriptions nationales ou spécifiques à certaines applications pour la protection du circuit intermédiaire ou des câbles d'alimentation de moteur.



6.1.2 Variateur en mode de branchement B

En mode de branchement B (voir page 119), seul le plus grand des variateurs est raccordé au réseau.

Les combinaisons de variateurs suivantes sont admissibles en mode de branchement B :

1 ^{er} MOVIDRIVE®	2 ^{ème} MOVIDRIVE® au choix :
0005-5A3-4	0005-5A3-4
0008-5A3-4	0005-5A3-4 – 0008-5A3-4
0011-5A3-4	0005-5A3-4 – 0011-5A3-4
0014-5A3-4	0005-5A3-4 – 0014-5A3-4
0055-5A3-4	0005-5A3-4 – 0040-5A3-4
0075-5A3-4	0005-5A3-4 – 0040-5A3-4
0110-5A3-4	0005-5A3-4 – 0055-5A3-4
0150-503-4	0005-5A3-4 – 0075-5A3-4
0220-503-4	0005-5A3-4 – 0110-5A3-4
0300-503-4	0005-5A3-4 – 0150-503-4
0370-503-4	0005-5A3-4 – 0150-503-4
0450-503-4	0005-5A3-4 – 0220-503-4
0550-503-4	0005-5A3-4 – 0300-503-4
0750-503-4	0005-5A3-4 – 0370-503-4
0900-503-4	0005-5A3-4 – 0450-503-4
1100-503-4	0005-5A3-4 – 0550-503-4
1320-503-4	0005-5A3-4 – 0220-503-4
1600-503-x	0005-5A3-4 – 1320-530-4 ou MDX62B1600-503-x
2000-503-x	0005-5A3-4 – 1320-530-4 ou MDX62B1600-503-x
2500-503-x	0005-5A3-4 – 0900-503-x



Remarques pour la configuration

Respecter les instructions suivantes pour la détermination :

- Le variateur MOVIDRIVE® raccordé au réseau doit être équipé d'une self-réseau ND... adéquate. Sur les MOVIDRIVE® de taille 7, la self-réseau est intégrée au variateur. Le tableau ci-dessous indique les selfs-réseau adéquates pour chaque variateur :

Taille	MOVIDRIVE®	Type de self-réseau	Référence
0	0005-5A3-4 – 0014-5A3-4	ND020-013	826 012 5
2	0055-5A3-4 – 0110-5A3-4	ND030-023	827 151 8
3	0150-503-4	ND045-013	826 013 3
	0220-503-4 / 0300-503-4	ND085-013	826 014 1
4	0370-503-4	ND085-013	826 014 1
	0450-503-4	ND150-013	825 548 2
5	0550-503-4 / 0750-503-4	ND150-013	825 548 2
6	0900-503-4 – 1320-503-4	ND300-0053	827 721 4
7	1600-503-x – 2500-503-x	Self intégrée	

- Le plus grand des variateurs MOVIDRIVE® doit être équipé d'une résistance de freinage suffisamment dimensionnée. Pour sélectionner la résistance de freinage adéquate, suivre les instructions du chapitre "Configuration" du manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Le circuit intermédiaire véhicule une tension continue élevée (jusqu'à 900 V). Utiliser pour la liaison du circuit intermédiaire un câble adapté aux courants continus élevés avec conducteurs torsadés. Nous préconisons l'utilisation des câbles préconfectionnés SEW pour la liaison de circuit intermédiaire. Respecter les consignes du chapitre "Liaison circuit intermédiaire" (voir page 76).
- La longueur de la liaison circuit intermédiaire ne doit pas excéder 5 m. Selon la norme VDE 0100, partie 430, il est possible de renoncer à une protection en cas de section réduite avec une longueur de câble jusqu'à 3 m, à condition que le risque de court-circuit soit réduit au minimum et que le câble ne soit pas posé à proximité de matières combustibles.
- Respecter les éventuelles prescriptions nationales ou spécifiques à certaines applications pour la protection du circuit intermédiaire ou des câbles d'alimentation de moteur.
- La somme des courants maximum doit être plus petite ou égale au courant maximum ($= 150 \% I_N$) du premier variateur. (exception : MOVIDRIVE® MDX61B1600/2000/2500 taille 7, tenir compte des indications du tableau).
- La somme des courants de sortie permanents doit être plus petite ou égale au courant de sortie permanent (VFC : $125 \% I_N$; CFC et SERVO : $100 \% I_N$) du premier variateur.



6.2 Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau

Dans ce cas, il est possible d'interconnecter plus de deux variateurs MOVIDRIVE® via le circuit intermédiaire. Le nombre de variateurs admissible est fonction de la somme des câbles sortants des variateurs et d'un système de points d'évaluation.

6.2.1 La réinjection sur réseau comme module d'alimentation et de réinjection central

Respecter les consignes de détermination suivantes :

- La liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B n'est possible qu'avec le MOVIDRIVE® MDX60B/61B avec tension d'alimentation 400/500 V AC (...-5_3). Les MOVIDRIVE® MDX60B/61B avec tension de raccordement AC 230 V ne doivent pas être utilisés.
- Seule la réinjection sur réseau peut être raccordée au réseau. Les variateurs interconnectés via le circuit intermédiaire ne doivent en aucun cas être raccordés au réseau.
- Afin de permettre un arrêt piloté de l'installation y-compris en cas de coupure du réseau, SEW recommande d'équiper le variateur le plus puissant d'une résistance de freinage. Pour le choix d'une résistance de freinage adéquate, tenir compte des conseils pour la détermination du chapitre "Choix de la résistance de freinage BW.../ BW...-T / BW...-P" (voir page 79).
- Raccorder les variateurs à la réinjection sur réseau en étoile. Prévoir une barrette auxiliaire si les bornes de circuit intermédiaire de la réinjection sur réseau ne sont pas suffisantes.
- Le circuit intermédiaire véhicule une tension continue élevée (jusqu'à 900 V). Utiliser deux liaisons torsadées ou un câble de puissance bifilaire blindé. Section de câble en fonction du courant de déclenchement I_F de F16. La tension nominale du câble doit être de $U_0/U = 300 \text{ V} / 500 \text{ V}$ au moins (selon DIN VDE 0298). Nous préconisons l'utilisation des câbles préconfectionnés SEW pour la liaison de circuit intermédiaire. Respecter les consignes du chapitre "Liaison circuit intermédiaire" (voir page 75).
- La longueur de la liaison circuit intermédiaire ne doit pas excéder 5 m. Veiller à ce que la liaison circuit intermédiaire soit la plus courte possible.
- Respecter les éventuelles prescriptions nationales ou spécifiques à certaines applications pour la protection du circuit intermédiaire ou des câbles d'alimentation de moteur.
- Le raccordement de plus de six variateurs MOVIDRIVE® des tailles 3 à 6 via le circuit intermédiaire n'est pas admissible.
- La puissance de sortie ponctuelle de tous les variateurs raccordés ne doit pas excéder 150 % de la puissance nominale de la réinjection sur réseau.
- La puissance nominale de tous les variateurs raccordés ne doit pas être supérieure à 200 % de la puissance nominale de la réinjection sur réseau.
- La puissance en continu de tous les variateurs raccordés ne doit pas être supérieure à 125 % de la puissance nominale de la réinjection sur réseau.
- En cas de raccordement de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 sur des variateurs SEW de tailles 0 à 6 (MOVIDRIVE® MDX0005 – 1320), utiliser des selfs de circuit intermédiaire.



- Seuls des dispositifs de compensation à réactance sont autorisés pour les installations avec variateurs ou réinjections sur réseau.
- Les réinjections sur réseau ne sont pas autorisées sur les réseaux isolés (fonctionnement avec générateurs de secours).

Les réinjections sur réseau MDR60A sont autorisées à condition que la réinjection puisse être verrouillée par une entrée binaire et que l'énergie en génératrice soit dissipée par des résistances de freinage (fonctionnement en mode variateur).



REMARQUE

Le mode d'exploitation SERVO est proscrit en cas d'utilisation de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B avec des variateurs SEW de tailles 0 à 6 (MOVIDRIVE® MDX60B/61B).



ATTENTION !

Les surtensions peuvent provoquer la destruction du variateur raccordé et/ou de la réinjection sur réseau ainsi que des autres appareils raccordés !

Ne brancher aucun autre consommateur, en plus de la réinjection sur réseau, derrière le contacteur-réseau amont.

- Selon un système de points, un nombre limité de points peut être raccordé à une réinjection sur réseau.

Le tableau suivant indique le nombre de points maximal admissible par type de réinjection sur réseau.

Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B	Taille	Nombre de point max. admissibles
0150-503	Taille 2	6 points maximum
0370-503	Taille 3	12 points maximum
0750-503	Taille 4	45 points maximum
1320-503	Taille 6	54 points maximum
1600-503	Taille 7	108 points maximum
2500-503	Taille 7	150 points maximum

Un nombre défini de points est attribué aux variateurs MOVIDRIVE® en fonction de leur taille.

Le tableau suivant indique le nombre de points attribué à chaque variateur.

Variateur MOVIDRIVE® MDX60/61B	Taille	Point(s)
0005-5A3 – 0014-5A3	Taille 0	1 point
0015-5A3 – 0040-5A3	Taille 1	1 point
0055-5A3 – 0110-5A3	Tailles 2, 2S	2 points
0150-503 – 0300-503	Taille 3	4 points
0370-503 – 0450-503	Taille 4	8 points
0550-503 – 0750-503	Taille 5	15 points
0900-503 – 1320-503	Taille 6	27 points
1600-503	Taille 7	54 points
2000-503 – 2500-503	Taille 7	75 points



Configuration

Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau

Exemple de calcul des points d'évaluation

Les variateurs MOVIDRIVE® suivants sont à raccorder sur la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0370 :

- | | |
|---|------------------|
| • 6 × MOVIDRIVE® MDX61B0040 (taille 1) | 6 × 1 = 6 points |
| • 1 × MOVIDRIVE® MDX61B0075 (tailles 2, 2S) | 1 × 2 = 2 points |
| • 1 × MOVIDRIVE® MDX61B0150 (taille 3) | 1 × 4 = 4 points |

Somme :	12 points
max. admissible	12 points

Le nombre maximal admissible de points d'évaluation n'est pas dépassé, la combinaison est donc correcte.

La puissance nominale de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0370 est égale à $P_N = 37$ kW. La somme des puissances de sortie instantanées des variateurs raccordés ne doit pas excéder $150 \% \times P_N = 55,5$ kW.

6.2.2 Réinjection sur réseau en mode module de freinage

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 (référence 18252710) peut être utilisée comme alimentation et réinjection centrale (voir page 62), mais également en mode module de freinage dans le circuit intermédiaire.

En cas d'utilisation de la réinjection sur réseau en mode module de freinage, l'alimentation est assurée par les redresseurs d'entrée des variateurs raccordés au circuit intermédiaire. L'énergie en génératrice provenant des ralentissements ou des freinages est directement réinjectée au réseau d'alimentation par la réinjection sur réseau. De cette manière, la réinjection sur réseau MDR60A0150-503-00, utilisée en mode module de freinage, a uniquement une fonction de réinjection et ne prend pas en charge l'alimentation.

Un maximum de deux variateurs MOVIDRIVE® peuvent être raccordés sur la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage via le circuit intermédiaire.

Puissance de freinage en continu / puissance crête de freinage

Quelle que soit la tension du circuit intermédiaire, la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage fournit la puissance crête de freinage suivante.

Une alimentation 3 × AC 380-500 V intacte est indispensable pour la réinjection d'énergie dans le réseau d'alimentation.

Le fonctionnement des réinjections sur réseau et donc la réinjection d'énergie n'est pas possible en cas de coupure de l'alimentation réseau ou de perturbations du réseau.

Réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150 : fonction module de freinage	
Durée de service (ED = SI ¹⁾)	Puissance de freinage (PB_max)
100% SI (puissance en continu/ puissance S1)	22 kW
75 % SI	28 kW
60 % SI	32 kW
50 % SI	35 kW
40 % SI	37 kW
25 % SI	37 kW
12 % SI	37 kW
6 % SI	37 kW
1% SI	37 kW

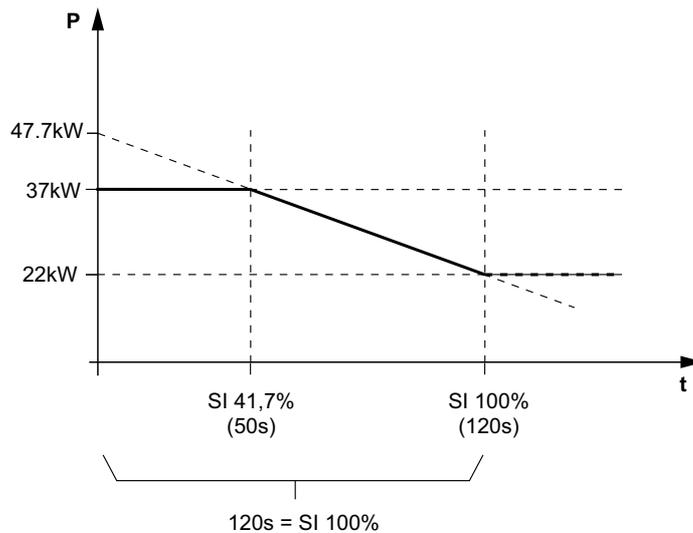
1) SI = durée de service du module de freinage rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s



Le rapport entre la durée de service en pourcentage (SI) et la durée de fonctionnement (t_{on}) pendant la durée d'un cycle (TD) de 120 s est le suivant :

$$SI = \frac{t_{on} \times 100\%}{120s}$$

La puissance maximale de freinage suivante est disponible pour les différentes plages de durée de fonctionnement.



3851218443

Plage de durée de service (SI)	Puissance de freinage maximale (P_{B_max})
< 40 %	$P_{B_max} = 37kW$
40 % à < 100 %	$P_{B_max} = 47.7kW - SI \frac{15kW}{58.3\%}$
100 %	$P_{B_max} = 22kW$



REMARQUE

La puissance de freinage maximale de 37 kW (puissance crête de freinage) ne doit pas être dépassée. En cas de surcharge même de courte durée, il y a un risque de dysfonctionnement de la réinjection sur réseau.

La surcharge de la réinjection sur réseau peut être évitée par le réglage adéquat des rampes d'arrêt d'urgence des variateurs MOVIDRIVE® raccordés. En cas de raccordement de deux variateurs, effectuer la configuration en vue d'un freinage simultané.



Configuration

Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau

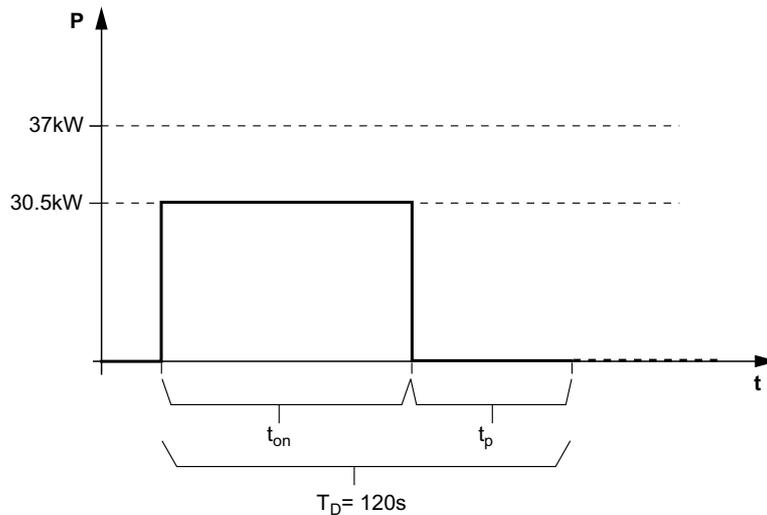
Exemple :

- $t_{on} = 80$ s

$$SI = \frac{t_{on} \times 100\%}{120s} = \frac{80s \times 100\%}{120s} = 66,7\%$$

$$P_{B_max} = 47.7kW - SI \frac{15kW}{58,3\%} = 47.7kW - 66,7\% \frac{15kW}{58,3\%} = 30.5kW$$

Le graphique suivant présente un exemple de calcul :



3820530955

- t_{on} = durée de freinage de 80s
- t_p = durée de pause de 40s
- T_D = durée de cycle de 120s



Remarques pour la configuration

Respecter les consignes de détermination suivantes :

- La liaison circuit intermédiaire avec réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B n'est possible qu'avec les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B/61B avec tension de raccordement AC 400/500 V (...-5_3). Les MOVIDRIVE® MDX60B/61B avec tension de raccordement AC 230 V ne doivent pas être utilisés.
- La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage ainsi que les variateurs raccordés sur le circuit intermédiaire sont à raccorder au réseau à l'aide de selfs-réseau de la manière suivante.

Réinjection sur réseau en mode module de freinage en liaison circuit intermédiaire avec :

- un variateur : une self-réseau commune (addition des selfs-réseau)
- deux variateurs : trois selfs-réseau distinctes pour chaque variateur et chaque réinjection sur réseau

Tenir compte des remarques du chapitre "Selfs-réseau optionnelles type ND.." (voir page 28).

Le tableau ci-dessous indique les combinaisons de variateurs MOVIDRIVE® avec selfs-réseau ND.. :

Taille	MOVIDRIVE® MDX61B	Type de self-réseau	Référence
0	0005-5A3-4 – 0014-5A3-4	ND020-013	826 012 5
1	0015-5A3-4 – 0040-5A3-4	ND020-013	826 012 5
2	0055-5A3-4 – 0075-5A3-4	ND020-013	826 012 5
		ND030-023	827 151 8
	0110-5A3-4	ND045-013	826 013 3
3	0150-503-4	ND030-023	827 151 8
		ND045-013	826 013 3
	0220-503-4	ND045-013	826 013 3
	0300-503-4	ND085-013	826 014 1

- Afin d'assurer l'arrêt piloté de l'installation également en cas de coupure du réseau, SEW recommande d'équiper le variateur le plus puissant de l'installation d'une résistance de freinage.

Pour le choix d'une résistance de freinage adéquate, tenir compte des conseils pour la détermination du chapitre "Choix de la résistance de freinage BW.../BW...-T" (voir page 79).

- En cas de fonctionnement de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage, raccorder les variateurs exclusivement sur les bornes +D/-D. Les bornes +U_z/-U_z ne doivent pas être affectées.
- Le circuit intermédiaire véhicule une tension continue élevée (jusqu'à 900 V). Utiliser deux liaisons torsadées ou un câble de puissance bifilaire blindé. La tension nominale du câble doit être de U₀/U = 300 V / 500 V au moins (selon DIN VDE 0298). Nous préconisons l'utilisation des câbles préconfectionnés SEW pour la liaison de circuit intermédiaire. Respecter les instructions du chapitre "Kits de câbles et accessoires pour liaison des circuits intermédiaires" (voir page 76).
- La longueur de la liaison circuit intermédiaire ne doit pas excéder 5 m. Selon la norme VDE 0100, partie 430, il est possible de renoncer à une protection en cas de section réduite avec une longueur de câble jusqu'à 3 m, à condition que le risque de court-circuit soit réduit au minimum et que le câble ne soit pas posé à proximité de matières combustibles.
- Respecter les éventuelles prescriptions nationales ou spécifiques à certaines applications pour la protection du circuit intermédiaire ou des câbles d'alimentation de moteur.
- La puissance crête de freinage ponctuelle de tous les variateurs raccordés ne doit pas excéder 37 kW.
- La puissance de freinage en continu de tous les variateurs raccordés ne doit pas excéder 22 kW.



Configuration

Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau

Combinaisons avec variateurs

En cas de raccordement de variateurs MOVIDRIVE® MDX60B/61B sur une réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A en mode module de freinage, raccorder la réinjection sur réseau et les variateurs au réseau via un seul contacteur réseau par l'intermédiaire d'un contacteur-réseau et d'un fusible communs.

Les combinaisons suivantes de réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A avec un variateur MOVIDRIVE® MDX61B sont autorisées :

MOVIDRIVE® MDR60A (fonctionnement en mode module de freinage)	1 × variateur MOVIDRIVE® MDX61B
0150-503-00	0150-503-4 – 0300-503-4

Les combinaisons suivantes de réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A avec deux variateurs MOVIDRIVE® MDX61B sont autorisées (y-compris fonctionnement 125%) :

Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A (fonctionnement en mode module de freinage)	1 ^{er} variateur + self-réseau	2 × variateur MOVIDRIVE® MDX61 2 ^{ème} variateur (au choix) self-réseau			
0150-503-00 ND020-013	0005-5A3-4 ND020-013	0005-5A3-4 ND020-013	-	-	-
	0008-5A3-4 ND020-013	0005-5A3-4 ND020-013	0008-5A3-4 ND020-013	-	-
	0011-5A3-4 ND020-013	0005-5A3-4 ND020-013	0008-5A3-4 ND020-013	0011-5A3-4 ND020-013	
	0014-5A3-4 ND020-013	0005-5A3-4 ND020-013	0008-5A3-4 ND020-013	0011-5A3-4 ND020-013	0014-5A3-4 ND020-013
0150-503-00 ND045-013	0055-5A3-4 ND020-013	0055-5A3-4 ND020-013	-	-	-
	0075-5A3-4 ND020-013	0055-5A3-4 ND020-013	0075-5A3-4 ND020-013	-	-
	0110-5A3-4 ND045-013	0055-5A3-4 ND020-013	0075-5A3-4 ND020-013	0110-5A3-4 ND045-013	-
	0150-503-4 ND045-013	0075-5A3-4 ND020-013	0110-5A3-4 ND045-013	0150-503-4 ND045-013	-

REMARQUE



La liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MDR60A0150-503-00 en mode de branchement A en mode module de freinage n'est pas autorisée avec les MOVIDRIVE® MDX61B de taille 1 (0015-5A3-4 – 0040-5A3-4) !



Choix du filtre-réseau NF..

Lorsque la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 fonctionne en mode module de freinage, il est possible de configurer un filtre-réseau commun pour la réinjection sur réseau et les variateurs raccordés. Respecter les consignes du chapitre "Filtre-réseau optionnel NF.." (voir page 33).

Le dimensionnement du filtre réseau doit s'effectuer en fonction du flux de charge maximal depuis et vers le réseau d'alimentation.

Exemples :

En cas de raccordement de deux variateurs MOVIDRIVE® MDX61B0110-503-4-00 (11 kW) sur la réinjection sur réseau et si le flux de charge maximal est fourni en mode moteur, dimensionner le filtre-réseau commun en fonction du courant réseau total des variateurs utilisés :

Exemple 1	
Variateur	MOVIDRIVE® MDX61B0110-503-4-00
Courant nominal réseau ¹⁾	AC 21.6 A
Somme des courants-réseau	2 × 21.6 A = 43.2 A
Choix du filtre-réseau	NF048-503 (référence : 827 117 8)
Courant nominal I _N	48 A

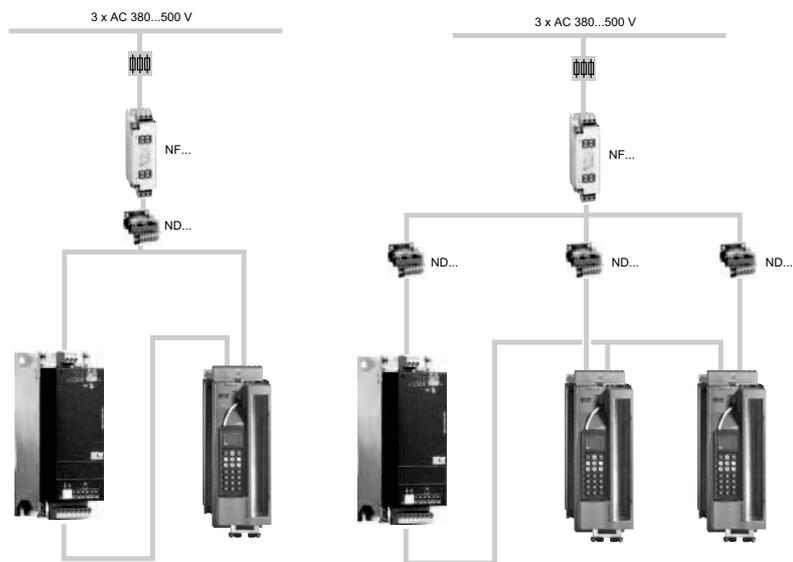
1) Avec 100 % de charge et une alimentation de 3 × AC 400 V

Si chaque variateur MOVIDRIVE® raccordé fonctionne avec une charge permanente de 125%, le courant réseau d'un variateur passe alors à AC 27 A.

Exemple 2	
Variateur	MOVIDRIVE® MDX61B0110-503-4-00
Courant nominal réseau ¹⁾	AC 27 A
Somme des courants réseau	2 × 27 A = 54 A
Choix du filtre-réseau	NF063-503 (référence : 827 414 2)
Courant nominal I _N	63 A

1) avec une charge de 125%

Le tableau suivant présente l'installation d'un filtre-réseau commun.



3687745675



Configuration

Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau

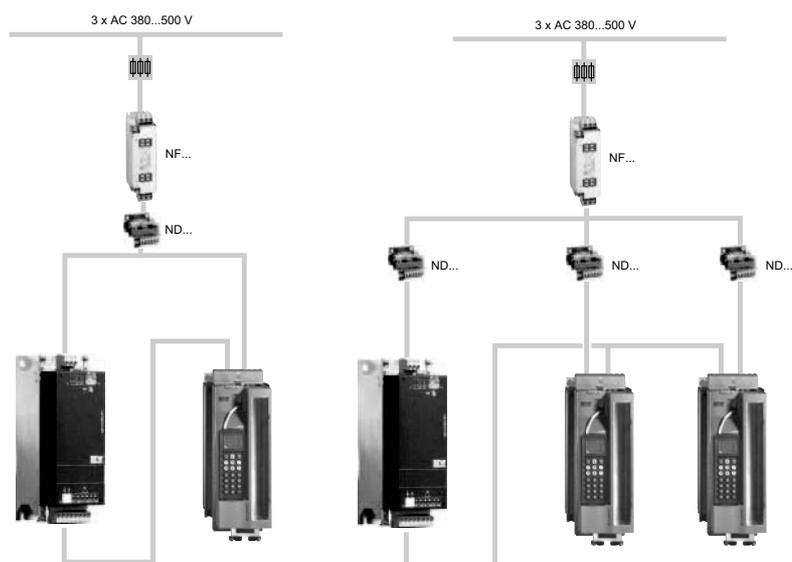
Choix d'une self-réseau ND..

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage et les variateurs raccordés au circuit intermédiaire sont à raccorder au réseau d'alimentation via des selfs-réseau de la manière suivante.

Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage en liaison par circuit intermédiaire avec :

- un variateur : une self-réseau commune (somme de selfs-réseau)
- deux variateurs : trois selfs-réseau distinctes pour chaque variateur et pour la réinjection sur réseau

Le schéma suivant présente l'installation des selfs-réseau :



3687745675



Choix de selfs-réseau communes

Le dimensionnement des selfs-réseau communes pour la réinjection sur réseau et les variateurs doit tenir compte du flux de charge maximal depuis et vers le réseau d'alimentation.

En cas de raccordement d'un variateur MOVIDRIVE® MDX61B0220-503-4-00 (22 kW) sur la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 en mode module de freinage et si le flux de charge maximal est fourni en mode moteur, configurer la self-réseau commune en fonction du courant réseau du variateur utilisé :

Exemple 1	
Variateur	MOVIDRIVE® MDX61B0220-503-4-00
Courant nominal réseau ¹⁾	AC 41.4 A
Choix d'une self-réseau	ND045-013 (référence : 826 013 3)
Courant nominal I _N	45 A

1) avec 100% de charge et 3 × tension d'alimentation AC 400 V

Lorsque le variateur MOVIDRIVE® raccordé fonctionne avec une charge constante de 125%, le courant réseau passe à AC 51.7 A.

Il en résulte le choix suivant de selfs-réseau :

Exemple 2	
Choix d'une self-réseau	ND085-013 (référence : 0826 014 1)
Courant nominal I _N	85 A

Choix de selfs-réseau distinctes

Pour le choix de selfs-réseau ND.. distinctes, suivre les instructions du chapitre "Selfs-réseau optionnelles type ND.." (voir page 28).

6.2.3 Types de réseaux

Respecter les restrictions propres à chaque type de réseau ! En cas d'exploitation de réinjections sur réseau sur des réseaux non cités dans le tableau suivant, contacter l'interlocuteur SEW local.

Réseau conforme aux prescriptions VDE	Exploitation de la réinjection sur réseau
Avec point étoile relié à la terre	Sans restriction
Avec point étoile isolé	Prière de consulter l'interlocuteur SEW local.
Avec une phase à la terre	Interdite

**6.2.4 Conditions de réseau**

Les réinjections sur réseau nécessitent un réseau d'alimentation stable et suffisamment dimensionné. Les tableaux suivants décrivent les prescriptions pour l'alimentation réseau (puissance transformateur à installer) en fonction de la longueur de la liaison entre le transformateur et l'appareil.

- On considère une tension de court-circuit (U_{CC}) du transformateur de 6%.
- Une puissance transformateur adaptée doit être fournie pour chaque appareil libéré.
- Les appareils verrouillés ne sont pas à prendre en compte pour le dimensionnement du transformateur.
 - MOVIDRIVE® MDR60A : entrée verrouillage (doit être verrouillée activement)
 - MOVIDRIVE® MDR61B : entrée libération (doit être libérée activement)
- L'installation de liaisons d'alimentation cheminant en parallèle pour les liaisons longues entre le transformateur et le variateur présentent des avantages non négligeables pour le dimensionnement du transformateur dans le cas des réinjections sur réseau à commutation sinusoïdale MOVIDRIVE® MDR61B et des réinjections sur réseau à commutation par blocs MOVIDRIVE® MDR60A1320.
- Un transformateur à tension de court-circuit U_{CC} basse (p. ex. 4%) présente également des avantages pour le dimensionnement. Prière de contacter l'interlocuteur SEW local.
- Les sections de câbles doivent être adaptées à la puissance des appareils et non à la puissance moyenne attendue. Les sections de câbles réduites ainsi que les liaisons d'alimentation longues sont susceptibles de provoquer des hausses de tension excessives pour les autres participants du réseau.

Installation

Pour les réinjections sur réseau, le meilleur câblage est un branchement étoile entre l'alimentation et les appareils.



Part du transformateur en fonction de la longueur de la liaison réseau

Le tableau suivant indique la part du transformateur dans le cas d'une liaison réseau :

MOVIDRIVE® MDR60A/61B	U _{rés}	f _{rés}	U _{CC} transfo	en kVA									
				50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m
0150-503-00	400 V	50 Hz	6 %	45	45	45	45	50	50	50	50	55	55
	480 V	60 Hz		45	45	45	45	45	45	50	50	50	50
	500 V	50 Hz		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
0370-503-00	400 V	50 Hz	6 %	85	85	90	95	100	105	115	-	-	-
	480 V	60 Hz		90	90	95	100	105	110	115	-	-	-
	500 V	50 Hz		90	90	95	100	100	105	110	-	-	-
0750-503-00	400 V	50 Hz	6 %	130	140	155	165	185	205	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		145	155	170	185	200	220	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		160	170	180	180	205	225	-	-	-	-
1320-503-00 Fonctionnement 132 kW	400 V	50 Hz	6 %	240	270	320	380	490	-	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		240	270	310	365	440	-	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		265	295	330	370	430	-	-	-	-	-
1320-503-00 Fonctionnement 160 kW	400 V	50 Hz	6 %	280	335	410	-	-	-	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		300	345	415	-	-	-	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		330	370	430	-	-	-	-	-	-	-
1600-503-00	400 V	50 Hz	6 %	190	190	210	240	275	325	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		215	235	265	305	355	430	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		265	295	330	370	430	510	-	-	-	-
2500-503-00	400 V	50 Hz	6 %	300	335	410	535	770	1370	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		350	420	530	705	1060	2130	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		435	520	640	835	1200	2140	-	-	-	-

Part du transformateur en fonction de la longueur de câble avec deux câbles d'alimentation en parallèle

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320 et MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 peuvent être alimentées via deux câbles d'alimentation cheminant en parallèle. Le tableau suivant indique la part du transformateur pour un raccordement via deux câbles d'alimentation en parallèle :

MOVIDRIVE® MDR60A/61B	U _{rés}	f _{rés}	U _{CC} transfo	en kVA									
				50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m
1320-503-00 Fonctionnement 132 kW	400 V	50 Hz	6 %	220	240	260	285	315	350	400	460	-	-
	480 V	60 Hz		230	245	265	285	310	340	375	420	-	-
	500 V	50 Hz		255	270	285	305	330	355	385	415	-	-
1320-503-00 Fonctionnement 160 kW	400 V	50 Hz	6 %	270	300	330	375	430	-	-	-	-	-
	480 V	60 Hz		280	305	335	370	415	-	-	-	-	-
	500 V	50 Hz		315	335	360	395	430	-	-	-	-	-
1600-503-00	400 V	50 Hz	6 %	190	190	190	195	210	225	245	270	-	-
	480 V	60 Hz		205	220	235	250	265	290	315	350	-	-
	500 V	50 Hz		355	270	285	305	330	355	385	415	-	-
2500-503-00	400 V	50 Hz	6 %	300	300	320	360	410	475	570	705	-	-
	480 V	60 Hz		330	365	405	460	530	620	757	960	-	-
	500 V	50 Hz		410	450	500	560	640	745	890	1105	-	-



6.2.5 Contacteurs-réseau et fusibles

Contacteurs-
réseau

- Utiliser exclusivement des contacteurs réseau de la catégorie AC-3 (EN 60 947-4-1).



ATTENTION !

- Ne pas utiliser le **contacteur-réseau K11** (→ notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chap. "Schéma de raccordement du variateur en version de base") pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais **uniquement pour la mise hors/remise sous tension du variateur**. Utiliser le fonctionnement par impulsions pour les commandes "Marche/Arrêt", "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt".
- Attendre au moins 2 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

Types de fusibles
réseau

Tailles 0 à 6

Fusibles des classes gL, gG

- Tension nominale du fusible \geq tension nominale réseau
- Selon la charge du variateur, le courant nominal des fusibles doit être de 100 % ou 125 % du courant nominal du variateur.

Disjoncteurs de protection de type B, C :

- Tension nominale des disjoncteurs de protection \geq tension nominale réseau
- Le courant nominal des disjoncteurs de protection doit se situer à 10 % au-dessus du courant nominal du variateur.

Taille 7

Il est recommandé d'utiliser des fusibles réseau de type gL ou gRL pour la protection de l'appareil. Il s'agit de la combinaison d'un semi-conducteur et d'un fusible de protection de ligne, nécessaire pour la protection du redresseur d'entrée.



REMARQUE

La règle suivante s'applique pour les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 250 :

- Dans le cas de tensions réseau $>$ 480 V, activer en même temps les signaux "Libération" et "Verrouillage".



6.3 Fusibles et liaison circuit intermédiaire

6.3.1 Liaison circuit intermédiaire

La longueur de câble maximale admissible entre le premier et le dernier participant est de 5 m. Il est possible de renoncer à une protection au niveau du circuit intermédiaire si les deux conditions suivantes sont réunies :

- La liaison circuit intermédiaire est protégée par le fusible réseau se trouvant devant la réinjection sur réseau. Tenir compte du fait que le circuit intermédiaire véhicule un courant égal à 1,25 fois celui du réseau. Il convient d'adopter dans ce cas une liaison circuit intermédiaire avec la section de bornes maximale admissible pour les appareils raccordés (→ "Section de câble pour la liaison circuit intermédiaire" (voir page 78)).
- En cas de section réduite, la longueur maximale du câble entre le premier et le dernier participant est de 3 m, le risque de court-circuit est réduit au minimum et le câble n'est pas posé à proximité de matières combustibles.

Dans tous les cas, il convient d'opter pour une liaison circuit intermédiaire la plus courte possible.

6.3.2 Fusibles de circuit intermédiaire F25 ... F26 :

Le fusible de circuit intermédiaire doit être dimensionné pour la protection du câble de la liaison circuit intermédiaire. Installer respectivement un fusible au niveau de chaque câble, $+U_Z$ et $-U_Z$. Les fusibles doivent être en mesure de différencier la tension de circuit intermédiaire DC présente. Tenir compte du fait que le circuit intermédiaire véhicule un courant égal à 1,25 fois le courant du réseau.



6.3.3 Kits de câbles et accessoires pour liaison des circuits intermédiaires

Description

SEW recommande vivement l'emploi des accessoires présentés dans le tableau suivant. Les kits de câbles, kits de couplage circuit intermédiaire et kits d'accès au circuit intermédiaire disposent de la rigidité diélectrique requise. De plus les kits de câbles sont identifiés par des couleurs, car une inversion des pôles ou un court-circuit à la terre peuvent endommager les appareils raccordés.

Affectation

Le tableau suivant indique les accessoires recommandés pour la liaison circuit intermédiaire. Ces câbles ne sont disponibles qu'en version fixe.

Pour le raccordement sur MOVIDRIVE® MDX60B/61B/62B	Réinjection sur réseau	
	MOVIDRIVE® MDR60A	MOVIDRIVE® MDR61B
0015 – 0110	Kit de câbles DCP12A Référence 814 567 9	Kit d'accès au circuit intermédiaire DLZ31B Référence 1 823 628 6
0110 – 0300	Kit de câbles DCP21A Référence 1 813 177 8	
0150 – 0370	Kit de câbles DCP13A Référence 814 250 5	
0450 – 0750	Kit de câbles DCP15A Référence 814 251 3	
0900 – 1320	Kit de câbles DCP16A Référence 817 593 4	
1600 – 2500		Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B Références (voir page 42)

Kits de câbles

La longueur admissible pour la liaison des circuits intermédiaires est de cinq mètres ; en cas de raccordement de plusieurs variateurs, ce câble pourra être coupé en conséquence. Les cosses pour le branchement de la réinjection sur réseau et d'un variateur sont jointes à la livraison. Pour raccorder d'autres variateurs, utiliser des cosses de type courant. Dans ce cas, raccorder les variateurs sur la réinjection sur réseau en étoile et torsader les conducteurs les uns avec les autres. Prévoir une barrette auxiliaire si les bornes de circuit intermédiaire de la réinjection sur réseau ne sont pas suffisantes.

Les kits de câbles sont composés des éléments suivants :

DCP12A 814 567 9	DCP21A 1 813 177 8	DCP13A 814 250 5	DCP15A 814 251 3	DCP16A 817 583 4
1 × conducteur PVC H07V-K couleur : noir, 4 mm ² (AWG12), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : noir, 6 mm ² (AWG10), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : noir, 25 mm ² (AWG4), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : noir, 50 mm ² (AWG1/0), l = 5 m	2 × conducteur PVC H07V-K couleur : noir, 150 mm ² (AWG5/0), l = 5 m
1 × conducteur PVC H07V-K couleur : rouge, 4 mm ² (AWG12), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : rouge, 6 mm ² (AWG10), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : rouge, 25 mm ² (AWG4), l = 5 m	1 × conducteur PVC H07V-K couleur : rouge, 50 mm ² (AWG1/0), l = 5 m	2 × gaine thermo- rétractable, couleur : rouge, pour différencier par couleurs les conducteurs PVC



DCP12A 814 567 9	DCP21A 1 813 177 8	DCP13A 814 250 5	DCP15A 814 251 3	DCP16A 817 583 4
2 × cosse à œillet DIN 46237 4-6 2 × cosse à œillet DIN 46237 6-6	2 × cosse à œillet DIN 46234 6-6 2 × cosse à œillet DIN 46234 4-6	4 × cosse à œillet DIN 46234 6-25	4 × cosse à presser DIN 46235 10-50	2 × cosse à presser DIN 46235 10-150
4 × embout DIN 46228 E 4-12	2 × embout DIN 46228 E 6-12	2 × cosse à presser DIN 46235 10-25		4 × cosse à presser DIN 46235 12- 150
2 × cosse à œillet DIN 46234 10-6		2 × cosse à presser DIN 46235 12- 25	2 × cosse à presser DIN 46235 12- 50	
2 × cosse à œillet DIN 46234 12-6				

Protection électrique

Pour la protection électrique des sections de câble, tenir compte des **prescriptions nationales et des contraintes de l'application** ainsi que, si nécessaire, des prescriptions pour une installation conforme à UL. En cas d'utilisation des kits de câbles préconfectionnés, SEW conseille d'installer les protections suivantes :

	Type de kit de câbles				
	DCP12A	DCP21A	DCP13A	DCP15A	DCP16A
Protection électrique¹⁾	30 A	50 A	80 A	160 A	315 A

1) Pour une température ambiante de 25 °C ; tension nominale réseau 400 V AC ; courant du circuit intermédiaire \leq 100 % de la charge du variateur

DLZ11B et DLZ31B

Pour plus d'informations concernant le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B et le kit d'accès au circuit intermédiaire DLZ31B, consulter les chapitres respectifs concernés :

- Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B (voir page 42)
- Kit d'accès au circuit intermédiaire DLZ31B (voir page 45)



6.3.4 Sections de câbles et couples de serrage de la liaison circuit intermédiaire

Adopter la section de câble maximale admissible pour les bornes du plus petit variateur. Le tableau ci-dessous indique les sections et couples de serrage des bornes de l'étage de puissance des variateurs MOVIDRIVE® :

MDX60/61B...-5A3	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
Taille	0S		0M		1			
Section des bornes de l'étage de puissance	Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm ²				Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm ²			
Couple de serrage	0.6 Nm							

MDX61B...-503	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Taille	2S		2	3		
Section des bornes de l'étage de puissance	Barrette à bornes 4 mm ² Embout DIN 46228		Boulon M4 avec étrier de serrage Embout DIN 46228 de 4 mm ² Cosse à sertir DIN 46234 de 6 mm ²	Boulon M6 avec rondelle 25 mm ² max. Cosse à sertir DIN 46234		
Couple de serrage	1.5 Nm			3.5 Nm		

MDX61B...-503	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
Taille	4		5		6		
Section des bornes de l'étage de puissance	Goujon M10 avec écrou max. 70 mm ² Cosse à presser DIN 46235				Goujon M12 avec écrou 185 mm ² max. Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage	14 Nm				20 Nm		

MDX61B...-503	1600	2000	2500
Taille	7		
Section des bornes de l'étage de puissance	Barre de raccordement avec perçage pour M12 max. 2 × 240 mm ² Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage	70 Nm		

Exemple

Un variateur MOVIDRIVE® MDX61B0220 et un variateur MOVIDRIVE® MDX61B0110 sont raccordés ensemble par liaison circuit intermédiaire. La section de câble pour les bornes du plus petit variateur est de 6 mm². Il convient donc d'utiliser un câble de 6 mm² ainsi que des cosses à sertir.



