



U N I D R I V E 
Variateur universel forte puissance

Unidrive SPM - La flexibilité de 45 à 1900 kW

Par sa flexibilité, SPM permet au concepteur de systèmes d'optimiser son projet quelles que soient ses priorités.

Exigence	Solution
Réduire le coût initial	Optimiser l'investissement
Simplifier l'installation	Minimiser les interconnexions
Réduire le stock de pièces de rechange	Standardisation des configurations
Optimiser le coût énergétique	Choisir une configuration dodécaphasée, à absorption sinusoïdale ou à bus DC

Avantages du SPM

Vous pouvez créer des systèmes forte puissance personnalisés grâce à des modules de puissance fabriqués en grande série, tout en bénéficiant de leur fiabilité éprouvée et d'un délai de mise en œuvre réduite. Les modules IP20, à la fois compacts et innovants, sont très simples à installer et à utiliser.

Une forme d'onde d'alimentation quasi parfaite est obtenue en réduisant au maximum les harmoniques en entrée à l'aide de redresseurs à 12, 18 ou 24 impulsions ou en éliminant des harmoniques avec une configuration à absorption sinusoïdale.

Contrôle des charges dynamiques à l'aide d'un module de freinage intégré ou contrôle total de l'énergie renvoyée sur le réseau par un module d'entrée régénératif.

Réduction des coûts d'exploitation en répartissant l'énergie de freinage entre les variateurs par un système de bus continu commun et en renvoyant le surplus d'énergie vers le réseau d'alimentation grâce à une configuration à absorption sinusoïdale.

Pilotage moteur haute performance, sans capteur de position grâce au mode RFC (Rotor Flux Control), avec un paramétrage simple.

Familiarisation et intégration aisées grâce aux commandes et options communes à toute la gamme Unidrive SP.

La gamme SPM complète la gamme Unidrive SP existante décrite dans une autre brochure.

Variateur SP modulaire à monter en armoire : 0,75 à 132 kW.
(Demandez la brochure Unidrive SP Ref. 3885)



Cette brochure vous permettra de choisir la configuration la mieux adaptée à votre application.

L'offre SPM :

- SPMA - Entrée et Sortie courant alternatif (AC)
- SPMD - Entrée courant continu (DC) et Sortie courant alternatif (AC)
- SPMC - Redresseur contrôlé
- SPMU - Redresseur non contrôlé

SPMA



SPMD



SPMC ou SPMU



La flexibilité et la compacité de ces modules permettent de réaliser la plupart des configurations de systèmes forte puissance.

Demande	Configuration
Moteurs forte puissance	Variateurs en parallèle
Réduction au maximum des harmoniques	Redresseur 12, 18, 24 etc.
Elimination d'harmoniques	Module d'entrée actif
Fonctionnement quatre quadrants	Configuration régénérative
Transfert d'énergie : Moteur - Frein	Variateurs connectés par bus DC

Avantages propres à l'Unidrive SPM

Conception électrique



Les produits de la gamme SPM permettent de mettre en œuvre la plupart des systèmes d'entraînement. La séparation du circuit de puissance en modules redresseurs et en modules onduleurs permet d'effectuer des configurations à la fois rationnelles et compactes. Par exemple, ce système de pilotage pour banc de tests de 550 kW à quatre quadrants comprend 6 modules onduleurs identiques dans un ensemble d'armoires de 2,4 m.

Conception mécanique



Dans cet exemple de production d'énergie, le défi était de trouver un variateur de 132 kW pouvant être installé dans une armoire standard existante afin d'augmenter la fiabilité et le rendement de l'installation. Le variateur SPMA est la solution unique.

Flexibilité d'installation



Tous les modules SPM sont équipés d'un radiateur IP54 qui peut être monté en extérieur. Le circuit de ventilation principal est hors armoire simplifiant la conception et réduisant la contrainte thermique sur le reste du système de commande.

Cette conception modulaire permet d'installer des variateurs dans des armoires non standard. Par exemple un variateur de 45 à 1900 kW peut ainsi être installé dans une armoire de moins d'un mètre de haut. Pour cela, il suffit de monter les onduleurs, les redresseurs et les selfs côte à côte. Ceci est tout particulièrement intéressant pour des systèmes de levage, des convoyeurs de mines souterraines et pour toutes machines compactes.

Maintenance



Le variateur SPMD-ci-contre, est capable de fournir 350 A (moteur asynchrone de 200 kW) et peut être utilisé de manière aisée. Il est ici installé dans une armoire de 400 mm de large.

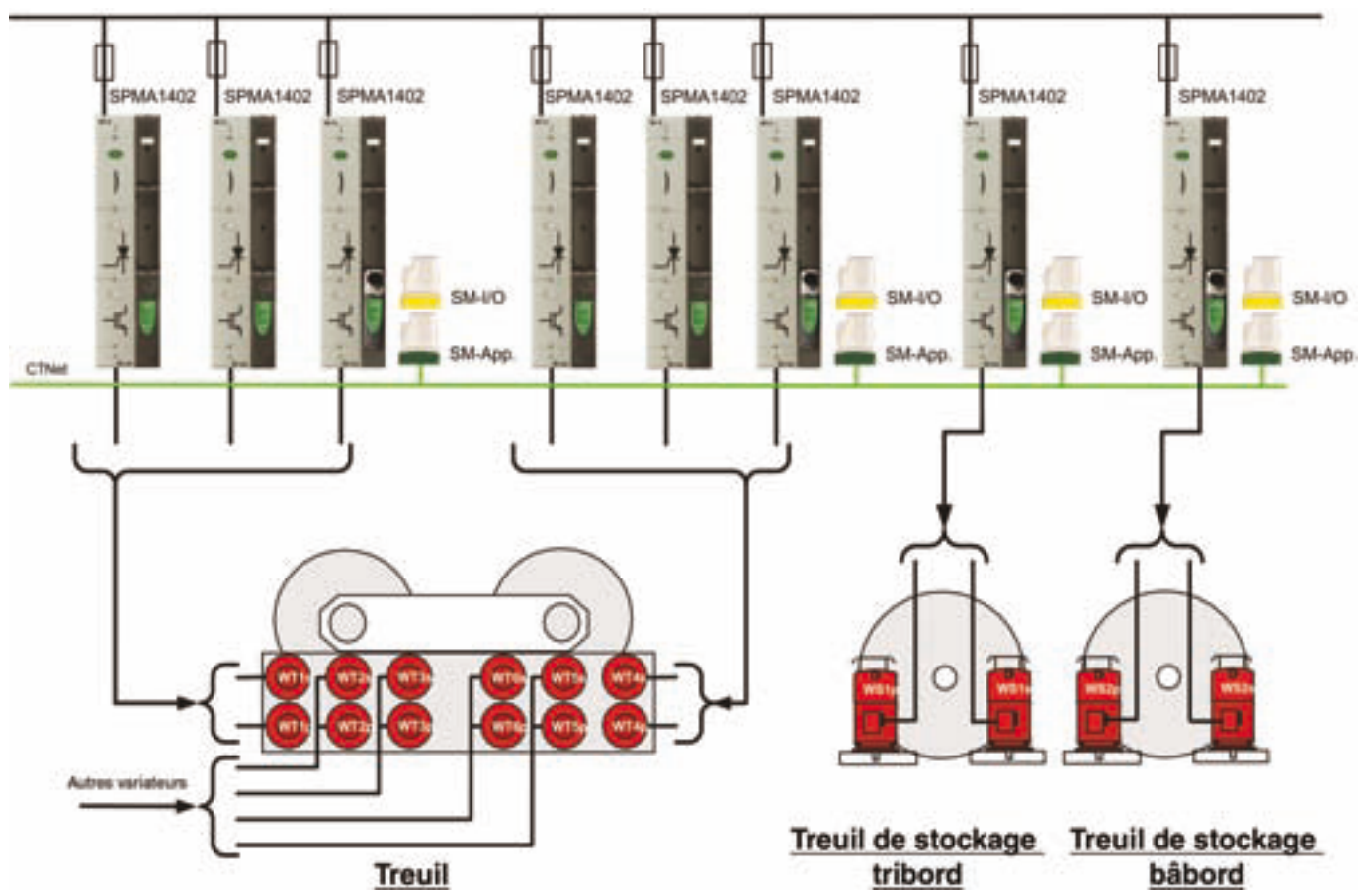
Tout système conçu avec SPM est construit à l'aide de modules compacts, fabriqués en grande série. Ainsi en cas de défaillance, une intervention se résume par un échange du module défectueux avec un autre testé et fabriqué en usine. Cela évite une action au niveau des circuits de puissance et des semi-conducteurs.