6.4 Choix de la résistance de freinage BW.../ BW...-T / BW...-P

6.4.1 Tension continue élevée

Les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue élevée (environ 900 V)**. Les liaisons devront donc être choisies pour résister à cette tension continue élevée.

6.4.2 Longueur de liaison

- Les indications de ce chapitre concernent les résistances de freinage BW... / BW...-T et BW...-P.
- La **longueur de câble maximale admissible** entre le MOVIDRIVE® et la résistance de freinage est de **100 m**.

6.4.3 Branchement en parallèle

Certaines combinaisons variateur - résistance exigent le branchement en parallèle de deux résistances de freinage de même valeur. Dans ces cas, il faut régler le courant de déclenchement du relais thermique à deux fois la valeur I_F indiquée dans le tableau. Sur les résistances de freinage BW...-T / BW...-P, les contacts de température / relais doivent être branchés en série.



Configuration

Choix de la résistance de freinage BW.../ BW...-T / BW...-P

6.4.4 Puissance crête de freinage

En raison de la tension de circuit intermédiaire et de la valeur ohmique de la résistance, la puissance crête de freinage peut être inférieure à la capacité de charge de la résistance de freinage seule. La puissance crête de freinage est calculée avec la formule suivante :

$$P_{\max} = \frac{U_{DC}^2}{R}$$

U_{DC} est la tension de circuit intermédiaire maximale admissible, elle est de

- pour MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400/500 V) $U_{DC} = DC 970$ V et
- pour MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) $U_{DC} = DC 485$ V.

Dans le tableau suivant figurent les puissances crête de freinage possibles en fonction des différentes valeurs de résistance.

Valeur de résistance	Puissance crête de freinage	
	MDX60 / 61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)	MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)
100 Ω	9.4 kW	2.3 kW
72 Ω	13.0 kW	3.2 kW
68 Ω	13.8 kW	3.2 kW
47 Ω	20.0 kW	5.0 kW
39 Ω	24.0 kW	6.0 kW
27 Ω	34.8 kW	8.7 kW
18 Ω	52.2 kW	13.0 kW
15 Ω	62.7 kW	15.6 kW
12 Ω	78.4 kW	19.6 kW
9 Ω (2 × BW018 en parallèle)	104 kW	26.1 kW
7.5 Ω (2 × BW915 en parallèle)	125 kW	31.3 kW
6 Ω	156 kW	39.2 kW
3 Ω (2 × BW106/206 en parallèle)	313 kW	78.4 kW
2.5 Ω	376 kW	–
1.4 Ω	670 kW	–

Caractéristiques techniques résistances de freinage BW...-T / BW...-P

BW...-T / BW...-P	
Section de raccordement contact de signalisation / couple de serrage	1 x 2,5 mm ² / 1 Nm
Puissances de commutation du contact de signalisation du contact de température	<ul style="list-style-type: none"> • DC 2 A / DC 24 V (DC11) • AC 2 A / AC 230V (AC11)
Contact (à ouverture)	Selon EN 61800-5-1



6.4.5 Combinaisons avec appareils AC 400 / 500 V (...-5_3)

Résistance de freinage type BW...	BW090-P52B	BW100-005	BW100-006	BW072-003	BW072-005	BW168	BW268
Référence	824 563 0	826 269 1	821 701 7	826 058 3	826 060 5	820 604 X	820 715 1
Résistance de freinage type BW...-T			BW100-006-T			BW168-T	BW268-T
Référence			1820 419 8			1820 133 4	1820 417 1
Puissance de freinage en continu (= 100% SI)	0.10 kW	0.45 kW	0.6 kW	0.23 kW	0.45 kW	0.8 kW	1.2 kW
Capacité de charge pour 50 % SI ¹⁾	0.15 kW	0.60 kW	1.1 kW	0.31 kW	0.60 kW	1.4 kW	2.2 kW
25 % SI	0.2 kW	0.83 kW	1.9 kW	0.42 kW	0.83 kW	2.6 kW	3.8 kW
12 % SI	0.4 kW	1.11 kW	3.6 kW	0.58 kW	1.11 kW	4.8 kW	7.2 kW
6 % SI	0.7 kW	2.00 kW	5.7 kW	1.00 kW	2.00 kW	7.6 kW	11 kW
Tenir compte de la limitation de puissance en génératrice du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)							
Valeur de résistance R_{BW}	90 Ω ±35 %	100 Ω ±10 %		72 Ω ±10 %		68 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16) I_F	-	0.8 A	2.4 A	0.6 A	1 A	3.4 A	4.2 A
Type de construction	PTC	Forme plate	Résistance métallique sur tube céramique	Forme plate		Résistance métallique sur tube céramique	
Raccords électriques / couple de serrage	Câble	Câbles	Bornes céramiques de 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	Câble		Bornes céramiques de 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	
Indice de protection	IP20	IP54	IP20 (à l'état monté)	IP54		IP20 (à l'état monté)	
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C						
Mode de refroidissement	KS = autoventilation						
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0005 ... 0014	0005 ... 0022	0015 ... 0040	0005 ... 0014		0005 ... 0040	0015 ... 0040

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

Résistance de freinage type BW...	BW147	BW247	BW347	BW039-012		
Référence	820 713 5	820 714 3	820 798 4	821 689 4		
Résistance de freinage type BW...-T	BW147-T	BW247-T	BW347-T	BW039-012-T	BW039-026-T	BW039-050-T
Référence	1820 134 2	1820 084 2	1820 135 0	1820 136 9	1820 415 5	1820 137 7
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	1.2 kW	2.0 kW	4.0 kW	1.2 kW	2.6 kW	5.0 kW
Capacité de charge pour 50 % SI ¹⁾	2.2 kW	3.6 kW	7.2 kW	2.1 kW	4.7 kW	8.5 kW
25 % SI	3.8 kW	6.4 kW	12.8 kW	3.8 kW	8.3 kW	15.0 kW
12 % SI	7.2 kW	12 kW	20 kW ²⁾	7.2 kW	15.6 kW	24.0 kW
6 % SI	11 kW	19 kW	20 kW	11.4 kW	24.0 kW	24.0 kW
Tenir compte de la limitation de puissance en génératrice du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)						
Valeur de résistance R_{BW}	47 Ω ±10 %			39 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16) I_F	5 A	6.5 A	9.2 A	5.5 A	8.1 A	11.3 A
Type de construction	Résistance métallique sur tube céramique					Résistance en acier ajouré
Raccords électriques / couple de serrage	Bornes céramiques 2.5 mm ² (AWG13) / 0.5 Nm BW347-T : bornes céramiques 10 mm ² (AWG8) / 1.6 Nm					Boulons M8 / 6 Nm
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)					
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C					
Mode de refroidissement	KS = autoventilation					
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0055/0075			0110		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance



Configuration

Choix de la résistance de freinage BW.../ BW...-T / BW...-P

Résistance de freinage type BW...	BW018-015			
Référence	821 684 3			
Résistance de freinage type BW...-T/-P	BW018-015-P	BW018-035-T	BW018-075-T	BW915-T
Référence	1820 416 3	1820 138 5	1820 139 3	1820 413 9
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	1.5 kW	3.5 kW	7.5 kW	16 kW
Capacité de charge pour	2.5 kW	5.9 kW	12.7 kW	27.2 kW
50 % SI ¹⁾	4.5 kW	10.5 kW	22.5 kW	48 kW
25 % SI	6.7 kW	15.7 kW	33.7 kW	62.7 kW
12 % SI	11.4 kW	26.6 kW	52.2 kW ²⁾	62.7 kW
6 % SI	Tenir compte de la limitation de puissance en génératrice du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)			
Valeur de résistance R_{BW}	18 Ω ±10 %			15 Ω ±10 %
Courant de déclenchement (de F16) I_F	9.1 A	13.9 A	20.4 A	32.6 A
Type de construction	Résistance métallique sur tube céramique	Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / couple de serrage	BW018-015 : bornes céramiques de 2.5 mm ² (AWG13) / 0.5 Nm BW018-015-P : Borne 2.5 mm ² (AWG13) / 1 Nm	Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement	KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0150 / 0220 et 2 × en parallèle pour 0370 / 0450 ³⁾			0220

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

Résistance de freinage type BW...-	BW012-025		
Référence	821 680 0		
Résistance de freinage type BW...-T/-P	BW012-025-P	BW012-050T	BW012-100-T
Référence	1820 414 7	1820 140 7	1820 141 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	2.5 kW	5.0 kW	10 kW
Capacité de charge pour	4.2 kW	8.5 kW	17 kW
50 % SI ¹⁾	7.5 kW	15.0 kW	30 kW
25 % SI	11.2 kW	22.5 kW	45 kW
12 % SI	19.0 kW	38.0 kW	76 kW
6 % SI	Tenir compte de la limitation de puissance en génératrice du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)		
Valeur de résistance R_{BW}	12 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16) I_F	14.4 A	20.4 A	28.8 A
Type de construction	Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / couple de serrage	Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)		
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C		
Mode de refroidissement	KS = autoventilation		
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0300		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s



Résistance de freinage type BW...	BW106-T	BW206-T	BW1.4-170	BW003-420-T
Référence	1820 083 4	1820 412 0	1330 152 7	1330 124 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	13.5 kW	18 kW	17 kW	42kW
Capacité de charge pour	50 % SI ¹⁾	23 kW	30.6 kW	75.6 kW
	25 % SI	40 kW	54 kW	126 kW
	12 % SI	61 kW	81 kW	210 kW
	6 % SI	102 kW	136.8 kW	360 kW
Valeur de résistance R_{BW}	6 Ω \pm 10 %		1.4 Ω \pm 10 %	2.5 Ω \pm 10 %
Courant de déclenchement (de F16) I_F	47.4 A	54.7 A	110 A	129 A
Type de construction	Résistance en acier ajouré			
Raccords électriques / couple de serrage	Boulons M8 / 6 Nm		Boulon M12 / 15.5 Nm	
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement	KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0370...0750 et 2 x en parallèle pour 0900/1100/1320 ²⁾		1600/2000/2500	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent



6.4.6 Exemple

- Chariot pour magasin de stockage avec 3 moteurs
- Uniquement levage et translation possibles en même temps
- Rampe d'arrêt d'urgence = 1 seconde
- Entraînement pour translation : MOVIDRIVE® MDX61B0300-503-4-00, $P_{\text{mot}} = 30 \text{ kW}$
- Entraînement pour levage : MOVIDRIVE® MDX61B0450-503-4-00, $P_{\text{mot}} = 45 \text{ kW}$
- Moteur pour bras télescopique : MOVIDRIVE® MDX61B0022-503-00, $P_{\text{mot}} = 2,2 \text{ kW}$

Le facteur de simultanéité pour l'accélération et la décélération peut varier. Selon le type d'application, tous les entraînements n'accélèrent pas forcément en même temps (fonctionnement en moteur). Tenir compte d'un freinage simultané (fonctionnement en générateur) pour tous les entraînements se déplaçant simultanément.

Combinaisons possibles avec MDR60A0750

Il n'est pas nécessaire de tenir compte du maximum de six variateurs raccordables. Vérifier la limite imposée par l'addition des points d'évaluation (puissance de raccordement du variateur / combinaisons de variateurs).

- 1 MDX61B0300-503-00 = 4 points
- 1 MDX61B0450-503-00 = 8 points
- 1 MDX61B0022-503-00 = 1 point

Le total est de 13 points. Il est possible de raccorder jusqu'à 45 points sur le MDR60A0750. Le raccordement de ces trois variateurs sur la réinjection sur réseau est donc admissible.

Vérification de la charge crête en moteur

$$\Sigma P_{\text{max mot}} = (P_{\text{transl}} + P_{\text{lev}}) \times 150 \% \leq P_{\text{MDR}} \times 150 \%$$

$$\Sigma P_{\text{max mot}} = 112.5 \text{ kW} \leq 112.5 \text{ kW} \quad \rightarrow \text{autorisé}$$

Vérification de la charge crête en génératrice

Puissance crête maximale en génératrice simultanée possible :

$$P_{\text{max gén.}} = (P_{\text{transl}} + P_{\text{lev}}) \times 150 \% \times \eta$$

$$P_{\text{max gén.}} = (30 \text{ kW} + 45 \text{ kW}) \times 150 \% \times 0.85 \leq P_{\text{MDR}} \times 150 \% \quad \rightarrow \text{autorisé}$$

- Une seconde de rampe d'arrêt commençant à 3000 tr/min correspond à 0,833 % SI (durée de service) d'une résistance de freinage.
(SI = durée de cycle rampe d'arrêt = 1 s / 120 s = 0,00833)
- Selon le tableau de correspondance, on obtient la combinaison suivante :
 - BW106, capacité de charge pour 1 % de SI : 120 kW
 - alternative : 2 × BW012-025 en parallèle, capacité de charge pour 1 % de SI : 100 kW au total



6.5 Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3

Les systèmes d'entraînement avec variateurs MOVIDRIVE® sont des composants destinés au montage dans des machines ou des installations. Ils satisfont aux exigences de la norme CEM EN 61800-3 "Entraînements électriques à vitesse variable". Le respect des instructions pour une installation conforme à la directive CEM est l'une des conditions, pour les composants SEW, pour le marquage CE de l'ensemble de la machine ou de l'installation complète conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

De série, les variateurs MOVIDRIVE® MDX60/61B des tailles 0, 1 et 2 sont équipés d'un filtre-réseau. Sans mesure complémentaire, ces appareils satisfont aux exigences du niveau C2 selon EN 61800-3.

6.5.1 Susceptibilité

Les MOVIDRIVE® satisfont aux exigences de la norme EN 61800-3.

6.5.2 Emissivité de la liaison circuit intermédiaire MOVIDRIVE® MDR60A/61B

SEW-EURODRIVE préconise les mesures suivantes afin d'atteindre les niveaux respectifs :

Niveau C3

En **taille 4**, prendre les mesures suivantes pour obtenir une installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3, **niveau C3** :

Niveau C3	Côté moteur Taille 4	Côté réseau Taille 4
1 ^{ère} possibilité	Self de sortie HD	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...
2 ^{ème} possibilité	Liaison moteur blindée	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...
3 ^{ème} possibilité	Filtre de sortie HF	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...

En **taille 7**, prendre les mesures suivantes pour atteindre une installation conforme à CEM selon EN 61800-3, **niveau C3** :

Niveau C3	Côté moteur Taille 7	Côté réseau Taille 7
1 ^{ère} possibilité	Self de sortie HD005	Aucune mesure nécessaire
2 ^{ème} possibilité	Liaison moteur blindée	Aucune mesure nécessaire

Niveau C2

En **taille 2 et taille 3**, prendre les mesures suivantes pour atteindre une installation conforme à CEM selon EN 61800-3, **niveau C2** :

Niveau C2	Côté moteur Tailles 2 à 3	Côté réseau Tailles 2 à 3
1 ^{ère} possibilité	Liaison moteur blindée	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...
2 ^{ème} possibilité	Filtre de sortie HF	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...
3 ^{ème} possibilité	Self de sortie HD	Filtre-réseau NF... et self-réseau ND...-...

En **taille 7**, prendre les mesures suivantes afin d'atteindre une installation conforme à CEM selon EN 61800-3, **niveau C2** :

Niveau C2	Côté moteur Taille 7	Côté réseau Taille 7
1 ^{ère} possibilité	Self de sortie HD005	Filtre-réseau NF600-503
2 ^{ème} possibilité	Liaison moteur blindée	Filtre-réseau NF600-503



Configuration

Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3

6.5.3 Réseaux IT



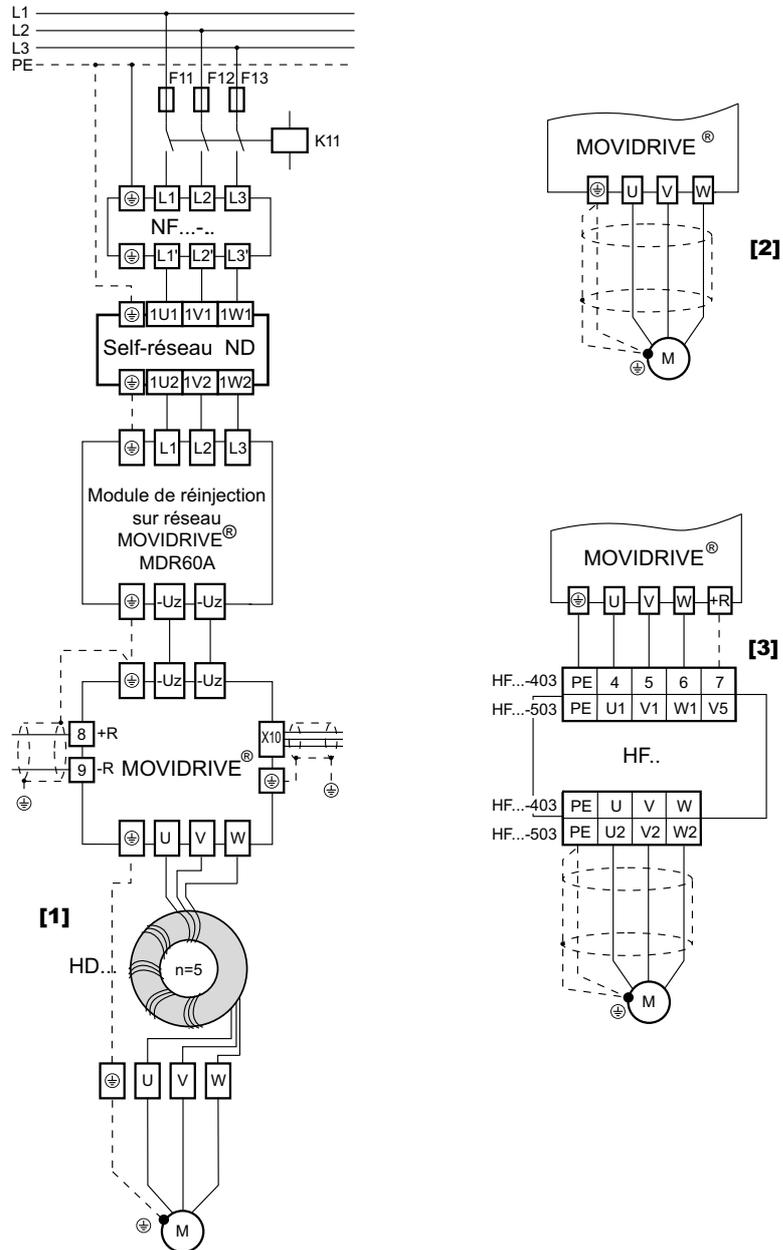
REMARQUE

Les valeurs maximales d'émissivité ne sont pas spécifiées pour les réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre (réseaux IT).



6.5.4 Schéma de principe MOVIDRIVE® MDR60A tailles 2 à 4

Le schéma de principe suivant présente les mesures pour une installation conforme à la directive CEM. Respecter les instructions du chapitre précédent pour atteindre les niveaux respectifs.



Installation conforme à CEM

[1] = 1^{ère} variante avec self de sortie HD001 – HD003

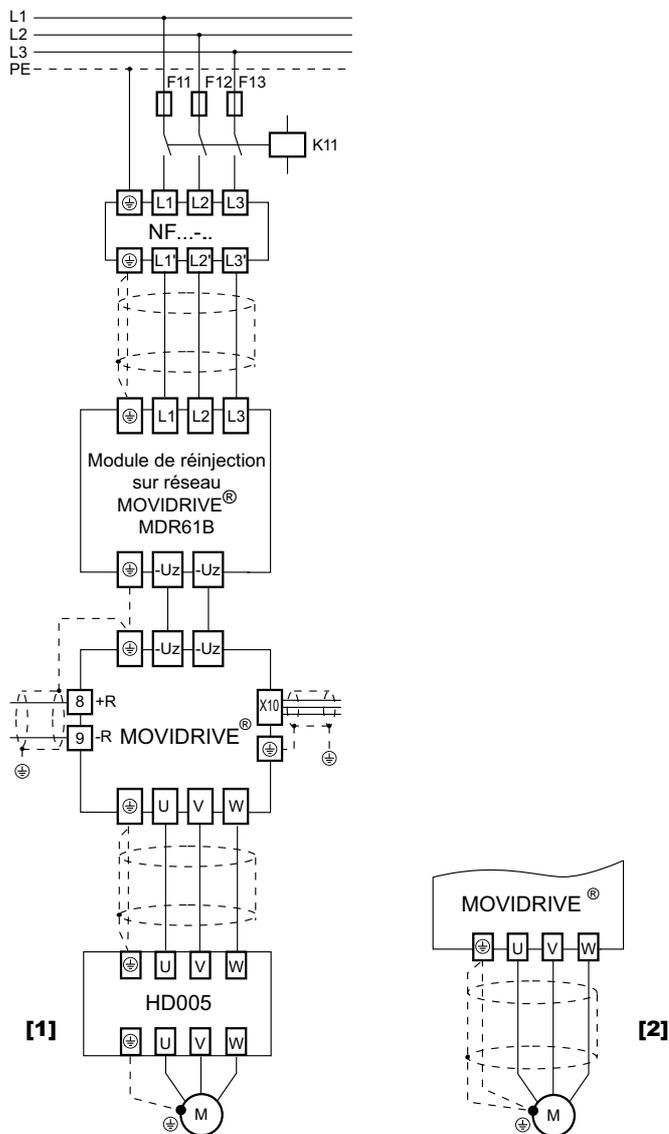
[2] = 2^{ème} variante avec liaison moteur blindée

[3] = 3^{ème} variante avec filtre de sortie HF... (voir chapitre "Filtres de sortie HF")



6.5.5 Schéma de principe MOVIDRIVE® MDR61B taille 7

Le schéma de principe suivant présente les mesures pour une installation conforme à la directive CEM. Respecter les instructions du chapitre précédent pour atteindre les niveaux respectifs.



Installation conforme à CEM

[1] = 1^{ère} variante avec self de sortie HD005

[2] = 2^{ème} variante avec liaison moteur blindée



7 Remarques générales

7.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. Cette documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La documentation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

7.2 Structure des consignes de sécurité

7.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
▲ DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
▲ AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
▲ ATTENTION !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

7.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :



▲ TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger

Risques en cas de non-respect des consignes

- Mesure(s) préventive(s)

7.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- **▲ TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger
Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)



7.3 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la documentation avant de faire fonctionner les appareils.

7.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de cette documentation est la condition pour être assuré du bon fonctionnement de la réinjection MOVIDRIVE® MDR60B/61B et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la documentation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

7.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

7.6 Noms de produit et marques

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



8 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'installation sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

8.1 Généralités

Ne jamais installer et mettre en route des produits endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

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

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

8.2 Personnes concernées

Les travaux d'installation, de mise en service, d'élimination du défaut ainsi que la maintenance doivent être effectués **par du personnel électricien qualifié** (tenir compte des normes CEI 60364, CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 60664 ou DIN VDE 0110 et des prescriptions de protection nationales en vigueur).

Sont considérées comme personnel électricien qualifié selon les termes de ces consignes de sécurité, les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et ayant les qualifications nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.



8.3 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les réinjections sur réseau sont des composants destinés au montage dans des installations ou des machines électriques.

La mise en service des réinjections sur réseau incorporées dans une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les prescriptions de la directive Machines 2006/42/CE (respecter les indications de la norme EN 60204).

La mise en service (c'est-à-dire premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) n'est autorisée que si la machine respecte les prescriptions de la directive CEM (2004/108/CE).

Les réinjections sur réseau satisfont aux exigences de la directive Basse Tension 2006/95/CE. Les normes harmonisées de la série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 avec les normes EN 60439-1/VDE 0660 partie 500 et EN 60146/VDE 0558 s'appliquent à ces variateurs.

Les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de raccordement mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent impérativement être respectées.

8.4 Transport et stockage

Respecter les consignes pour le transport, le stockage et une manipulation correcte. Les conditions climatiques doivent être conformes aux prescriptions du chapitre "Caractéristiques techniques générales".



8.5 Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les réinjections sur réseau doivent être protégées de toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ni les distances d'isolement modifiées. C'est pourquoi il faut éviter de manipuler les composants électroniques et les contacts.

Les variateurs comportent des éléments risquant de se charger électrostatiquement et de se détériorer en cas de manipulation incorrecte. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique (dans certaines circonstances, risques d'effets négatifs sur la santé).

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

- L'utilisation dans des zones à risque d'explosion
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. nocifs.
- L'utilisation sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont les niveaux dépassent ceux indiqués dans la norme EN 61800-5-1

8.6 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur des variateurs sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur (p. ex. BGV A3).

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur (sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). Toutes les autres instructions utiles se trouvent dans la documentation.

Les renseignements concernant l'installation conforme à CEM tels que le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et la pose des liaisons, figurent dans la documentation des variateurs. Ces instructions doivent également être respectées pour les variateurs conformes CE. Le respect des limitations prescrites par la norme CEM est sous la responsabilité du fabricant de l'installation ou de la machine.

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

Mesure de protection indispensable : mise à la terre de l'appareil.

Les MOVIDRIVE® B de taille 7 sont en plus équipés d'une diode de signalisation sous le cache frontal inférieur. Cette diode est allumée en présence d'une tension de circuit intermédiaire. Ne pas toucher les raccords pour la puissance. Avant de toucher les raccords pour la puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.

8.7 Séparation sûre

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



8.8 *Exploitation*

Les installations avec réinjection sur réseau doivent être équipées de dispositifs de sécurité et de surveillance supplémentaires en fonction des diverses dispositions applicables en termes de sécurité, p. ex. décret sur les moyens de production techniques, prescriptions de protection, etc. Des modifications des variateurs à l'aide du logiciel de pilotage sont autorisées.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccords pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation des variateurs en raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés. A ce sujet, tenir compte des indications figurant sur les étiquettes de signalisation du variateur.

Veiller à la fermeture de toutes les protections et portes durant le fonctionnement.

L'extinction de la diode de fonctionnement ainsi que des autres organes de signalisation (p. ex. diode de signalisation sur taille 7) ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.

Avant de toucher les raccords pour la puissance, s'assurer de l'absence de tension, même si la diode est éteinte.

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

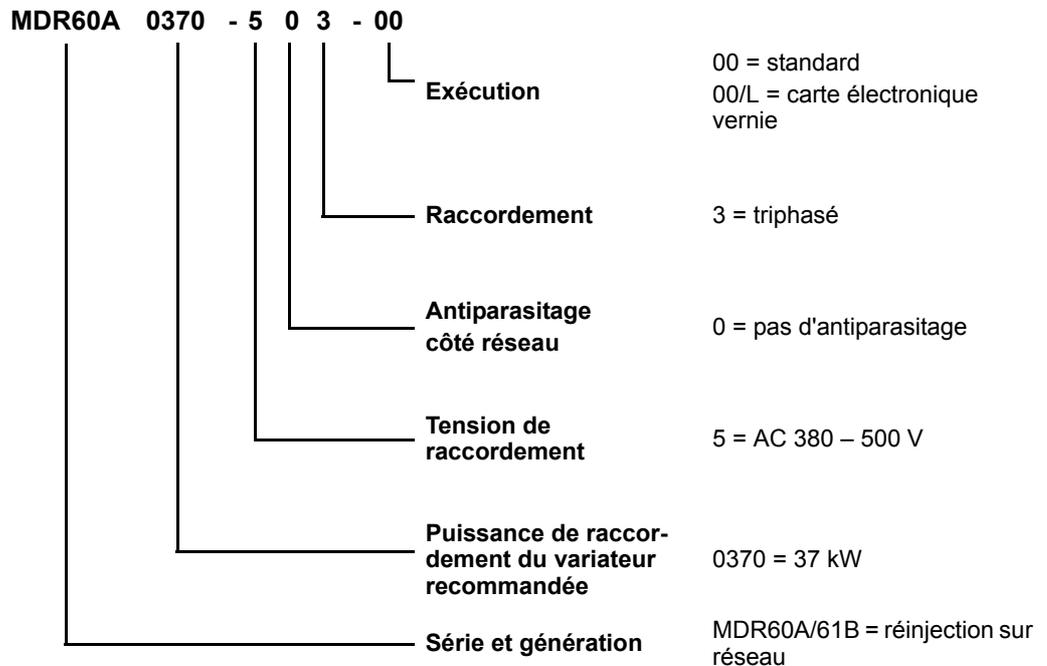


9 Composition de l'appareil

9.1 Codification, plaques signalétiques et éléments fournis de série

9.1.1 Codification

Le diagramme suivant montre la codification de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B :



9.1.2 Exemple de plaque signalétique tailles 2 à 4

Sur les MDR60A en tailles 2 à 4, la plaque signalétique se trouve sur la face avant de l'appareil.

Typ MDR60A0370-503-00		SACH-NR ET 8144311	
Sach.Nr. 8266581 Serien Nr. 0006202			
Typ MDR60A0370-503-00		Serien Nr. 0006202	
Sach.Nr. 8266581		Eingang / Input	
U = 3*380...500V +/-10%		Ausgang / Output	
f = 50/60Hz		U = 560...780V DC	
I = 66A AC (400V)		I = 70A DC	
T = 0...45°C		P = 51kVa	
IP20		CH01	
D-76646 Bruchsal Netzrückspeisung MOVIDRIVE Made in Germany		LISTED IND.CONT.EQ. 2D06	

1877000715



Composition de l'appareil

Codification, plaques signalétiques et éléments fournis de série

9.1.3 Exemple de plaque signalétique taille 6

Sur les MDR60A de taille 6, la plaque signalétique se trouve sur la face avant.

 SEW EURODRIVE D-76646 Bruchsal Netzrückspesung MOVIDRIVE Made in Germany	Typ	MDR60A1320-503-00	Serien Nr. DCV200 0111	
	Sach.Nr	08279527		
	Eingang / Input	U= 3*380V...500V +/-10%	Ausgang / Output	
	F=	50/60Hz	U=	560...780VDC
	I=	289A AC (400V)	I=	350A DC
T=	0...40°C	P=	200kW	

CE

4013223819

9.1.4 Exemple de plaque signalétique globale taille 7

Sur les MDR61B de taille 7, la plaque signalétique globale se trouve sur le cache frontal supérieur.

Type: MDR61B2500-503-4-00 / L		S0# : 01.0123456789.0001.11	
 SEW EURODRIVE D-76646 Bruchsal MOVIDRIVE UMRICHTER Made in Germany	Type: MDR61B2500-503-4-00 / L	P/N: 18250963 S0# : 01.0123456789.0001.11	
	Steuerkopf / Control Unit		
	Typ: MDR61B		
	P/N: 18250963 S0# : 1234567 IP20		
	Status: 16 11 12 13 10 10 - - - - ML0001		

 N2936
 US
 LISTED
 IND.CONT.EQ.
 2D06
 CH01

4074039819

9.1.5 Exemple de plaque signalétique étage de puissance taille 7

Sur les MDR61B en taille 7, la plaque signalétique de l'étage de puissance se trouve en haut à gauche de l'appareil.

 SEW EURODRIVE CE	Sachnr. 18244491	Sernr. 0123456	
	MDR61B1600-503-00 / L		
	EINGANG / INPUT	AUSGANG / OUTPUT	
	U= 3*380 . . . 500V +/-10%	U= 620 . . . 780 V DC	
	F = 50 . . . 60Hz +/-5%	F = 0 . . . 180Hz	
I = 250 A AC (400V)	I = 255 A DC		
T = 0 . . . 40 C	IP00	P = 173 kVA Lastart M	

4092382091



9.2 *Éléments fournis*

9.2.1 Taille 2

- 1 x support de fixation
- 2 x plaques isolantes
- 2 x étriers de serrage
- 2 x vis à tête bombée
- 3 x collier
- 3 x bornes débrochables

9.2.2 Taille 3

- Pas de fourniture supplémentaire

9.2.3 Taille 4

- 2 x couvercle
- 2 x protection
- 4 x vis à col
- 8 x vis à tête bombée
- 1 x protection
- 1 x cache
- 4 x vis à tête bombée

9.2.4 Taille 6

- 5 x plaques Pertinax pour l'isolation des bornes de puissance
- 5 x capots de plastique servant à recouvrir les bornes de puissance

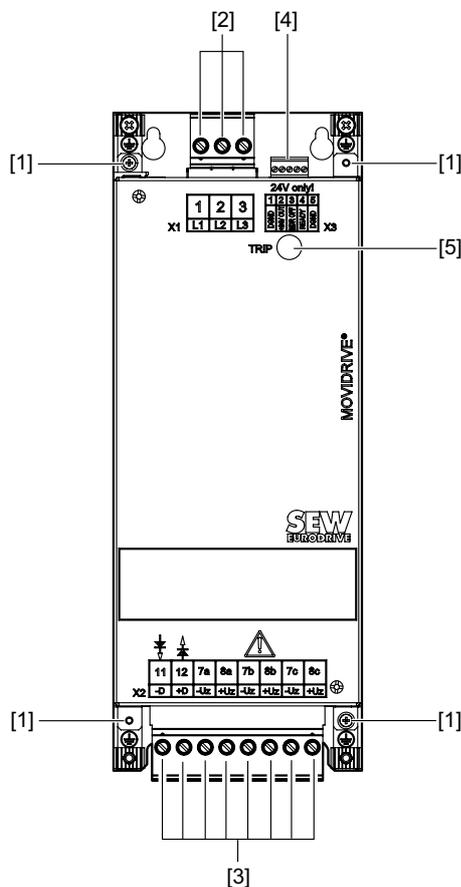
9.2.5 Taille 7

- 1 x tôle de blindage
- 2 x étriers de blindage
- 3 x vis à tête bombée



9.3 Taille 2

MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00(L)



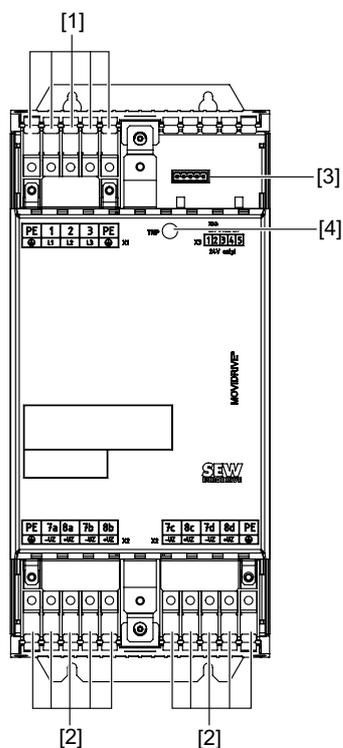
3908481803

- [1] Raccordement PE
- [2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] X2 : raccordement circuit intermédiaire
- [4] X3 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
- [5] Diode d'état



9.4 Taille 3

MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00(/L)



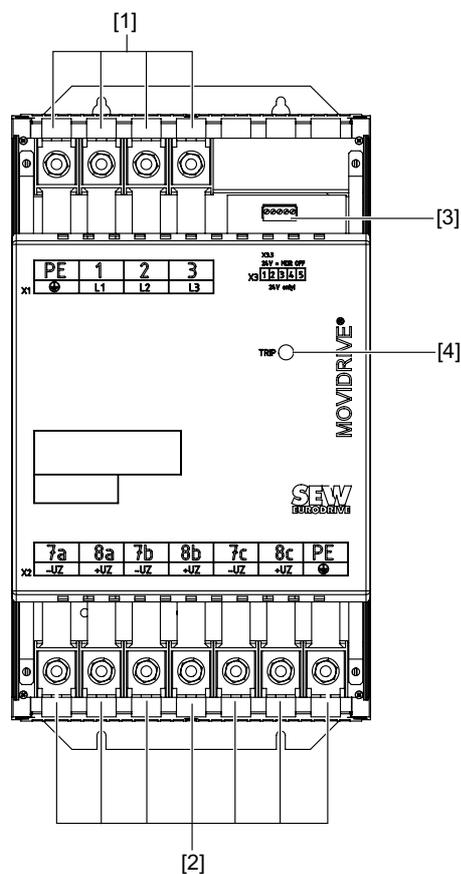
3908484619

- [1] X1 : raccordement au réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3 et raccordement PE
- [2] X2 : raccordement circuit intermédiaire et raccordement PE
- [3] X3 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
- [4] Diode d'état



9.5 Taille 4

MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00(/L)



[1] X1 : raccordement au réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3 et raccordement PE

[2] X2 : raccordement circuit intermédiaire et raccordement PE

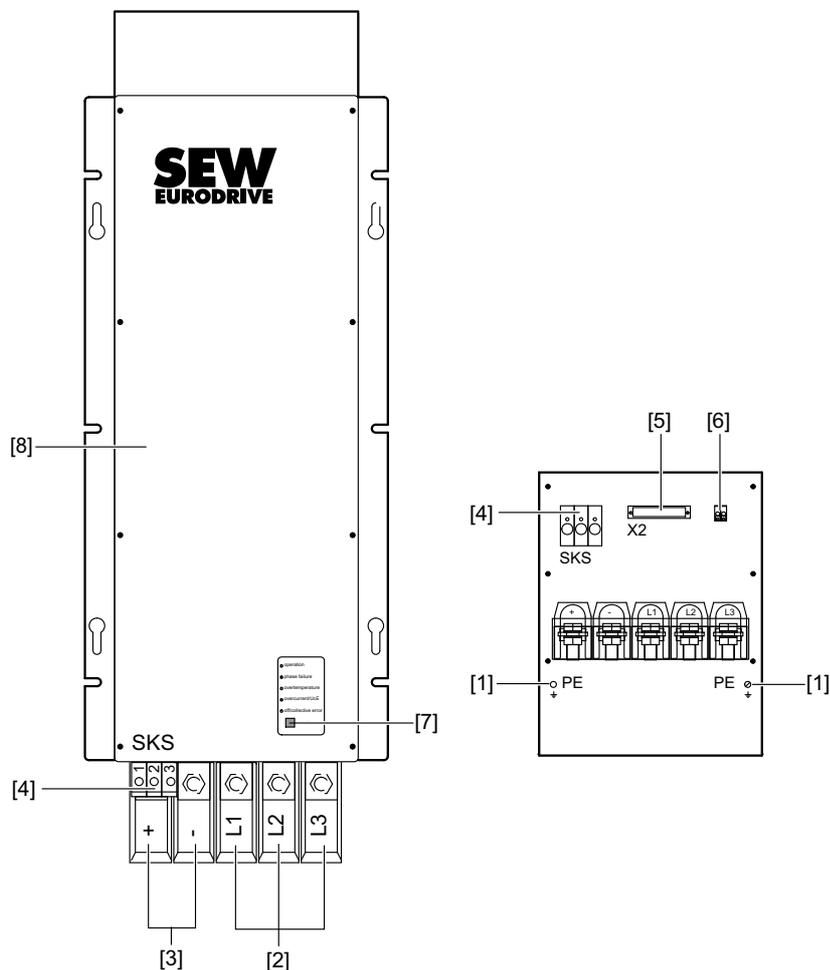
[3] X3 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires

[4] Diode d'état



9.6 Taille 6

MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00

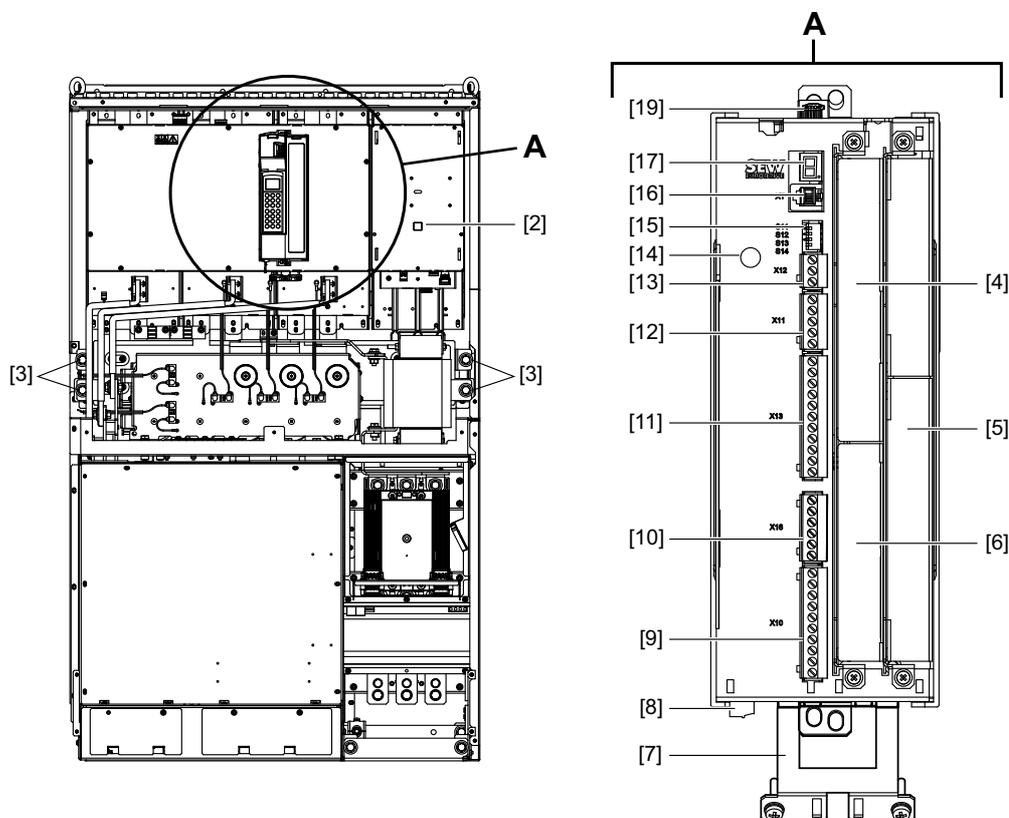


- [1] Raccordement PE
- [2] Raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] Raccordement circuit intermédiaire $-U_z +U_z$
- [4] Bornier SKS (ne pas raccorder !)
- [5] Bornier de raccordement entrées et sorties binaires
- [6] Entrée verrouillage A1/A2
- [7] Diode d'état
- [8] Sélecteur de tension (interne)



9.7 Taille 7

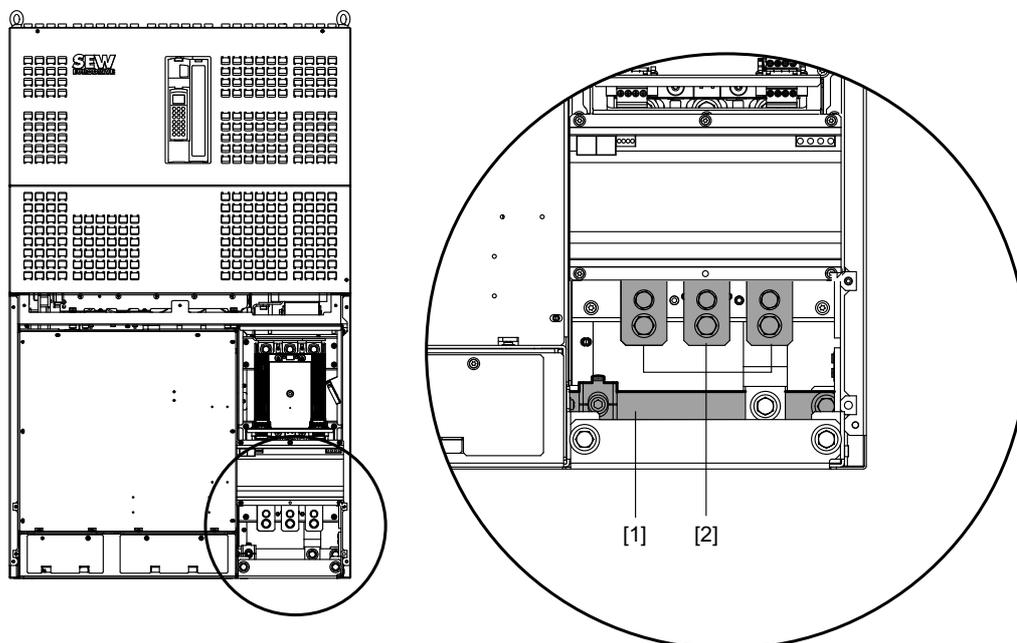
MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L et MDR2500-503-00/L



- [2] Affichage de la tension de circuit intermédiaire
- [3] Raccordement circuit intermédiaire $-U_z +U_z$
- [4] Logement carte bus de terrain (non affectable)
- [5] Logement pour carte extension (non affectable)
- [6] Logement carte codeur (non affectable)
- [7] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
- [8] X17 : bornier de raccordement contacts de sécurité pour arrêt sûr
- [9] X10 : bornier de raccordement sorties binaires
- [10] X16 : bornier de raccordement sorties binaires
- [11] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
- [12] Sans fonction
- [13] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
- [14] Vis de mise à la terre M4 × 14
- [15] Interrupteurs DIP S11 ... S13 (S14 sans fonction)
- [16] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
- [17] Afficheur sept segments
- [19] Module mémoire

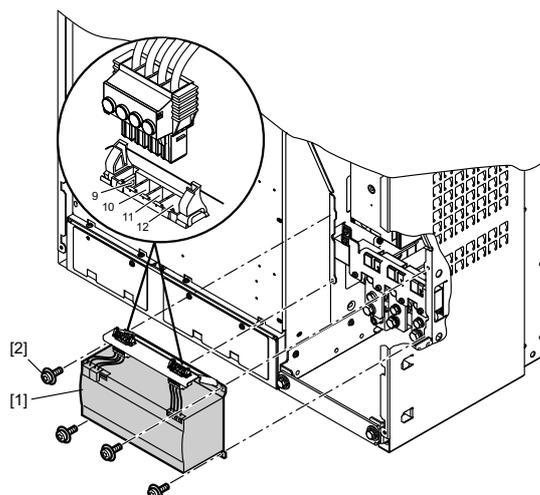


9.7.1 Raccords de puissance MOVIDRIVE® MDR61B



- [1] Barre de raccordement PE (épaisseur = 10 mm)
- [2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3

9.7.2 Alimentation du MOVIDRIVE® MDR61B



- [1] Alimentation DC
- [2] Vis



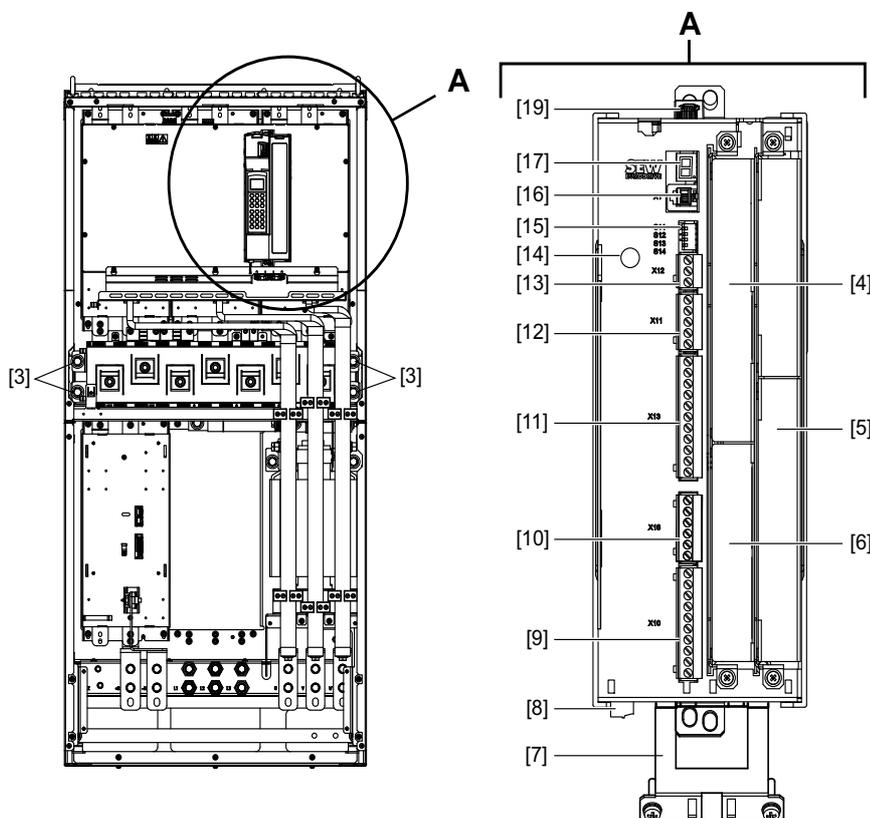
Composition de l'appareil

Onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B taille 7

9.8 Onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B taille 7

9.8.1 Tête de commande

MDX62B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500

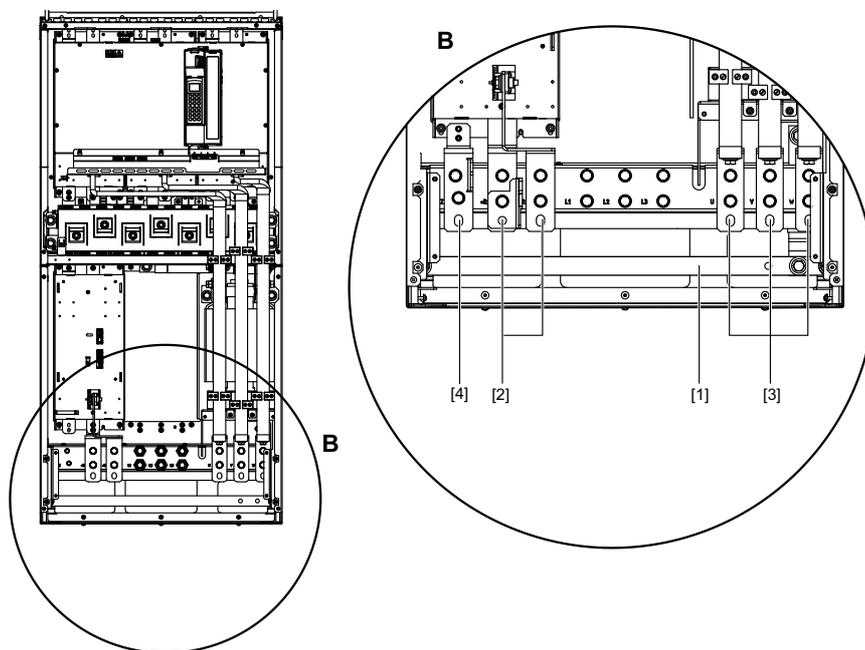


- [3] Raccordement circuit intermédiaire $-U_z +U_z$
- [4] Logement pour carte bus de terrain
- [5] Logement pour carte extension
- [6] Logement pour carte codeur
- [7] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
- [8] X17 : bornier de raccordement contacts de sécurité pour arrêt sûr
- [9] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
- [10] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
- [11] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
- [12] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
- [13] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
- [14] Vis de mise à la terre M4 × 14
- [15] Interrupteurs DIP S11 ... S14
- [16] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
- [17] Afficheur sept segments
- [19] Module mémoire



9.8.2 Etage de puissance

MDX62B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500

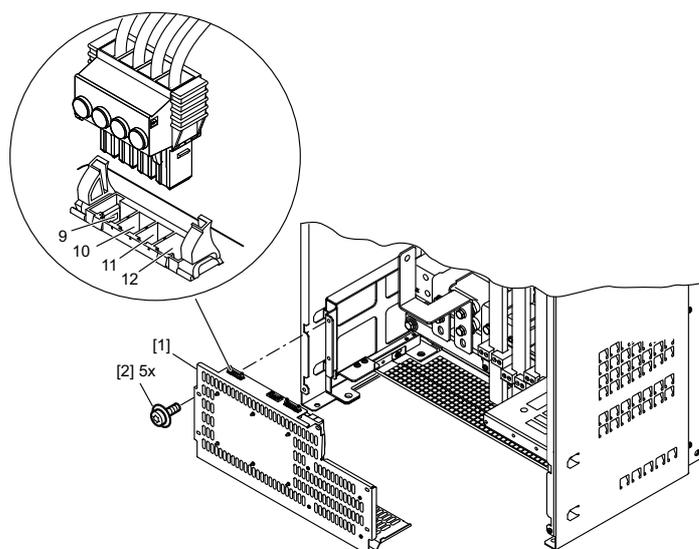


2077053963

- [1] Barre de raccordement PE (épaisseur = 10 mm)
- [2] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/-R
- [3] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
- [4] -U_z : uniquement avec kit d'accès au circuit intermédiaire

9.8.3 Module d'alimentation DC

MDX62B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500



2306976267

- [1] Module d'alimentation DC
- [2] Vis



10 Installation (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)

Le chapitre suivant décrit l'installation des réinjections sur réseau et onduleurs moteur suivants :

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDX62B1600-503-x-0T/L
- MOVIDRIVE® MDX62B2000-503-x-0T/L
- MOVIDRIVE® MDX62B2500-503-x-0T/L



REMARQUE

Les informations détaillées concernant l'installation de l'onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B figurent dans la notice d'exploitation et le manuel "MOVIDRIVE® B".

10.1 Consignes d'installation

- Lors de l'installation, respecter impérativement les consignes de sécurité !
- Pour la protection de la réinjection sur réseau MDR60A/61B, activer la fonction "Information Prêt" (→ chap. "Mise en service").
- Avec un MOVIDRIVE® MDR60A / 61B, les MOVIDRIVE® MDX60B/61B ne doivent en aucun cas être raccordés au réseau par leurs bornes de puissance propres (exception : le MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00 installé en guise de module de freinage) !



⚠ AVERTISSEMENT !

Pendant le fonctionnement, la température du radiateur peut atteindre plus de 70 °C.

Risque de brûlures et d'incendie

- Choisir un emplacement de montage adéquat.
- Ne pas toucher le radiateur.

10.1.1 Couples de serrage

- N'utiliser que des **pièces d'origine pour le raccordement**. Respecter les **couples de serrage admissibles** pour bornes de puissance du MOVIDRIVE®.



10.1.2 Dégagement minimal et position de montage

- Respecter les espaces de courbure minimaux selon EN 61800-5-1.
- Installer impérativement les appareils **à la verticale**. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.
- S'assurer que les appareils ne sont pas situés directement dans la zone de dissipation de l'air chaud d'autres appareils.
- Respecter également les dégagements suivants :
 - **MDR60A0150/0370** : respectivement 100 mm (3.9 in) minimum au-dessus et en dessous
 - **MDR60A0750 et MDR61B1600/2500** : 100 mm (3.9 in) minimum au-dessus. Pour les composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) au moins 300 mm (11.8 in).
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire. Les appareils peuvent être montés les uns contre les autres.

10.1.3 Séparation des liaisons

- Poser les **liaisons de puissance** et les **liaisons électroniques** dans des **goulottes séparées**.

10.1.4 Fusibles et disjoncteurs différentiels

- Installer les **fusibles en départ de ligne** après le bus de distribution (→ schéma de raccordement du variateur en version de base, raccordement étage de puissance et frein).
- SEW recommande de ne pas utiliser de disjoncteurs différentiels dans les installations avec variateurs car ceux-ci réduisent la disponibilité de l'installation.



⚠ AVERTISSEMENT !

Mauvais type de disjoncteur différentiel

Blessures graves ou mortelles

L'appareil peut générer un courant continu dans le câble de terre. Si, en cas de protection contre le toucher directe ou indirecte, on utilise un disjoncteur différentiel (FI), seul un disjoncteur différentiel de type B est admissible côté alimentation de l'appareil.

10.1.5 Polarité des branchements pour le circuit intermédiaire

- Veiller à la **polarité correcte des branchements pour le circuit intermédiaire**, l'**inversion** peut entraîner la **détérioration des appareils raccordés** ! La liaison vers le circuit intermédiaire véhicule une tension continue élevée (env. 900 V). Torsader les liaisons du circuit intermédiaire et les poser impérativement dans l'armoire de commande.

10.1.6 Raccorder le variateur sur la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B

- En cas d'utilisation de câbles pour le raccordement des variateurs sur la réinjection sur réseau, raccorder les variateurs **en étoile** sur la réinjection sur réseau. Pour cela, suivre les consignes d'installation de la notice d'exploitation du variateur concerné.



10.1.7 Mode de montage admissible des résistances de freinage



⚠ AVERTISSEMENT !

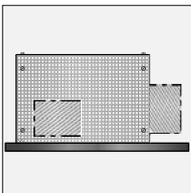
En cas de montage incorrect, la diminution de la convection risque de provoquer une accumulation de chaleur. Le déclenchement du contact de température ou la surchauffe de la résistance de freinage peuvent provoquer l'arrêt de l'installation.

Respecter les distances minimales suivantes :

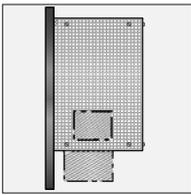
- env. 200 mm par rapport aux sous-ensemble et parois voisins
- env. 300 mm par rapport aux sous-ensembles/caches se trouvant au-dessus

Résistances en acier ajouré

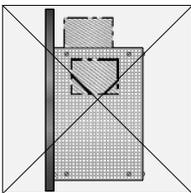
Respecter les prescriptions suivantes pour le montage des résistances en acier ajouré.



- **Autorisé** : montage sur des surfaces horizontales.



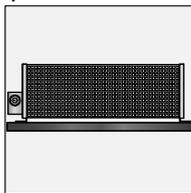
- **Autorisé** : montage sur des surfaces verticales, bornes orientées vers le bas en présence d'une tôle perforée sur le dessus



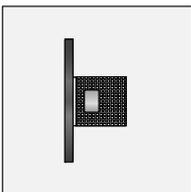
- **Non autorisé** : montage sur des surfaces verticales, bornes orientées vers le bas, vers la droite ou la gauche (le cas échéant les bornes de raccordement peuvent également être placées à l'intérieur du grillage. Dans ce cas également, respecter la position des bornes de raccordement).

Résistances métalliques

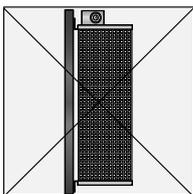
Respecter les prescriptions suivantes pour le montage des résistances métalliques.



- **Autorisé** : montage sur des surfaces horizontales.



- **Autorisé** : montage sur des surfaces verticales, en présence d'une tôle perforée sur le dessus ou de bornes de raccordement en dessous.



- **Non autorisé** : montage sur des surfaces verticales en présence de bornes de raccordement sur le dessus.

10.1.8 Raccordement des résistances de freinage

- Utiliser **deux liaisons torsadées** ou un **câble de puissance bifilaire blindé**. Section de câble en fonction du courant de déclenchement I_F de F16. La tension nominale du câble doit être de $U_0/U = 300 \text{ V} / 500 \text{ V}$ au moins (selon DIN VDE 0298).
- Protéger la résistance de freinage (sauf la BW90-P52B) avec un **relais bilame** (→ schéma de raccordement pour variateur en version de base, étage de puissance et frein). Régler le **courant de déclenchement** en fonction des **caractéristiques techniques de la résistance de freinage**. SEW préconise l'utilisation de relais avec caractéristique de déclenchement de classe 10 ou 10A selon EN 60 947-4-1.
- Avec les résistances de freinage des séries **BW...-T / BW...-P**, une **alternative** au relais bilame consiste au raccordement du **contact de température intégré / relais avec un câble blindé à deux fils**.
- Les **résistances de freinage de forme plate** sont équipées d'une protection thermique interne contre les surcharges (fusible à fusion non réarmable). Installer les **résistances de freinage de forme plate** dans la **cage de protection** adaptée.

10.1.9 Fonctionnement des résistances de freinage

- Sous fonctionnement nominal, les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue à fréquence de découpage élevée**.



⚠ AVERTISSEMENT !

Les surfaces des résistances de freinage atteignent des températures élevées sous charge nominale P_N .

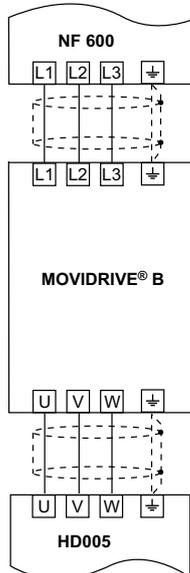
Risque de brûlures et d'incendie

- Choisir un emplacement de montage adéquat. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur l'armoire de commande.
- Ne pas toucher la résistance de freinage.



10.1.10 Installation conforme à CEM

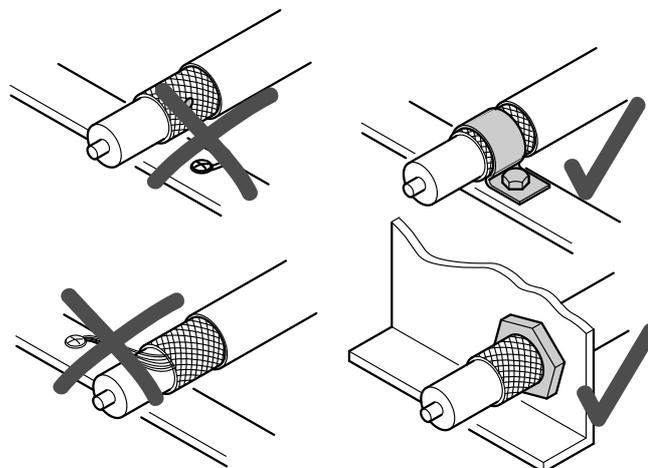
- Toutes les liaisons, à l'exception du câble d'alimentation réseau, doivent **être blindées**. Une alternative au blindage du câble moteur pour obtenir le niveau d'émissivité maximal serait l'utilisation d'une option HD.. (self de sortie).



2394134795

Liaisons blindées

- En cas d'utilisation d'un câble moteur blindé, par exemple un câble moteur préconfectionné SEW, **prévoir des conducteurs non blindés entre support de reprise du blindage et borne de raccordement du variateur les plus courts possibles**.
- Pour mettre **les blindages à la masse, utiliser un contact court, plat et de grande surface**. Pour éviter les boucles de courant de fuite à la terre, on peut mettre une extrémité du blindage à la terre par un condensateur d'antiparasitage (220 nF / 50 V). Un câble à double écran est également possible ; dans ce cas, veiller à ce que l'écran extérieur soit mis à la terre côté variateur et l'écran intérieur à l'autre extrémité du câble.



1804841739

Exemples de raccordement correct du blindage avec collier (étrier de blindage) ou presse-étoupe métalliques



- La pose des liaisons dans des **tuyaux ou gaines métalliques mis à la terre** peut aussi servir de **blindage**. Dans ces cas, **séparer les liaisons de puissance des liaisons de transmission des signaux**.
- Mettre à la terre le **variateur** et **tous les appareils annexes d'une façon adaptée aux hautes fréquences** (par contact métallique plat entre les carcasses des appareils et la masse, par exemple la tôle non peinte de l'armoire de commande).



REMARQUE

- Le MOVIDRIVE® B est un produit dont la distribution est limitée selon les termes de la norme EN 61800-3. Ce produit peut générer des perturbations électromagnétiques. Dans ce cas, l'exploitant devra mettre en place les mesures adéquates.
- Des informations détaillées pour une installation conforme à la directive CEM figurent dans la documentation "Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique de SEW".

Filtre-réseau NF..

- Avec un filtre-réseau NF.., les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B des tailles 2, 3 et 7 satisfont aux exigences du niveau C2.
- Une coupure de circuit entre le filtre-réseau et la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A/61B n'est pas autorisée.
- Monter le **filtre-réseau à proximité immédiate de la réinjection sur réseau** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Raccourcir **au maximum la liaison entre le filtre-réseau et la réinjection sur réseau** ; en aucun cas, elle ne doit dépasser 400 mm. Des liaisons torsadées, non blindées sont suffisantes. Prévoir également du câble non blindé pour la liaison réseau.

Catégorie d'émissivité

Le respect des exigences de la catégorie C2 selon EN 61800-3 a été démontré sur un système d'entraînement typique CE. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet.



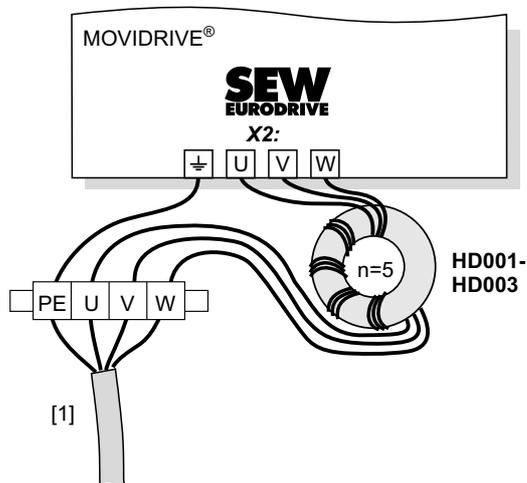
ATTENTION !

En zone résidentielle, ce produit peut générer des perturbations haute fréquence nécessitant des mesures d'antiparasitage.



Installation (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500) Consignes d'installation

- Self de sortie HD...*
- Monter la **self de sortie à proximité immédiate du variateur** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
 - Pour HD001 ... HD003 : faire passer les **trois phases (U, V, W) du câble moteur [1] ensemble dans la self de sortie**. Pour améliorer l'efficacité du filtrage, **ne pas enrouler le conducteur PE autour de la self de sortie !**



Raccordement de la self de sortie HD001 – HD003

[1] Câble moteur

1804844811



10.1.11 Instructions de montage pour taille 7

Pour le transport, les MOVIDRIVE® de la taille 7 (1600 – 2500) sont dotés de quatre œillets de suspension fixes [2]. Pour le montage, utiliser exclusivement ces quatre œillets [2].

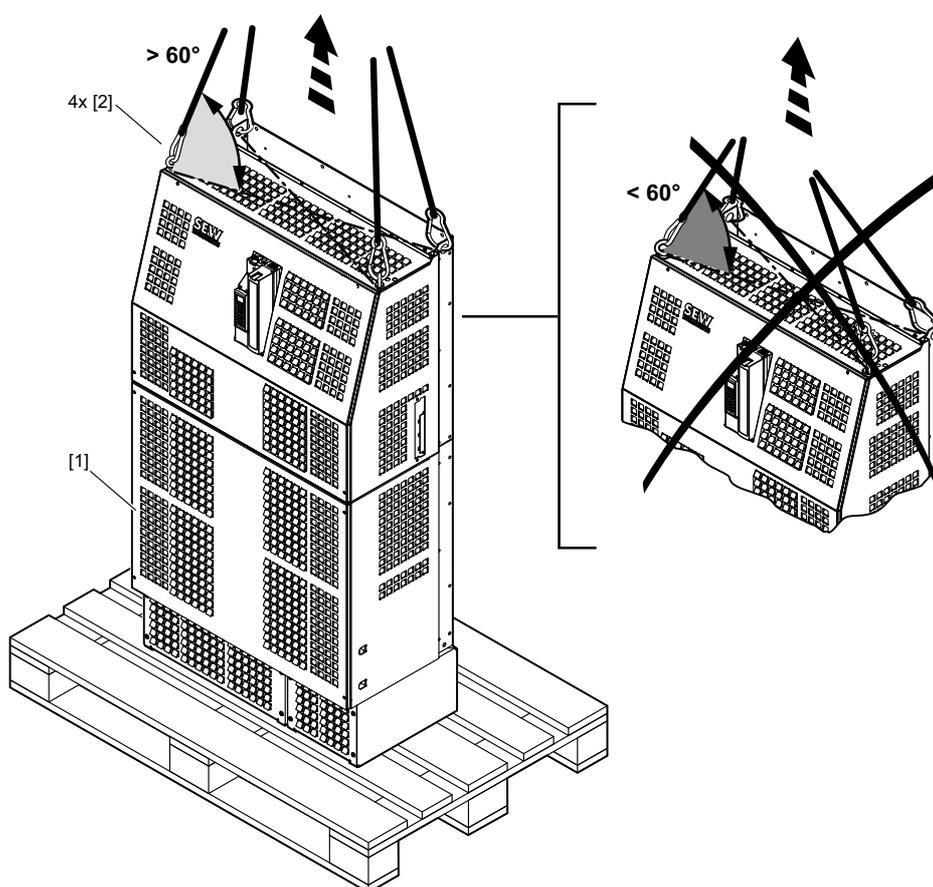


⚠ AVERTISSEMENT !

Charge suspendue

Danger mortel, risque de chute de la charge

- Ne pas se placer sous la charge.
- Sécuriser la zone dangereuse.
- Toujours utiliser les quatre œillets.
- Orienter les œillets de manutention en fonction du sens de traction.



2077398155

- [1] Cache frontal fixe
[2] 4 œillets de suspension



10.2 Installation conforme à UL

10.2.1 Bornes de puissance

- MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750 et MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500 : utiliser exclusivement des câbles en cuivre supportant une température nominale de 60/75 °C.

MOVIDRIVE® MDX62B1600 – 2500 : utiliser exclusivement des câbles en cuivre supportant une température nominale de 75 °C.

- Ne pas dépasser les couples de serrage admissibles suivants pour les bornes.

MOVIDRIVE®	Taille	in-lbs	Nm
MDR60A/61B MDX62B	2	16	1.8
	3	31	3.5
	4	120	14
	7	620	70

10.2.2 Capacité de charge en courant de court-circuit

- Adaptée à l'utilisation dans des circuits électriques avec un courant alternatif en court-circuit maximal de 200 000 A :
 - MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750 et MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500, si ceux-ci sont installés avec le variateur MOVIDRIVE® adéquat.
La tension maximale est limitée à 500 V.
 - MOVIDRIVE® MDX62B1600 – 2500.
La tension maximale est limitée à 500 V.



10.2.3 Protections des circuits de dérivation

La protection intégrée contre les courts-circuits par semi-conducteur n'assure pas la protection contre les courts-circuits dans les branches dérivées. Protéger les circuits dérivés selon le National Electrical Code des Etats-Unis d'Amérique et selon les prescriptions nationales correspondantes en vigueur.

Les tableaux suivants présentent le fusible maximal admissible.

MOVIDRIVE® MDR60A/61B

MOVIDRIVE® MDR60A/61B	Intensité de court-circuit max. ¹⁾	Tension réseau max.	Fusible à fusion max. admissible
0150	AC 200000 A	AC 500 V	AC 50 A / 600 V
0370	AC 200000 A	AC 500 V	AC 100 A / 600 V
0750	AC 200000 A	AC 500 V	AC 175 A / 600 V
1600	AC 200000 A	AC 500 V	AC 400 A / 600 V
2500	AC 200000 A	AC 500 V	AC 600 A / 600 V

1) Lorsque la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A / 61B est installée avec le variateur MOVIDRIVE® adéquat

MOVIDRIVE® MDX62B

MOVIDRIVE® MDX62B	Courant alternatif en court-circuit réseau max.	Tension réseau max. ¹⁾	Fusible à fusion max. admissible ¹⁾
1600	AC 200000 A	AC 500 V	AC 400 A / 600 V
2000	AC 200000 A	AC 500 V	AC 500 A / 600 V
2500	AC 200000 A	AC 500 V	AC 600 A / 600 V

1) Valable pour la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B, si elle est installée en liaison avec un onduleur moteur MOVIDRIVE® MDX62B



10.2.4 Protection contre les surcharges pour le moteur

MOVIDRIVE® MDX62B1600 – 2500 : les appareils sont équipées d'une protection contre les surcharges pour le moteur ; cette protection déclenche à partir de 150 % du courant nominal moteur.

10.2.5 Température ambiante

Les appareils conviennent pour l'utilisation à des températures ambiantes entre 40 °C et 60 °C max. sous courant de sortie réduit.

MOVIDRIVE® MDR60A0150 – 0750 : pour définir le courant nominal de sortie à des températures supérieures à 40 °C, il faut réduire le courant de sortie de 3 % par °C entre 40 °C et 60 °C.

MOVIDRIVE® MDR61B1600 – 2500 et MOVIDRIVE® MDX62B1600 – 2500 : pour définir le courant nominal de sortie à des températures supérieures à 40 °C, il faut réduire le courant de sortie de 2,5 % par °C entre 40 °C et 50 °C et de 3 % par °C entre 50 °C et 60 °C.



REMARQUES

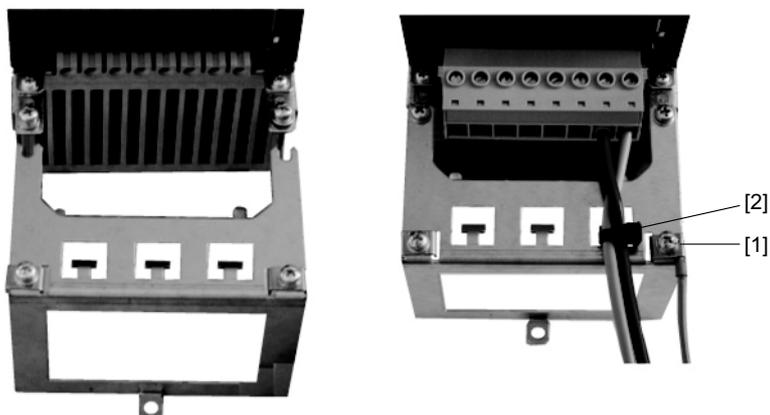
- N'utiliser comme **alimentation DC 24 V externe** que des appareils testés à **tension de sortie et courant de sortie limités** ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$; $I_{\max} = 8 \text{ A}$).
- **L'homologation UL n'est pas valable pour le fonctionnement sur des réseaux à neutre non relié à la terre (réseaux IT).**



10.3 Système de libération de contraintes mécaniques

10.3.1 Système de libération de contraintes mécaniques pour MOVIDRIVE MDR60A0150-503 taille 2

Les MOVIDRIVE® MDR60A0150-503 de taille 2 sont livrés de série avec système de libération de contraintes mécaniques. Monter le système de libération de contraintes mécaniques sur l'appareil au moyen des vis de fixation.



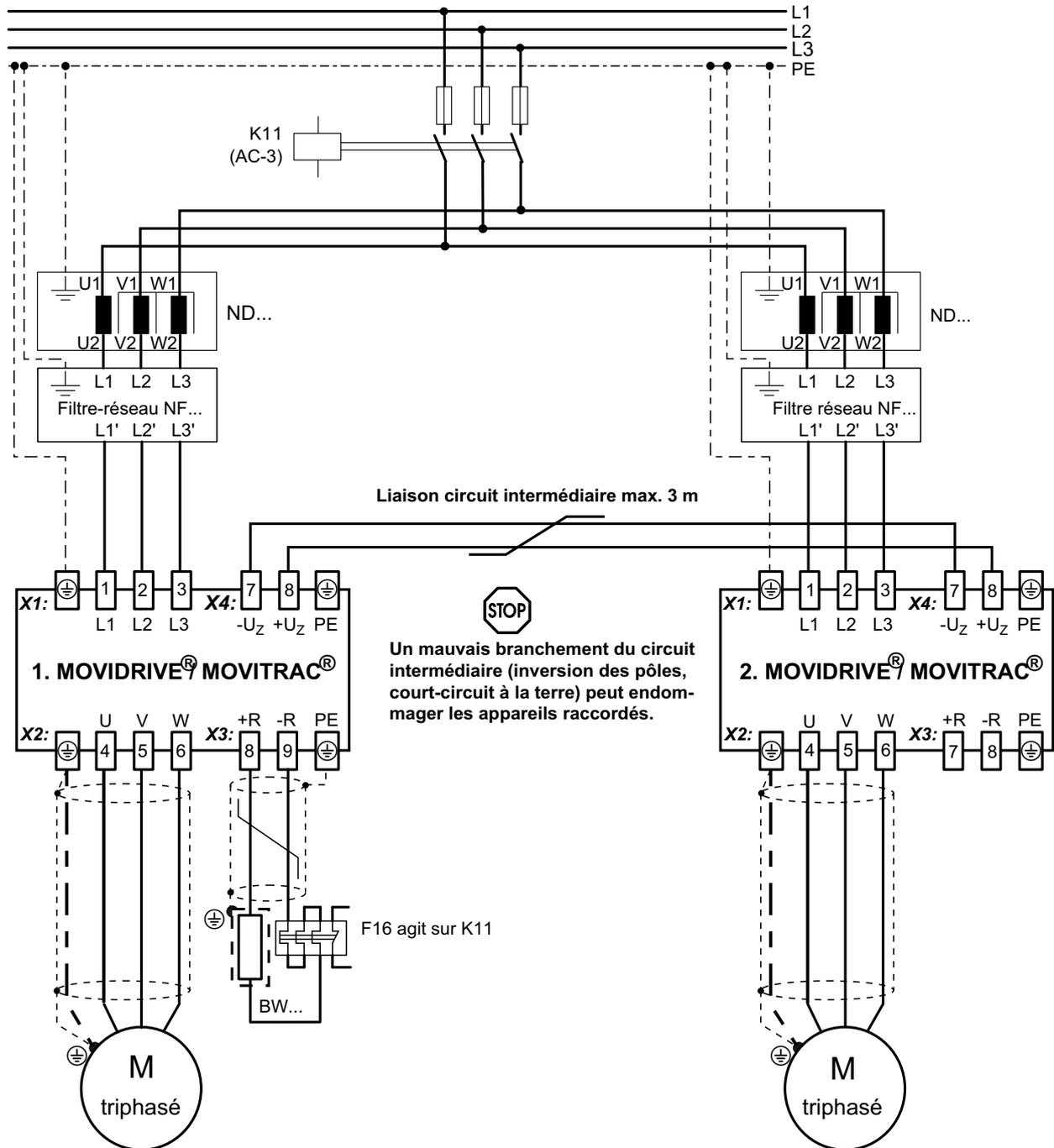
[1] Raccordement PE

[2] Système de libération de contraintes mécaniques



10.4 Schémas de raccordement

10.4.1 Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MDR60A / 61B en mode de branchement A



1877021579

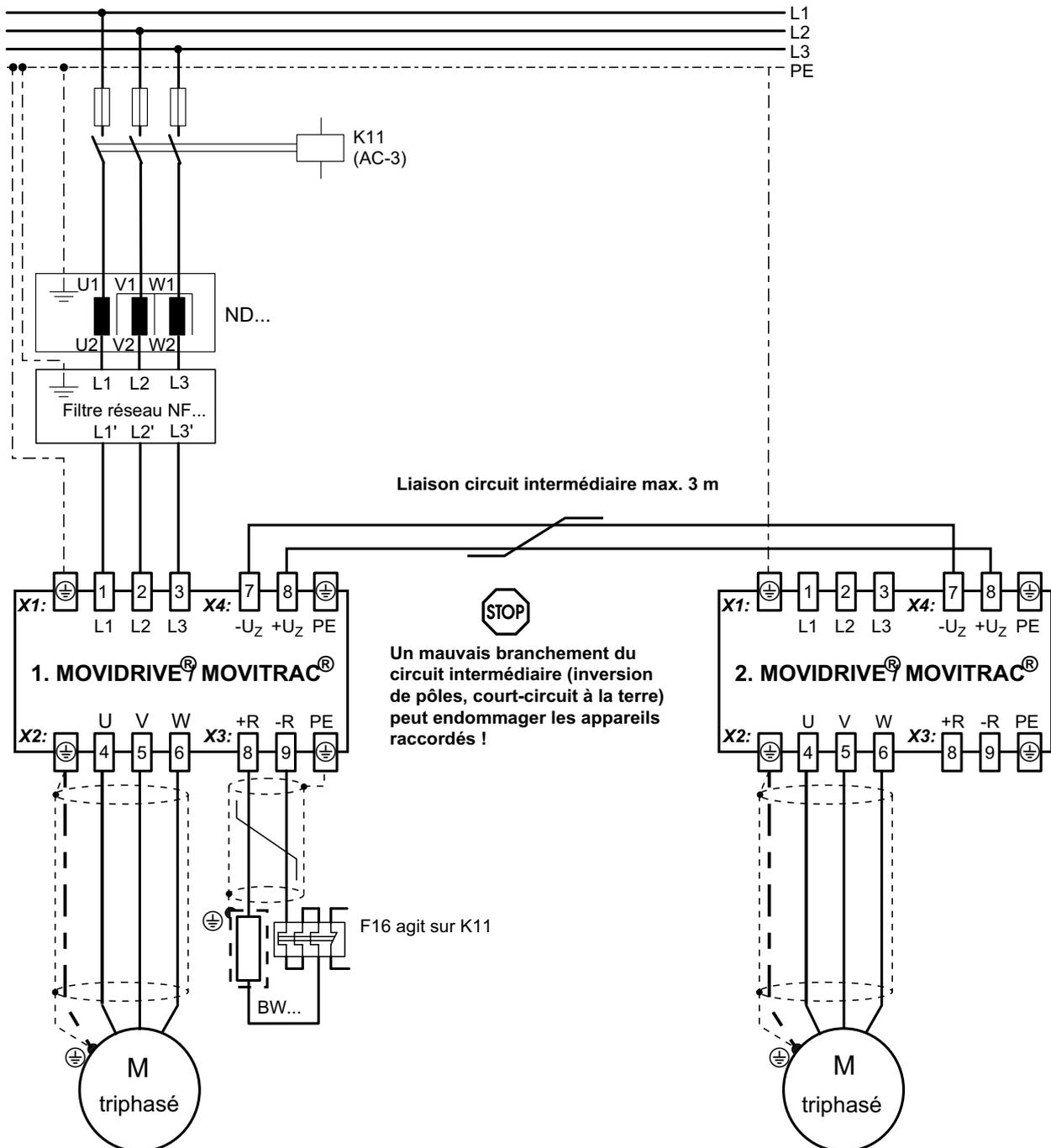


REMARQUE

- Les MOVIDRIVE[®] MDX61B1600 / 2000 / 2500 de la taille 7 doivent être installés sans selfs-réseaux (ND..).