Optimisation des pièces de rechange

Le schéma ci-dessous démontre la possibilité de standardiser l'installation avec un variateur unique et compact. Il s'agit ici d'un projet Marine comportant de nombreuses fonctions et de différentes puissances moteurs, chacune faisant l'objet de diverses combinaisons de SPMA1402.

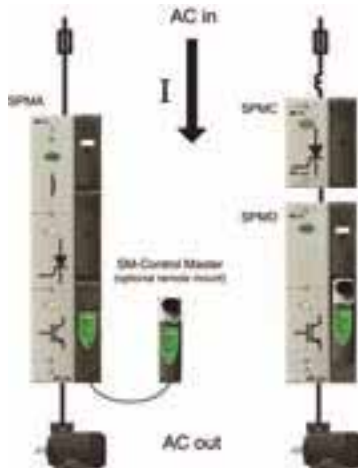
Cette approche permet d'uniformiser la configuration du système avec plusieurs armoires identiques et de réduire le stock de pièces de rechange au minimum.



Configurations de base

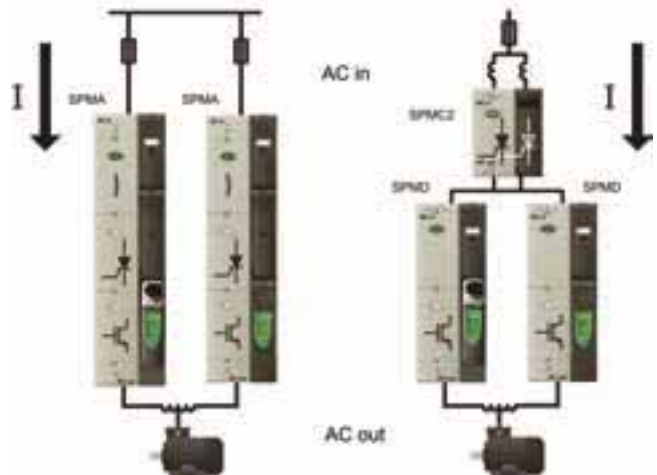
Les exemples ci-dessous démontrent la polyvalence de l'Unidrive SPM qui offre de vastes possibilités en variateurs à courant alternatif forte puissance.

Variateur seul



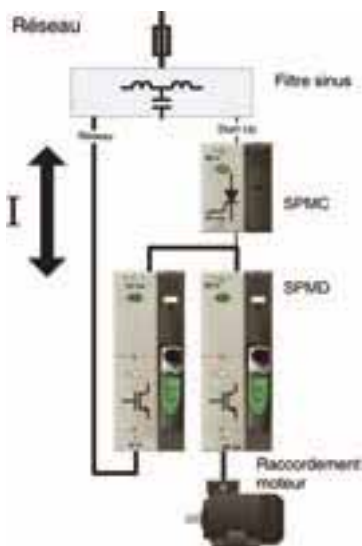
La solution SPMA est moins onéreuse tandis que la solution SPMD permet une standardisation sur un site. Le module de commande maître du variateur peut être remplacé par un module esclave. Le maître peut être installé à distance selon les besoins de l'application.

Variateurs en parallèle



Pour de plus fortes puissances, il est possible de configurer plusieurs SPMA ou SPMD en parallèle. Le SPMA s'installe plus rapidement avec notamment moins d'interconnexions tandis que le SPMD est plus économique à l'achat. La standardisation de l'ensemble du site peut aussi être un facteur à prendre en compte.

Filtrage en amont et régénération



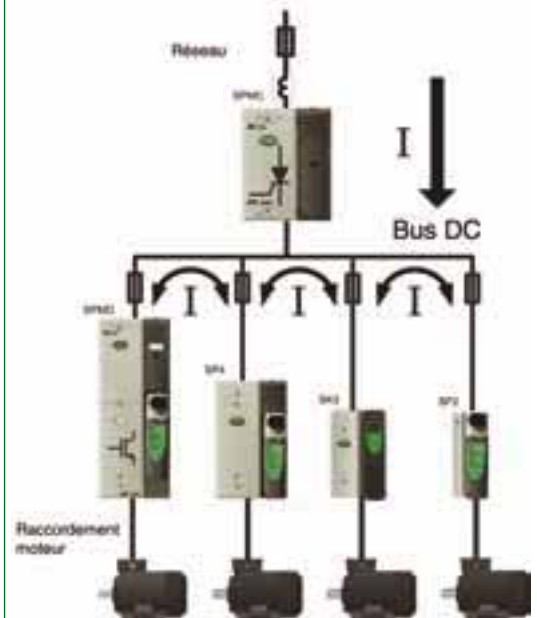
Les filtres sinus anti harmoniques et les ponts de restitution peuvent être montés avec des variateurs standard (pilotage du moteur ou mode régénératif).

Entrée dodécaphasée















Il est possible de configurer des redresseurs à impulsions (12, 18, 24, etc.) afin de minimiser les harmoniques en entrée et de respecter les réglementations en vigueur.

Bus DC commun



Les variateurs des gammes Unidrive SP et Commander SK peuvent être connectés par le bus DC afin de répartir l'énergie entre les variateurs. Ils peuvent être alimentés via un redresseur contrôlé (SPMC), un pont actif (SPMA ou SPMD) ou une source courant continu existante.

Gamme produits

Type		SPMA				SPMD				
Mode de fonctionnement	Moteur		Entrée AC - Sortie AC				Entrée DC / Sortie AC			
	Régénérateur		Entrée AC - Sortie AC, précharge pour bus DC				Entrée AC / Sortie DC			
Plage de tension, de courant et de puissance	Tension Réseau (V)	Surcharge	De		À		De		À	
			(A)	(kW)	(A)	(kW)	(A)	(kW)	(A)	(kW)
	200	réduite	-	-	-	-	192	55	3333	950
		maximum	-	-	-	-	156	45	2761	750
	230	réduite	-	-	-	-	192		3333	
		maximum	-	-	-	-	156		2761	
	400	réduite	205	110	2247	1250	205	110	3333	1900
		maximum	180	90	2000	1100	180	90	2761	1500
	460	réduite	205		2247		205		3333	
		maximum	180		2000		180		2761	
575	réduite	125		1371		125		1828		
	maximum	100		1190		100		1600		
690	réduite	125	110	1371	1350	125	110	1828	1800	
	maximum	100	90	1190	1150	100	90	1600	1550	
Maître Module de contrôle SM maître inclus, prêt à installer			 SPMA I x0x-M Transistor de freinage inclus		 SPMA I x2x-M Sans transistor de freinage		 SPMD I x0x-M Transistor de freinage inclus		 SPMD I x2x-M Sans transistor de freinage	
Esclave Module de contrôle SM esclave inclus, prêt à installer			 SPMA I x0x-S Transistor de freinage inclus		 SPMA I x2x-S Sans transistor de freinage		 SPMD I x0x-S Transistor de freinage inclus		 SPMD I x2x-S Sans transistor de freinage	
Puissance uniquement Sans module de contrôle SM (simplicité des pièces de rechanges)			 SPMA I x0x Transistor de freinage inclus		 SPMA I x2x Sans transistor de freinage		 SPMD I x0x Transistor de freinage inclus		 SPMD I x2x Sans transistor de freinage	

Modules de contrôle

Type	Module de contrôle SM maître	Module de contrôle SM esclave
Disponible séparément : 1. Meilleure flexibilité des pièces de rechanges 2. Montage à distance du module maître pour plus de flexibilité au niveau de l'interface utilisateur		

Gamme de redresseurs

Caractéristiques de variateurs équivalents			Redresseur simple Entrée AC / Sortie DC				Redresseur double 2 entrées AC / sorties DC			
			De (1 x SPMCI)		À (10 x SPMCI)		De (1 x SPMC2)		À (10 x SPMC2)	
Plage de tension, de courant et de puissance	Tension Réseau (V)	Type	(A)	(kW)	(A)	(kW)	(A)	(kW)	(A)	(kW)
	200	SPMU	192	55	3333	950	384	110	3333	950
	230		192		3333		384		3333	
	400	SPMC et SPMU	205	110	3333	1900	410	220	3333	1900
	460		205		3333		410		3333	
	575		125		1828		250		1828	
690	125		110	1828	1550	250	250	1828	1800	
Contrôlé Module de pré-charge pour bus DC										
			SPMCIx0x				SPMC2x0x			
Non contrôlé Alimentation par bus DC si le redresseur contrôlé est non utilisable (prévoir une pré-charge externe pour le bus DC)										
			SPMUIx0x				SPMU2x0x			