10.4.2 Liaison circuit intermédiaire sans réinjection sur réseau MDR60A / 61B en mode de branchement B



1877024779

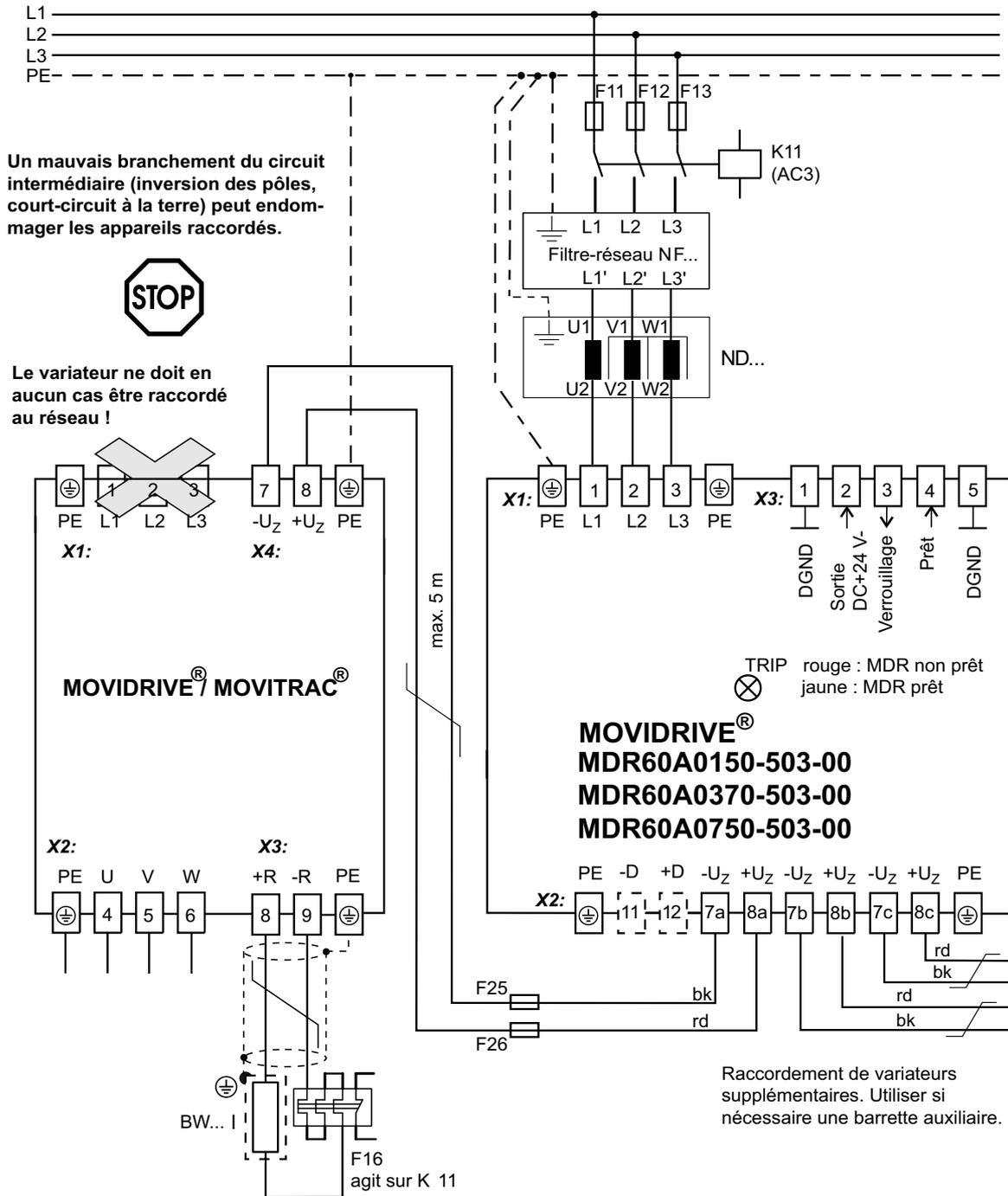
REMARQUE



- Les MOVIDRIVE® MDX61B1600 / 2000 / 2500 de la taille 7 doivent être installés sans selfs-réseau (ND..).
- L'onduleur moteur MDX62B1600 ne doit être utilisé qu'en combinaison avec les MOVIDRIVE® MDX61B1600 / 2000 de la taille 7 en mode de branchement B. Respecter les consignes du chapitre "Mode de branchement B".

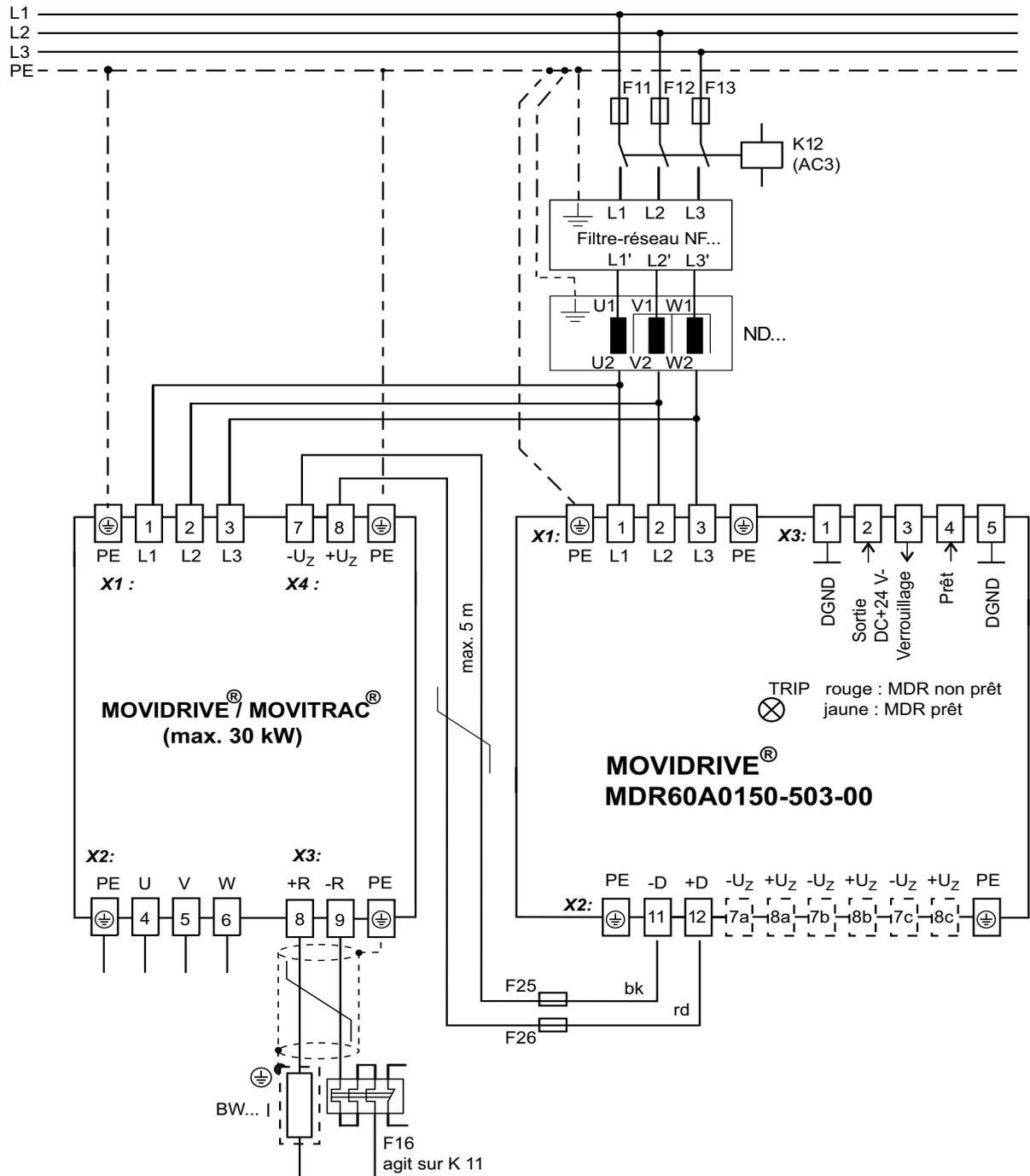


10.4.3 Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MDR60A0150 / 0370 / 0750





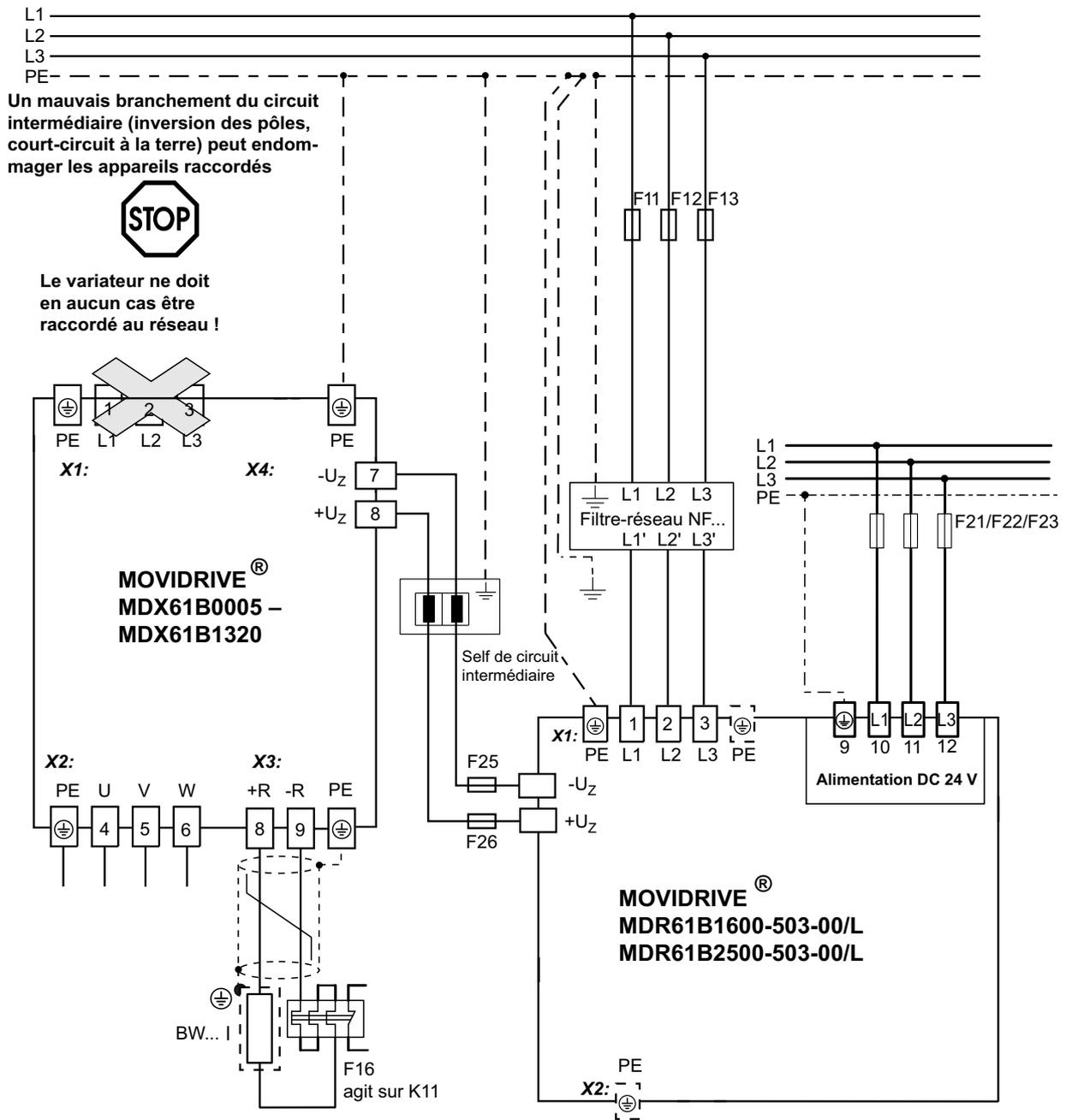
10.4.4 Liaison circuit intermédiaire avec réinjection sur réseau MDR60A0150 en mode module de freinage



3627533963



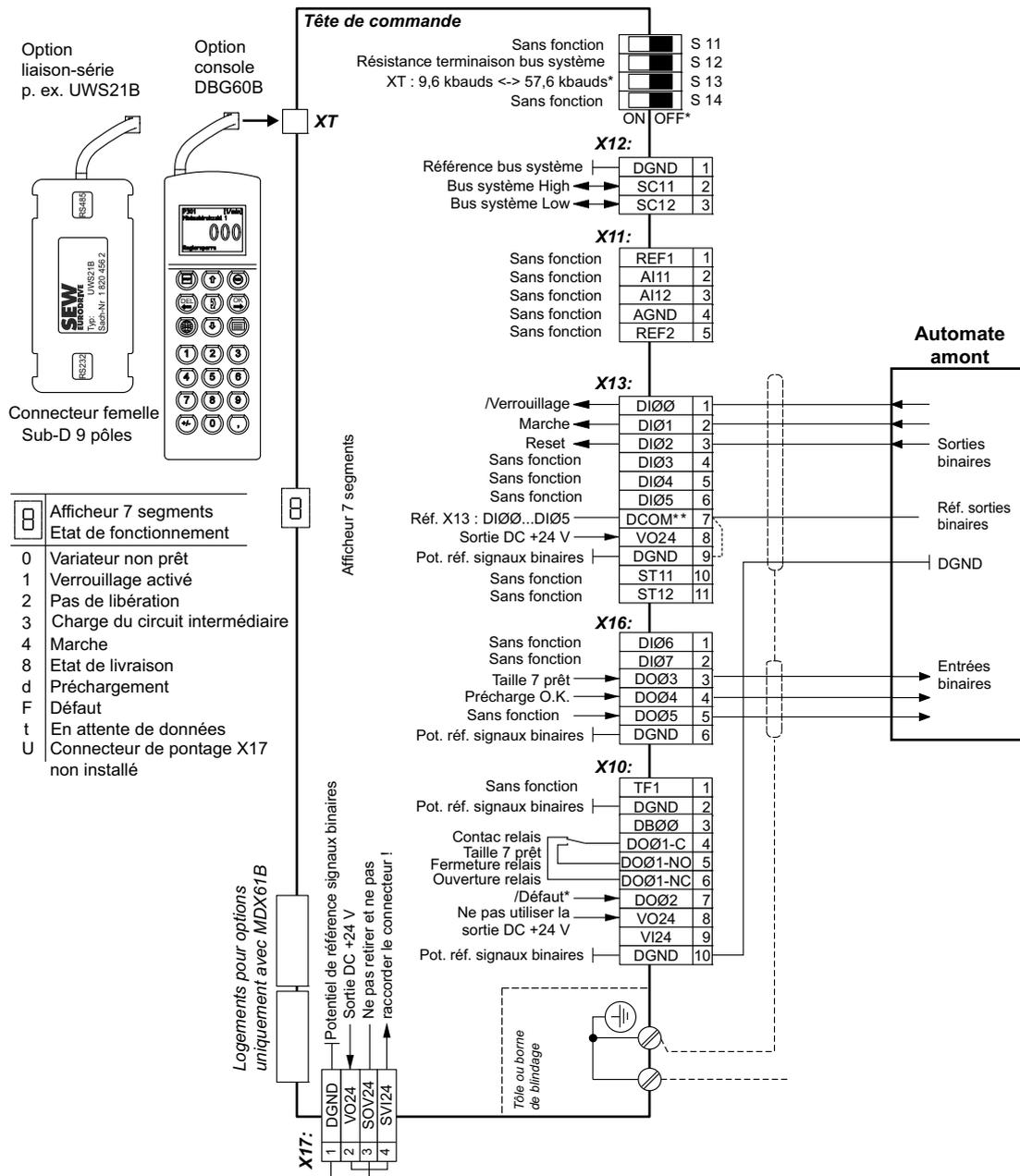
En liaison avec MOVIDRIVE® MDX61B0005 – 1320 (tailles 0 – 6)



3979207435



10.4.6 Bornes de signaux de commande MDR61B1600 / 2500



3377869323

* Réglage-usine

** En cas de raccordement des entrées binaires à la source DC 24 V interne X13:8 "VO24", réaliser un pontage sur le MOVIDRIVE® entre X13:7 (DCOM) et X13:9 (DGND).

Le DGND (X10, X12, X13, X16, X17) est relié à PE d'usine (taraudage, voir chap. "Composition de l'appareil"). Supprimer la vis de mise à la terre M4 x 14 permet d'obtenir la séparation des potentiels.

REMARQUE



Respecter le point suivant pour les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 250 :

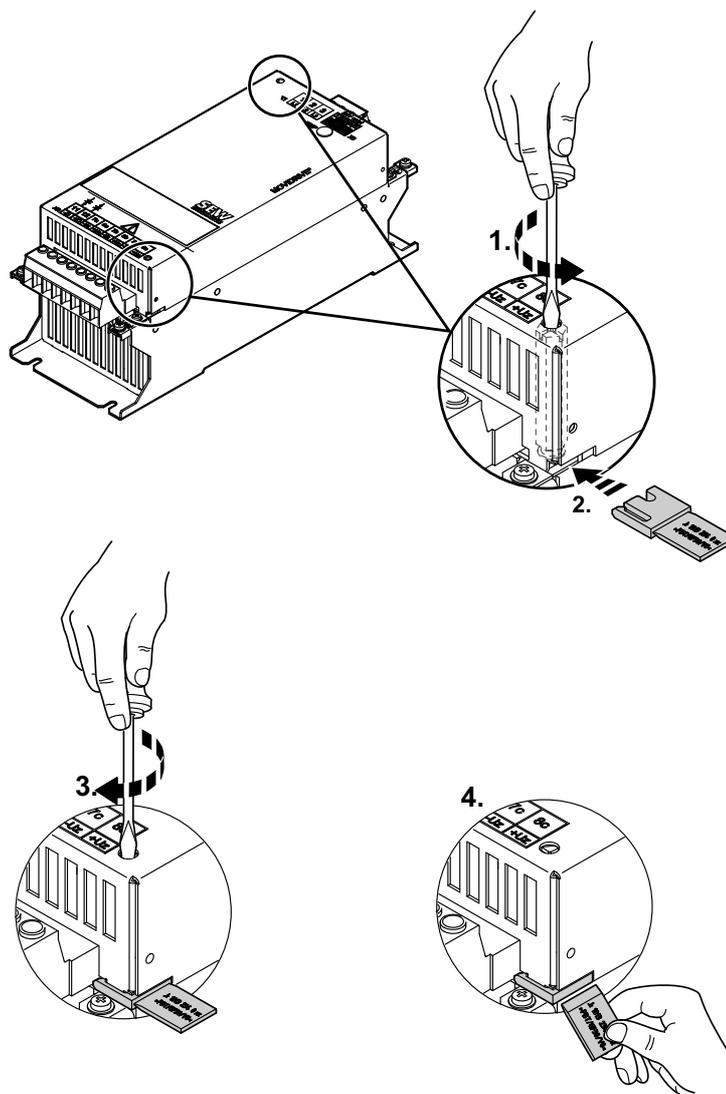
- Dans le cas de tensions réseau > 480 V, activer en même temps les signaux "Libération" et "Verrouillage".



10.5 Modification en alimentation pour régime IT

10.5.1 Modifier un MOVIDRIVE® MDR60A0150 de taille 2 en alimentation pour régime IT

Pour modifier un appareil en alimentation pour régime IT, procéder de la manière suivante :



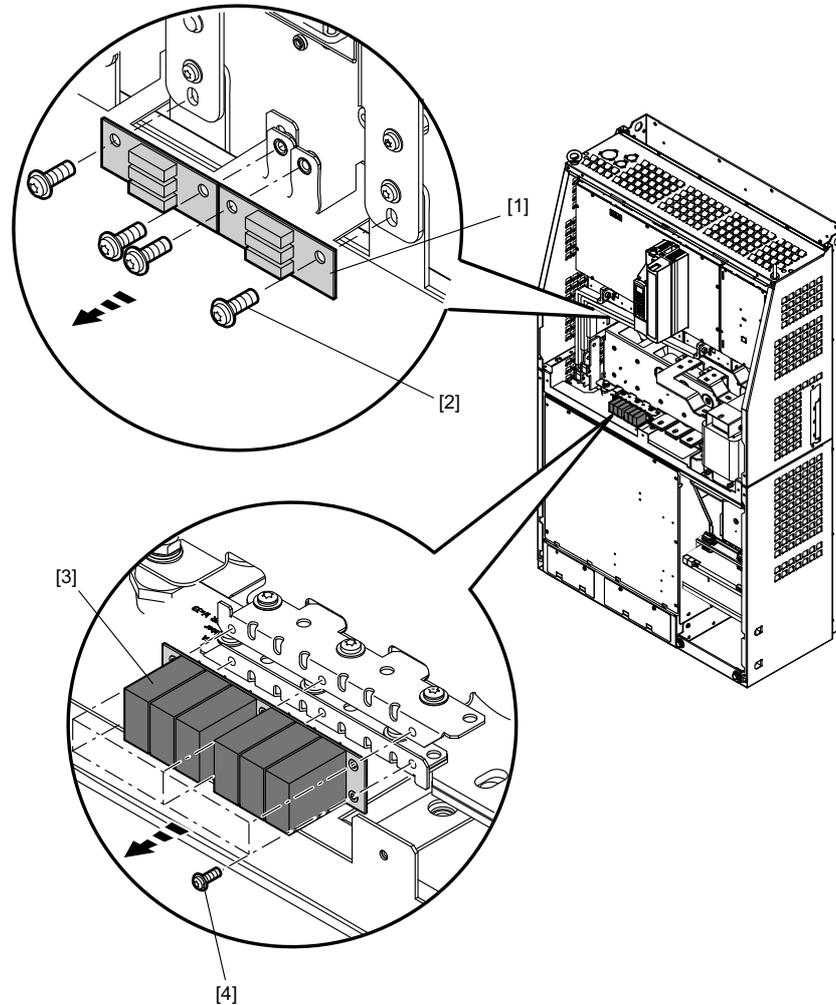
1. Desserrer les deux vis situées sur la face avant de l'appareil en taille 2.
2. Insérer les deux plaques isolantes dans l'insert jusqu'à ce qu'elles s'emboîtent.
3. Resserrer les deux vis.
4. Briser la plaque isolante à l'endroit prévu à cet effet.



10.5.2 Modifier un MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 de taille 7 en alimentation pour régime IT

La taille 7 comprend quatre modules "Antiparasitage" [1] & [3], branchés de $+U_z$ à PE et de $-U_z$ à PE. Ces modules se trouvent en dessous des modules de phase.

Pour modifier l'appareil en alimentation pour régime IT, procéder de la manière suivante :



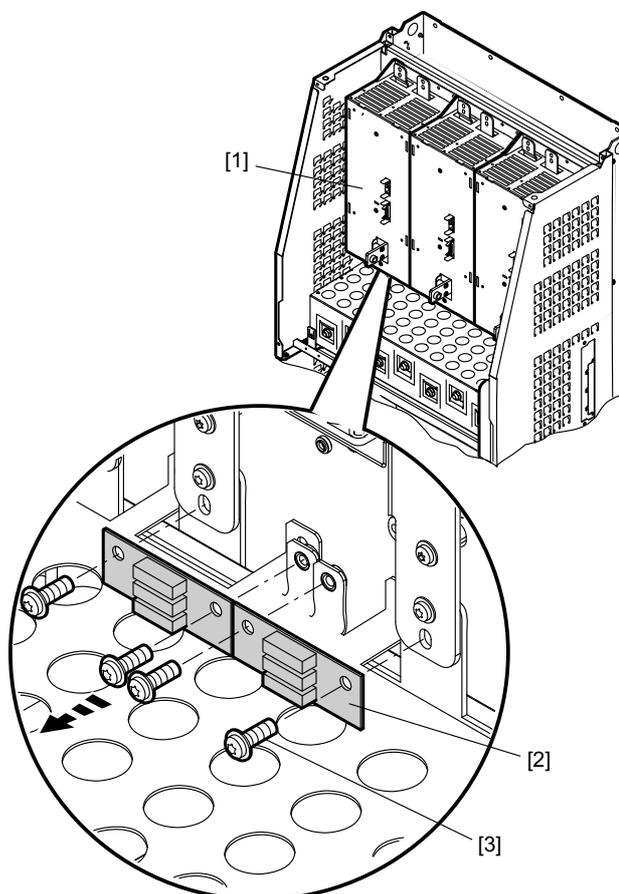
3436829835

1. Retirer le cache frontal et la protection contre le toucher.
2. Desserrer les quatre vis [2].
3. Retirer les deux modules [1].
4. Remettre en place les deux vis de liaison entre module de phase et circuit intermédiaire.
5. Desserrer les six vis [4].
6. Retirer les deux modules "Antiparasitage" [3].



10.5.3 Modifier un MOVIDRIVE® MDX62B1500/2000/ 2500 de taille 7 en alimentation pour régime IT

La taille 7 comprend deux modules "Antiparasitage" [2], branchés de $+U_z$ à PE et de $-U_z$ à PE. Ces modules se trouvent sur les modules de phase [1] U et V de l'appareil. Procéder de la manière suivante pour modifier l'appareil en alimentation pour régime IT :



2664704139

1. Desserrer les quatre vis [3].
2. Retirer les deux modules [2].
3. Remettre en place les deux vis de liaison entre module de phase et circuit intermédiaire.



10.6 Protection contre le toucher pour les bornes de puissance



⚠ AVERTISSEMENT !

Raccords de puissance non protégés contre le toucher

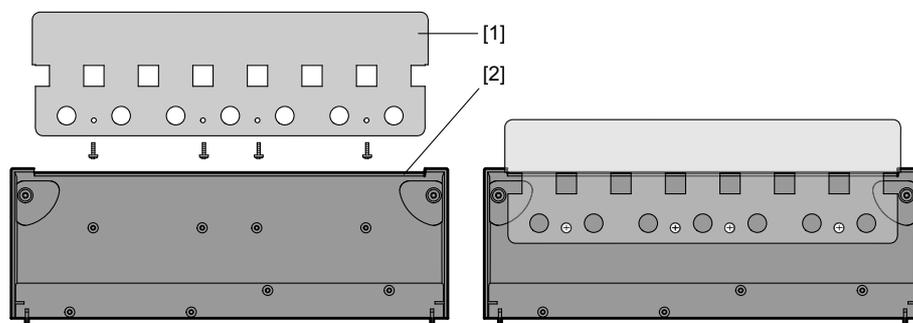
Blessures graves ou électrocution par électrisation

- Installer la protection contre le toucher conformément aux prescriptions.
- Ne pas mettre l'appareil en service si la protection contre le toucher n'est pas montée.

10.6.1 Protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® MDR60A0750 de taille 4

Les MOVIDRIVE® MDR60A0750 de taille 4 sont livrés de série avec deux kits de protection contre le toucher et huit vis de fixation. Ces protections sont à monter sur les deux caches des bornes de puissance.

L'illustration suivante présente la protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® MDR60A0750 en taille 4.



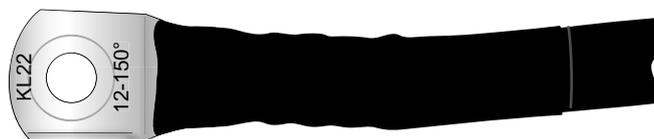
1805522187

Le kit de protection contre le toucher est composé des éléments suivants.

- [1] Plaque de recouvrement
- [2] Couvercle

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0750 a l'indice de protection IP10 uniquement si les conditions suivantes sont remplies.

- La protection contre le toucher est montée intégralement.
- Les câbles de puissance vers toutes les bornes de puissance sont recouverts de gaine thermorétractable (exemple, voir illustration suivante).



1805525259



REMARQUE

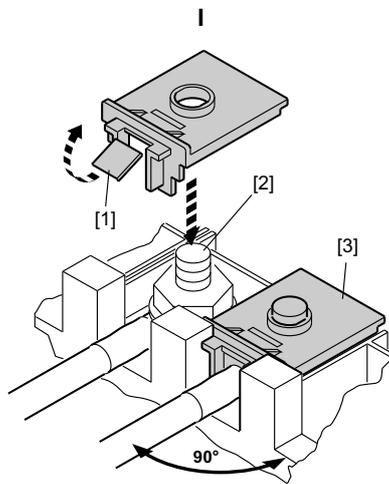
Si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies, les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0750 de taille 4 ont l'indice de protection IP00.



Protection contre le toucher DLB11B

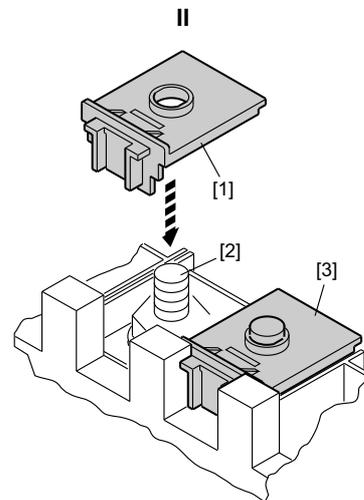
L'indice de protection IP20 est atteint sur les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0750 de taille 4 avec protection contre le toucher DLB11B. Pour un montage correct de la **protection contre le toucher DLB11B**, procéder comme suit.

- Fig. I : borne de puissance avec câble de puissance de section $< 35 \text{ mm}^2$ (AWG2) raccordé :
détacher la languette en plastique [1] en la pliant vers l'extérieur et placer la protection contre le toucher DLB11B [3] sur le boulon de raccordement concerné [2] de la borne de puissance. Veiller à ce que la sortie de câble soit droite. Monter le couvercle de protection des bornes de puissance.
- Fig. II : borne de puissance, câble de puissance non raccordé :
glisser la protection contre le toucher DLB11B [1] sur les boulons de raccordement concernés [2]. Monter le couvercle de protection des bornes de puissance.
- La protection contre le toucher ne doit pas être raccordée sur les bornes PE.



1805413643

- [1] Languette en plastique
- [2] Boulon de raccordement
- [3] Protection contre le toucher montée correctement



1805519115

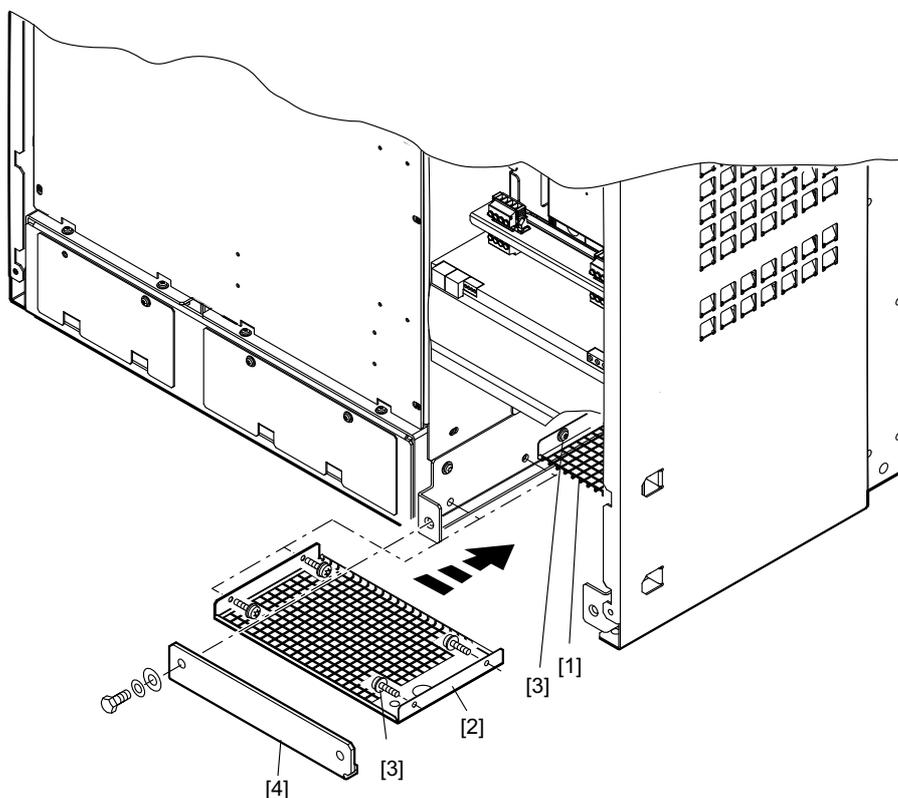
- [1] Protection contre le toucher
- [2] Boulon de raccordement
- [3] Protection contre le toucher montée correctement



Installation (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500) Protection contre le toucher pour les bornes de puissance

10.6.2 Protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 en taille 7

Les réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500 taille 7 ont l'indice de protection IP20 si la protection contre le toucher DLB31B (référence 1 823 689 8) coupée aux dimensions adéquates est en place devant et derrière les raccords de puissance.



3348308747

[1] Protection contre le toucher arrière
[2] Protection contre le toucher avant

[3] Vis
[4] Tirant au niveau de l'entrée du réseau



REMARQUE

Si la condition ci-dessus n'est pas satisfaite, les variateurs MOVIDRIVE® des tailles 7 ont l'indice de protection IP00.



10.7 Fournitures optionnelles pour taille 7

10.7.1 Remarques générales



REMARQUE

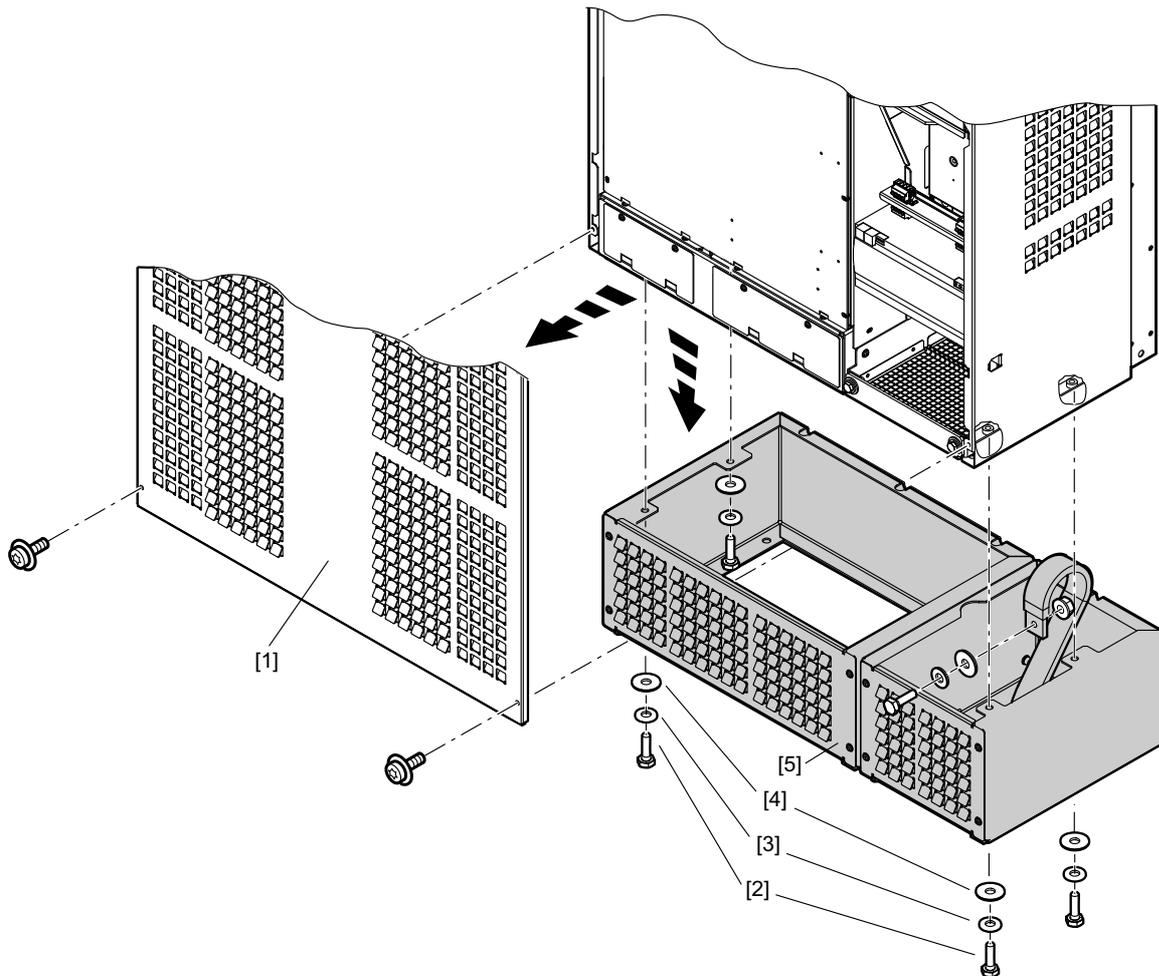
Pour tous les travaux sur les appareils en taille 7, tenir compte des couples de serrage admissibles.

Élément	Vis	Couple de serrage	
		[Nm]	[lb in]
Vis pour couvercle	M5 × 25	1.4 - 1.7	12 - 15
Vis avec rondelle préformée	M4	1.7	15
	M5	3.4	30
	M6	5.7	50
Vis pour barres de raccordement	M10	20	180
Plaques isolantes	M10 (SW32)	30	270



10.7.2 Socle de montage DLS31B

Le **socle de montage DLS31B** avec les matériels pour le montage (référence : 1 823 627 8) est utilisé **pour fixer la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 de taille 7 dans l'armoire de commande**. Le MOVIDRIVE® MDR61B de taille 7 doit être vissé immédiatement après le montage sur le socle (voir illustration suivante). Le MOVIDRIVE® MDR61 de taille 7 ne doit être mis en route qu'une fois monté correctement sur le socle.



3348303115

Le matériel pour le montage est livré joint dans un sachet plastique.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| [1] Cache frontal | [4] Rondelle |
| [2] Vis à tête cylindrique à six pans creux M10 × 30 | [5] Cache frontal du socle de montage |
| [3] Rondelle Grower | |

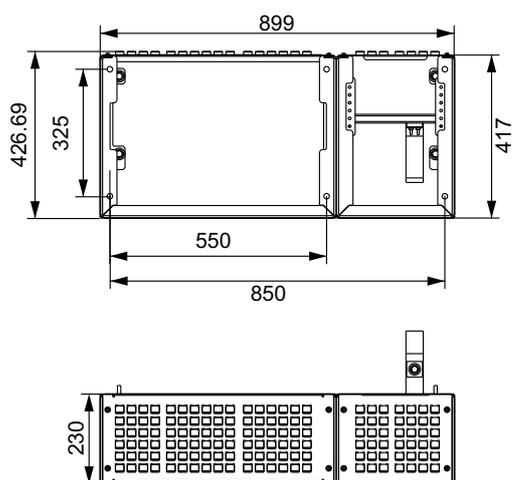


Pour le montage du socle [9] sur le MOVIDRIVE® B MDR61B de taille 7, procéder comme suit :

1. Desserrer (ne pas dévisser !) les quatre vis de fixation du cache frontal [1] juste assez pour pouvoir les soulever. Décrocher le cache frontal [1].
2. Dévisser les deux caches frontaux du socle de montage.
3. Les étapes suivantes sont à exécuter pour chacun des quatre perçages de montage.
 - Placer la rondelle Grower [3] et la rondelle [4] sur la vis à six pans [2] M10×30.
 - Insérer la vis à six pans préassemblée dans le perçage de montage et la visser.
 - Appliquer du frein-filet.
4. Visser la languette de jonction PE sur la barre PE de l'appareil à l'aide de la vis préassemblée M10×35.
5. Revisser les deux caches frontaux du socle de montage.
6. Raccrocher le cache frontal [1] sur l'appareil et le revisser à l'aide des quatre vis de fixation.

Cotes socle de montage DLS31B

L'illustration suivante présente les cotes du socle de montage DLS31B.