SPMA - Installation simplifiée - Minimum d'interconnexions

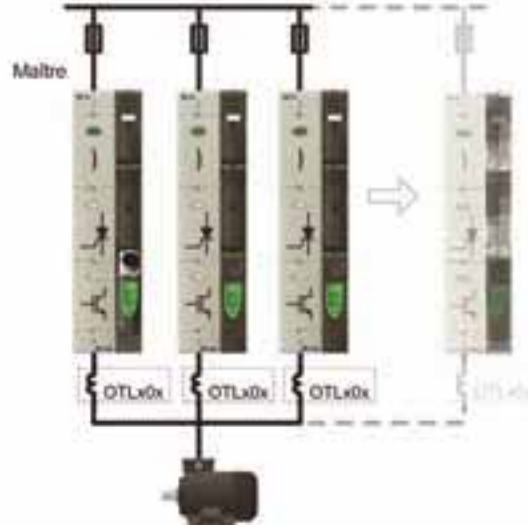
Fig. 1 - 1 SPMA



Fig. 2 - 2 SPMA



Fig. 3 - 3 à 10 SPMA



	Surcharge faible		Surcharge forte		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit		
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Courant continu max.	Puissance nominale moteur			Modules		Inductances
							Variateur		
	(A)	@ 400V (kW)	(A)	@ 400V (kW)			Maitre	Esclave	
400V	205	110	180	90	1	SPMAI401-M	1 x SPMAI401		
	236	132	210	110	1	SPMAI402-M	1 x SPMAI402		
	390	225	342	185	2	SPMAI401-2	2 x SPMAI401	1	1 x OTL411
	449	250	400	225	2	SPMAI402-2	2 x SPMAI402	1	1 x OTL412
	585	315	514	280	3	SPMAI401-3	3 x SPMAI401	1	2 x OTL401
	674	355	600	315	3	SPMAI402-3	3 x SPMAI402	1	2 x OTL402
	780	400	685	355	3	SPMAI401-4	4 x SPMAI401	1	3 x OTL401
	899	500	800	400	3	SPMAI402-4	4 x SPMAI402	1	3 x OTL402
	976	550	857	450	3	SPMAI401-5	5 x SPMAI401	1	4 x OTL401
	1123	600	1000	550	3	SPMAI402-5	5 x SPMAI402	1	4 x OTL402
	1171	650	1028	550	3	SPMAI401-6	6 x SPMAI401	1	5 x OTL401
	1348	750	1200	650	3	SPMAI402-6	6 x SPMAI402	1	5 x OTL402
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :									
	2247	1250	2000	1100	3	SPMAI402-10	10 x SPMAI402	1	9 x OTL402

	@ 690V (kW)		@ 690V (kW)		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit		
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Courant continu max.	Puissance nominale moteur			Modules		Inductances
							Variateur		
	(A)	@ 690V (kW)	(A)	@ 690V (kW)			Maitre	Esclave	
575 / 690V	125	110	100	90	1	SPMAI601-M	1 x SPMAI601		
	144	132	125	110	1	SPMAI602-M	1 x SPMAI602		
	238	200	190	185	2	SPMAI601-2	2 x SPMAI601	1	1 x OTL611
	274	250	238	200	2	SPMAI602-2	2 x SPMAI602	1	1 x OTL612
	357	350	285	250	3	SPMAI601-3	3 x SPMAI601	1	2 x OTL601
	411	400	357	300	3	SPMAI602-3	3 x SPMAI602	1	2 x OTL602
	476	450	380	350	3	SPMAI601-4	4 x SPMAI601	1	3 x OTL601
	548	500	476	450	3	SPMAI602-4	4 x SPMAI602	1	3 x OTL602
	595	550	476	450	3	SPMAI601-5	5 x SPMAI601	1	4 x OTL601
	685	650	595	550	3	SPMAI602-5	5 x SPMAI602	1	4 x OTL602
	714	700	571	550	3	SPMAI601-6	6 x SPMAI601	1	5 x OTL601
	822	800	714	700	3	SPMAI602-6	6 x SPMAI602	1	5 x OTL602
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :									
	1371	1350	1190	1150	3	SPMAI602-10	10 x SPMAI602	1	9 x OTL602

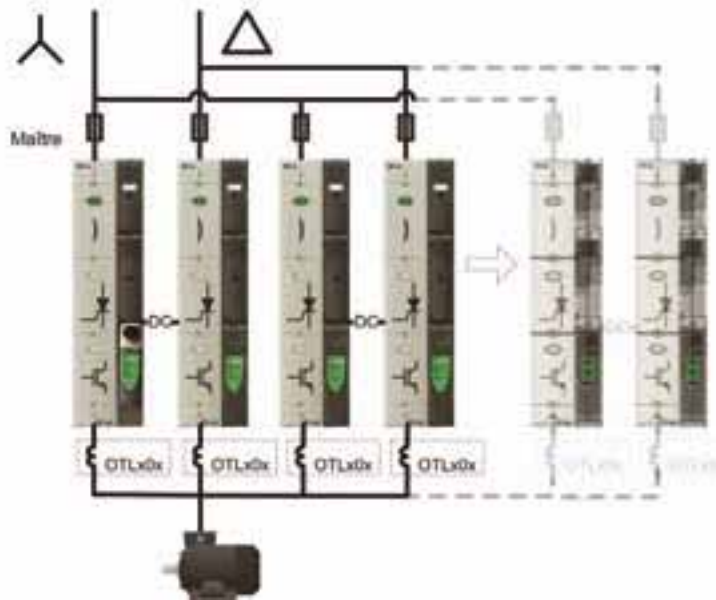
SPMA - 12 impulsions - Réduction d'harmoniques

Ce principe peut être étendu à des configurations 18 ou 24 alternances

Fig. 4 - 2 SPMA



Fig. 5 - 4 à 10 SPMA [modulo 2]



	Surcharge faible		Surcharge forte		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit			
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)	Courant permanent max. (A)	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)			Modules		Inductances	
							Variateur			
							Maitre	Esclave	Sortie	
400V	390	225	342	185	4	SPMA1401-2T	2 x SPMA1401	1	1	1 x OTL411
	449	250	400	225	4	SPMA1402-2T	2 x SPMA1402	1	1	1 x OTL412
	780	400	685	355	5	SPMA1401-4T	4 x SPMA1401	1	3	4 x OTL401
	899	500	800	400	5	SPMA1402-4T	4 x SPMA1402	1	3	4 x OTL402
	1171	650	1028	550	5	SPMA1401-6T	6 x SPMA1401	1	5	6 x OTL401
	1348	750	1200	650	5	SPMA1402-6T	6 x SPMA1402	1	5	6 x OTL402
	Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :									
	2247	1250	2000	1100	5	SPMA1402-10T	10 x SPMA1402	1	9	10 x OTL402

	@ 690V (kW)		@ 690V (kW)		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit			
							Modules		Inductances	
							Maitre	Esclave		Sortie
575V / 690V	238	200	190	185	4	SPMA1601-2T	2 x SPMA1601	1	1	1 x OTL611
	274	250	238	200	4	SPMA1602-2T	2 x SPMA1602	1	1	1 x OTL612
	476	450	380	350	5	SPMA1601-4T	4 x SPMA1601	1	3	4 x OTL601
	548	500	476	450	5	SPMA1602-4T	4 x SPMA1602	1	3	4 x OTL602
	714	700	571	550	5	SPMA1601-6T	6 x SPMA1601	1	5	6 x OTL601
	822	800	714	700	5	SPMA1602-6T	6 x SPMA1602	1	5	6 x OTL602
	Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :									
	1371	1350	1190	1150	5	SPMA1602-10T	10 x SPMA1602	1	9	10 x OTL602