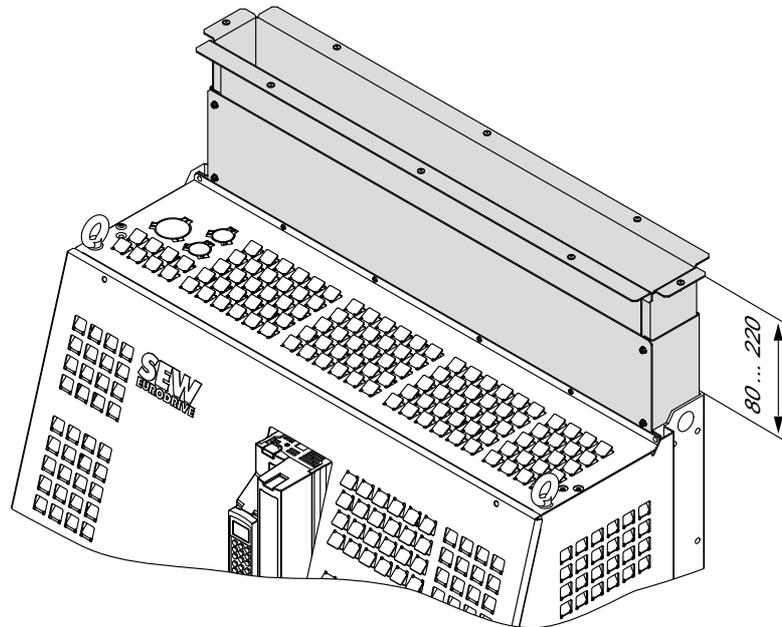


3348431627



10.7.3 Canal de ventilation DLK31B

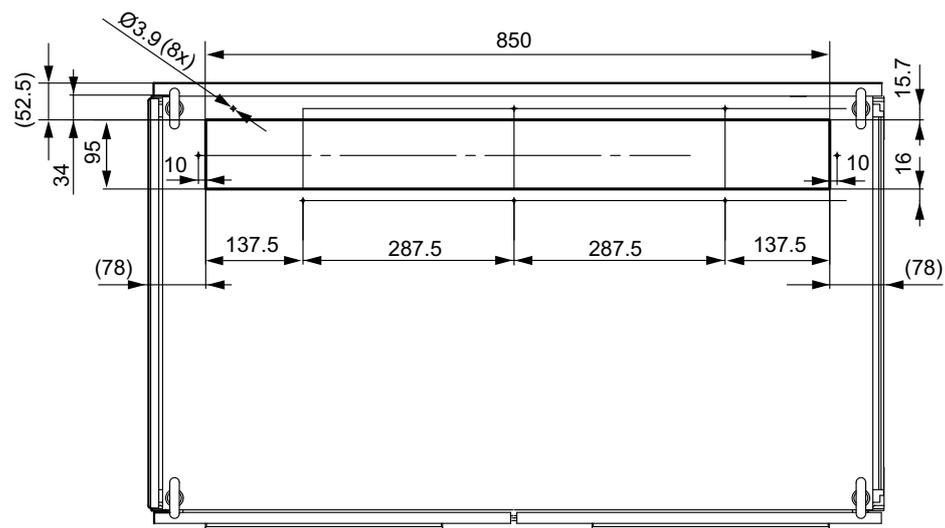
Le canal de ventilation optionnel DLK31B (référence 823 458 5) est disponible pour le refroidissement de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 de taille 7 . Le canal de ventilation doit être monté uniquement à la verticale (voir illustration suivante).



3321678475

Cotes des
résistances de
freinage BW...

L'illustration suivante montre la découpe sur la face supérieure de l'armoire de commande pour le canal de ventilation DLK31B.

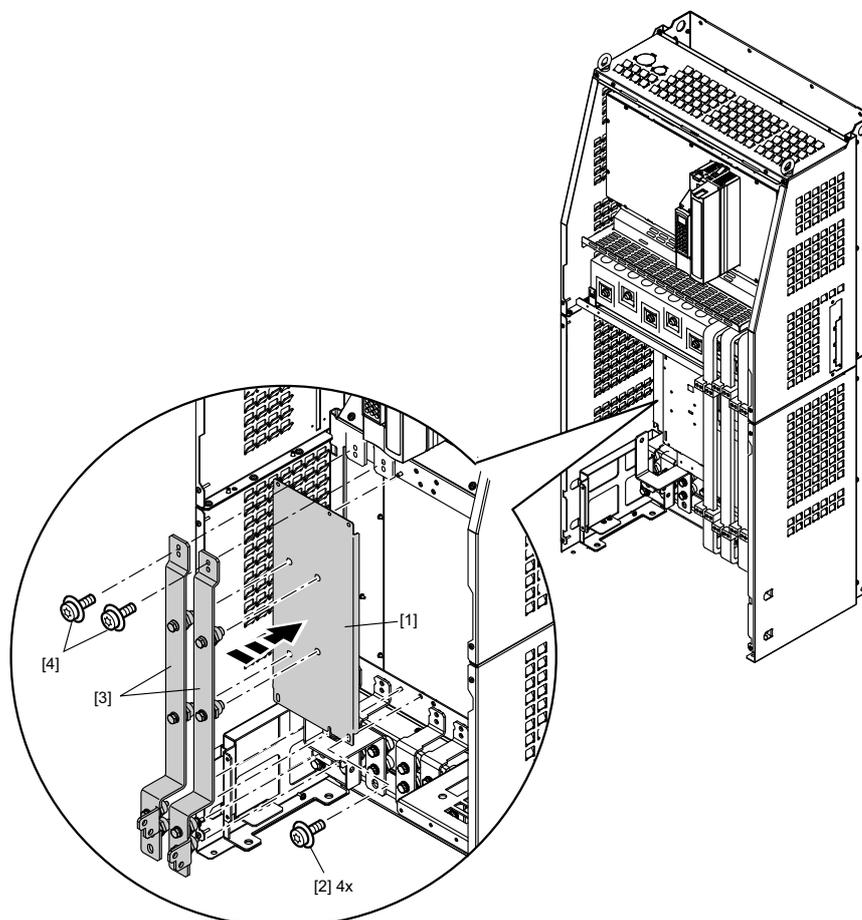


3433629963



10.7.4 Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B

Le kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B (référence : 1 822 729 5) peut être utilisé pour le raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil :



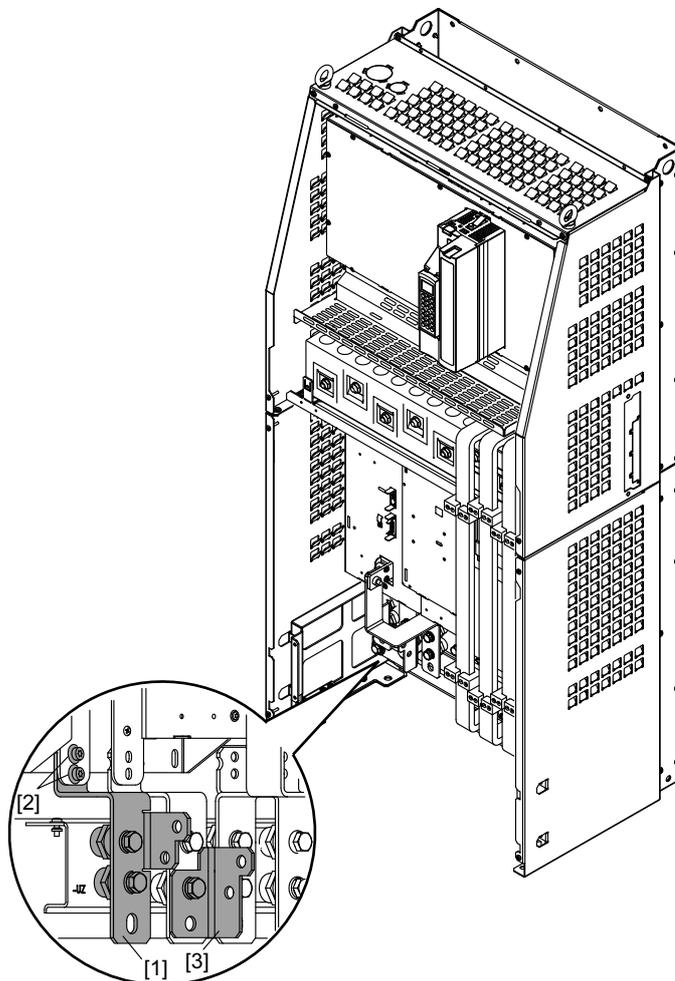
2276336523

1. Desserrer les quatre vis des caches supérieur et inférieur et les retirer.
2. Desserrer les cinq vis de l'insert et le retirer.
3. Placer la plaque de recouvrement sur l'ergot de l'emplacement prévu du module frein-hacheur.
4. Mettre en place les deux vis de fixation supérieures [2] de la plaque de recouvrement [1] sur le cadre. Mettre en place les deux vis de fixation inférieures de la plaque de recouvrement sur le cadre.
5. Visser solidement les plaques isolantes sur la plaque de recouvrement [1].
6. Visser solidement les plaques isolantes sur le cadre (en bas).
7. Mettre en place les deux vis de l'éclisse de fixation $-U_z$ du circuit intermédiaire (en haut à gauche).
8. Mettre en place les deux vis de l'éclisse de fixation $+U_z$ du circuit intermédiaire (en haut à droite).
9. Mettre en place les quatre vis de l'éclisse de fixation $-U_z$ et $+U_z$ sur la plaque isolante.
10. Serrer toutes les vis des éclisses de fixation $-U_z$ et $+U_z$.
11. Remettre en place les caches.



10.7.5 Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B

Le kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B (référence : 1 822 728 7) peut être utilisé pour le raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil. :



2276334603

1. Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
2. Desserrer les quatre vis du cache inférieur et le retirer.
3. Mettre en place les deux vis pour la barre de raccordement [1] -U_z sur le module frein-hacheur (en bas à gauche) sur la plaque isolante.
4. Mettre en place les deux vis pour la barre de raccordement [1] -U_z sur la plaque isolante.
5. Serrer toutes les vis des éclisses de fixation -U_z.
6. Visser l'équerre [3].
7. Remettre en place les caches.



10.7.6 Paroi latérale pour le couplage du circuit intermédiaire

Pour préparer le raccordement latéral de deux appareils couplés par le circuit intermédiaire DLZ11B ou DLZ31B, ouvrir au préalable la paroi latérale du MOVIDRIVE®.

Pour préparer le MOVIDRIVE® en vue du couplage latéral, procéder de la manière suivante :

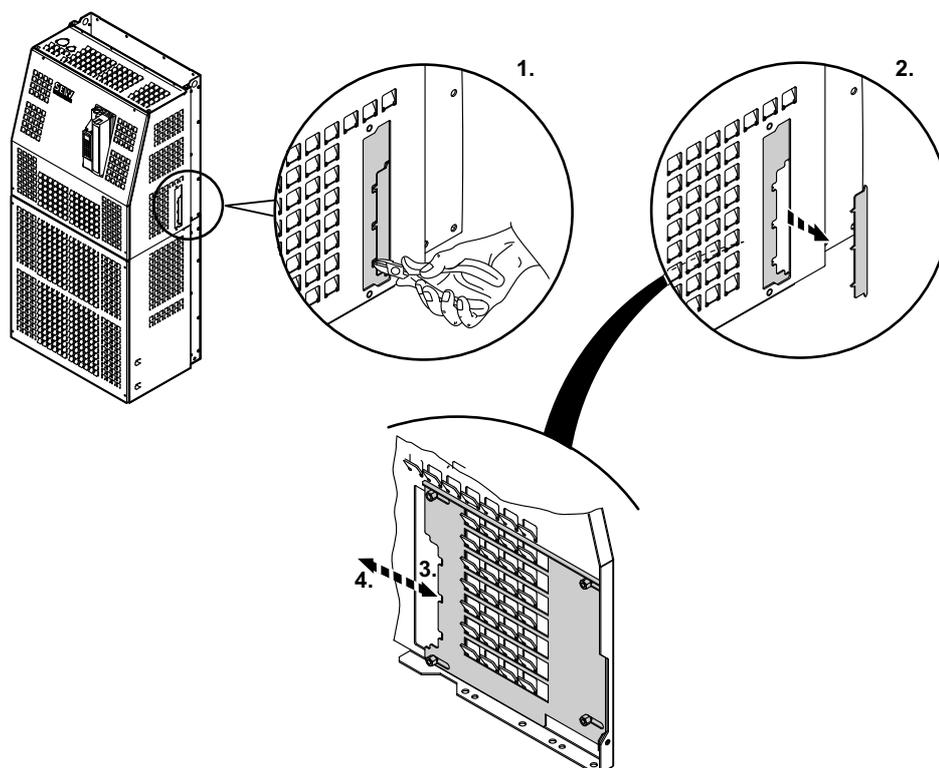


⚠ ATTENTION !

Arêtes de coupe vives

Blessures légères

- Porter des gants de protection appropriés pour les travaux de découpe.



3919054475

1. Découper l'ouverture à l'aide d'une pince coupante, conformément à l'illustration.
2. Retirer la tôle découpée.
3. Lorsque le cache frontal est ouvert, le panneau coulissant d'accès à la liaison circuit intermédiaire peut être actionné.
4. Le vissage du cache frontal a pour effet de fermer et de bloquer le panneau coulissant d'accès à la liaison circuit intermédiaire.



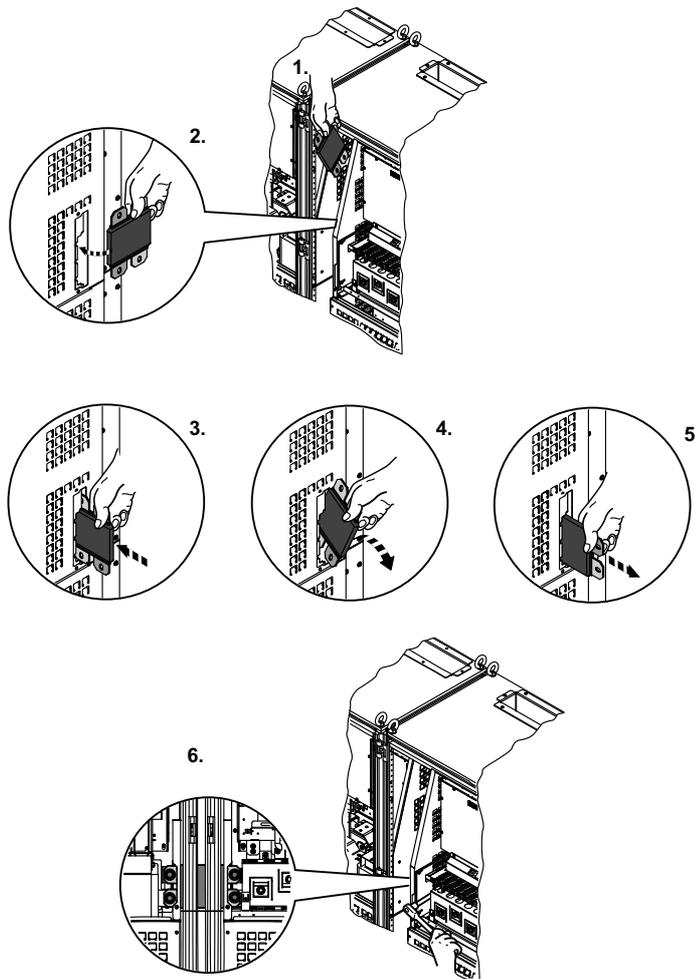
10.7.7 Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B

Le **kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B** sert au couplage par les côtés de deux appareils de taille 7. Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B est proposé en trois longueurs.

- 100 mm (référence : 1 823 193 4)
- 200 mm (référence : 1 823 566 2)
- 300 mm (référence : 1 823 567 0)

Pour mettre en réseau deux appareils, procéder comme suit :

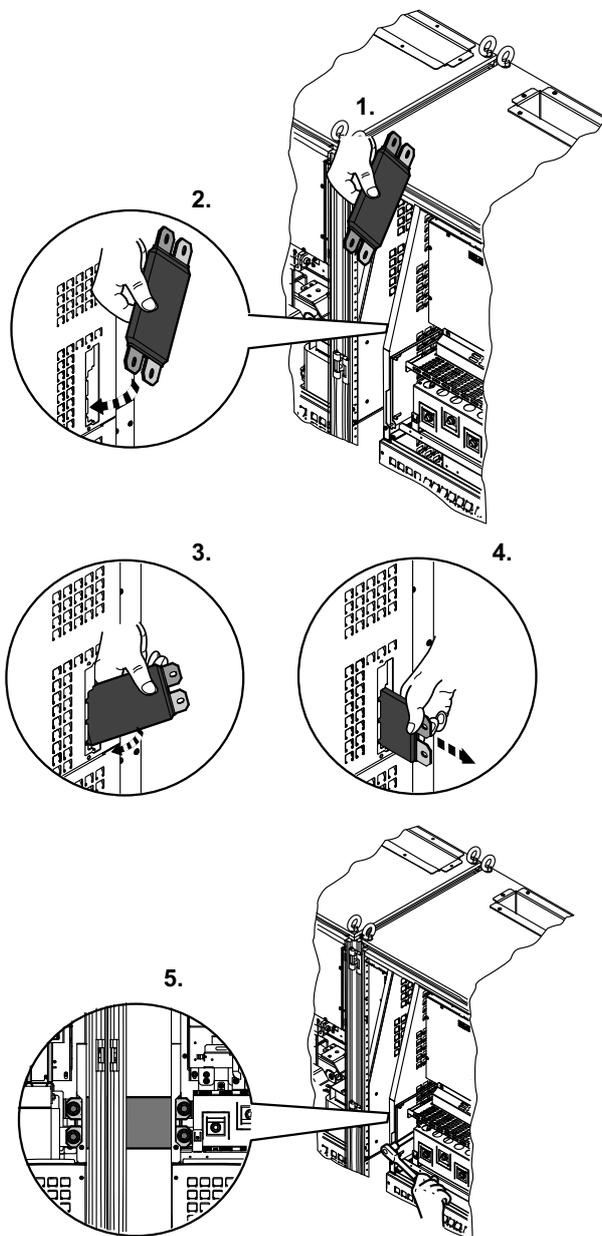
1. Les appareils reliés entre eux doivent être au niveau du sol et, en fonction du type de couplage circuit intermédiaire, placés à une distance fixe de 100 mm, 200 mm ou 300 mm l'un par rapport à l'autre.
2. Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
3. Desserrer les quatre vis du cache inférieur et le retirer.
4. Découper l'ouverture dans la paroi latérale conformément aux indications du chapitre "Paroi latérale pour couplage circuit intermédiaire" (voir page 137).
5. Insérer les barres de liaison du circuit intermédiaire dans les appareils.
 - Insérer la **barre de liaison du circuit intermédiaire de 100 mm** dans l'appareil à la verticale.
 - Effectuer une rotation de 90° de la barre de liaison du circuit intermédiaire de 100 mm à l'intérieur de l'appareil.



2276338443



- Insérer les **barres de liaison du circuit intermédiaire de 200 mm et de 300 mm** dans l'un des appareils en biais, jusqu'en butée.
- Basculer la liaison circuit intermédiaire par le haut dans le second appareil.



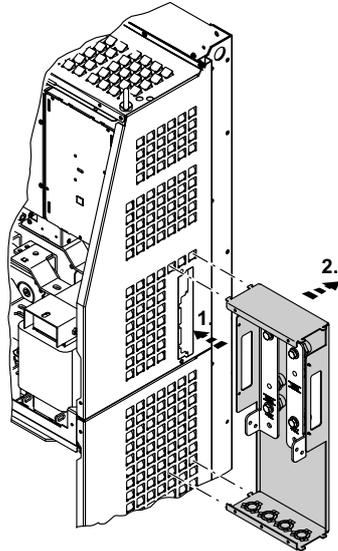
3919719051

6. Fixer les barres de liaison du circuit intermédiaire à l'aide de vis sur un premier appareil. Puis sur l'appareil suivant.
7. Serrer solidement les vis.
8. Remettre en place les caches.



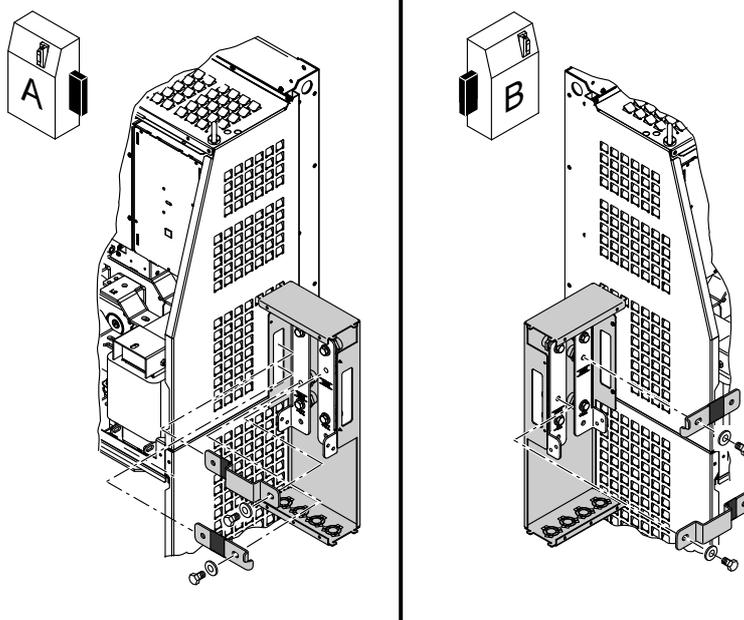
10.7.8 Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B

Pour le couplage latéral d'un appareil de taille 7 avec un appareil de taille inférieure, utiliser le **kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B** (référence : 1 823 628 6) :



3435514891

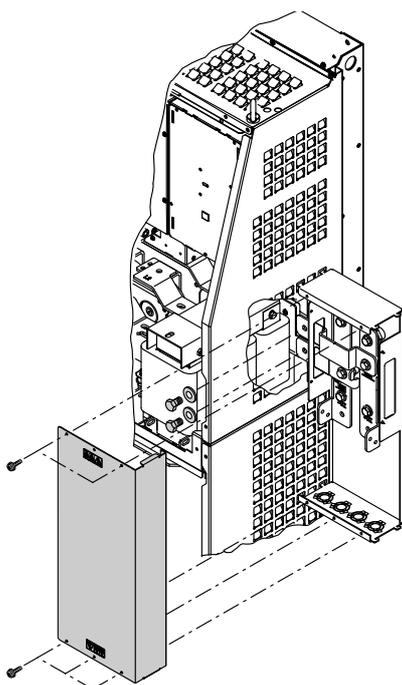
1. Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
2. Desserrer les cinq vis du couvercle du couplage circuit intermédiaire et retirer le couvercle.
3. Découper l'ouverture dans la paroi latérale conformément aux instructions du chapitre "Paroi latérale pour kit de couplage circuit intermédiaire" (voir page 137).
4. Accrocher le couplage circuit intermédiaire sur la paroi latérale de l'appareil de taille 7.
5. Fixer le couplage circuit intermédiaire sur la paroi latérale de l'appareil de taille 7 à l'aide de deux vis à tôle.



3435511051



6. Insérer les barres de liaison du circuit intermédiaire dans les appareils. En fonction du point de montage, respecter la disposition des barrettes de raccordement.
 - Montage A : barrette de raccordement longue avec angle en haut, barrette de raccordement courte en bas
 - Montage B : barrette de raccordement courte en haut, barrette de raccordement longue avec angle en bas
7. Fixer d'abord les barres de liaison du circuit intermédiaire sur l'appareil de taille 7 à l'aide de vis, puis sur le couplage circuit intermédiaire.
8. Serrer les vis.



3435512971

9. Remettre en place les caches.

*Possibilités de
raccordement sur
les barrettes de
raccordement*

Les possibilités de raccordement sur les barrettes de raccordement sont les suivantes :

- 2 perçages de diamètre 7 mm
- 1 perçage de diamètre 11 mm

Respecter également les consignes d'installation suivantes :

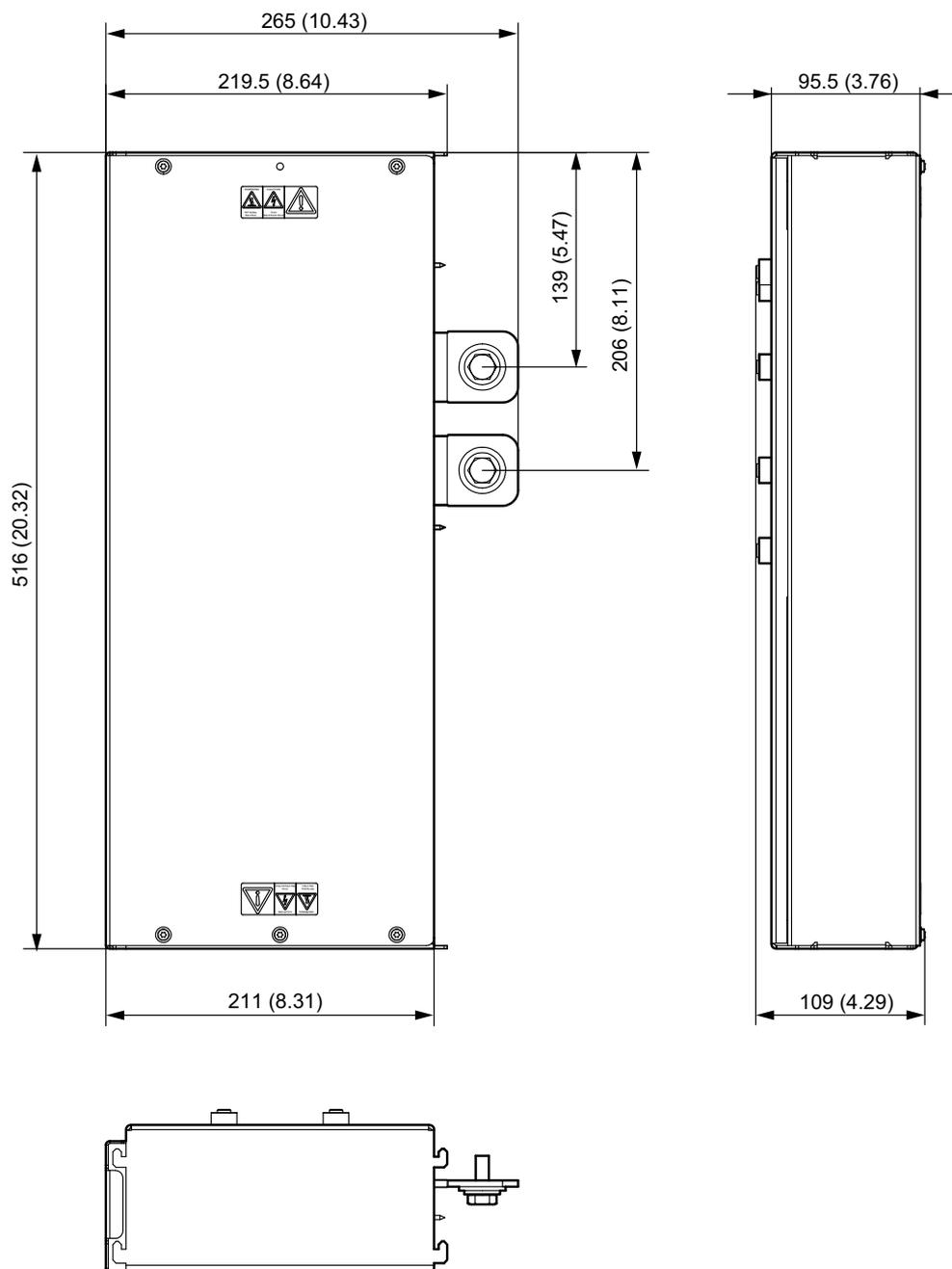
- Raccordement de $2 \times 150 \text{ mm}^2$ max. par barrette de raccordement
- Prévoir une gaine rétractable sur les cosses de câble.
- S'assurer d'un écart de tension suffisant entre les extrémités des vis et les parties en tôle.
- Il existe quatre possibilités pour les passages de câbles M20 ou M32.
- Pour les câbles $\geq 150 \text{ mm}^2$, utiliser le protège-arêtes joint à la livraison.



Installation (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500) Fournitures optionnelles pour taille 7

Cotes kit de
couplage circuit
intermédiaire
DLZ31B

L'illustration suivante présente les cotes du kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B.



4099258123

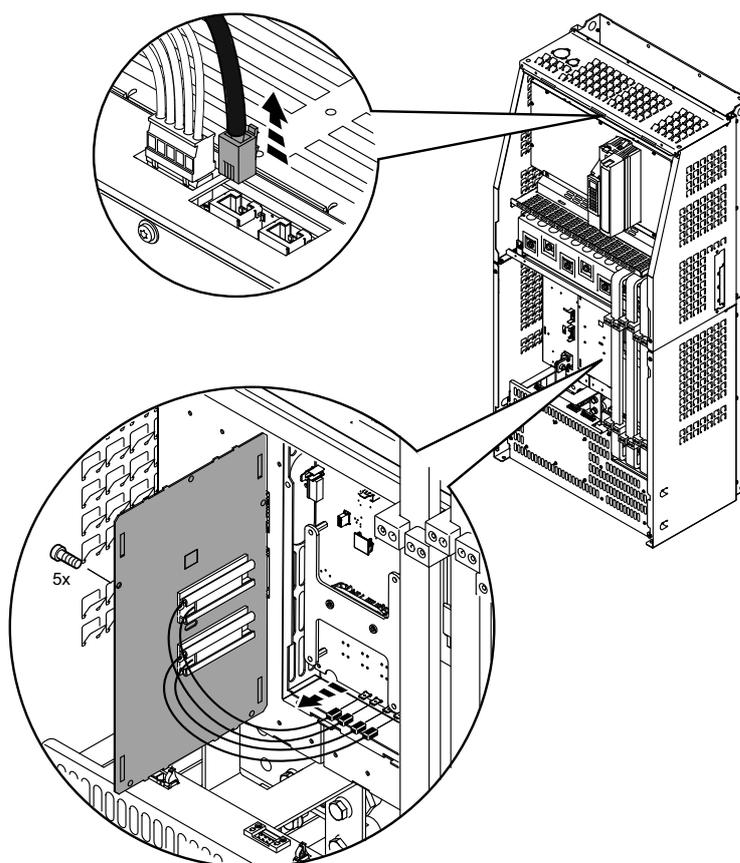


10.7.9 Conversion en onduleur moteur

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B peuvent être utilisés comme onduleurs moteur MDR62B. Ceci concerne les cas d'application suivants :

- Alimentation par réinjection sur réseau MDR61B
- Alimentation par MOVIDRIVE® MDX61B en mode de branchement B

Pour exploiter un variateur en mode onduleur moteur MDX62B, procéder de la manière suivante :



3437047051

- Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
- Desserrer les quatre vis du cache inférieur et le retirer.
- Retirer le connecteur pour bus CAN (RJ45) de la partie supérieure du variateur.
- Desserrer les cinq vis du cache de la commande de charge et décharge et retirer le cache.
- Retirer les quatre connecteurs plats des résistances de décharge de la platine.
- Fixer les câbles desserrés.
- Revisser les caches.



11 Mise en service (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)

Le chapitre suivant décrit la mise en service des réinjections sur réseau suivantes.

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L

11.1 Exploitation de l'information Prêt

L'information "Prêt" de la réinjection sur réseau est retirée en cas de surcharge du MDR60A ou en cas de coupure de l'alimentation. Cette information **doit** obligatoirement être suivie de l'une des réactions suivantes :

- Couper immédiatement la réinjection du réseau
- Déclenchement immédiat des variateurs raccordés sur la réinjection sur réseau
- Déclenchement temporisé des variateurs raccordés sur la réinjection sur réseau
- Arrêt contrôlé des axes.

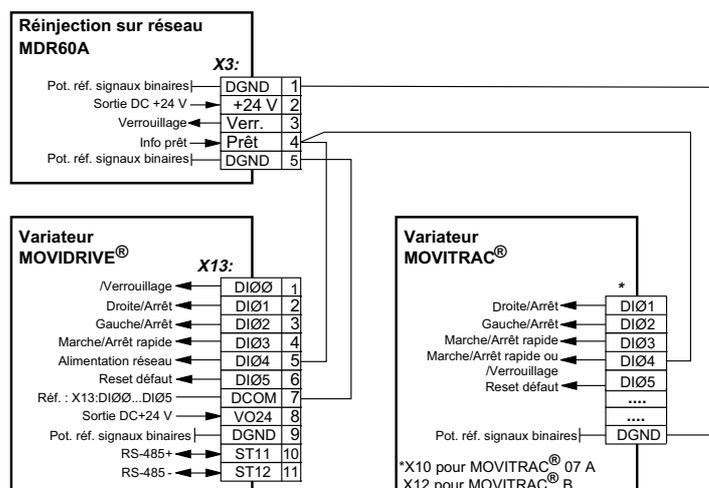
Les réactions A ... C privilégient la protection thermique de l'appareil, la réaction D privilégie le freinage régulé des moteurs.

11.1.1 Réaction A : couper immédiatement la réinjection du réseau

Schéma de
raccordement
information "Prêt"
MDR60A

Pour assurer la protection thermique de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A, utiliser l'information "Prêt" pour couper le contacteur K11 de la réinjection sur réseau.

L'illustration suivante montre comment mettre l'information "Prêt" de la réinjection sur réseau MDR60A tailles 2 – 4 en liaison avec l'entrée binaire "Alimentation réseau" du variateur, pour obtenir un traitement conforme à la réaction B ... D.



1877046283

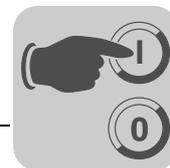
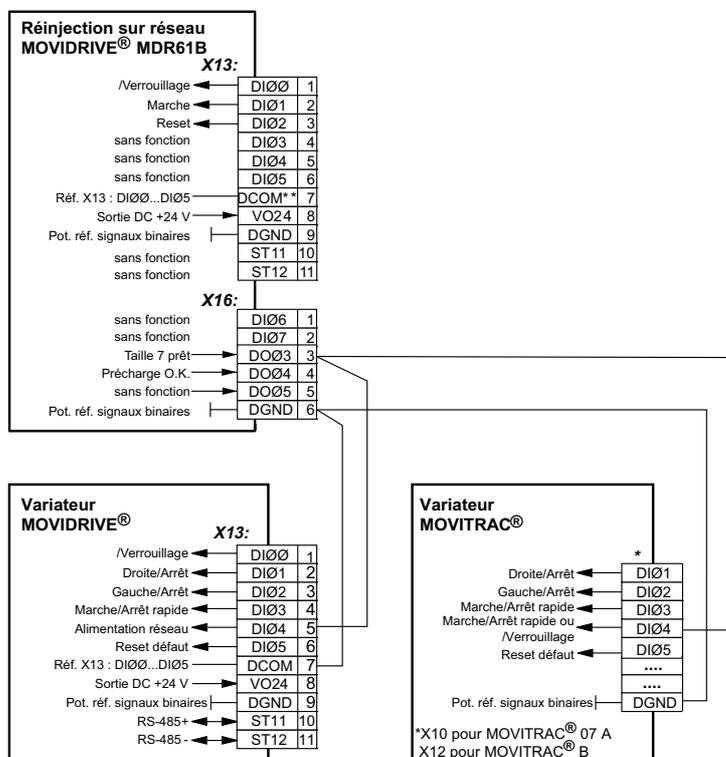


Schéma de
raccordement
information "Prêt"
MDR61B

L'illustration suivante montre comment mettre l'information "Prêt" (TAILLE 7 RESEAU PRET) de la réinjection sur réseau MDR61B taille 7 en liaison avec l'entrée binaire "Alimentation réseau" du variateur, pour obtenir un traitement conforme à la réaction B ... D.



3735668107

11.1.2 Réaction B : déclenchement immédiat des variateurs raccordés sur la réinjection sur réseau

MOVIDRIVE® : l'information prêt est à appliquer sur une entrée logique de chaque variateur raccordé. Cette entrée devra être programmée sur "Alimentation réseau" (P60_) et sert à faire déclencher les variateurs (P521 "Réaction coupure réseau = /VERROUILLAGE"). Régler le "Temps de réaction coupure" (P520) sur 0 secondes.

Réglage des paramètres du variateur :

- P520 (temps de réaction coupure réseau) = "0 s"
- P521 (Réaction coupure réseau) = "/VERROUILLAGE"
- P60_ (entrée binaire) = "Alimentation réseau"

MOVITRAC® 07 : raccorder la borne X3:4 "Prêt" du MDR60A sur une entrée binaire programmée sur "/Verrouillage".



11.1.3 Réaction C : déclenchement temporisé des variateurs raccordés à la réinjection sur réseau (pas pour le MOVITRAC® 07) :

Lorsqu'en mode moteur des microcoupures ne doivent pas immédiatement provoquer le déclenchement du variateur, par exemple en cas de réseaux instables, il est possible de régler une temporisation.

Procéder comme pour la réaction B. Régler ensuite le "temps de réaction coupure" (P520) ≥ 300 ms, pour englober la temporisation (200 ms) de la réinjection sur réseau après reprise de l'alimentation réseau. Les microcoupures dont la durée est inférieure au "Temps de réaction coupure réseau" moins 200 ms n'entraînent pas de réaction au niveau des variateurs.

Si ces microcoupures ne doivent pas provoquer de réaction sur le variateur même en mode générateur, les variateurs concernés devront être équipés d'une résistance de freinage.

Réglage des paramètres du variateur :

- P520 (Temps de réaction coupure réseau) = "0,3 ... 5,0 s"
- P521 (Réaction coupure réseau) = "/VERROUILLAGE"
- P60_ (Entrée binaire) = "Alimentation réseau"

11.1.4 Réaction D : arrêt contrôlé des axes

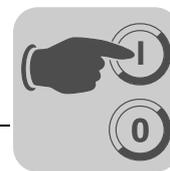
MOVIDRIVE® : pour stopper les moteurs selon une rampe d'arrêt d'urgence réglée en cas de coupure de l'alimentation réseau ou de défaut de l'appareil, les variateurs doivent être équipés d'une résistance de freinage. Respecter à ce sujet les consignes du chapitre "Choix de la résistance de freinage" (voir page 79).

Procéder comme pour la réaction B. Il faut que la rampe d'arrêt d'urgence débute immédiatement et soit réglée suffisamment courte pour que le moteur fonctionne en mode générateur jusqu'à l'arrêt. Le "Temps de réaction coupure réseau" (P520) doit être réglé à 0 s.

Réglage des paramètres du variateur :

- P137 (Rampe d'arrêt d'urgence) = "xxx s"
- P520 (Temps de réaction coupure réseau) = "0 s"
- P521 (Réaction coupure réseau) = "ARRET D'URGENCE"
- P60_ (Entrée binaire) = "Alimentation réseau"

MOVITRAC® 07 : raccorder la borne X3:4 "Prêt" du MDR60A sur une entrée binaire programmée sur "Marche/Arrêt" et régler la rampe d'arrêt (P136).



11.2 Réglage des paramètres P52_ "Surveillance présence U réseau"

Programmer une entrée binaire MOVIDRIVE® (P60_/P61_) sur "Alimentation réseau" pour pouvoir exploiter un signal externe de l'alimentation. L'information "Prêt" de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A peut tenir lieu de signal "Alimentation réseau".

- Les réglages-usine des paramètres apparaissent en souligné.
- Le réglage du paramètre P52_ n'existe **pas** pour les MOVITRAC® 07A/ MOVITRAC® B

11.2.1 P520 Temps de réaction coupure réseau

Réglages possibles : 0 – 5 s (pas : 0,1 s)

Ce paramètre permet de définir le temps mort pendant lequel aucune réaction à une coupure réseau n'est générée. En cas de microcoupures, le signal pour l'information "Prêt" de la réinjection sur réseau étant forcé à "0" pendant au moins 200 ms, il faut programmer la temporisation de la coupure réseau à ≥ 300 ms. Si $P520 < 300$ ms, la temporisation n'est pas efficace.

11.2.2 P521 Réaction coupure réseau

Réglages possibles : VERROUILLAGE/ARRET URGENCE

Si l'entrée Alimentation réseau = "0" et la temporisation est écoulée, la réaction à la coupure réseau est déclenchée. Cette réaction ne génère aucune information de défaut sur le variateur. Les réactions possibles sont :

- VERROUILLAGE
L'étage de puissance se verrouille et le frein retombe (un moteur sans frein termine sa course en roue libre). Si l'entrée Alimentation réseau repasse à "1", le moteur réaccélère.
- ARRET URGENCE
L'arrêt selon la rampe d'arrêt d'urgence (t14/t24) est déclenché. Lorsque la vitesse de démarrage / d'arrêt (P300 / P310) est atteinte, le frein retombe. Si le signal Alimentation réseau repasse à "1", l'arrêt est interrompu et le moteur réaccélère.



11.3 Mise en service avec la console DBG60B

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B peut être mise en service avec la console de paramétrage DBG60B (à partir de la version 15 de la console de paramétrage). L'affichage et le réglage des paramètres sont possibles via la console de paramétrage.

La console de paramétrage DBG60B ne peut pas être utilisée en liaison avec la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A.

11.4 Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B peut être utilisée en liaison avec le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio. L'affichage et le réglage des paramètres sont possibles via le logiciel d'ingénierie.

Le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio ne peut pas être utilisé en liaison avec la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A.

11.4.1 A propos de MOVITOOLS® MotionStudio

Tâches

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des tâches suivantes.

- Etablir la communication avec les appareils
- Exécuter des fonctions avec les appareils

Etablir la communication avec les appareils

Pour établir la communication avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio intègre le serveur de communication SEW.