SPMD - Installation simplifiée - Minimum d'interconnexions

Fig. 6 - 1 SPMD



Fig. 7 - 2 SPMD

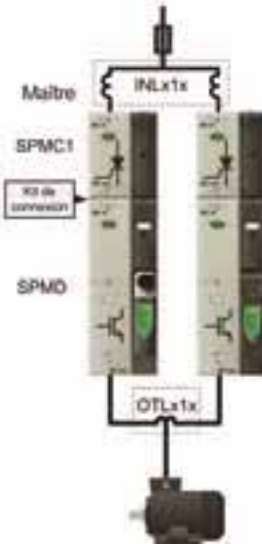
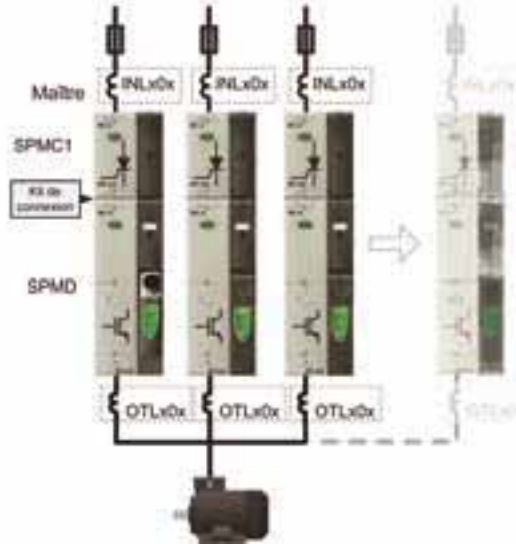


Fig. 8 - 3 à 10 SPMD



	Surcharge faible		Surcharge forte		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit						Kit de connexion
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)	Courant permanent max. (A)	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)			Modules			Inductances			
							Variateur	Redresseur		Sortie	Entrée		
								Maître	Esclave				
400V	205	110	180	90	6	SPMD1401-1S	1 x SPMD1401	1	1 x SPMC1402		1 x INL401	1	
	246	132	210	110	6	SPMD1402-1S	1 x SPMD1402	1	1 x SPMC1402		1 x INL401	1	
	290	160	246	132	6	SPMD1403-1S	1 x SPMD1403	1	1 x SPMC1402		1 x INL402	1	
	335 ^[1]	185 ^[1]	290	160	6	SPMD1404-1S	1 x SPMD1404	1	1 x SPMC1402		1 x INL402	1	
	390	225	342	185	7	SPMD1401-2S	2 x SPMD1401	1	2 x SPMC1402	1 x OTL411	1 x INL411	2	
	468	280	400	225	7	SPMD1402-2S	2 x SPMD1402	1	2 x SPMC1402	1 x OTL412	1 x INL411	2	
	552	315	468	280	7	SPMD1403-2S	2 x SPMD1403	1	2 x SPMC1402	1 x OTL413	1 x INL412	2	
	638	355	552	315	7	SPMD1404-2S	2 x SPMD1404	1	2 x SPMC1402	1 x OTL414	1 x INL412	2	
	702	400	600	315	8	SPMD1402-3S	3 x SPMD1402	1	2 x SPMC1402	3 x OTL402	3 x INL401	3	
	828	450	702	400	8	SPMD1403-3S	3 x SPMD1403	1	2 x SPMC1402	3 x OTL403	3 x INL402	3	
	957	560	828	450	8	SPMD1404-3S	3 x SPMD1404	1	2 x SPMC1402	3 x OTL404	3 x INL402	3	
	1104	630	937	550	8	SPMD1403-4S	4 x SPMD1403	1	3 x SPMC1402	4 x OTL403	4 x INL402	4	
1276	710	1104	630	8	SPMD1404-4S	4 x SPMD1404	1	3 x SPMC1402	4 x OTL404	4 x INL402	4		
	3190	1800	2761	1500	8	SPMD1404-10S	10 x SPMD1404	1	9 x SPMC1402	10 x OTL404	10 x INL402	10	
575V / 690V		@ 690V (kW)		@ 690V (kW)									
	125	110	100	90	6	SPMD1601-1S	1 x SPMD1601	1	1 x SPMC1601		1 x INL601	1	
	144	132	125	110	6	SPMD1602-1S	1 x SPMD1602	1	1 x SPMC1601		1 x INL601	1	
	168	160	144	132	6	SPMD1603-1S	1 x SPMD1603	1	1 x SPMC1601		1 x INL602	1	
	192	185	168	160	6	SPMD1604-1S	1 x SPMD1604	1	1 x SPMC1601		1 x INL602	1	
	238	200	190	185	7	SPMD1601-2S	2 x SPMD1601	1	2 x SPMC1601	1 x OTL611	1 x INL611	2	
	274	250	238	200	7	SPMD1602-2S	2 x SPMD1602	1	2 x SPMC1601	1 x OTL612	1 x INL611	2	
	320	300	274	250	7	SPMD1603-2S	2 x SPMD1603	1	2 x SPMC1601	1 x OTL613	1 x INL612	2	
	365	350	320	300	7	SPMD1604-2S	2 x SPMD1604	1	2 x SPMC1601	1 x OTL614	1 x INL612	2	
	411	400	357	350	8	SPMD1602-3S	3 x SPMD1602	1	2 x SPMC1601	3 x OTL602	3 x INL601	3	
	480	450	411	400	8	SPMD1603-3S	3 x SPMD1603	1	2 x SPMC1601	3 x OTL603	3 x INL602	3	
	548	500	480	450	8	SPMD1604-3S	3 x SPMD1604	1	2 x SPMC1601	3 x OTL604	3 x INL602	3	
	640	630	548	500	8	SPMD1603-4S	4 x SPMD1603	1	3 x SPMC1601	4 x OTL603	4 x INL602	4	
	731	700	640	630	8	SPMD1604-4S	4 x SPMD1604	1	3 x SPMC1601	4 x OTL604	4 x INL602	4	
	1828	1800	1600	1550	8	SPMD1604-10S	10 x SPMD1604	1	9 x SPMC1601	10 x OTL604	10 x INL602	10	

Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :

Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :

Voir les remarques, page 16.

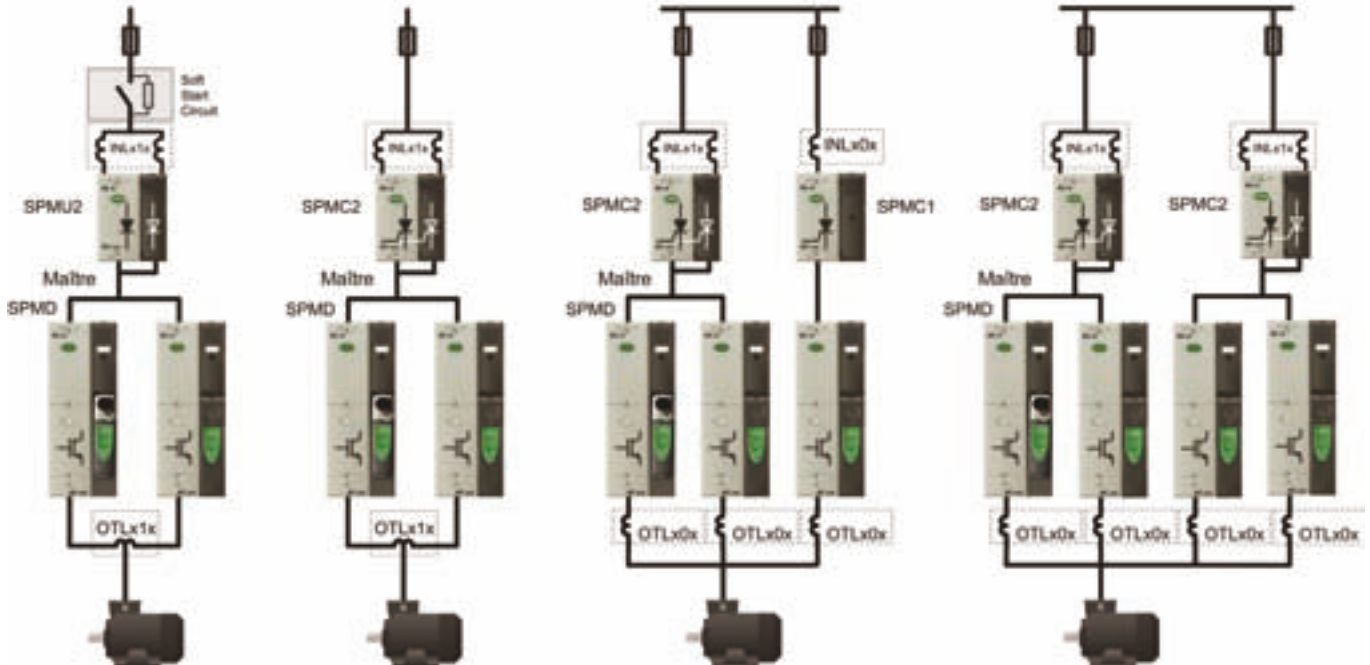
SPMD - Configuration optimisée - Solution économique

Fig. 9 - 2 SPMD

Fig. 10 - 2 SPMD

Fig. 11 - 3, 5, 7 et 9 SPMD

Fig. 12 - 4, 6, 8 et 10 SPMD



	Surcharge faible				Surcharge forte				Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit					Kit de connexion
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur @ 220V (kW)	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur @ 220V (kW)	Modules						Inductances					
					Variateur	Maître		Redresseur			Sortie	Input				
			Esclave													
200V	364	110	296	90	9	SPMD 1201-2L	2 x SPMD 1201	1	1	1 x SPMU2402 ^[5]	1 x OTL411	1 x INL411				
	471	132	364	110	9	SPMD 1202-2L	2 x SPMD 1202	1	1	1 x SPMU2402 ^[5]	1 x OTL412	1 x INL411				
	592	160	475	150	9	SPMD 1203-2L	2 x SPMD 1203	1	1	1 x SPMU2402 ^[5]	1 x OTL413	1 x INL412				
	665	200	551	160	9	SPMD 1204-2L	2 x SPMD 1204	1	1	1 x SPMU2402 ^[5]	1 x OTL414	1 x INL412				
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10																
400V		@ 400V (kW)		@ 400V (kW)												
	390	225	342	185	10	SPMD 1401-2L	2 x SPMD 1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	1 x INL411				
	468	280	400	225	10	SPMD 1402-2L	2 x SPMD 1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	1 x INL411				
	552	315	468	280	10	SPMD 1403-2L	2 x SPMD 1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	1 x INL412				
	666^[1]	350 ^[1]	552	315	10	SPMD 1404-2L	2 x SPMD 1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	1 x INL412				
	702	400	600	315	11	SPMD 1402-3L	3 x SPMD 1402	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL402	1 x INL402 + 1 x INL412	1			
	828	450	702	400	11	SPMD 1403-3L	3 x SPMD 1403	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL403	1 x INL402 + 1 x INL412	1			
	1000^[1]	550 ^[1]	828	450	11	SPMD 1404-3L	3 x SPMD 1404	1	2	1 x SPMC2402 + 1 x SPMCI402	3 x OTL404	1 x INL402 + 1 x INL412	1			
	1104	630	937	550	12	SPMD 1403-4L	4 x SPMD 1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	2 x INL412				
1333^[1]	750 ^[1]	1104	630	12	SPMD 1404-4L	4 x SPMD 1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	2 x INL412					
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :																
3333^[1]	1900 ^[1]	2761	1500	12	SPMD 1404-10L	10 x SPMD 1404	1	9	5 x SPMC2402	10 x OTL404	5 x INL412					
575V / 690V		@ 690V (kW)		@ 690V (kW)												
	238	200	190	185	10	SPMD 1601-2L	2 x SPMD 1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	1 x INL611				
	274	250	238	200	10	SPMD 1602-2L	2 x SPMD 1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	1 x INL611				
	320	300	274	250	10	SPMD 1603-2L	2 x SPMD 1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	1 x INL612				
	365	350	320	300	10	SPMD 1604-2L	2 x SPMD 1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	1 x INL612				
	411	400	357	350	11	SPMD 1602-3L	3 x SPMD 1602	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL602	1 x INL602 + 1 x INL612	1			
	480	450	411	400	11	SPMD 1603-3L	3 x SPMD 1603	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL603	1 x INL602 + 1 x INL612	1			
	548	500	480	450	11	SPMD 1604-3L	3 x SPMD 1604	1	2	1 x SPMC2601 + 1 x SPMCI601	3 x OTL604	1 x INL602 + 1 x INL612	1			
	640	630	548	500	12	SPMD 1603-4L	4 x SPMD 1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	2 x INL612				
	731	700	640	630	12	SPMD 1604-4L	4 x SPMD 1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	2 x INL612				
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :																
1828	1800	1600	1550	12	SPMD 1604-10L	10 x SPMD 1604	1	9	5 x SPMC2601	10 x OTL604	5 x INL612					

Voir les remarques, page 16.

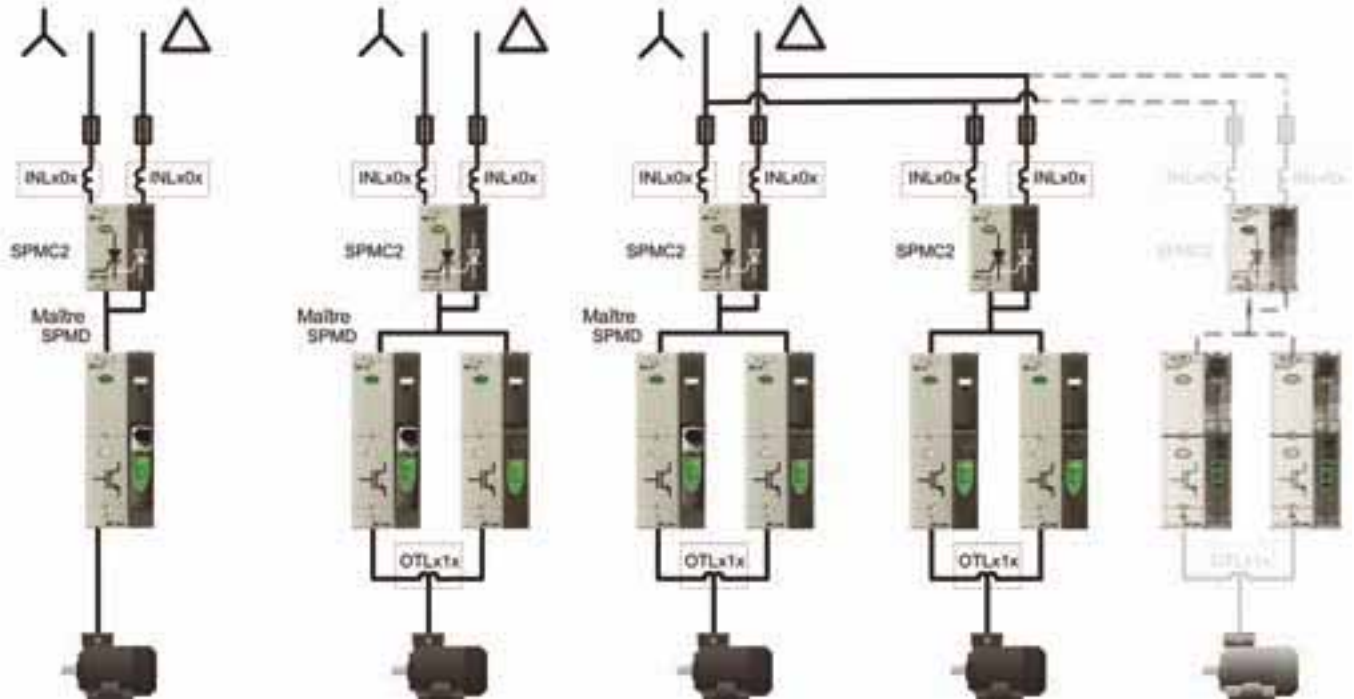
SPMD - 12 impulsions - Réduction d'harmoniques

Ce principe peut être étendu à des configurations à 18 et 24 impulsions.