Le serveur de communication SEW sert à configurer les **canaux de communication**. Une fois configurés, les appareils communiquent via ces canaux de communication à l'aide de leurs options de communication. Quatre canaux de communication au maximum peuvent être exploités simultanément.

MOVITOOLS® MotionStudio supporte les types de canaux de communication suivants :

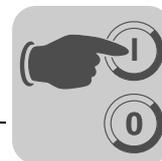
- Communication série (RS485) via variateur
- Bus système (SBus) via variateur
- Ethernet
- EtherCAT®
- Bus de terrain (PROFIBUS DP / DP-V1)
- Interface TCI (Tool Calling Interface)

Les canaux de communication effectivement disponibles parmi ceux de la liste précédente sont fonction de l'appareil et de ses options de communication.

Exécuter des fonctions avec les appareils

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des fonctions suivantes.

- Paramétrage (par exemple dans l'arborescence des paramètres de l'appareil)
- Mise en route
- Visualisation et diagnostic
- Programmation



Pour exécuter des fonctions avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio contient les éléments de base suivants :

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Toutes les fonctions sont mises à disposition sous forme d'**outils**. MOVITOOLS® MotionStudio propose les outils adéquats pour chaque type d'appareil.



*Assistance
technique*

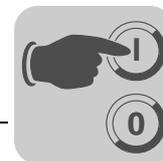
SEW met à disposition un service après-vente accessible 24h/24.

Il suffit de sélectionner le préfixe **(+49) 0 18 05** – et de saisir ensuite la combinaison de touches **SEWHELP** avec le clavier du téléphone. Bien entendu, vous pouvez également contacter l'interlocuteur SEW local.

Aide en ligne

Après installation, les différentes aides suivantes sont proposées.

- Cette documentation est affichée dans la fenêtre d'aide au démarrage du logiciel.
Si cette fenêtre ne doit pas être affichée au démarrage, il suffit de décocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].
Si cette fenêtre doit être affichée à nouveau, il suffit de cocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].
- Une aide contextuelle est proposée pour les champs dans lesquels des valeurs sont à saisir. Ainsi, la touche <F1> permet par exemple d'afficher les plages de valeurs des paramètres.



11.4.2 Premiers pas

Lancer le logiciel et créer un projet

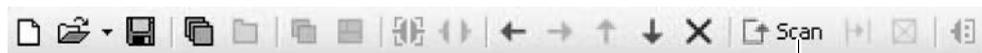
Pour lancer MOVITOOLS® MotionStudio et créer un projet, procéder comme suit :

1. Lancer MOVITOOLS® MotionStudio dans le menu de démarrage de Windows par le chemin suivant :
[Démarrer] / [Programmes] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Créer un projet avec un nom et un répertoire de destination.

Etablir la communication et scanner le réseau

Pour établir une communication avec MOVITOOLS® MotionStudio et scanner le réseau, procéder comme suit :

1. Configurer un canal de communication permettant de communiquer avec les appareils.
Les informations détaillées pour la configuration d'un canal de communication figurent dans le paragraphe concernant le mode de communication en question.
2. Scanner le réseau (scanning des appareils). Cliquer sur l'icône [Lancer scanning Online] [1] dans la barre d'icônes.



[1]

1132720523

3. Sélectionner l'appareil à configurer.
4. Ouvrir le menu contextuel en effectuant un clic droit avec la souris.
Le système affiche alors des outils spécifiques adaptés permettant d'exécuter des fonctions avec l'appareil sélectionné,

Mettre en route les appareils (Online)

Pour mettre en route des appareils (Online), procéder comme suit.

1. Passer dans l'aperçu communication.
2. Cliquer sur l'icône "Passer en mode Online" [1] dans la barre d'icônes.



[1]

1184030219

[1] Icône "Passer en mode Online"

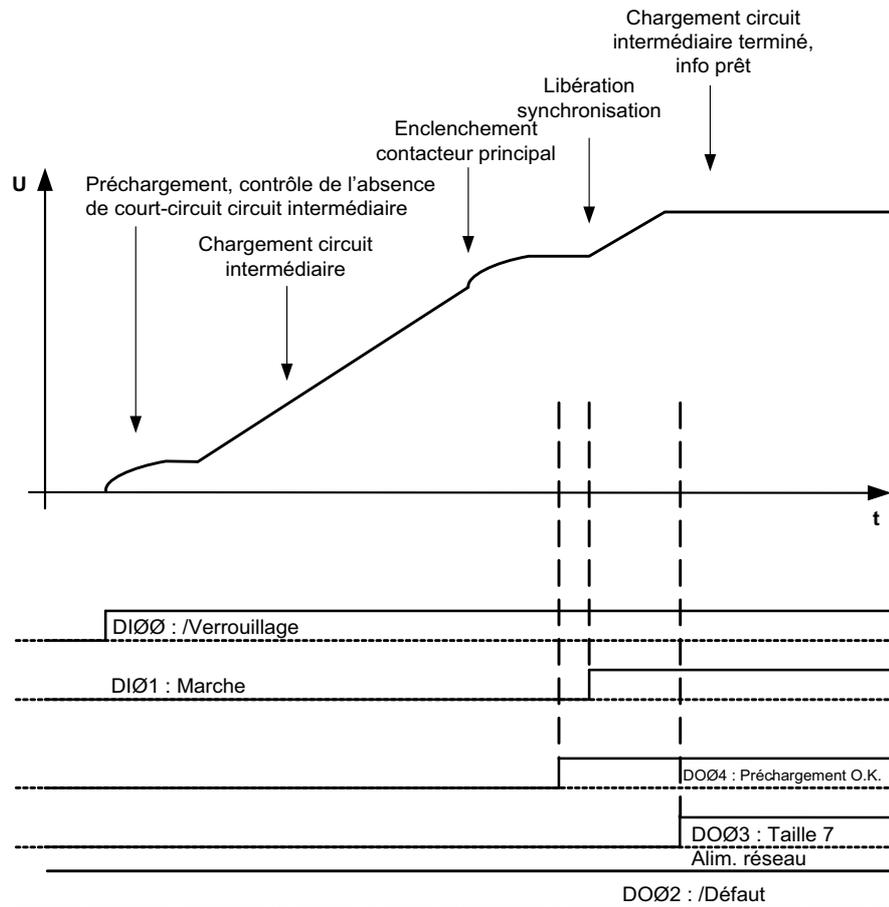
3. Sélectionner l'appareil à mettre en route.
4. Ouvrir le menu contextuel et sélectionner la commande [Mise en route] / [Mise en route].
L'assistant de mise en route apparaît alors.
5. Suivre les indications de l'assistant de mise en route, puis charger les données de mise en route dans l'appareil.



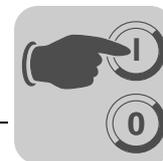
11.5 MOVIDRIVE® MDR61B Transfert de l'appareil vers le circuit intermédiaire

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B disposent d'une gestion automatisée du circuit intermédiaire. Les processus de charge et de décharge sont pilotés automatiquement par l'appareil de base, sans nécessiter une commande externe.

Le diagramme suivant montre le déroulement schématisé du transfert depuis l'appareil.



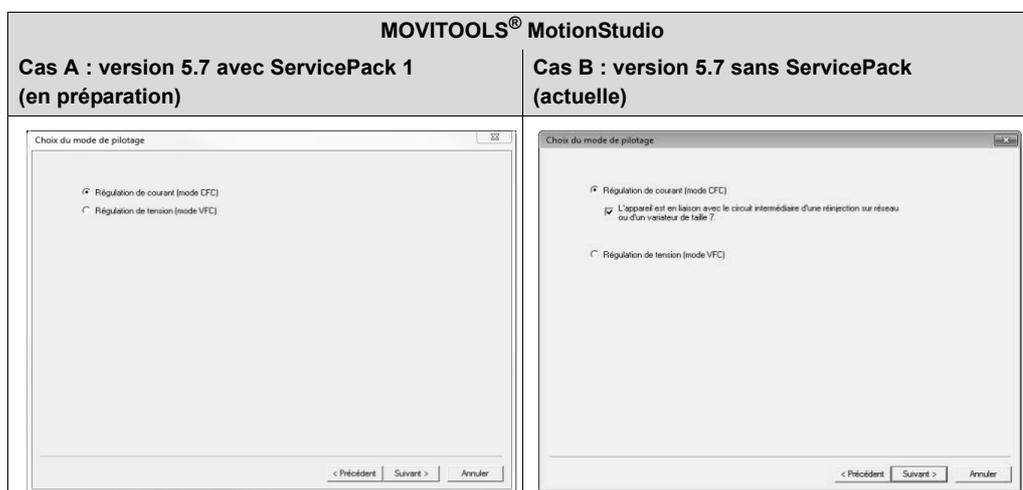
3717919499



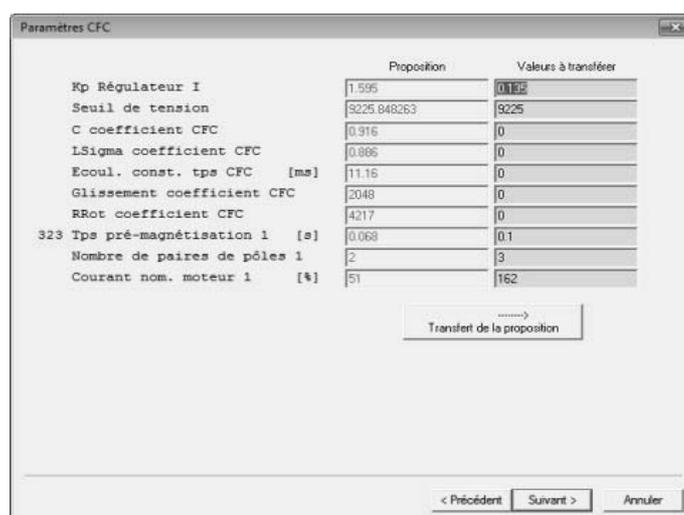
11.6 Réglage en cas de modes de pilotage CFC/Servo

En cas d'utilisation du mode de pilotage CFC, celui-ci doit être sélectionné lors de la mise en service. La sélection ainsi que la suite de la procédure à suivre sont décrites ci-dessous en fonction de la version du logiciel MOVITOOLS® MotionStudio.

- Sélectionner le mode de fonctionnement CFC "alimenté en courant avec retour".



- Dans le **cas A (version 5.7 avec ServicePack 1)** : cocher la case "L'appareil est en liaison par circuit intermédiaire...".
- Dans le **cas B (version 5.7 sans ServicePack 1)**, le gain du régulateur de courant (régulateur Kp I) doit en plus être réduit de moitié.
 - Valider le choix en appuyant simultanément sur les touches <Shift> + Suivant>.
 - Modifier le réglage régulateur Kp I sur 50 % de la valeur prescrite.



REMARQUE



Le fonctionnement des servomoteurs synchrones avec MOVIDRIVE® est exclu avec les combinaisons d'appareils suivantes :

- Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B de la taille 7 en liaison par circuit intermédiaire avec des variateurs MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 0 à 6
- Variateurs MOVIDRIVE® MDX61B de la taille 7 en mode de branchement A ou B avec variateurs MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 0 à 6



12 Fonctionnement (MDR60A0150 / 0370 / 0750 et MDR61B1600 / 2500)



⚠ AVERTISSEMENT !

Electrisation due à des condensateurs déchargés partiellement

Blessures graves ou mortelles

- Après coupure de l'alimentation, attendre au moins 10 minutes avant de remettre sous tension.
- Avant de toucher les éléments de puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.

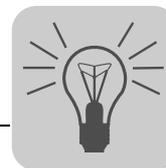
12.1 Fonctionnement

Avec des conditions d'alimentation adéquates, la réinjection sur réseau garantit un fonctionnement sûr avec une capacité de surcharge $I_N = 150\%$ pour 60 s au moins.

12.1.1 Verrouiller l'onduleur de la réinjection sur réseau

Afin de limiter les réactions sur le réseau, l'onduleur de la réinjection sur réseau peut être verrouillé en appliquant un signal DC 24 V sur la borne X3:3 (verrouillage). Pour les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 / 0750 (tailles 2 à 4), le temps de verrouillage minimal est de 1,5 s. Si le signal DC 24 V < 1,5 s est actif, la réinjection sur réseau reste verrouillée pendant 1,5 s. Après suppression du verrouillage, la réinjection sur réseau est à nouveau immédiatement libérée.

Les MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 / 0750 (tailles 2 à 4) affichent également l'état de fonctionnement "Prêt" lorsqu'ils sont verrouillés. En tenir compte pour le pilotage de l'installation !



12.2 Affichages durant le fonctionnement

12.2.1 Affichages durant le fonctionnement MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 / 0750

Signal Prêt

Les intermittences-réseau (polyphasées ou monophasées) sont détectées en une demi-onde réseau ; la réinjection est alors bloquée et le signal "Prêt" supprimé. Le retour de l'alimentation est également détecté en une demi-onde réseau et la réinjection vers le réseau reprend automatiquement après un temps d'attente de 200 ms. Le signal "Prêt" est à nouveau appliqué. Le redresseur d'entrée de la réinjection sur réseau reste toujours sous tension.

Le signal Prêt est supprimé dès détection d'une intermittence réseau ou d'une surcharge thermique de la réinjection sur réseau. Pour assurer une protection thermique efficace de la réinjection sur réseau, ce signal "Prêt" doit être analysé.

Pour stopper les moteurs selon une rampe d'arrêt d'urgence réglée en cas de coupure de l'alimentation réseau ou de défaut de l'appareil, les variateurs doivent être équipés d'une résistance de freinage. Cette résistance ne sera alimentée qu'en cas d'interruption du réseau.

Etat de l'appareil / Etat du réseau	Réaction	Signal Prêt	Information Prêt
Intermittence réseau ou défaut MDR → MDR60A non prêt	Sous charge, une intermittence réseau est détectée en une demi-onde réseau. Verrouillage immédiat de la réinjection sur réseau. Le redresseur d'entrée reste toujours sous tension.	Non prêt	Rouge
Réseau à nouveau O.K. et pas de défaut MDR → MDR60A prêt	Le retour de l'alimentation est détecté en une demi-onde réseau. Après 200 ms d'attente ¹⁾ , la réinjection sur réseau est réactivée automatiquement.	Prêt après 200 ms	Jaune

1) Assure le fonctionnement sûr en cas de rebond de contacts



12.2.2 Affichages durant le fonctionnement du MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500

Afficheur
7 segments

L'afficheur 7 segments indique les différents états de fonctionnement des réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR 1600 / 2500 et en cas de défaut, un code de défaut ou d'avertissement.

Afficheur 7 segments	Etat appareil (octet High dans le mot d'état 1)	Signification
0	0	Fonctionnement 24 V (variateur non prêt)
1	1	Verrouillage activé
2	2	Variateur non libéré
3	3	Circuit intermédiaire en cours de chargement
4	4	Libération
8	8	Etat livraison
d	13	Préchargement
F	Numéro de défaut	Défaut (clignotant)
t	16	Variateur en attente de données
U	17	Connecteur de pontage X17 non installé
72 ... 74	-	Défaut RAM

Console de
paramétrage
DBG60B

Affichage initial

```
50.0Hz
0.000Amp
VERROUILLAGE
```

Affichage si X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") = "0"

```
50.0Hz
0.000Amp
PAS DE LIBERATION
```

Affichage si X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") = "1" et variateur non libéré ("MARCHE/ARRET" = 0")

```
50.0Hz
0.990Amp
MARCHE
```

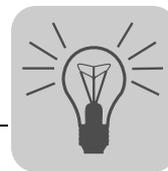
Affichage si variateur libéré

```
REMARQUE 6 :
VALEUR TROP GRANDE
```

Information

```
(DEL)=Quit
DEFAULT      9
MISE EN SERVICE
```

Affichage de défaut



Affichage de la tension de circuit intermédiaire pour taille 7

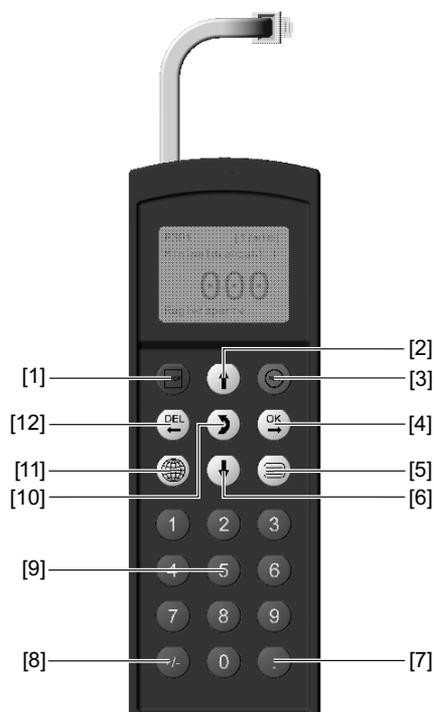
Les MOVIDRIVE® B de taille 7 sont en plus équipés d'une diode de signalisation sous le cache frontal inférieur. Cette diode est allumée en présence d'une tension de circuit intermédiaire. Ne pas toucher les raccords pour la puissance. Avant de toucher les raccords pour la puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.



REMARQUE

L'affichage de la tension de circuit intermédiaire disparaît environ 20 secondes après la coupure de l'alimentation réseau.

12.3 Fonctions des touches de la DBG60B



1810609803

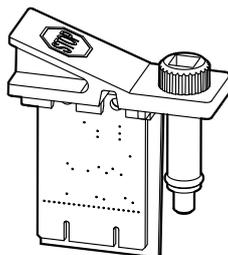
[1]	Touche		Stop
[2]	Touche		Flèche vers le haut : passer au menu précédent
[3]	Touche		Démarrer
[4]	Touche		OK, valider la saisie
[5]	Touche		Activer le menu contextuel
[6]	Touche		Flèche vers le bas : passer au menu suivant
[7]	Touche		Virgule décimale
[8]	Touche		Changement de signe
[9]	Touche	0 – 9	Chiffres 0 ... 9
[10]	Touche		Passer d'un menu à l'autre
[11]	Touche		Choix de la langue
[12]	Touche		Effacer dernière valeur



12.4 Module mémoire

Le module mémoire débrochable est intégré dans l'appareil en version de base. Le module mémoire permet de sauvegarder toutes les données actuelles du variateur sans lancer d'instructions d'écriture pour la copie des valeurs. En cas de remplacement d'un appareil, l'installation pourra ensuite rapidement être remise en service en insérant simplement la carte mémoire, sans PC ni fichier de données.

L'illustration suivante présente la carte mémoire.



1810728715

- La carte mémoire ne doit être embrochée que lorsque le MOVIDRIVE® MDR61B est à l'arrêt.



13 Service (MDR60A0150/0370/0750 et MDR61B1600/2500)



⚠ AVERTISSEMENT !

Electrification due à des condensateurs déchargés partiellement

Blessures graves ou mortelles

- Après coupure de l'alimentation, attendre au moins 10 minutes avant de remettre sous tension.
- Avant de toucher les éléments de puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.

13.1 Informations de défaut

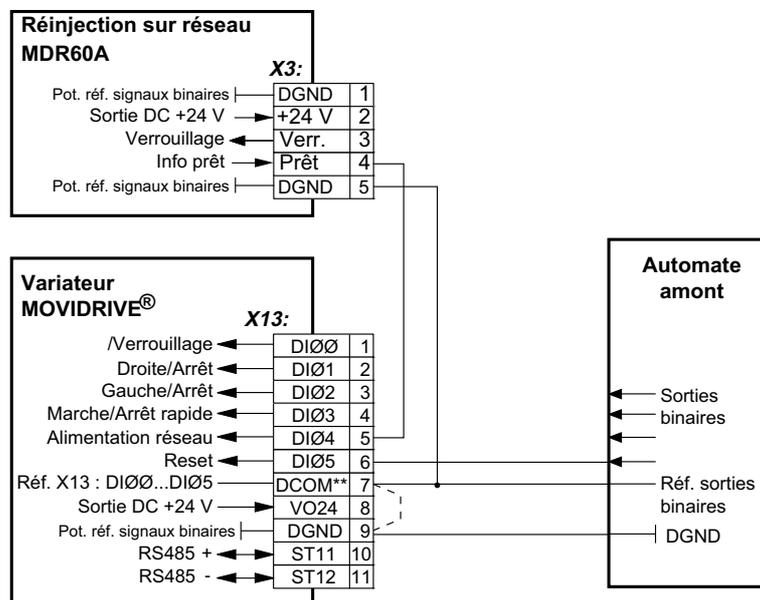
13.1.1 Informations de défaut MOVIDRIVE® MDR60A0150 / 0370 / 0750

Reset de la réinjection sur réseau

Après une coupure, un reset est automatiquement lancé au niveau de la réinjection sur réseau (→ Chap. "Fonctionnement").

Variateur

Cette réaction à une coupure réseau ne génère aucune information de défaut sur le variateur (un reset n'est donc pas nécessaire). D'autres défauts, par exemple "surtension U_z ", doivent être acquittés par un reset. Pour cela, il faut programmer l'une des entrées binaires du variateur sur "RESET". Un front montant (signal "0" → "1") sur cette entrée provoque le reset. Un reset peut également être généré par mise hors/remise sous tension.



1877049483

** En cas de raccordement des entrées binaires à la source DC 24 V interne X13:8 "VO24", réaliser un pontage sur le variateur MOVIDRIVE® entre X13:7 et X13:9 (DCOM – DGND).



13.1.2 Informations de défaut MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500

Historique des défauts

L'historique des défauts (P080) garde en mémoire les cinq derniers messages de défaut (défauts t-0...t-4). Il stocke chaque nouveau message de défaut et simultanément efface le plus ancien des messages stockés. Au moment de l'apparition d'un défaut, l'historique enregistre de façon non volatile les informations suivantes :

Nature du défaut · Etat des entrées et sorties binaires · Etat de fonctionnement du variateur · Etat du variateur · Température du radiateur · Courant de sortie · Courant actif · Charge du variateur · Tension du circuit intermédiaire · Temps cumulé sous tension · Temps cumulé de marche.

Réactions aux défauts

Selon la nature du défaut, trois types de réaction sont possibles ; pendant la durée du défaut, le variateur reste verrouillé.

Déclenchement immédiat

Le variateur n'est plus en mesure de freiner le moteur ; l'étage de puissance se verrouille aussitôt et le frein retombe immédiatement (DBØØ "/Frein" = "0").

Reset

Un message de défaut s'acquitte par les opérations suivantes :

- Coupure de l'alimentation DC 24 V
Recommandation : attendre au moins 10 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.
- Reset à partir des bornes d'entrée DIØ2, donc à partir d'une entrée binaire
- Reset manuel à partir de SHELL (P840 = "OUI" ou [Paramètres] / [Reset manuel])
- Reset manuel à partir de la console DBG60B
- Exécution de cinq tentatives maximum de reset du variateur en un temps réglable



⚠ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur par autoreset

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer d'autoreset dans le cas où un démarrage automatique peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.
- Effectuer un reset manuel.

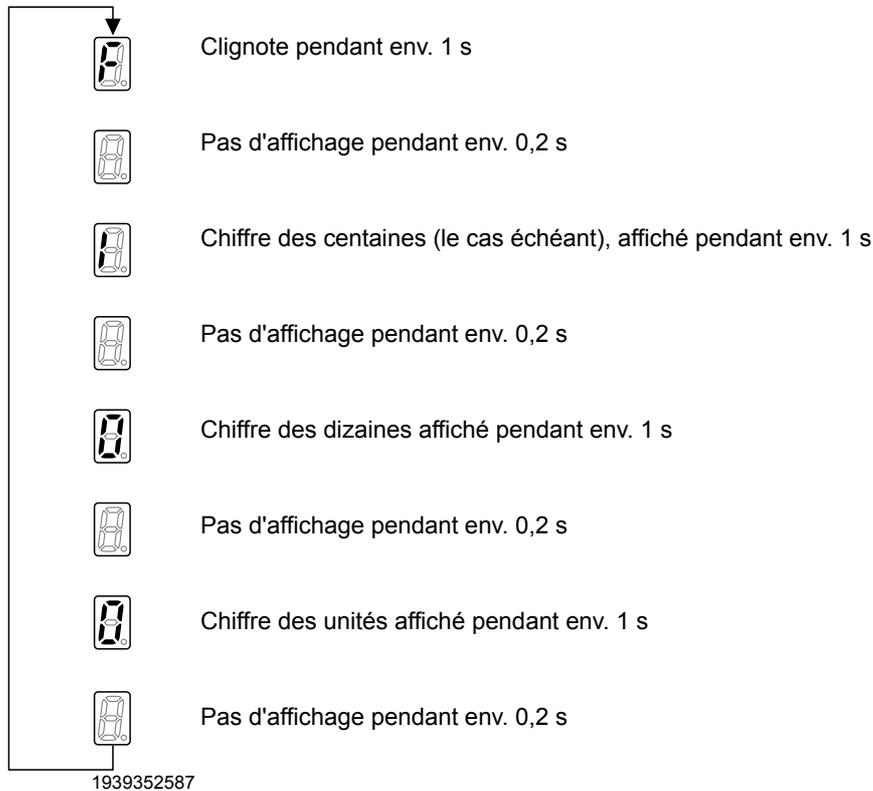


13.2 Messages de défaut et liste des défauts

13.2.1 Messages de défaut et liste des défauts pour MOVIDRIVE® MDR61B1600 / 2500

Affichage de défaut sous forme de message 7 segments

Le code de défaut est affiché sous forme de message 7 segments de la manière suivante (par exemple code de défaut 100).



Après un reset ou lorsque le code de défaut revient à "0", l'afficheur indique à nouveau les états de fonctionnement.

Affichage du code de sous-défaut

Le code de sous-défaut est affiché dans MOVITools® MotionStudio (à partir de la version 4.50) ou dans la console de paramétrage DBG60B.



Liste des défauts

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
00	Pas de défaut					
01	Surintensité	Déclenchement immédiat	1	Surveillance UCE ou surveillance sous-tension de la commande de base	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit au niveau de l'entrée du réseau Trop grande puissance de réinjection Etage de puissance défectueux Alimentation en courant du convertisseur de courant Module de phase défectueux Alimentation 24 V ou 24 V généré instable Coupage ou court-circuit au niveau des liaisons de signalisation des modules de phase 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminer le court-circuit. Limiter la puissance de réinjection, p. ex. rallonger les durées de rampe du variateur associé au moteur. En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
			6	Surveillance UCE ou surveillance sous-tension de la commande de base ou surintensité au niveau du convertisseur de courant ..phase U		
			7	..phase V		
			8	..phase W		
			9	..phases U et V		
			10	..phases U et W		
			11	..phases V et W		
			12	..phases U et V et W		
			13	Alimentation du convertisseur de courant à l'état fonctionnement réseau	Etage de puissance défectueux	
			14	Liaisons de signalisation MFE défectueuses		
03	Court-circuit à la terre	Déclenchement immédiat	0	Court-circuit à la terre	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit à la terre – dans la liaison réseau – dans la réinjection 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminer le court-circuit à la terre. Contacteur le service après-vente SEW.
			1	Court-circuit à la terre ou défaut au niveau du convertisseur de courant	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit à la terre – dans la liaison réseau – dans la réinjection sur réseau Convertisseur de courant défectueux Câble entre le module de phase et le convertisseur de courant défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminer le court-circuit à la terre. Contacteur le service après-vente SEW.
06	Rupture de phases réseau	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	0	Tension circuit intermédiaire périodiquement insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> Rupture de phase Tension réseau de mauvaise qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler les câbles réseau. Vérifier la configuration du réseau d'alimentation. Contrôler l'alimentation (fusibles, contacteurs).
			3	Défaut de tension réseau		
			4	Défaut fréquence réseau		
07	Circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat	0	Tension du circuit intermédiaire trop élevée	Tension du circuit intermédiaire trop forte	<ul style="list-style-type: none"> Rallonger les rampes de décélération du variateur associé au moteur. Contrôler les câbles de la résistance de freinage (le cas échéant). Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage (le cas échéant). Vérifier la configuration du réseau d'alimentation. Dans le cas de tensions réseau > 480 V, activer en même temps les signaux "Libération" et "Verrouillage".
			5	Sous-tension du circuit intermédiaire	Tension du circuit intermédiaire trop faible	
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	6	Tension du circuit intermédiaire trop élevée.. phase U	Tension du circuit intermédiaire trop forte	
			7	.. Phase V		
			8	.. Phase W		
9	Tension du circuit intermédiaire (reconnaissance du logiciel)					
09	Mise en service	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	0	La mise en service n'a pas encore été réalisée.	La mise en service de la réinjection sur réseau n'a pas encore été réalisée dans la configuration hardware.	Revenir à l'état de livraison via le menu Setup ou charger le jeu de données approprié.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
11	Surtempérature	Déclenchement immédiat	0	Limite de température du radiateur dépassée	<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge thermique de la réinjection • Mesure de température d'un module de phase défectueuse (taille 7) • Selfs-réseau surchargées 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la charge et/ou assurer une ventilation suffisante. • Contrôler le ventilateur (modules de phase ou selfs-réseau). • Si un défaut F11 est signalé bien qu'il n'y ait aucune surtempérature, il y a suspicion d'une mauvaise mesure de température du module de phase. Remplacer le module de phase (taille 7).
			3	Surcharge thermique de l'alimentation		
			6	Température du radiateur trop élevée ou sonde de température défectueuse ..phase U		
			7	..phase V		
			8	..phase W		
			9	Temp. du radiateur du redresseur ou de la self-réseau de la réinjection sur réseau trop élevée		
17	Défaut système	Déclenchem. immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	48	Calculateur interne, défaut exceptionnel	Electronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et, le cas échéant, améliorer la mise à la terre et les blindages. • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
18	Défaut système	Pas de réaction (uniquement affichage)	101	Code de défaut non valide demandé		
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	300	Défaut interne du module logiciel Movilink Lib		
			301	Défaut interne du module logiciel ParameterData		
			302	Défaut interne du module logiciel ASMOS		
			303	Défaut interne du module logiciel Utilities		
		Pas de réaction (uniquement affichage)	304	Défaut interne du module logiciel conversion A/D		
25	Défaut mémoire paramètres non volatile	Déclenchement immédiat	2	Défaut de durée de fonctionnement. mémoire non volatile (Memory Device)	Défaut lors de l'accès à la mémoire non volatile ou à la carte mémoire	<ul style="list-style-type: none"> • Revenir aux réglages-usine, effectuer un reset et reparamétrer. • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer la carte mémoire.
			3	Défaut d'importation de la mémoire non volatile		
			4	Défaut setup de la mémoire non volatile		
			5	Défaut de données de la mémoire non volatile		
			7	Défaut initialisation sauvegarde non volatile		
			15	La mémoire non volatile utilisée ne peut pas être utilisée avec le firmware.		
			17	Défaut de durée de fonctionnement de la mémoire non volatile (NVMemory)		
			18	Défaut d'initialisation de la mémoire non volatile (Memory Device)		
36	Option manquante	Déclenchem. immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	2	Défaut logement carte codeur	<ul style="list-style-type: none"> • Carte option enregistrement des mesures "MDR" défectueuse 	Contacter le service après-vente SEW.
37	Watchdog système	Déclenchem. immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	0	Défaut "Dépassement Watchdog système"	Erreur de fonctionnement du logiciel système	Contacter le service après-vente SEW.
43	Time out RS485	Pas de réaction (uniq. affichage) (P)	0	Time out de communication sur l'interface RS485	Défaut lors de la communication par l'interface RS485	Vérifier la liaison RS485 (p. ex. variateur - PC, variateur - DBG60B). Le cas échéant, contacter le service après-vente SEW.



Service (MDR60A0150/0370/0750 et MDR61B1600/2500)

Messages de défaut et liste des défauts

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
44	Charge du variateur	Déclenchement immédiat	0	Défaut charge du variateur	<ul style="list-style-type: none"> Charge du variateur (valeur IxT) > 125 % 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer les cadences. Rallonger les rampes du variateur associé au moteur. En cas d'impossibilité d'exécution : installer une réinjection plus puissante. Réduire la charge.
45	Initialisation	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	1	Offset de la mesure du courant en dehors de la plage autorisée	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM de l'étage de puissance pas ou mal paramétré Pas de communication entre carte option et bus fond de panier Mesure du courant défectueuse Défaut de la périphérie du processeur 	<ul style="list-style-type: none"> Revenir aux réglages-usine. Si le défaut ne disparaît pas, contacter le service après-vente SEW. Monter correctement la carte option.
47	Time out bus système 1	Pas de réaction (uniquement affichage) (P)	0	Time out bus système CAN1	Défaut lors de la communication par le bus système 1	Vérifier la liaison avec le bus système.
80	Test RAM	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Test RAM"	Défaut interne du variateur, RAM défectueuse	Contacteur le service après-vente SEW.
94	Données de configuration de l'appareil	Déclenchement immédiat	1	Défaut checksum CRC	Electronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques ou défaut	Renvoi de l'appareil pour réparation
			11	Données de l'étage de puissance défaut checksum CRC		
97	Erreur recopie	Déclenchement immédiat	1	Interruption du transfert de jeu de paramètres vers l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> Lecture ou écriture du module mémoire impossible Défaut lors du transfert des données 	<ul style="list-style-type: none"> Relancer la copie. Revenir à l'état de livraison (P802) et relancer la copie.
98	CRC Error	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	0	Défaut "CRC via Flash interne"	Défaut interne du variateur, mémoire flash défectueuse	Renvoi de l'appareil pour réparation
107	Composants réseau	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	1	Défaut Retour information contacteur-réseau	<ul style="list-style-type: none"> Contacteur principal abîmé Liaison réseau manquante Étage de puissance défectueux Liaisons de commande défectueuses 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le contacteur principal Contrôler les liaisons de commande. Contrôler le raccordement au réseau. Contrôler le raccordement du filtre-réseau.
			4	Liaisons réseau internes inversées		
			5	Une liaison réseau manque ou un segment de l'étage de puissance est défectueux.		
			6	Autotest irréalisable en raison du verrouillage régulateur		
124	Conditions environnementales	Déclenchement immédiat	1	Température ambiante admissible dépassée	Température ambiante > 60 °C	Améliorer les conditions de ventilation et de refroidissement, améliorer la ventilation de l'armoire de commande, vérifier les éléments filtrants.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
196	Etage de puissance	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	1	Résistance de décharge	Surcharge résistance de décharge	Respecter les temps d'attente pour l'activation et la désactivation.
			2	Détection matériel de commande de charge et décharge	Mauvaise variante commande de charge et décharge	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW. Remplacer la commande de charge et décharge.
		Déclenchement immédiat	3	Couplage onduleur PLD-Live	Couplage onduleur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW. Remplacer le couplage onduleur.
			4	Tension de référence couplage onduleur	Couplage onduleur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW. Remplacer le couplage onduleur.
			5	Configuration éléments de puissance	Différents modules de phase intégrés dans l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW. Vérifier et remplacer les modules de phase.
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	6	Configuration tête de commande	Mauvaise tête de commande onduleur réseau ou onduleur moteur	Inverser ou affecter correctement la tête de commande onduleur réseau et l'onduleur moteur.
		Déclenchement immédiat	7	Communication étage de puissance - tête de commande	Pas de communication	Vérifier le montage de la tête de commande.
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	8	Communication commande de charge et décharge - couplage onduleur	Pas de communication	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage. Contacter le service après-vente SEW.
			10	Communication étage de puissance - tête de commande	Le couplage onduleur ne supporte aucun protocole.	Remplacer le couplage onduleur.
			11	Communication étage de puissance - tête de commande	Communication défectueuse avec le couplage onduleur à la mise sous tension (défaut CRC)	Remplacer le couplage onduleur.
			12	Communication étage de puissance - tête de commande	Le couplage onduleur utilise le mauvais protocole pour la tête de commande.	Remplacer le couplage onduleur.
		Déclenchement immédiat	13	Communication étage de puissance - tête de commande	La communication avec le couplage onduleur est défectueuse en fonctionnement : un défaut CRC apparaît plus d'une fois par seconde.	Remplacer le couplage onduleur.
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	14	Configuration tête de commande	Fonctionnalité PLD manquante pour jeu de données EEPROM taille 7	Remplacer la tête de commande.
		Déclenchement immédiat	15	Défaut couplage onduleur	Le processeur du couplage onduleur a signalé un défaut interne.	<ul style="list-style-type: none"> En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. Remplacer le couplage onduleur.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
196	Etage de puissance	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	16	Défaut couplage onduleur : version PLD incompatible		Remplacer le couplage onduleur.
			17	Défaut commande de charge et décharge	Le processeur de la commande de charge et décharge a signalé un défaut interne.	<ul style="list-style-type: none"> En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. Remplacer la commande de charge et décharge.
		Déclenchement immédiat	18	Défaut ventilateur circuit intermédiaire défectueux	Le ventilateur du circuit intermédiaire est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW. Vérifier si le ventilateur de la self de circuit intermédiaire est branché ou défectueux.
			19	Communication étage de puissance - tête de commande	La communication avec le couplage onduleur est défectueuse en fonctionnement : un défaut interne apparaît plus d'une fois par seconde.	<ul style="list-style-type: none"> En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. Remplacer le couplage onduleur.
			20	Communication étage de puissance - tête de commande	La tête de commande n'a plus envoyé de messages au WRK depuis un long moment.	<ul style="list-style-type: none"> En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. Remplacer le couplage onduleur.
			21	Mesure U_2 pas plausible phase R	Module de phase défectueux	En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
			22	Mesure U_2 pas plausible phase S		
23	Mesure U_2 pas plausible phase T					
197	Coupure réseau	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	0	Coupure réseau	Tension réseau de mauvaise qualité	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'alimentation (fusibles, contacteurs). Vérifier la configuration du réseau d'alimentation.
			1	Surtension réseau		
			2	Sous-tension réseau		
		Pas de réaction (uniquement affichage)	3	Qualité du réseau, défaut fréquence		
199	Charge du circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	1	Processus de charge interrompu (temps dépassé)	Impossible de charger le circuit intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> Précharge en surcharge Capacité du circuit intermédiaire raccordée trop élevée Court-circuit dans le circuit intermédiaire : contrôler la liaison circuit intermédiaire de plusieurs appareils.
		Déclenchement immédiat	3	Le processus de charge à la consigne de tension a été interrompu (temps dépassé).		
		Déclenchement immédiat (+ ouverture du contacteur-réseau)	4	Processus de charge interrompu		



13.3 Service après-vente électronique SEW

13.3.1 Renvoi de l'appareil pour réparation

Si, malgré tout, un défaut ne peut être éliminé, prière de contacter le **service après-vente électronique SEW** (→ "Répertoire d'adresses").

A chaque contact avec le service après-vente SEW, ne pas oublier d'indiquer les chiffres se trouvant sur l'étiquette d'état pour permettre au personnel SAV d'intervenir plus efficacement.

En cas de renvoi de l'appareil pour vérification ou réparation, prière d'indiquer :

- le numéro de série (→ sur plaque signalétique)
- la codification
- les chiffres indiqués sur l'étiquette d'état
- une brève description de l'application (type d'entraînement, pilotage par les bornes ou par une liaison-série)
- les appareils raccordés (variateurs, etc.)
- la nature du défaut
- les circonstances dans lesquelles le défaut est survenu
- les causes éventuelles
- toute information sur les incidents et les circonstances qui ont précédé la panne, etc.

13.3.2 Etiquette d'état

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A sont dotées d'une étiquette d'état apposée sur le côté de l'appareil.



[1]

1877052683

[1] = état du hardware

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR61B sont dotées d'une étiquette d'état apposée sur le cache frontal supérieur.



4092426507



14 Introduction (MDR60A1320-503-00)



REMARQUE

Les chapitres suivants concernent uniquement la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00.

14.1 Concernant cette notice d'exploitation

- La présente notice d'exploitation sert à travailler de manière sûre avec et sur les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00. Elle contient les consignes de sécurité à respecter et les informations nécessaires pour le fonctionnement correct tout en exploitant au mieux toutes les possibilités des appareils.
- Toute personne intervenant sur une installation avec réinjection(s) sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 ou directement sur le(s) réinjection(s) doit être en possession de cette notice d'exploitation et respecter les remarques et instructions concernant l'intervention effectuée.
- Cette notice doit toujours être disponible dans son intégralité.

14.2 Termes utilisés

- **Réinjection sur réseau**
La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sera désignée ci-après par le terme "Réinjection sur réseau".
- **Variateur**
Le variateur de fréquence associé à la réinjection sur réseau sera désigné ci-après par le terme "Variateur".
- **Système d'entraînement**
Les systèmes d'entraînement avec réinjection sur réseau, variateurs et autres sous-ensembles seront désignés ci-après par le terme "Système d'entraînement".

14.3 Dispositions légales

14.3.1 Marquage

- **Plaque signalétique**

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sont clairement identifiées par les informations de la plaque signalétique.

- **Marquage CE**

Conforme aux prescriptions de la directive CE "Basse tension"

- **Fabricant**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

14.3.2 Utilisation conforme à la destination des appareils

- **Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 doivent être exploitées uniquement dans les conditions décrites dans le présent document.**

- Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sont des composants destinés

- à l'alimentation et à la réinjection d'énergie électrique
- à être montés sur une machine
- à être raccordés avec d'autres sous-ensembles fonctionnant avec une machine

- Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00

- sont des matériels électriques destinés au montage en armoire de commande ou autres pièces
- sont conformes aux dispositions de la directive CE Machines en matière de sécurité
- ne sont pas destinées à un usage domestique mais uniquement au montage dans des installations pour une utilisation professionnelle.