Fig. 13 - SPMD

Fig. 14 - 2 SPMD

Fig. 15 - 4, 6, 8, 10 SPMD



	Surcharge faible		Surcharge forte		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit					
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)	Courant permanent max. (A)	Puissance nominale moteur @ 400V (kW)			Modules			Inductances		
							Variateur	Maître	Esclave	Redresseur	Sortie	Entrée
400V	205	110	180	90	13	SPMD1401-1T	1 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402		2 x INL401 ^[6]
	246	132	210	110	13	SPMD1402-1T	1 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402		2 x INL401 ^[6]
	290	160	246	132	13	SPMD1403-1T	1 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402		2 x INL402 ^[6]
	350 ^[1]	200 ^[1]	290	160	13	SPMD1404-1T	1 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402		2 x INL402 ^[6]
	390	225	342	185	14	SPMD1401-2T	2 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	2 x INL401 ^[6]
	468	280	400	225	14	SPMD1402-2T	2 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	2 x INL401 ^[6]
	552	315	468	280	14	SPMD1403-2T	2 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	2 x INL402 ^[6]
	666 ^[1]	350 ^[1]	552	315	14	SPMD1404-2T	2 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	2 x INL402 ^[6]
	780	450	685	355	15	SPMD1401-4T	4 x SPMD1401	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL401	4 x INL401 ^[6]
	937	500	800	450	15	SPMD1402-4T	4 x SPMD1402	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL402	4 x INL401 ^[6]
	1104	630	937	550	15	SPMD1403-4T	4 x SPMD1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	4 x INL402 ^[6]
	1333 ^[1]	750 ^[1]	1104	630	15	SPMD1404-4T	4 x SPMD1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	4 x INL402 ^[6]
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :												
	3333 ^[1]	1900 ^[1]	2761	1500	15	SPMD1404-10T	10 x SPMD1404	1	9	5 x SPMC2402	10 x OTL404	10 x INL402 ^[6]

	@ 690V (kW)		@ 690V (kW)		Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit					
	Courant permanent max. (A)	Puissance nominale moteur @ 690V (kW)	Courant permanent max. (A)	Puissance nominale moteur @ 690V (kW)			Modules			Inductances		
Variateur					Maître	Esclave	Redresseur	Sortie	Entrée			
	575V / 690V	125	110	100						90	7	SPMD1601-1T
144		132	125	110	7	SPMD1602-1T	1 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601		2 x INL601 ^[6]
168		160	144	132	7	SPMD1603-1T	1 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601		2 x INL602 ^[6]
192		185	168	160	7	SPMD1604-1T	1 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601		2 x INL602 ^[6]
238		200	190	185	10	SPMD1601-2T	2 x SPMD1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	2 x INL601 ^[6]
274		250	238	200	10	SPMD1602-2T	2 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	2 x INL601 ^[6]
320		300	274	250	10	SPMD1603-2T	2 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	2 x INL602 ^[6]
365		350	320	300	10	SPMD1604-2T	2 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	2 x INL602 ^[6]
476		470	380	350	9	SPMD1601-4T	4 x SPMD1601	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL601	4 x INL601 ^[6]
548		500	476	450	9	SPMD1602-4T	4 x SPMD1602	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL602	4 x INL601 ^[6]
640		630	548	500	12	SPMD1603-4T	4 x SPMD1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	4 x INL602 ^[6]
731		700	640	630	12	SPMD1604-4T	4 x SPMD1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	4 x INL602 ^[6]
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10 (voir ligne ci-dessous) :												
	1828	1800	1600	1550	12	SPMD1604-10T	10 x SPMD1604	1	9	5 x SPMC2601	10 x OTL604	10 x INL602 ^[6]

Voir les remarques, page 16.

Variateurs uniques à filtre sinus – régénération et élimination des harmoniques

Fig. 16 - SPMA

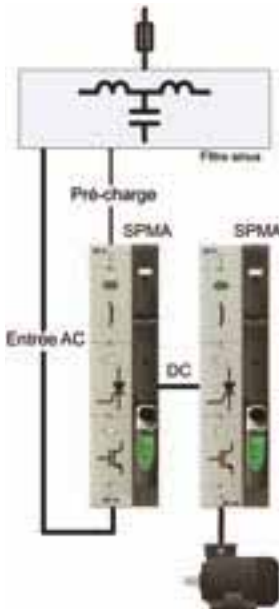


Fig. 17 - SPMA + SPMD

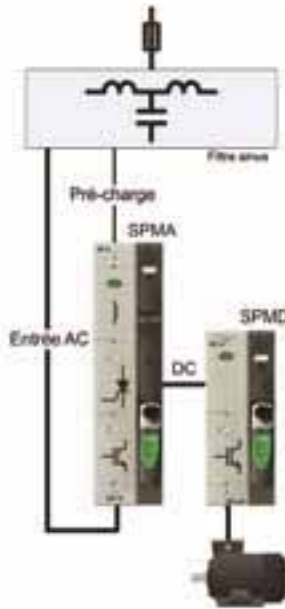
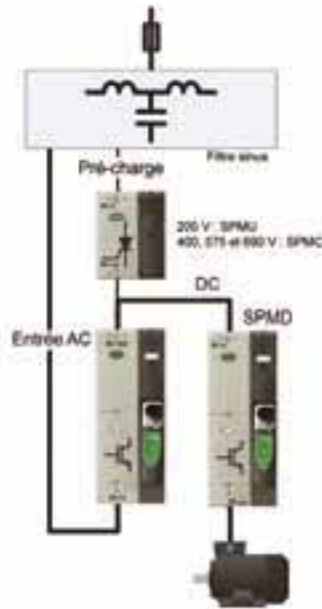


Fig. 18 - SPMD + SPMC

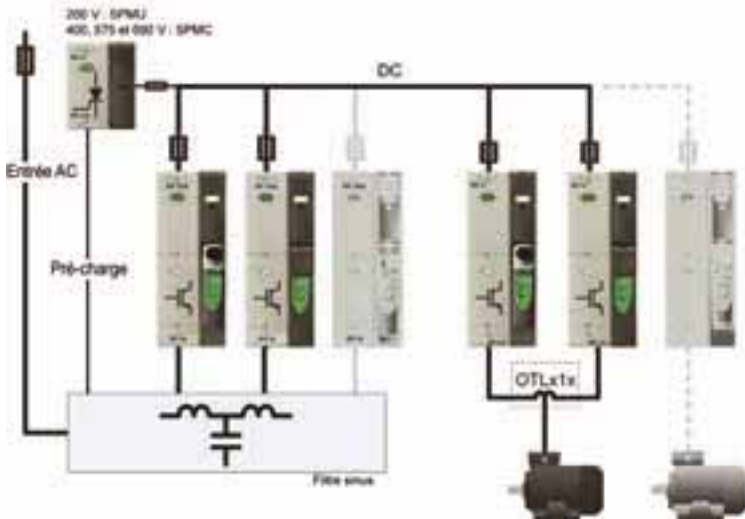


	Surcharge faible				Surcharge forte				Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit			Filtre sinus ^[7]			
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Modules			Commandez un kit selon la tension et la surcharge requise									
					Variateur	Redresseur		Surcharge faible			Surcharge maximum	Surcharge faible	Surcharge maximum				
	(A)	@ 220V (kW)	(A)	@ 220V (kW)		Maitre	Redresseur							Surcharge faible	Surcharge maximum	Surcharge faible	Surcharge maximum
200V	192	55	156	45	18	SPMD1221-R	2 x SPMD1221	2	1 x SPMU1402 ^[5]	200-2	200-1						
	248	75	192	55	18	SPMD1222-R	2 x SPMD1222	2	1 x SPMU1402 ^[5]	200-3	200-2						
	312	90	250	75	18	SPMD1223-R	2 x SPMD1223	2	1 x SPMU1402 ^[5]	200-4	200-3						
	350 ^[1]	110 ^[1]	290	90	18	SPMD1224-R	2 x SPMD1224	2	1 x SPMU1402 ^[5]	200-5	200-4						
400V		@ 400V (kW)		@ 400V (kW)													
	205	110	180	90	16	SPMA1421-R	2 x SPMA1421	2		400-2	400-1						
					17	SPMA/D1421-R	1 x SPMA1421 + 1 x SPMD1421	2									
					18	SPMD1421-R	2 x SPMD1421	2	1 x SPMC1402								
	236	132	210	110	16	SPMA1422-R	2 x SPMA1422	2		400-3	400-2						
					17	SPMA/D1422-R	1 x SPMA1422 + 1 x SPMD1422	2									
	246	132	210	110	18	SPMD1422-R	2 x SPMD1422	2	1 x SPMC1402								
290	160	246	132	18	SPMD1423-R	2 x SPMD1423	2	1 x SPMC1402	400-3	400-3							
350 ^[1]	200 ^[1]	290	160	18	SPMD1424-R	2 x SPMD1424	2	1 x SPMC1402	400-4	400-3							
575V / 690V		@ 690V (kW)		@ 690V (kW)													
	125	110	100	90	16	SPMA1621-R	2 x SPMA1621	2		690-2	690-1	575-2	575-1				
					17	SPMA/D1621-R	1 x SPMA1621 + 1 x SPMD1621	2									
					18	SPMD1621-R	2 x SPMD1621	2	1 x SPMC1601								
	144	132	125	110	16	SPMA1622-R	2 x SPMA1622	2		690-3	690-2	575-3	575-2				
					17	SPMA/D1622-R	1 x SPMA1622 + 1 x SPMD1622	2									
	168	160	144	132	18	SPMD1622-R	2 x SPMD1622	2	1 x SPMC1601								
192	185	168	160	18	SPMD1623-R	2 x SPMD1623	2	1 x SPMC1601	690-4	690-3	575-4	575-3					
				18	SPMD1624-R	2 x SPMD1624	2	1 x SPMC1601	690-6	690-4	575-6	575-4					

Voir les remarques, page 16.

Variateurs multiples à entrée active - Régénération et élimination des harmoniques

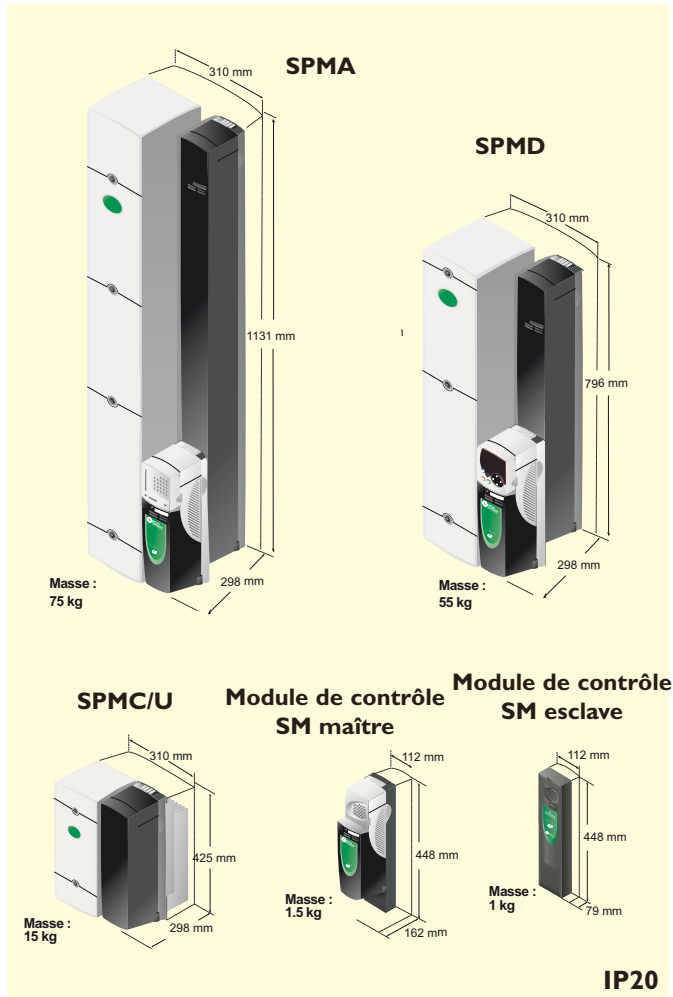
Fig. I9 - 4 à 20 SPMD + SPMC



	Surcharge faible				Surcharge forte				Fig.	Référence module variateur	Désignation du produit				Filtre sinus ^[7]			
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Variateur	Modules		Redresseur			Sortie	Commandez un kit selon la tension et la surcharge requise						
						Maitre	Esclave					Surcharge faible	Surcharge maximum	Surcharge faible	Surcharge maximum			
(A)	@ 220V (kW)	(A)	@ 220V (kW)															
200V	364	110	296	90	19	SPMD1221-2R	4 x SPMD1221	2	2	1 x SPMU1402 ^[5]	1 x OTL411	200-7	200-6					
	471	132	364	110	19	SPMD1222-2R	4 x SPMD1222	2	2	1 x SPMU1402 ^[5]	1 x OTL412	200-8	200-7					
	592	160	475	150	19	SPMD1223-2R	4 x SPMD1223	2	2	1 x SPMU1402 ^[5]	1 x OTL413	200-9	200-8					
	665	200	551	160	19	SPMD1224-2R	4 x SPMD1224	2	2	1 x SPMU1402 ^[5]	1 x OTL414	200-11	200-9					
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10																		
400V		@ 400V (kW)		@ 400V (kW)														
	390	225	342	185	19	SPMD1421-2R	4 x SPMD1421	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL411	400-6	400-5					
	468	280	400	225	19	SPMD1422-2R	4 x SPMD1422	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL412	400-7	400-6					
	552	315	468	280	19	SPMD1423-2R	4 x SPMD1423	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL413	400-7	400-7					
	666^[1]	350 ^[1]	552	315	19	SPMD1424-2R	4 x SPMD1424	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL414	400-9	400-7					
	702	400	600	315	19	SPMD1422-3R	6 x SPMD1422	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL402	400-10	400-8					
	828	450	702	400	19	SPMD1423-3R	6 x SPMD1423	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL403	400-10	400-10					
	1000^[1]	550 ^[1]	828	450	19	SPMD1424-3R	6 x SPMD1424	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL404	400-11	400-10					
	1104	630	937	550	19	SPMD1423-4R	8 x SPMD1423	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL403	400-12	400-12					
	1333^[1]	750 ^[1]	1104	630	19	SPMD1424-4R	8 x SPMD1424	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL404	400-14	400-12					
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10																		
575V / 690V		@ 690V (kW)		@ 690V (kW)														
	238	200	190	185	19	SPMD1621-2R	4 x SPMD1621	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL611	690-7	690-5	575-7	575-5			
	274	250	238	200	19	SPMD1622-2R	4 x SPMD1622	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL612	690-8	690-7	575-8	575-7			
	320	300	274	250	19	SPMD1623-2R	4 x SPMD1623	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL613	690-9	690-8	575-9	575-8			
	365	350	320	300	19	SPMD1624-2R	4 x SPMD1624	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL614	690-11	690-9	575-11	575-9			
	411	400	357	350	19	SPMD1622-3R	6 x SPMD1622	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL602	690-12	690-10	575-12	575-10			
	480	450	411	400	19	SPMD1623-3R	6 x SPMD1623	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL603	690-13	690-12	575-13	575-12			
	548	500	480	450	19	SPMD1624-3R	6 x SPMD1624	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL604	690-14	690-13	575-14	575-13			
	640	630	548	500	19	SPMD1623-4R	8 x SPMD1623	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL603	690-16	690-15	575-16	575-15			
	731	700	640	630	19	SPMD1624-4R	8 x SPMD1624	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL604	690-18	690-16	575-18	575-16			
Pour des applications à plus forte intensité, contactez votre fournisseur. Le nombre maximum de modules de sortie en parallèle est de 10																		
1828	1800	1600	1550	19	SPMD1624-10R	20 x SPMD1624	2	18	1 x SPMC2601	10 x OTL604	690-30	690-28	575-30	575-28				

Voir les remarques, page 16.

Dimensions des modules



SPÉCIFICATIONS

Conformité aux normes de sécurité environnementales et électriques

- Protection : IP20 (NEMA 1), IP54 (NEMA 12) avec radiateur extérieur
- Température ambiante : -15 à +40 °C, 50 °C avec déclassement
- Taux d'humidité : 95 % maximum (sans condensation) à 40 °C
- Altitude : 0 à 3000 m avec déclassement de 1 % tous les 100 m entre 1000 et 3000 m
- Test de résistance aux vibrations : conforme à la norme CEI 60068-2-34
- Test de résistance aux chocs mécaniques : conformité à la norme CEI 60068-2-27
- Température de stockage : -40 à +50 °C
- Compatibilité électromagnétique : conforme aux normes EN 61800-3 et EN 61000-6-2
- Émissions électromagnétiques : conforme à la norme EN 61800-3 (deuxième environnement)
- Filtre CEM intégré conforme à la norme EN 61800-3 (deuxième environnement)
- Filtre CEM externe (en option) conforme aux normes EN 61000-6-3 et EN 61000-6-4
- CEI 61000-3-4 : conditions d'alimentation
- CEI 60146-1-1 : conditions d'alimentation
- CEI 61800-5-1 : variateurs électriques
- CEI 61131-2 : entrées/sorties
- EN 60529 : protection contre les corps solides et liquides
- EN 50178 : sécurité électrique (CEI 62103 à venir)
- Conforme à la norme EN 954-1 catégorie 3 (entrée sécuritaire) sur la sécurité des machines, testée par l'organisme indépendant BIA (organisme pour la sécurité machine)
- Conforme à la norme EN 81-1 réalisée par l'organisme TÜV
- EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 : compatibilité électromagnétique
- UL508C, UL840

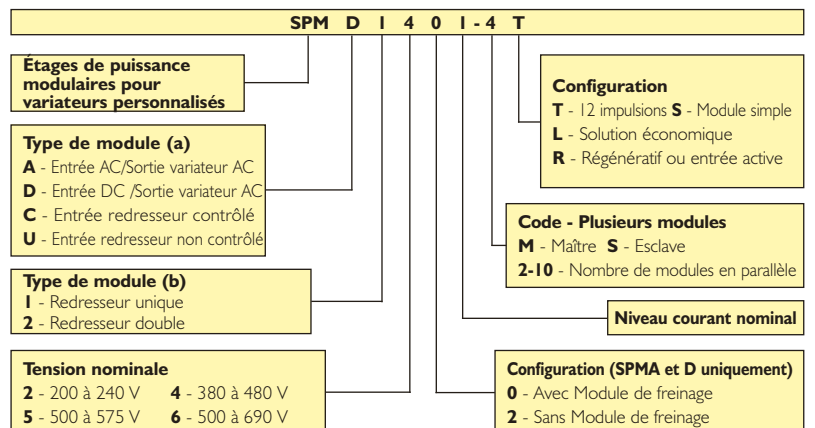
Désignation de l'Unidrive SPM et des configurations

Choisissez un modèle en fonction du courant pleine charge du moteur.