- Les systèmes d'entraînement avec réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sont conformes à la directive CE Compatibilité électromagnétique, dans la mesure où ils sont installés conformément aux prescriptions pour un système d'entraînement typique CE. Ils peuvent être

- raccordés au réseau public ou privé
- installés en zone industrielle ainsi qu'en zone résidentielle et commerciale

- Le respect des directives CE pour l'utilisation dans une machine incombe à l'utilisateur.



14.3.3 Responsabilité

- Les informations, caractéristiques et remarques du présent manuel étaient actuelles à la mise sous presse. Les informations, illustrations et descriptions du présent document ne peuvent en aucun cas justifier une demande de modification pour des réinjections sur réseau déjà livrées.
- Les instructions et schémas techniques de la présente notice d'exploitation correspondent à des exemples ; leur validité pour une application donnée est à vérifier. SEW décline toute responsabilité pour des procédés ou suggestions de branchement non adaptés.
- SEW décline toute responsabilité pour des dommages et défauts de fonctionnement intervenant suite
 - au non-respect des consignes de la notice d'exploitation
 - à des modifications sans accord sur la réinjection sur réseau
 - à des erreurs d'utilisation
 - à une utilisation incorrecte de la réinjection sur réseau

14.3.4 Garantie

- Conditions de garantie : voir les conditions générales d'entreprise du pays concerné.
- Toute réclamation pour manque ou défaut est à effectuer immédiatement dès le constat.
- La garantie ne s'applique pas aux cas pour lesquels aucune responsabilité ne peut être démontrée.

14.3.5 Recyclage

Matériau	Recyclage	Traitement
Métal	X	–
Plastique	X	–
Cartes circuit imprimé	–	X



15 Consignes de sécurité (MDR60A1320-503-00)

15.1 Remarques générales

Ces informations sont destinées à informer les installateurs et utilisateurs d'une installation des caractéristiques et prescriptions spécifiques aux réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00. Elles ne sont pas exhaustives.

15.1.1 Spécificités par rapport au frein-hacheur

La réinjection sur réseau n'agit pas, comme une résistance de freinage, par dissipation constante ; elle agit en fonction des caractéristiques momentanées du réseau. Les pertes de commutation ou les variations de tension sur le réseau se répercutent sur le courant inverse de l'appareil. En cas de brève chute de la tension du réseau, le courant réinjecté doit s'élever proportionnellement afin que l'application bénéficie d'une alimentation constante. En cas de chute prolongée de la tension réseau, la capacité maximale de réinjection est réduite d'autant. En cas de rupture d'une seule phase, le fonctionnement de l'appareil se poursuit, cependant le courant présent dans les deux conducteurs extérieurs est multiplié par un facteur 1,5.

15.1.2 Longueur de la liaison DC

- Installer le variateur et la réinjection sur réseau au plus proche l'un de l'autre.
- La longueur de câble admissible maximale entre le variateur et la réinjection sur réseau est de 5 m.
- Poser les câbles au plus proche les uns des autres

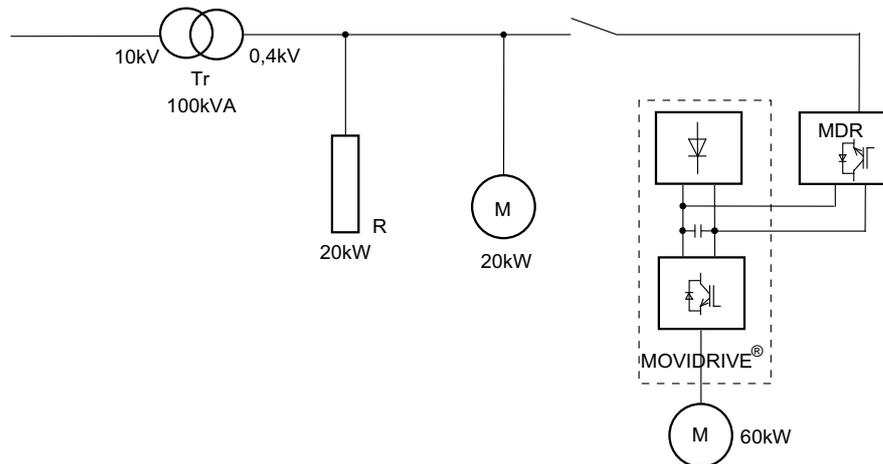


15.1.3 Fonctionnement avec transformateur

Si, hormis la réinjection sur réseau, peu de consommateurs sont présents sur une section de réseau, le transformateur doit être en mesure de transférer l'énergie non utilisée à la section de réseau suivante sans élévation non admissible de la tension dans cette section. A cet effet, la puissance (apparente) nominale du transformateur devra être égale au moins à 1,5 fois la puissance (effective) réinjectée dans la section de réseau suivante, ceci afin de pouvoir transférer également les oscillations et l'énergie réactive.

Dans la section de réseau représentée dans le schéma suivant, ces conditions sont assurées en continu à condition que les autres consommateurs ne soient pas raccordés. Si le courant réinjecté correspond approximativement à la puissance nominale du transformateur, alors la valeur u_{CC} du transformateur doit être suffisamment petite (6 % max.) afin de pouvoir limiter la hausse de tension dans la section de réseau concernée.

L'exploitation des réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 en liaison avec des transformateurs régulateurs avec une valeur u_{CC} élevée de 10 – 20 % (par exemple sous forme de moteur à rotor à bagues bloqué) n'est autorisée que si le rapport puissance réinjectée/puissance nominale est nettement inférieur.

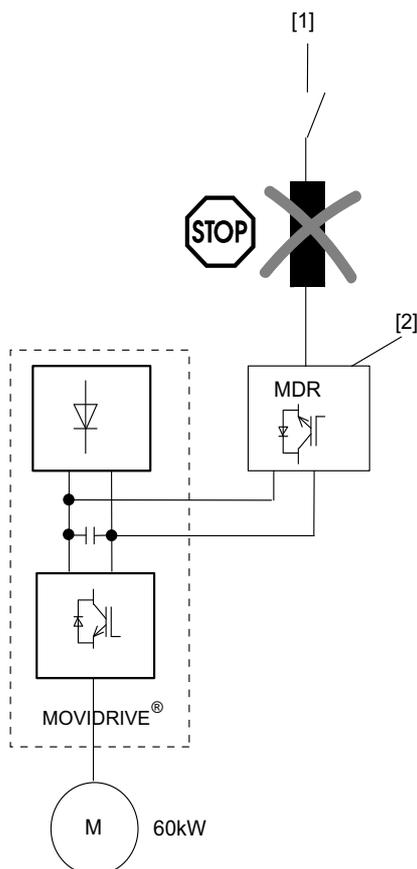


1877085451



15.1.4 Position de l'inductance de commutation

L'inductance de commutation nécessaire au variateur [2] est intégrée à la réinjection sur réseau. Le raccordement en amont d'une inductance supplémentaire n'est pas autorisé. Les réinjections sur réseau sont à raccorder directement au réseau [1] (→ illustration suivante).



1877088395

Dans le cas contraire, l'inductance empêche la synchronisation avec le réseau d'alimentation ; de plus la hausse de tension au niveau des selfs survenant en cas de coupure en charge peut provoquer des détériorations dans la réinjection sur réseau.



ATTENTION !

- La même remarque s'applique en cas de raccordement en amont – également non admissible – de selfs supplémentaires.
- Les surtensions peuvent provoquer la destruction du variateur raccordé et/ou de la réinjection sur réseau ainsi que des autres appareils raccordés !

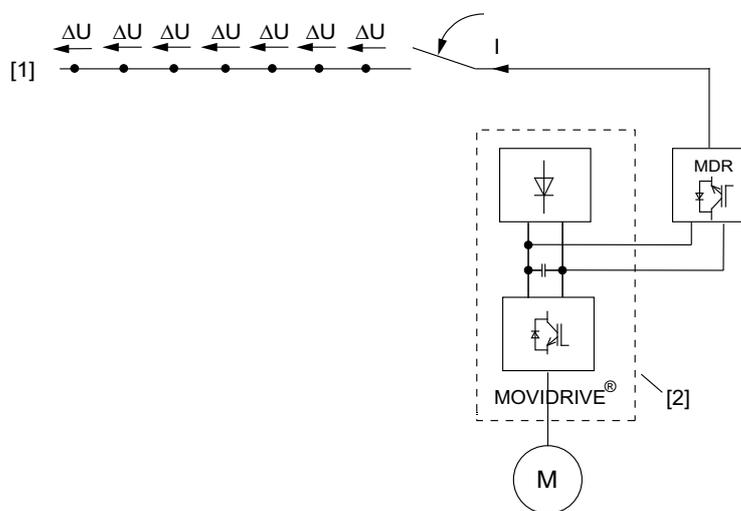


15.1.5 Résistances de ligne et résistances de passage

Les indications concernant la capacité de charge en courant des conducteurs s'appliquent pour les liaisons de cuivre habituellement utilisées. En raison de la résistance spécifique plus élevée des conducteurs en aluminium, choisir des sections plus grandes.

Pour ces deux types de conducteurs, tenir compte du fait que les points de raccordement des conducteurs sont conçus avec une impédance la plus basse possible afin d'en réduire la quantité au strict nécessaire.

Comme montré dans l'illustration suivante, un nombre trop important de points de raccordement ou des points de raccordement à trop haute impédance (ΔU) peuvent avoir pour conséquence une chute de tension non admissible en cours d'utilisation et une hausse de tension excessive en phase de réinjection.



1877091339

Dans l'hypothèse d'un réseau stable [1] avec tension nominale de 400 V par exemple dans lequel est réinjecté un courant de 80 A, on constatera sur un point de raccordement mal dimensionné de 100 mΩ une chute de tension de 8 V. Un point de raccordement dimensionné correctement a une résistance de passage d'environ 1 mΩ. Avec sept points de raccordement, une tension de 456 V apparaît ainsi au niveau du commutateur durant de la réinjection.

ATTENTION !

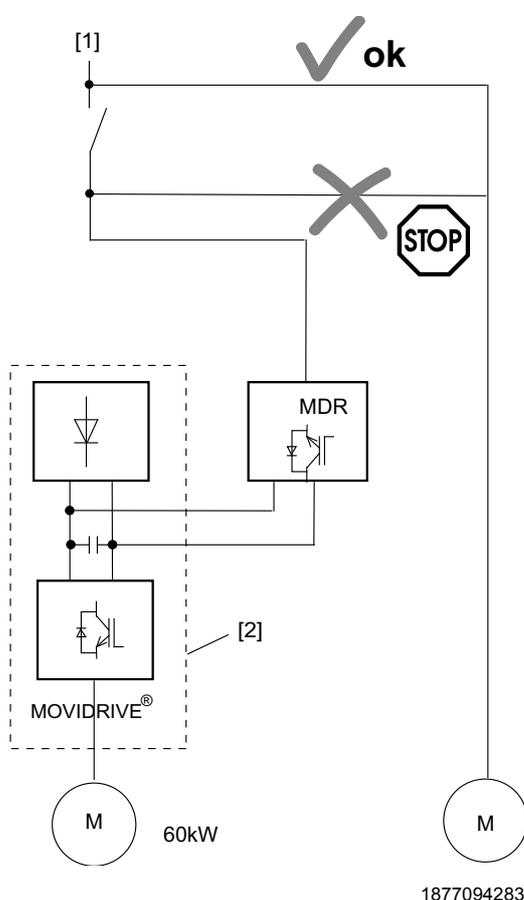
Les surtensions peuvent provoquer la destruction du variateur raccordé [2] et/ou de la réinjection sur réseau ainsi que des autres appareils raccordés.





15.1.6 Raccordement d'autres consommateurs

Le raccordement de consommateurs (p. ex. ventilateurs pour armoire de commande ou systèmes de climatisation) en parallèle avec un variateur [2] / une réinjection sur réseau en aval d'un contacteur de puissance commun (→ illustration suivante) n'est **pas autorisé**. Car en cas de déclenchement du contacteur, la liaison avec le réseau [1], qui est l'élément assurant la dissipation de courant et la synchronisation en phase d'injection et de réinjection de courant, est interrompue. Les IGBT commutent alors la tension de circuit intermédiaire directement sur les consommateurs. La tension de réseau quasi carrée qui se règle alors fait circuler un courant à travers les consommateurs dont la valeur et la forme dépendent de l'impédance de ces derniers. Si, en fonctionnement en mode générateur, le courant absorbé par les consommateurs est cependant insuffisant, la tension du circuit intermédiaire et parallèlement la tension de sortie de la réinjection sur réseau augmentent. Cette tension élevée risque de détériorer tous les appareils raccordés.



ATTENTION !

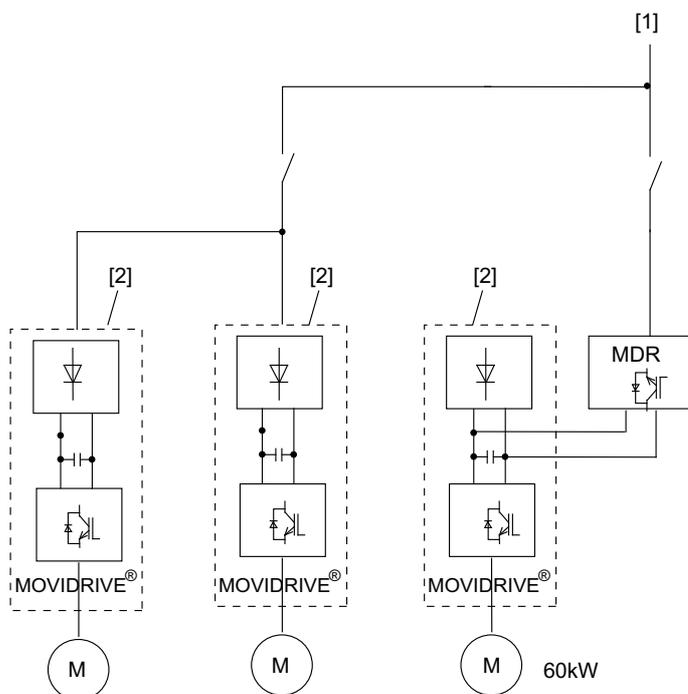
Les surtensions peuvent provoquer la destruction du variateur raccordé [2] et/ou de la réinjection sur réseau ainsi que des autres appareils raccordés.





REMARQUE

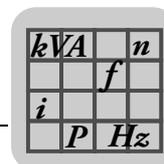
La même remarque vaut pour la configuration représentée dans l'illustration suivante. Pour ce type d'installation également, il est nécessaire d'installer un contacteur spécifique sur chaque tronçon de câble véhiculant du courant réinjecté.



1877201419

[1] Réseau d'alimentation

[2] Variateur



16 Caractéristiques techniques (MDR60A1320-503-00)

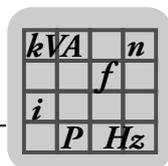
16.1 Caractéristiques

- Taille réduite et compacte
- Alimentation de variateurs
- Puissance de freinage des variateurs réinjectée dans le réseau
- Puissance nominale de 160 kW
- Puissance en continu de 200 kW
- Puissance crête en moteur de 240 kW / en générateur de 210 kW pendant 60 s
- Possibilité de couplage par circuit intermédiaire de plusieurs variateurs
- Rendement élevé et sécurité de fonctionnement optimale de l'étage de puissance
- Autosynchronisation
- Protection contre la surtension en mode réinjection
- Surveillance de la tension réseau, de l'orientation du champ tournant et de la température
- Réalisation de cycles de freinage à dynamisme élevé
- Procédure de mise en service conviviale sans programmation ni réglages

16.2 Caractéristiques techniques générales

MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00	
Susceptibilité	Satisfait à EN 61000-6-1 et EN 61000-6-2
Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM	Satisfait à EN 61000-6-4 avec NF300-503
Température ambiante ϑ_{amb} Déclassement température ambiante	0 °C à +40 °C Réduction I_N : 3 % I_N par K jusqu'à 55 °C max.
Classe de température	EN 60721-3-3, classe 3K3
Température de stockage ¹⁾ ϑ_L	-25 °C ... +55 °C (selon EN 60721-3-3, classe 3K3)
Mode de refroidissement (DIN 51751)	Ventilation forcée (ventilateur thermorégulé, seuil de déclenchement 45 °C)
Indice de protection	IP20
Mode de fonctionnement	Fonctionnement en continu (EN 60149-1-1 et 1-3)
Protection contre les surtensions	III selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Altitude d'utilisation	$h \leq 1000$ m : pas de restriction De 1 000 m à 4 000 m max. : réduction I_N : de 0.5 % par 100 m

1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite



16.3 Caractéristiques nominales

MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00		
Plage nominale de la tension réseau	U_N	$380 \text{ V} \leq U_N \leq 500 \text{ V}$
Tolérance de la tension réseau	U_N	$342 \text{ V} \leq U_N \leq 550 \text{ V}$
Fréquence réseau	$f_{\text{rés}}$	40 Hz ... 60 Hz $\pm 10 \%$
Capacité de surcharge		→ chap. "Capacité de charge en courant"
Rendement	η	env. 98 % (2 % de pertes thermiques)
Facteur de puissance	G	$\approx 0,7 - 0,95$
Débit d'air nécessaire		700 m ³ /h
Réduction de puissance	ϑ_U	40 °C ... 55 °C → 3 %/K 1 000 m au-dessus du niveau de la mer < h ≤ 4 000 m au-dessus du niveau de la mer → 5 %/1 000 m

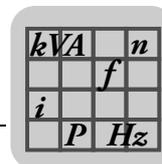
16.4 Capacité de charge en courant

Type d'appareil	Fonction d'entraînement Diodes de roue libre		Fonction de freinage Modules IGBT	
	$I_{\text{eff phase}}$		$I_{\text{eff phase}}$	
	100 %	1 min en 10 min	100 %	1 min en 10 min
MDR60A 1320-503-00	260 A	360 A	260 A	330 A



REMARQUE

- De même que pour un variateur, l'entrée d'alimentation du MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 n'est pas protégée contre les surtensions. Lors du dimensionnement, s'assurer que le courant DC d'entrée maximal du variateur (facteur de surcharge compris) ne soit pas supérieur au courant d'injection maximal de la réinjection sur réseau. Dans le cas contraire, régler la limite de courant en moteur du variateur égale au courant de la réinjection sur réseau. Ici également, tenir compte du facteur de surcharge du variateur.
- Lors de la détermination de la puissance réinjectée, tenir compte du fait que la puissance réinjectée instantanée effective est toujours liée à la tension de réseau réelle.



16.5 Fusibles et sections de câble

Le raccordement au réseau de la réinjection sur réseau s'effectue via les bornes L1, L2 et L3 de la self de commutation et PE au radiateur. Le fusible réseau doit être adapté à la capacité de charge en courant admissible du câble de raccordement. Les fabricants sont cités à titre indicatif ; bien entendu les fusibles de type équivalent d'autres fabricants (par exemple Jean Müller, Ferraz, Bussmann) conviennent également.

16.5.1 Fusibles à brancher en amont

Les fusibles à semi-conducteurs indiqués dans le tableau suivant sont à brancher en amont de la réinjection sur réseau.

Type d'appareil	Protection max. du fusible amont	Raccordement / section de câble maximale de la liaison d'alimentation
MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00	Siba 20 713 32.500 AC 500 A / AC 1100 V / 110 mm NH01	Boulon de raccordement M10 / 185 mm ²

16.5.2 Fusibles intégrés à la réinjection sur réseau

Les fusibles à semi-conducteurs indiqués dans le tableau suivant sont intégrés dans la réinjection sur réseau.

Type d'appareil	Fusibles à courant continu (semi-conducteurs rapides)	Raccordement / section de câble maximale de la liaison d'alimentation
MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00	Siba 20 713 32.630 AC 630 A / AC 1100 V / 110 mm NH01	Boulon de raccordement M10 / 185 mm ²

ATTENTION !

En cas de déclenchement de fusibles, contacter SEW car il est possible que d'autres dispositifs de sécurité internes aient également déclenché. En cas de remplacement des fusibles internes, il est impératif de n'utiliser que les types d'origine.

⚠ AVERTISSEMENT !

Danger d'électrisation par des éléments pouvant véhiculer la tension

Blessures graves ou mortelles

- **Mettre impérativement l'appareil hors tension pour remplacer les fusibles !**



16.5.3 Filtre d'antiparasitage

Pour assurer la conformité aux prescriptions CEM, brancher un filtre d'antiparasitage de catégorie A en amont du MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00.

Type d'appareil	Codification du filtre d'antiparasitage
MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00	NF300-503



17 Installation (MDR60A1320-503-00)

17.1 Installation mécanique

17.1.1 Remarques importantes

- Les réinjections sur réseau doivent obligatoirement être logées dans un boîtier.
- Respecter les distances de montage suivantes :
 - Plusieurs réinjections sur réseau peuvent être montées côte à côte sans intervalles dans une armoire de commande.
 - Pour les autres sous-ensembles / parois de l'armoire de commande, respecter une distance latérale minimale de 70 mm.
 - Respecter un dégagement minimal de 150 mm au-dessus et en dessous de l'appareil.
 - Monter les réinjections sur réseau côte à côte très près les unes des autres afin que les câbles de raccordement soient courts.
- Veiller à avoir un dégagement suffisant pour le passage de l'air de ventilation et de l'air sortant.
- En cas de pollution de l'air de refroidissement (poussières, charpies, graisses, gaz agressifs) pouvant entraver le fonctionnement de la réinjection sur réseau
 - prendre les mesures appropriées, par exemple l'installation de conduits d'air séparés, le montage de filtres, des nettoyages réguliers, etc.
- Ne pas dépasser la plage de température ambiante admissible pour le fonctionnement.

17.1.2 Sens de montage prescrit

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 est conçue pour une fixation murale à la verticale ($\pm 15^\circ$). Monter la réinjection sur réseau impérativement sur une surface plane ; ne pas recourir à des entretoises ou à des dispositifs similaires. Pour le montage des appareils dans les armoires de commande, les visser directement sur la plaque de montage sans utiliser d'entretoises ou de dispositifs similaires afin que la chaleur accumulée dans l'armoire soit évacuée correctement. Ce mode de montage est nécessaire afin de permettre le passage de l'air de refroidissement. Il faut s'attendre à une dissipation de puissance égale à environ 2 % de la puissance nominale maximale de l'appareil. Une température ambiante de 40 °C ne doit pas être dépassée dans l'environnement immédiat de l'appareil. Les orifices d'entrée et d'évacuation d'air au-dessus et en dessous de l'appareil ne doivent pas être obturés par des matériels d'installation tels que goulottes de câble ou autres appareils.



17.2 Remarques pour l'installation électrique

17.2.1 Protection des personnes



⚠ AVERTISSEMENT !

Danger d'électrisation par des éléments pouvant véhiculer la tension

Blessures graves ou mortelles

- Les bornes de circuit intermédiaire de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-0 sont encore soumises à une tension élevée dangereuse durant quelques minutes après coupure du réseau. La durée s'écoulant jusqu'à ce que la tension ait retrouvé un niveau non dangereux est déterminée par le variateur utilisé ; observer impérativement le temps d'attente correspondant. La durée exacte est indiquée dans la documentation du fabricant du variateur exploité.
- Ne remplacer les fusibles défectueux qu'après coupure de l'alimentation par le type de fusible prescrit !

17.2.2 Protection de la réinjection sur réseau



ATTENTION !

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 contiennent des composants sensibles aux charges électrostatiques (ESDS).

En cas d'intervention au niveau des raccords, le personnel devra appliquer les mesures prescrites par la norme CEI747-1. Ces mesures consistent, avant de commencer les travaux, à éliminer toute charge électrostatique.

Éliminer toute charge électrostatique en touchant la vis de fixation PE ou une autre surface métallique mise à la terre de l'armoire de commande.

17.2.3 Types et conditions de réseau

Respecter les restrictions propres à chaque type de réseau ! En cas d'exploitation de réinjections sur réseau sur des réseaux non cités dans le tableau suivant, contacter l'interlocuteur SEW local.

Réseau conforme aux prescriptions VDE	Exploitation de la réinjection sur réseau
Avec point étoile relié à la terre	Sans restriction
Avec point étoile isolé	Interdite
Avec une phase à la terre	Interdite



17.2.4 Spécifications pour les conducteurs

- Les conducteurs utilisés doivent être conformes aux spécifications s'appliquant au lieu d'implantation.
- Respecter impérativement les prescriptions concernant les sections minimales pour les conducteurs PE.
- L'efficacité du blindage d'un conducteur est déterminée par
 - un bon raccordement du blindage
 - une impédance basse
- Utiliser exclusivement des blindages avec treillis en cuivre étamé ou nickelé.
 - Le recouvrement du treillis de blindage doit être de 70 à 80 % minimum ; avec un angle de couverture de 90°.
- Protéger les câbles d'alimentation de la réinjection sur réseau à l'aide des fusibles prescrits.



17.3 Raccordement électrique

Le boîtier de raccordement du MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 est accessible après retrait des vis latérales et du couvercle du boîtier. Faire cheminer les câbles d'alimentation à travers les presse-étoupes métalliques du flasque.



ATTENTION !

Veiller en soulevant le couvercle à ne pas endommager ou arracher les câbles reliés à la console d'affichage !

17.3.1 Raccordement de la puissance

Protection électrique :

- Lors de la sélection de la section de câble, prendre en compte la chute de tension sous charge.
- Protection des conducteurs et de la réinjection sur réseau côté courant alternatif (L1, L2, L3) :
 - A l'aide de fusibles semi-conducteurs de type courant.
 - Les fusibles et porte-fusibles / séparateurs de fusibles utilisés dans des installations conformes à UL doivent être certifiés UL.
 - Les tensions de référence des fusibles doivent être dimensionnées en fonction de la tension réseau appliquée à l'installation.
- Protection des réinjections sur réseau côté courant continu (+UG, -UG) :
 - Les fusibles adéquats sont intégrés à l'appareil.

Raccordement :

- Toutes les liaisons doivent être les plus courtes et les moins inductives possibles.
- Pour la conformité avec les directives CEM (selon normes en vigueur actuellement telles VDE 0160 et EN 61800-5-1), utiliser des liaisons blindées.
- Raccorder les câbles de réseau aux bornes L1, L2 et L3 de la réinjection sur réseau. Le raccordement doit toujours être triphasé.
- Respecter l'ordre des phases pour le raccordement réseau de la puissance (champ tournant à droite). Les modules sont équipés d'un système de surveillance de l'ordre des phases. Si le système détecte un mauvais champ tournant, le message de défaut "Erreur champ tournant" ou "Rupture de phase" est affiché à l'aide de diodes (→ chap. "Exploitation et service" (voir page 197)). Dans ce cas, inverser deux phases réseau du câble de raccordement réseau puissance.
- Raccorder les conducteurs pour la liaison avec le circuit intermédiaire des variateurs et des réinjections sur réseau sur les bornes +UG / -UG. Lors du raccordement, veiller à ce que la polarité soit correcte.
- Respecter les couples indiqués et utiliser une deuxième clé pour absorber le couple.
- Raccorder le conducteur de terre du câble d'alimentation sur la vis de mise à la terre située sur le dessous de l'appareil.



ATTENTION !

Une inversion ou un mauvais raccordement des bornes + (plus) ou - (moins) peut provoquer la détérioration du variateur et de la réinjection sur réseau !

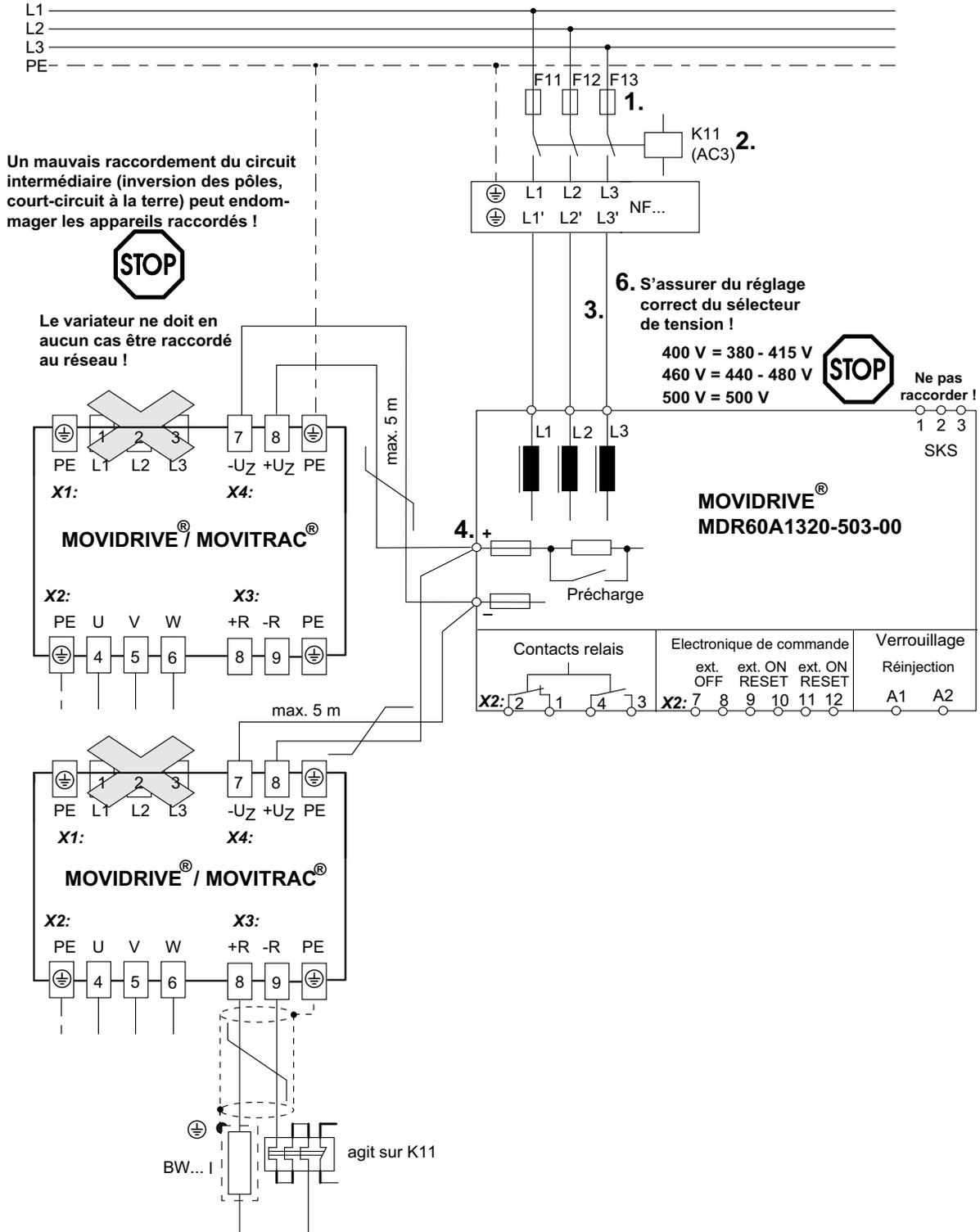


Installation (MDR60A1320-503-00) Raccordement électrique

Schéma de
raccordement

Le schéma de raccordement suivant est une suggestion. Toute spécificité liée à l'application (par exemple le raccordement d'un API) peut nécessiter un raccordement différent des contacts X2:1 ... X2:12.

1. ... 6. → chap. "Remarques concernant le schéma de raccordement"



1877205131



Remarques
concernant le
schéma de
raccordement



1. Protection selon les instructions du présent manuel.
2. Ne brancher aucun autre consommateur, en plus de la réinjection sur réseau, derrière le contacteur-réseau amont.

ATTENTION !

En cas de non-respect, une hausse dangereuse de la tension risque de se produire en phase de réinjection en cas de coupure du réseau ; celle-ci pourrait endommager les consommateurs supplémentaires éventuellement présents dans la section coupée du réseau et le cas échéant les variateurs et la réinjection sur réseau !

3. Section de câble selon les prescriptions VDE en vigueur.
4. A ce stade, le raccordement d'un ou plusieurs variateurs (y compris avec diverses puissances) est possible. Les câbles de liaison DC doivent également être **les plus courts possibles** en cas de raccordement de plusieurs variateurs ! Poser les câbles le plus près possible les uns des autres.
5. Possibilité externe de mise sur "ON" ou d'effectuer un RESET via les paires de bornes X2:9 et X2:10 / X2:11 et X2:12 (→ chap. "Affectation des bornes du bornier X2") :
 - X2:9 et X2:10 : contact hors potentiel (contact de courte durée)
 - X2:11 et X2:12 : impulsion positive (DC 12 - 24 V) ; réalisable par exemple via pilotage par API (borne 11 +, borne 12 -)
6. Sélectionner la valeur correspondant à la tension de raccordement sur le sélecteur de choix de la tension **avant la mise sous tension**. (→ tableau suivant).

Position du sélecteur de tension	Valeur de la tension réseau raccordée
400 V	AC 380 V - AC 415 V ±10 %
460 V	AC 440 V - AC 480 V ±10 %
500 V	AC 500 V ±10 %



ATTENTION !

- Avant la mise sous tension, vérifier que la position du sélecteur est en adéquation avec la tension du réseau. En cas de mauvais réglage, l'appareil sera détérioré !
- Le sélecteur de tension se trouve à l'intérieur de l'appareil ; il peut être actionné après dépose de la plaque frontale. Le réglage-usine est AC 500 V. Mettre l'appareil hors tension avant de retirer le cache et d'ouvrir l'appareil.
- Par principe, le sélecteur de tension ne doit pas être manipulé lorsque l'appareil est sous tension.

Il y a également un risque de défaut en cas de mauvaise utilisation. La limite de tolérance en cas de mauvaise utilisation est d'une durée approximative < 1 min (pour un appareil refroidi).



17.3.2 Liaisons de transmission des signaux de commande

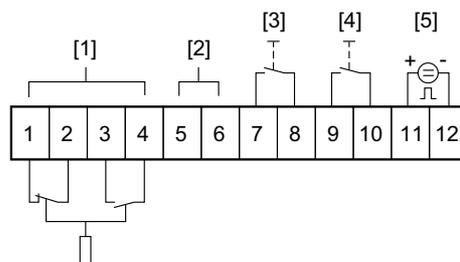
- Raccorder les liaisons de transmission des signaux de commande sur le bornier de pilotage X2 (→ paragraphe "Affectation des bornes du bornier X2").
- Ne pas poser les liaisons de transmission des signaux parallèlement à des liaisons moteur susceptibles de perturber.
- Relier le blindage des liaisons de transmission des signaux de commande sur une grande surface aux presse-étoupes métalliques du flasque.

17.3.3 Raccords pour liaisons de transmission des signaux de commande

Le bornier X2 se trouve sur le dessous de l'appareil. Le bornier est débrochable, ce qui facilite le câblage.

Le bornier X2 permet de transmettre en externe, via un relais par exemple, des informations de libération ou de défaut. Le bornier X2 permet par ailleurs d'exécuter un RESET externe ou des fonctions de commutation en liaison avec un variateur.

17.3.4 Affectation des bornes du bornier X2



1877276811

[1] X2:1 ... X2:4 relais défaut général

[2] X2:5, X2:6 réservé en interne pour la surveillance de température. Pas de raccordement de câbles autorisé !

[3] X2:7, X2:8 OFF externe

[4] X2:9, X2:10 non affecté

[5] X2:11, X2:12 = ON / RESET

REMARQUE

SEW recommande d'utiliser en priorité le reset en X2:11 et X2:12.



ATTENTION !

Ne pas appliquer de tension externe aux bornes X2:5 à X2:10, sans quoi l'appareil serait endommagé !

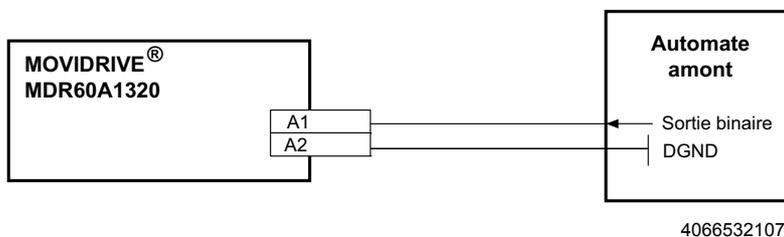


Borne	Fonction	Description
X2:2 contact à ouverture	Contact relais hors potentiel ^{1) 2)}	Information défaut général ; puissance de commutation des contacts relais : • 30 V DC3A • 230 V AC5A
X2:2 contact à fermeture		
X2:3 contact à fermeture		
X2:4 contact à fermeture		
X2:5	Réservé en interne pour la surveillance de température	
X2:6		
X2:7	Touche OFF	Pour désactivation de la réinjection sur réseau
X2:8		
X2:9	Touche ON / Reset ³⁾	
X2:10		
X2:11 (+24 V)	Entrée tension externe	Pour activation de la réinjection sur réseau ou acquittement de défaut
X2:12 (0 V)		

1. Le relais est activé
 - lorsque la tension d'alimentation est appliquée
 - lorsque la mise en charge des condensateurs de circuit intermédiaire est achevée
 - lorsqu'aucune information de défaut général n'est présente
2. Le relais est désactivé
 - en cas d'instruction OFF via les bornes 7 et 8
 - en cas de message de défaut
3. En cas de démarrage automatique, l'activation de la touche ON n'est pas nécessaire. Respecter les consignes du chapitre "Configuration" (voir page 193).

17.3.5 Affectation des bornes de l'entrée verrouillage A1 / A2

Borne	Fonction	Description
A1	Entrée verrouillage 24 V	Tension de commande pour verrouiller le circuit de réinjection
A2	DGND	





17.4 Installation dans un système d'entraînement typique CE

17.4.1 Remarques générales

- Le respect des directives CE pour l'utilisation dans une machine incombe à l'utilisateur.
 - L'application des mesures suivantes garantit en principe l'absence de perturbations électromagnétiques créées par la réinjection sur réseau et la conformité avec les directives CEM lors de l'utilisation de la machine.
 - Si des appareils ne satisfaisant pas aux prescriptions CE de susceptibilité selon EN 50082-2 sont exploités à proximité de la réinjection sur réseau, ces appareils risquent d'être perturbés électromagnétiquement par la réinjection.

17.4.2 Montage

- Raccorder la réinjection sur réseau et le filtre d'antiparasitage sur une grande surface de la plaque de montage mise à la terre :
 - Les plaques de montage avec surface conductrice (zinguée ou en acier inoxydable) permettent une mise en contact permanente.
 - Les plaques vernies ne sont pas adaptées pour une installation conforme à CEM.
- En cas d'utilisation de plusieurs plaques de montage :
 - Raccorder les plaques de montage ensemble par une grande surface conductrice (par exemple à l'aide de bandes de cuivre).
- Poser les câbles de puissance et les câbles de transmission des signaux de commande dans des goulottes séparées.
- Faire cheminer les câbles le plus près possible du potentiel de référence. Les câbles libres agissent comme des antennes.

17.4.3 Filtrage

- Utiliser exclusivement les filtres d'antiparasitage destinés à la réinjection sur réseau. Les filtres d'antiparasitage ramènent les sources de perturbation à hautes fréquences à un niveau admissible.



17.4.4 Blindage

- Les presse-étoupes métalliques assurent un contact de grande surface entre le blindage et le boîtier.
- En présence de contacteurs et de bornes dans les conducteurs blindés
 - Raccorder entre eux les blindages des conducteurs concernés et les raccorder également sur une grande surface de la plaque de montage.
- En cas de câbles d'alimentation de plus de 300 mm entre le filtre d'antiparasitage et le variateur :
 - Blinder le câble d'alimentation.
 - Relier le blindage du câble d'alimentation directement au variateur / à la réinjection sur réseau et au filtre d'antiparasitage et le relier sur une grande surface à la plaque de montage.
- Blinder les câbles de transmission des signaux de commande :
 - Relier les blindages à l'étrier de reprise de blindage au plus court.

17.4.5 Mise à la terre

- Mettre à la terre tous les composants métalliques conducteurs (réinjection sur réseau, variateurs, filtres d'antiparasitage) à l'aide de câbles adaptés à partir d'un point central (barrette de connexion PE).
- Respecter les sections de câble minimales définies dans les consignes de sécurité :
 - Pour la compatibilité électromagnétique, ce n'est cependant pas la section de câble, mais la surface externe du câble et la surface de contact qui est déterminante.



Installation (MDR60A1320-503-00)

Installation dans un système d'entraînement typique CE

17.4.6 Autres remarques

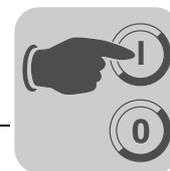
Les réinjections sur réseau sont des appareils électriques destinés à des installations en milieu industriel et artisanal. Selon la directive CEM 2004/108/CE, leur marquage n'est pas obligatoire car selon les termes de la directive CEM et du décret CEM, il s'agit de composants qui seront ensuite exploités par des fabricants de machines et d'installations compétents et ne peuvent être exploités isolément. La preuve de la mise en conformité avec les objectifs de protection des prescriptions CEM doit être apportée par le fabricant / l'exploitant de la machine / de l'installation.