	Choix du module de sortie						Choix de fusibles V DC (A)	Choix du module d'entrée					Choix de fusibles AC (A)
	Surcharge faible		Surcharge forte		Variateur	24 V DC Entrée [3]		Contrôlé		Non contrôlé		24 V DC Entrée [3]	
	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur	Courant permanent max.	Puissance nominale moteur				Unique	Double	Unique [5]	Double [5]		
	(A)	220V (kW)	(A)	220V (kW)	Code commande	(A)							
200-240VAC +/- 10 %	192	55	156	45	SPMD1201	3.3	400	SPMU1402	SPMU2402	3.0	400		
	248	75	192	55	SPMD1202	3.3							
	312	90	250	75	SPMD1203	5.0							
	350 ^[1]	110 ^[1]	290	90	SPMD1204	5.0							
380-480VAC +/- 10 %	(A)	400V (kW)	(A)	400V (kW)									
	205	110	180	90	SPMA1401	3.3	400	SPMC1402	SPMC2402	SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	236	132	210	110	SPMA1402	3.3							
	205	110	180	90	SPMD1401	3.3							
	246	132	210	110	SPMD1402	3.3							
	290	160	246	132	SPMD1403	5.0							
350 ^[1]	200 ^[1]	290	160	SPMD1404	5.0								
500-575VAC +/- 10 %	(A)	575V (kW)	(A)	575V (kW)									
	125	90	100	75	SPMA1601 ^[2]	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	110	125	90	SPMA1602 ^[2]	3.3							
	125	90	100	75	SPMD1601 ^[2]	3.3							
	144	110	125	90	SPMD1602 ^[2]	3.3							
	168	110	144	110	SPMD1603 ^[2]	5.0							
192	150	168	110	SPMD1604 ^[2]	5.0								
500-690VAC +/- 10 %	(A)	690V (kW)	(A)	690V (kW)									
	125	110	100	90	SPMA1601	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	132	125	110	SPMA1602	3.3							
	125	110	100	90	SPMD1601	3.3							
	144	132	125	110	SPMD1602	3.3							
	168	160	144	132	SPMD1603	5.0							
192	185	168	160	SPMD1604	5.0								

Option	Désignation
Module de contrôle SM maître	SM-Control Master
Module de contrôle SM esclave	SM-Control Slave ^[4]
Alimentation 24 V DC - 10 A	8510-0000
Kit de connexion SPM	3470-0012

Surcharge faible	Idéal avec la plupart des applications. Courant de surcharge réglé à 110 % pendant 165 secondes. Lorsque le courant nominal du moteur est inférieur au courant nominal du variateur, la surcharge augmente.
Surcharge forte (Rotor Flux Control et boucle fermée)	Idéal avec les applications exigeantes. Courant de surcharge réglable jusqu'à 150 % pendant 60 secondes. Lorsque le courant nominal du moteur est inférieur au courant nominal du variateur, la surcharge augmente (200 % ou plus).



Remarques :

- [1] Pour atteindre la pleine puissance, le SPMD et le SMPD doivent être montés séparément. Un module unique peut ainsi délivrer 350 A avec un cheminement d'air distinct pour chaque module et une température ambiante inférieure à 35 °C. Sinon, la limite est de 335 A.
- [2] Le même modèle est utilisable avec une alimentation de 575V ou 690 V et propose deux puissances de sortie différentes. Par exemple, dans le cadre d'un rendement normal, le SPMD1601 est idéal avec un moteur délivrant une puissance de 90 kW sous 575 V, et avec un moteur de 110 kW sous 690 V.
- [3] Tous les modules SPM nécessitent d'être alimentés en 24 V DC pour les ventilateurs de refroidissement. Le courant total de 24 V DC requis peut être déterminé et choisi dans le tableau.

- [4] Pour une configuration en parallèle, le câble d'interface requis pour relier un esclave à un maître ou à un autre esclave est fourni avec le module esclave.
- [5] Un module de pré-charge distinct est nécessaire pour un câblage par bus DC.
- [6] Une inductance d'entrée peut-être intégrée dans un transformateur étoile-triangle.
- [7] Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur.

Pour connaître les désignations des modules d'entrée active, consultez les différents tableaux de configuration.

Variateur	Choix d'inducteur d'entrée (requis avec chaque SPMC/U)				Choix d'inducteur de sortie (pour les configurations parallèles)				Filtre CEM externe (conforme à la norme EN61800-3)		Résistances de freinage adaptées ^[7]		
	Unique		Double		Unique		Double		Schaffner	Epcos	Résistance minimum (Ω)	Puissance instantanée (kW)	Puissance moyenne pendant 60 s (kW)
	Numéro de modèle	Désignation	Numéro de modèle	Désignation	Numéro de modèle	Désignation	Numéro de modèle	Désignation	Désignation	Désignation			
SPMD1201 SPMD1202	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	2.5	61	55
OTL402					4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01	2.5			61	61	
SPMD1203 SPMD1204	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			1.9	80	80
OTL404					4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01	1.9			80	80	

SPMA1401 SPMA1402	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	5	122	90
SPMD1401 SPMD1402					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1403 SPMD1404	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01			5	122	90
OTL402					4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01	5			122	110	
					OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01	3.8	160	132		
					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01	3.8	160	160		

SPMA1601 ^[2] SPMA1602 ^[2]	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	113
SPMD1601 ^[2] SPMD1602 ^[2]					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1603 ^[2] SPMD1604 ^[2]	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00			10	126	75
OTL602					4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00	10			126	90	
					OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00	6.2	202	110		
					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00	6.2	202	132		

SPMA1601 SPMA1602	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	113
SPMD1601 SPMD1602					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1603 SPMD1604	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00			10	126	75
OTL602					4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00	10			126	90	
					OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00	6.2	202	110		
					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00	6.2	202	132		

Choix de fusibles AC (Semi-conducteur CEI classe aR)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	Désignation	Référence fabricant	Désignation	Référence fabricant
200	[7]	170M3015	[7]	6,9URD31D08A0200
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400

Filtre CEM externe (conforme à la norme EN61800-3) Dans des configurations à plusieurs variateurs					
(V)	(A)	Epcos		Schaffner	
		Désignation	Référence fabricant	Désignation	Référence fabricant
500V	600	4200-6801	B84143-B600-S20	4200-6808	FN3359-600-99
	1000	4200-6802	B84143-B1000-S20	4200-6809	FN3359-1000-99
	1600	4200-6803	B84143-B1600-S20	4200-6810	FN3359-1600-99
690V	320	4200-6804	B84143-B320-S24	4200-6811	FN3359HV-320-99
	400	4200-6805	B84143-B400-S24	4200-6812	FN3359HV-400-99
	600	4200-6806	B84143-B600-S24	4200-6813	FN3359HV-600-99
	1000	4200-6807	B84143-B1000-S24	4200-6814	FN3359HV-1000-99

Choix de fusibles DC (Semi-conducteur CEI classe aR)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	Désignation	Référence fabricant	Désignation	Référence fabricant
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400
560	[7]	170M3022	[7]	6,9URD31D08A0550

Pour obtenir des informations sur la gamme de moteurs adaptés à ces applications, consultez la gamme de produits FLS de Leroy-Somer.