L'installation des filtres d'antiparasitage préconisés par SEW et le respect des instructions pour une installation conforme à la directive CEM sont les conditions indispensables pour le marquage CE de la machine ou de l'installation complète conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

Les réinjections sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 combinées au filtre d'antiparasitage adéquat sont prévues pour une utilisation dans des environnements de niveau A.

Définitions selon la norme générique :

- EN 61000-6-4 en termes d'émissivité
- EN 61000-6-4 en termes de susceptibilité



18 Mise en service (MDR60A1320-503-00)



ATTENTION !

- Avant la première mise sous tension, vérifier si le câblage est complet ainsi que l'absence d'inversion des pôles, de court-circuit ou de court-circuit à la terre.
- Un défaut du variateur dû à un mauvais raccordement n'est pas à exclure.

18.1 Première mise en route

1. Régler le sélecteur de tension sur la position adéquate, sans quoi la réinjection sur réseau sera détériorée.

Position du sélecteur de tension	Valeur de la tension réseau raccordée
400 V	AC 380 V - AC 415 V
460 V	AC 440 V - AC 480 V
500 V	AC 500 V

Par défaut, le sélecteur de tension est réglé sur AC 500 V. Pour modifier le réglage du sélecteur, procéder comme suit :

- Mettre l'appareil hors tension.
- Enlever le cache frontal après avoir dévissé les huit vis de fixation.
- Régler le sélecteur de tension à la valeur souhaitée et remettre en place le cache.

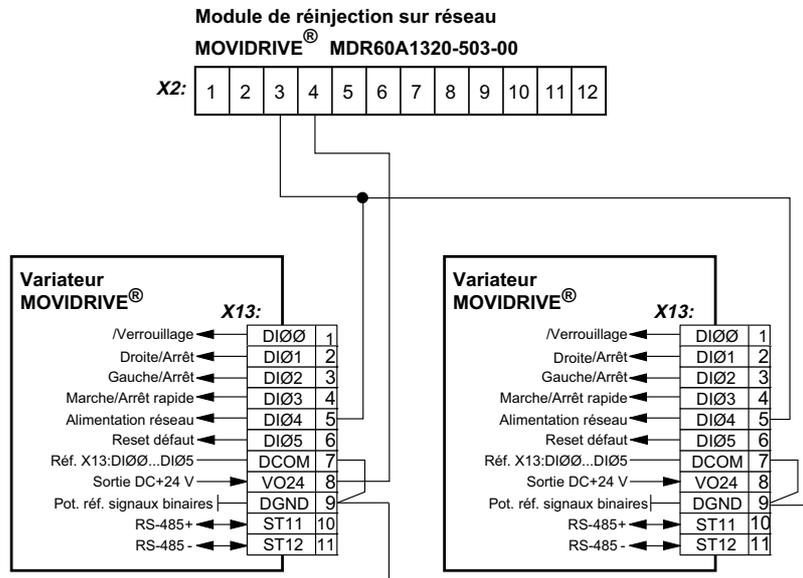
Pour régler des cavaliers sur la platine de commande, procéder selon le même ordre.

2. Mettre l'appareil sous tension. L'appareil est prêt à fonctionner après env. 1 s.
3. Vérifier si la réinjection sur réseau est prête à fonctionner :
 - Si seule la diode verte de la réinjection sur réseau est allumée, l'appareil est prêt.
 - Si d'autres diodes sont allumées, un défaut a été détecté. Éliminer le défaut avant de poursuivre la mise en service. Respecter les instructions du chapitre "Exploitation et service" (voir page 197).
4. Vérifier si le variateur est prêt à fonctionner en suivant les instructions de la notice d'exploitation correspondante.



18.2 Information prêt

L'illustration suivante montre de quelle manière l'information prêt de la réinjection sur réseau doit être reliée à l'entrée binaire "Alimentation réseau" du variateur.





19 Configuration (MDR60A1320-503-00)

Le codage des shunts (cavaliers J3, J5, J6, J7, J8 sur la platine de commande) permet différents modes de pilotage et les fonctions internes les plus diverses pour certains messages de défaut.

Les différents termes correspondant à certaines possibilités de codage sont décrits ci-après.

19.1 Remarques importantes concernant la configuration

19.1.1 Autostart

"Autostart" signifie que l'appareil se met à fonctionner automatiquement après mise sous tension avec une temporisation d'env. 1 s. La fonction "Autostart" est codée par le cavalier J1 sur la platine de commande et ne doit en aucun cas être modifiée.

19.1.2 Déclenchement – Enclenchement

"Déclenchement" signifie que le pilotage des semi-conducteurs de puissance et la réinjection sont interrompus ; le freinage électrique par les variateurs n'est donc plus possible.

"Enclenchement" est l'activation du pilotage des semi-conducteurs de puissance.

19.1.3 Sauvegarde

L'appareil dispose d'un historique des défauts dans lequel certains défauts peuvent être répertoriés. Les messages de défauts sauvegardés doivent être acquittés par reset ou par coupure de l'alimentation de l'unité de pilotage. "Sauvegarde" provoque également toujours un "Déclenchement" et la retombée du relais de défaut.

19.1.4 Acquiescement

Après élimination du défaut et après une sauvegarde, l'historique des défauts doit être initialisé à l'aide de la touche d'acquiescement ON ou par coupure de l'alimentation triphasée du réseau.



ATTENTION !

- Un acquiescement sous tension du circuit intermédiaire, trop élevée, c'est-à-dire en phase de freinage, n'est pas admissible et peut avoir pour conséquence la détérioration de l'appareil.



19.1.5 Rupture de phase

La surveillance de rupture de phase contrôle l'alimentation du réseau dans les trois phases. En cas de rupture d'une phase, l'appareil conserve pleinement ses fonctionnalités (par exemple l'historique des défauts) en ce qui concerne l'alimentation interne.

Il existe différentes possibilités de réaction de l'appareil en cas de rupture de phase. "Exploitation sur deux phases" est une possibilité ; une autre possibilité est l'arrêt du fonctionnement avec affichage du défaut via le relais de l'afficheur général des défauts.

La surveillance de rupture de phase est codée sur la platine de commande par les cavaliers J3, J5, J6 et J7 (→ tableau suivant).

Cavalier				Surveillance rupture de phases
J3	J5	J6	J7	
1	0	0	1	Réactive, historique des défauts "ACTIVE"
1	1	1	1	Non réactive, historique des défauts "ACTIVE"
0	X	X	1	Désactivée, historique des défauts "ACTIVE"
0	X	X	0	Désactivée, historique des défauts "DEACTIVE"

1 = cavalier fermé

0 = cavalier ouvert

X = cavalier au choix

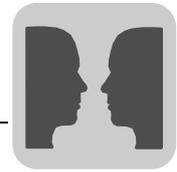
ATTENTION !

- Le cavalier J3 ne doit être embroché ou débroché qu'après mise hors tension !

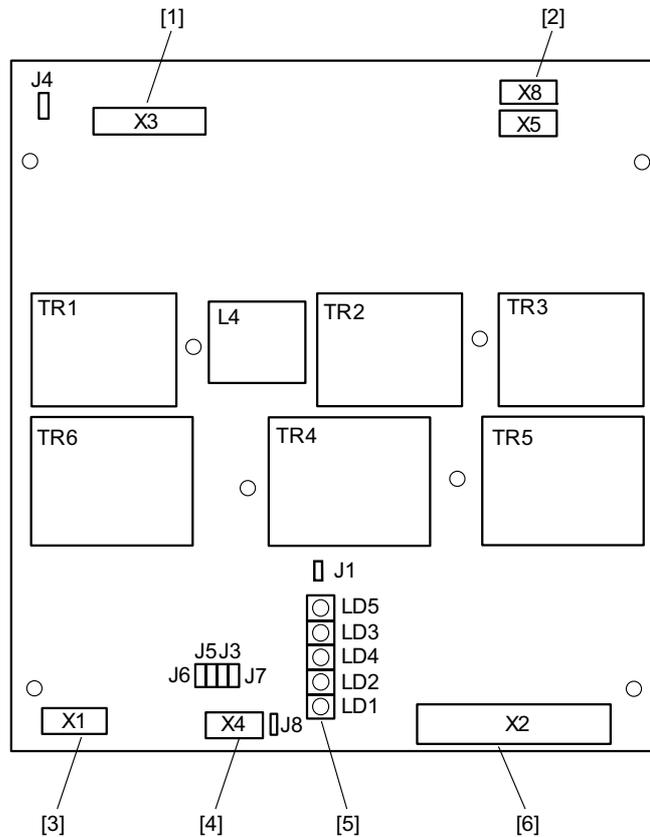


Historique des défauts "ACTIVE" signifie que l'affichage du défaut "Rupture de phase" au niveau de la diode reste actif tant que le défaut n'a pas été acquitté.

Historique des défauts "DEACTIVE" signifie que le défaut "Rupture de phase" n'est affiché par la diode que lorsqu'il est effectivement présent.



19.1.6 Raccordement et plan d'implantation des composants de la platine de commande



1877273867

- | | |
|---|--|
| [1] X3: liaison avec la console pilote | [4] X4 : liaison avec la console d'affichage |
| [2] X5, X8 | [5] Diodes (affichage de l'état de fonctionnement) |
| [3] X1 : synchronisation avec le réseau | [6] X2 : bornier de pilotage |



19.1.7 Surveillance des surtensions réseau

La surveillance de la surtension réseau provoque le déclenchement de la réinjection sur réseau lorsque la tension atteint 1,15 x la tension nominale de l'appareil.

Dans ce cas, le code de défaut 3 (→ chap. "Exploitation et service") est généré. Pour distinguer les messages de défaut "Rupture de phase" et "Surtension", il est possible de désactiver la surveillance de rupture de phase en retirant le cavalier 3 de la platine de commande. Si, suite à cela, l'appareil déclenche avec activation de la diode rouge et jaune (code défaut 3, → chap. "Exploitation et service"), le déclenchement a été provoqué par une surtension. La surveillance des surtensions réseau s'effectue via les cavaliers J3, J5, J6, J7 et J8 sur la platine de commande (→ tableau suivant).

Cavalier					Affichage de la diode			Exploitation par surtension
J3	J5	J6	J7	J8	Exploitation	Rupture de phase	Défaut général	
1	X	X	1	1	verte	rouge	jaune	Surtension / Rupture de phase perte de commutation
1	X	X	0	1	verte	-	jaune	Surtension
0	X	X	1	1	verte	rouge	jaune	Surtension / Rupture de phase perte de commutation
0	X	X	0	1	verte	-	jaune	Surtension
0	X	X	0	1	verte	rouge	jaune	Rupture de phase permanente

1 = cavalier fermé

0 = cavalier ouvert

X = cavalier au choix

19.1.8 Réglage standard

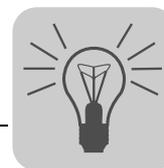
En standard, les cavaliers du MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 sont réglés comme suit.

Cavalier						
J1	J3	J4	J5	J6	J7	J8
1 ¹⁾	0	0 ¹⁾	1	1	0	1

1) Ce réglage ne doit en aucun cas être modifié !

1 = cavalier fermé

0 = cavalier ouvert

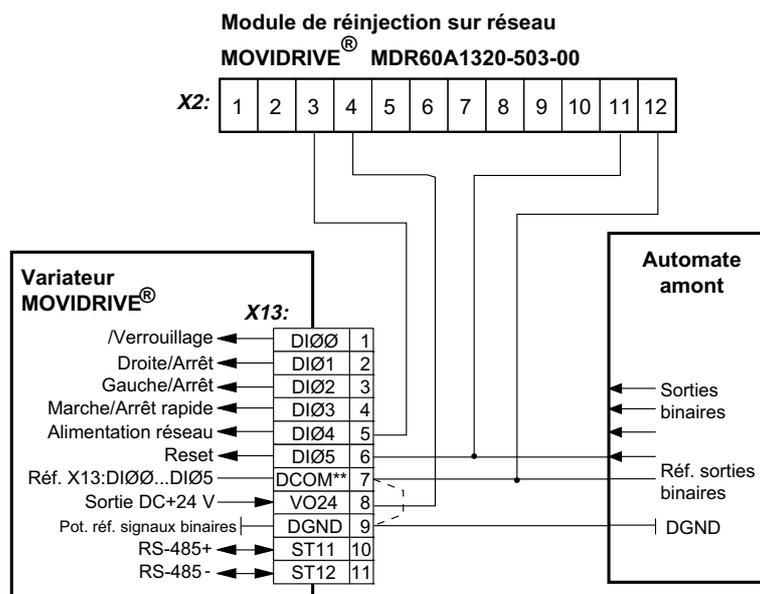


20 Exploitation et service (MDR60A1320-503-00)

20.1 Reset

20.1.1 Réinjection sur réseau

Après un déclenchement, la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 effectue un reset automatique. Il est également possible d'effectuer un reset manuel à l'aide de la touche "Reset" en façade avant du MDR60A1320-503-00 (→ chap. "Affichages durant le fonctionnement").



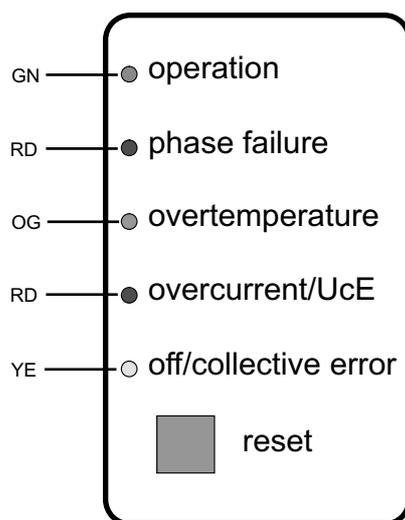
1877283851

** En cas de raccordement des entrées binaires à la source DC 24 V interne X13:8 "VO24", réaliser un pontage sur le variateur MOVIDRIVE® entre X13:7 et X13:9.



20.2 Affichages durant le fonctionnement

Les cinq diodes du couvercle de la réinjection sur réseau montrent les états de fonctionnement. A ce sujet, lire le chapitre "Affichages des diodes" (voir page 199). Pour un meilleur contrôle lors de travaux de maintenance, on retrouve les mêmes diodes sur la platine de commande interne. Cependant, à la différence du couvercle, on y trouve une diode spécifique de couleur orange assurant la fonction de la diode bicolore (verte / orange) du couvercle.



1877453195

Si, en phase de freinage, un message de défaut apparaît et que la réinjection sur réseau déclenche, la réinjection sur réseau ne devra être acquittée qu'après achèvement de la phase de freinage et lorsque la tension du circuit intermédiaire aura retrouvé un niveau normal.

Pour exclure avec certitude l'apparition de problèmes, il est conseillé de bloquer la libération du variateur via le relais d'information défaut global.

20.2.1 Coupure U_{CE}

En cas de dépassement du courant maximal spécifié pour l'appareil concerné, la réinjection sur réseau déclenche via le dispositif de protection U_{CE} . Le principe de ce dispositif de protection implique cependant, durant moins d'une milliseconde, une surcharge de l'étage de puissance (IGBT) bien au-delà des valeurs spécifiées pour un fonctionnement normal. Dans certains cas, cette surcharge ne pose pas problème pour l'appareil. Si des coupures dues à des surtensions se produisent cependant souvent, voire régulièrement, il en découlera une forte accélération du vieillissement des semi-conducteurs de puissance et finalement la défaillance prématurée des composants.

Les coupures U_{CE} fréquentes en raison de surtensions peuvent se produire suite à :

- Surcharge
- Sous-tension réseau
- Régulateur défectueux ou instable, p. ex. dans le variateur
- Consigne du régulateur instable
- Mauvais dimensionnement de l'installation



20.2.2 Affichage des diodes

Code défaut	Affichage des diodes					Signification	
	Fonctionnement (verte)	Rupture de phase (rouge)	Surtension / UCE (rouge)	Surtempérature (orange)	Défaut général (jaune)	Lors de la première mise en route	Durant le fonctionnement
1	X	-	-	-	-	Appareil prêt (après env. 1 s)	Appareil en fonctionnement
2	X	-	-	-	-	Appareil prêt mais pas de réinjection de courant → Contrôler les protections côté courant continu	
3	X	-	-	X	X	-	Surtempérature du radiateur → Défaut non acquittable tant que la température est trop élevée.
4	X	-	-	-	X	-	Idem code défaut 3 → La température du radiateur a baissé, le défaut est acquittable.
5	X	-	-	-	X	L'appareil a été coupé (coupure externe). → Libération nécessaire	
6	X	-	-	-	X	Déclenchement de la surveillance de la surtension Si tension réseau revenue à sa valeur nominale → libération nécessaire	
7	X	X	-	-	X	Mauvais champ tournant ou une phase manquante	Une rupture de phase a été détectée. → Acquittement nécessaire
8	X	-	X	-	X	-	Une surtension (côté courant triphasé) a été détectée. → Acquittement nécessaire
9	X	X	X	-	X	Codes défaut 7 et 8	Détection simultanée d'une surtension et d'une rupture de phase due à une perte de commutation
10	X	X	X	X	X	Occurrence simultanée de plusieurs défauts	
11	-	-	-	-	-	L'appareil ne fonctionne pas, au moins deux phases hors tension.	
13	X	X	-	-	-	-	Détection d'une perte de commutation importante, pas de déclenchement car cavaliers 3 et 7 ouverts → Poursuite du fonctionnement possible, amélioration des conditions de réseau recommandée



20.3 Entretien

La réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 est sans entretien, à condition que les conditions d'exploitation prescrites soient respectées. A ce sujet, voir le chapitre "Caractéristiques techniques" (voir page 177).

20.3.1 Contrôle des orifices de ventilation

Les orifices de ventilation peuvent se boucher en cas d'atmosphère ambiante polluée. Contrôler régulièrement les réinjections sur réseau, selon le degré de salissure, env. toutes les quatre semaines. Nettoyer les orifices de ventilation bouchés à l'aide d'un aspirateur.



ATTENTION !

Ne pas nettoyer les orifices de ventilation à l'aide d'un outil pointu ou acéré comme par exemple un couteau ou un tournevis.



Index

A

Adresse SBus 1	57
Affichage d'états	48
Affichage de défaut sous forme de message 7 segments	161
Affichage de valeurs	48
Affichage des diodes	199
Affichage puissance utile	52
Affichages durant le fonctionnement	156
<i>Afficheur 7 segments</i>	156
MDR60A0150 / 0370 / 0750	155
MDR61B1600 / 2500	156
Afficheur 7 segments	161
Aide en ligne	150
Alimentation IT	
<i>Modification d'un MDX62B1500/200/2500</i>	127
<i>Modification MDR60A0150</i>	125
<i>Modification d'un MDR61B1600/2500</i>	126
Assistance technique	150
Autoreset	56

B

Baudrate SBus 1	57
Bornes de signaux MDR61B1600 / 2500	124
Branchement en parallèle	
<i>Résistances de freinage</i>	79

C

Canal de ventilation	134
Canal de ventilation DLK31B	41
Caractéristiques techniques	
MOVIDRIVE® MDR60A0150	17
MOVIDRIVE® MDR60A0370	17
MOVIDRIVE® MDR60A0750	18
MOVIDRIVE® MDR60A1320	18
MOVIDRIVE® MDR61B1600	20
MOVIDRIVE® MDR61B2500	20
MOVIDRIVE® MDR62B1600	21
MOVIDRIVE® MDX62B2000	21
MOVIDRIVE® MDX62B2500	21
<i>Réinjection sur réseau MDR60A</i>	13
<i>Réinjection sur réseau MDR61B</i>	14
<i>Résistance de freinage BW...-T / BW...-P</i>	80

Caractéristiques techniques MDR60A1320	177
<i>Capacité de charge en courant</i>	178
<i>Caractéristiques nominales</i>	178
<i>Caractéristiques techniques générales</i>	177
<i>Filtre d'antiparasitage</i>	179
<i>Fusibles et sections de câble</i>	179
Choix de la résistance de freinage	
<i>Exemple de calcul</i>	84
Choix de la résistance de freinage BW.../	
BW...-T	79
<i>Remarques générales</i>	79
Codification	95
Communication série SBus 1	57
Composition de l'appareil	
MDR60A0150 taille 2	98
MDR60A0370 taille 3	99
MDR60A0750 taille 4	100
MDR60A1320 taille 6	101
MDR60A1600/2500 taille 7	102
MDX61B taille 7 étage de puissance	105
MDX62B taille 7	104
MDX62B taille 7 alimentation	105
MDX62B taille 7 tête de commande	104
Configuration	58
Configuration avec MDR60A/61B	62
<i>Conditions réseau requises</i>	72
<i>Fusibles et liaison circuit intermédiaire</i>	75
<i>Remarques pour la configuration</i>	62
<i>Système de points</i>	64
Configuration des données-process	56
Configuration MDR60A1320	193
Configuration sans MDR60A/61B	58
<i>Combinaisons d'appareils admissibles en</i> <i>mode de branchement A</i>	58
<i>Combinaisons d'appareils admissibles en</i> <i>mode de branchement B</i>	60
<i>Remarques pour la configuration</i>	59
<i>Section de câble pour liaison circuit</i> <i>intermédiaire</i>	78
Consigne SP1	56
Consigne SP1 / 2 / 3	50
Consigne SP1 / SP2 / SP3	56
Consigne SP2	56
Consigne SP3	56
Consignes	50
Consignes d'installation	
MDR60A0150 / 0370 / 0750	106
MDR61B1600 / 2500	106



Consignes de sécurité		Description des paramètres	
<i>Identification dans la documentation</i>	89	<i>Liste sous forme de tableau</i>	46
<i>Structure des consignes de sécurité</i>		<i>P2xx Paramètres régulateur</i>	51
<i>intégrées</i>	89	<i>P4xx Infos dépassement de seuil</i>	53
<i>Structure des consignes de sécurité</i>		<i>P6xx Programmation des bornes entrées</i>	
<i>relatives à un chapitre</i>	89	<i>et sorties</i>	53
Consignes de sécurité		<i>P8xx Fonctions spéciales</i>	54
(MDR60A1320-503-00)	171	Diagnostic du bus	50
Consignes de sécurité intégrées	89	DLA31B	40
Consignes de sécurité relatives à un chapitre ...	89	DLB11B	37, 129
Consignes et rampes accélération /		DLB31B	38, 130
décélération	50	DLK31B	41, 134
Constante de temps régulateur de courant	52	DLS31B	39, 132
Constante de temps régulateur de tension	51	DLZ11B	42, 138
Contacteurs réseau	74	DLZ12B	43, 135
Contacteurs réseau et fusibles, remarques	74	DLZ14B	44, 136
Conversion en onduleur moteur	143	DLZ31B	45, 140
Cotes		Durée hors tension tolérée	52
<i>Filtre-réseau NF600-503</i>	36	E	
<i>Filtres-réseau NF009-503 – NF300-503</i>	35	Emissivité	85
<i>MOVIDRIVE® MDR60A0150</i>	22	Energie réinjectée sur le réseau	52
<i>MOVIDRIVE® MDR60A0370</i>	23	Entrée binaire DI01	53
<i>MOVIDRIVE® MDR60A0750</i>	24	Entrée binaire DI02	53
<i>MOVIDRIVE® MDR60A1320</i>	25	Entrées binaires DI00 ... DI07	49
<i>MOVIDRIVE® MDR61B1600</i>	26	Entrées binaires variateur	49, 53
<i>MOVIDRIVE® MDR61B2500</i>	26	Etablir la communication avec les appareils ...	148
<i>MOVIDRIVE® MDX62B1600</i>	27	Etage de puissance taille 7	105
<i>MOVIDRIVE® MDX62B2000</i>	27	Etat de défaut	49
<i>MOVIDRIVE® MDX62B2500</i>	27	Etat de fonctionnement	48
<i>Selfs de circuit intermédiaire ZD010..</i>	31	Etat variateur	48
<i>Selfs de circuit intermédiaire ZD040.. /</i>		Exclusion de la responsabilité	90
<i>ZD140.. / ZD330..</i>	32	Exploitation et service MDR60A1320	197
<i>Selfs-réseau ND020.. / ND030.. / ND045.. /</i>		<i>Affichages des diodes</i>	199
<i>ND085..</i>	29	<i>Affichages durant le fonctionnement</i>	198
<i>Selfs-réseau ND150.. / ND200.. / ND300..</i> ..	29	<i>Entretien</i>	200
Couples de serrage des bornes de		<i>Reset</i>	197
puissance	106	F	
Courant actif	48	Filtre-réseau NF...-...	33
Courant de sortie	48	Firmware variateur	49
Courant nominal de sortie	49	Fonctionnement	
D		<i>MDR60A0150 / 0370 / 0750</i>	154
DBG60B		<i>MDR61B1600 / 2500</i>	154
<i>Affichage initial</i>	156	Fonctions spéciales	54
<i>Fonctions des touches</i>	157	Fréquence	48
Défaut t-0 ... t-4	50	Fusibles	74
Dégagement minimal	107		
Description	6		



G	
Gain P régulateur de courant	51
Gain P régulateur de tension	51
H	
Historique des défauts	50
Homologation C-Tick	12
Homologation UL	12
Hystérésis	53
I	
Information prêt	144
Information seuil de courant	53
Informations de défaut	
MDR60A0150 / 0370 / 0750	159
MDR60A1600 / 2500	160
Informations dépassement de seuil	53
Installation	
Câbles et fusibles	107
Canal de ventilation	134
DLB11B	129
DLB31B	130
DLK31B	134
DLS31B	132
DLZ12B	135
DLZ14B	136
DLZ31B	140
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B	135
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B	136
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B ..	138
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B ..	140
Liaisons blindées pour la transmission des signaux de commande	110
MDR60A0150 / 0370 / 0750	106
MDR61B1600 / 2500	106
MDX62B1600/2000/2500	106
Protection contre le toucher DLB11B	129
Protection contre le toucher DLB31B	130
Protection contre le toucher pour MDR60A0750	128
Résistance de freinage BW	109
Self de sortie HD	112
Socle de montage	132
Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3	85
Installation du MDR60A1320	
Remarques pour l'installation électrique ...	181
Installation MDR60A1320	180
Affectation des bornes du bornier X2	186
Liaisons de transmission des signaux de commande	186
Raccordement électrique	183
Schéma de raccordement	184
Types et conditions de réseau	71, 181
K	
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B ..	43, 135
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B ..	44, 136
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B ..	42, 138
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ31B ..	45, 140
Kit de raccordement DLA31B	40
L	
Liaison circuit intermédiaire	76
Avec module de freinage	10
Avec module de réinjection sur réseau	8
Sans module de réinjection sur réseau	7
Liaison RS485	55
Liste des défauts	162
M	
Marquage CE	12
Marque déposée	90
Mention concernant les droits d'auteur	90
Mesure EP1	57
Mesure EP1 / 2 / 3	50
Mesure EP2	57
Mesure EP3	57
Mise en service	
Avec la console DBG60B	148
MDR60A0150 / 0370 / 0750	144
MDR61B1600 / 2500	144
Mise en service du MDR61B1600/2500	
Réglage des paramètres P52_	147
Mise en service du MDR61B1600/2500	
Réglage des paramètres P52_	147
Mise en service MDR60A0150/0370/0750	
Réglage des paramètres P52_	147
Mise en service MDR60A1320	191
Information prêt	192
Module d'alimentation taille 7	105



Index

Module mémoire	158	P072 Option logement carte codeur	49
Montage		P076 Firmware variateur	49
<i>Taille 7</i>	113	P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE	49
MOVITOOLS® MotionStudio	148	P08x Historique des défauts	50
N		P09x Paramètres bus de terrain	50
Niveau C2	85	P101 Pilotage par	51
Niveau C3	85	P10x Sources de consigne et type de commande	50
Noms de produit	90	P1xx Consignes et rampes accélération / décélération	50
O		P290 Tension minimale	51
Option		P291 Gain P régulateur de tension	51
<i>Canal de ventilation DLK31B</i>	41	P292 Constante de temps régulateur de tension	51
<i>Filtre-réseau NF...-...</i>	33	P293 Gain P régulateur de courant	51
<i>Kit d'accès au circuit intermédiaire</i> 2Q DLZ12B	43	P294 Constante de temps régulateur de courant	52
<i>Kit d'accès au circuit intermédiaire</i> 4Q DLZ14B	44	P295 Tolérance coupure réseau	52
<i>Kit de couplage circuit intermédiaire</i> DLZ11B	42	P296 Uz réduite	52
<i>Kit de couplage circuit intermédiaire</i> DLZ31B	45	P297 Energie réinjectée	52
<i>Kit de raccordement DLA31B</i>	40	P298 Affichage puissance utile	52
<i>Protection contre le toucher DLB11B</i>	37	P299 Tension réseau	52
<i>Protection contre le toucher DLB31B</i>	38	P29x Réinjection	51
<i>Self de circuit intermédiaire ZD..</i>	30	P2xx Paramètres régulateur	51
<i>Selfs-réseau type ND..</i>	28	P430 Seuil de courant	53
<i>Socle de montage DLS31B</i>	39	P431 Hystérésis	53
Option logement pour carte codeur	49	P432 Temporisation	53
		P433 Signal = 1 pour	53
		P43x Information seuil de courant	53
		P4xx Infos dépassement de seuil	53
P		P600 Entrée binaire DI01	53
P002 Fréquence	48	P601 Entrée binaire DI02	53
P004 Courant de sortie	48	P60x Entrées binaires variateur	53
P005 Courant actif	48	P620 Sortie binaire DO01	54
P008 Tension circuit intermédiaire	48	P621 Sortie binaire DO02	54
P009 Courant de sortie	48	P622 Sortie binaire DO03	54
P010 Etat variateur	48	P623 Sortie binaire DO04	54
P011 Etat fonctionnement	48	P62x Sorties binaires variateur	54
P012 Etat de défaut	49	P6xx Programmation des bornes entrées et sorties	53
P014 Température radiateur	49	P802 Retour réglages-usine (RAZ)	54
P015 Temps cumulé sous tension	49	P803 Verrouillage paramètres	54
P016 Temps cumulé de marche	49	P804 Reset statistiques	54
P017 Total énergie fournie	49	P80x Setup	54
P039 Entrées binaires DI00 ... DI07	49	P810 RS232/485 Adresse	55
P03x Entrées binaires variateur	49	P811 RS232/485 Adresse groupe	55
P059 Sorties binaires DB00, DO01 ... DO05	49	P812 RS232/485 Time out	55
P05x Sorties binaires variateur	49	P81x Liaisons RS232/485 et SBus	55
P070 Type variateur	49	P833 Réaction TIME OUT RS485	55
P071 Courant nominal variateur	49		



P836 Réaction TIME OUT SBus 1	56
P83x Réactions aux défauts	55
P840 Reset manuel	56
P841 Autoreset	56
P842 Temporisation autoreset	56
P84x Reset par PC et autoreset	56
P870 Consigne SP1	56
P871 Consigne SP2	56
P872 Consigne SP3	56
P873 Mesure EP1	57
P874 Mesure EP2	57
P875 Mesure EP3	57
P876 Valider SP bus de terrain	57
P87x Configuration des données-process (bus de terrain)	56
P881 Adresse SBus 1	57
P883 Time out SBus 1	57
P884 Baudrate SBus 1	57
P88x Communication série SBus 1 / 2	57
P8xx Fonctions spéciales	54
Paramètres régulateur	51
Plaque signalétique	
MDR60A taille 6	96
MDR60A tailles 2 – 4	95
MDR61B taille 7	96
Position de montage	107
Programmation des bornes entrées et sorties ...	53
Protection contre le toucher DLB11B	37, 129
Protection contre le toucher DLB31B	38, 130
Protection contre le toucher pour les bornes de puissance	128
Protection contre le toucher pour MDR60A0750	128
R	
Rampes	50
Réaction TIME OUT RS485	55
Réaction TIME OUT SBus 1	56
Réactions aux défauts	55
Recours en cas de défectuosité	90
Réinjection sur réseau MDR60A	
<i>Caractéristiques techniques générales</i>	13
Réinjection sur réseau MDR61B	
<i>Caractéristiques techniques générales</i>	14
Remarques	
<i>Identification dans la documentation</i>	89
Remarques générales	89
Réparation	167
Reset	160
Reset manuel	56
Reset par PC et autoreset	56
Reset statistiques	54
Résistance de freinage, choix	
<i>Puissance crête de freinage</i>	80
Résistances de freinage	
<i>Branchement en parallèle</i>	79
<i>Combinaisons avec appareils</i>	
AC 400/500 V	81
Retour réglages-usine (RAZ)	54
RS232/485 Adresse	55
RS232/485 Adresse groupe	55
RS232/485 Time out	55
S	
Schéma de raccordement	
<i>Bornes pour signaux de commande</i>	124
<i>Liaison circuit intermédiaire avec</i>	
MDR60A0150 / 0370 / 0750	120
<i>Liaison circuit intermédiaire avec module</i>	
MDR60A0150 comme module de	
freinage	121
<i>Liaison circuit intermédiaire avec module</i>	
MDR61B1600 / 2500	122
<i>Liaison circuit intermédiaire sans module</i>	
MDR60A / 61B en mode de	
branchement A	118
<i>Liaison circuit intermédiaire sans module</i>	
MDR60A / 61B en mode de	
branchement B	119
Self de circuit intermédiaire ZD..	30
Selfs-réseau type ND..	28
Service	
MDR60A0150 / 0370 / 0750	159
MDR60A1600 / 2500	159
Service après-vente électronique	167
Setup	54
Seuil de courant	53
Signal	53
Socle de montage	132
Socle de montage DLS31B	39
Sortie binaire DO01	54
Sortie binaire DO02	54
Sortie binaire DO03	54
Sortie binaire DO04	54
Sorties binaires DB00, DO01 ... DO05	49
Sorties binaires variateur	49, 54
Source de pilotage	51
Sources de consigne et type de commande	50



Structure

<i>MDR60A0150 taille 2</i>	98
<i>MDR60A0370 taille 3</i>	99
<i>MDR60A0750 taille 4</i>	100
<i>MDR60A1320 taille 6</i>	101
<i>MDR61B1600/2500 taille 7</i>	102
<i>MDX61B taille 7 étage de puissance</i>	105
<i>MDX62B taille 7</i>	104
<i>MDX62B taille 7 alimentation</i>	105
<i>MDX62B taille 7 tête de commande</i>	104
Susceptibilité	85
Système de points	63, 64

T

Température radiateur	49
Temporisation	53
Temporisation autoreset	56
Temps cumulé de marche	49
Temps cumulé sous tension	49
Tension circuit intermédiaire	48
Tension minimale	51
Tension réseau	52
Tête de commande taille 7	104
Textes de signalisation dans les consignes de sécurité	89
Time out SBus 1	57
Total énergie fournie	49
Type variateur	49

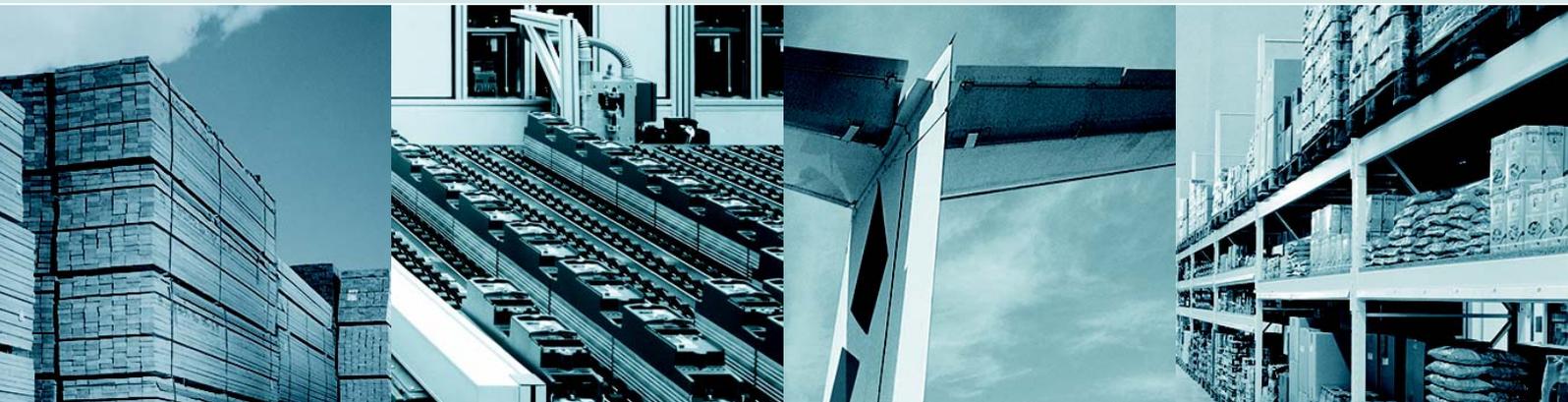
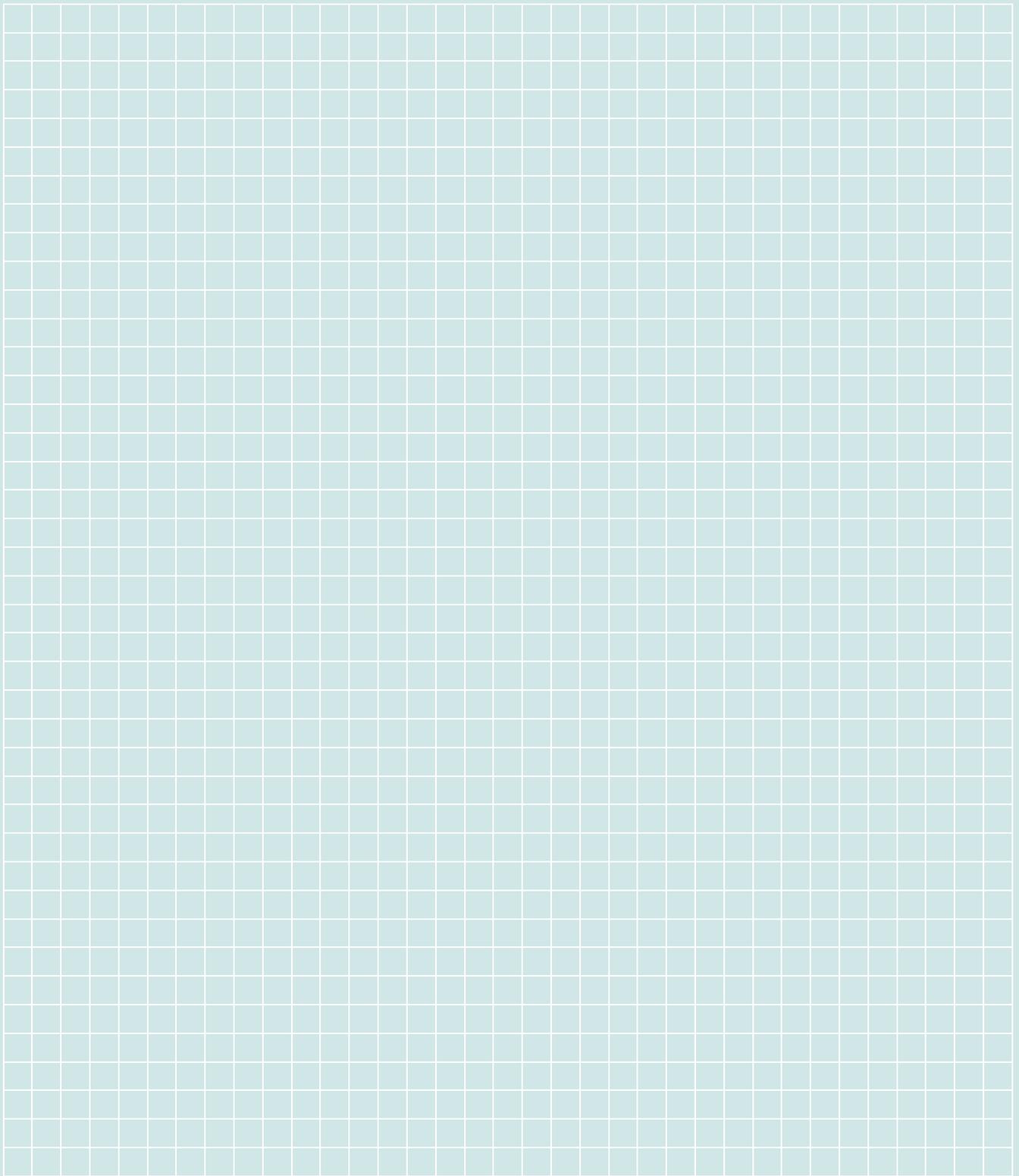
U

Utilisation

<i>De la documentation</i>	89
Uz réduite	52

V

Valeurs-process	48
Valider SP bus de terrain	57
Verrouillage paramètres	54





SEW-USOCOME
En mouvement
perpétuel

**SEW
USOCOME**

SEW-USOCOME
B.P. 20185
F-67506 Haguenau Cedex
Tél. +33 (0)3 88 73 67 00
Fax +33 (0)3 88 73 66 00
sew@usocome.com

→ www.usocome.com