



- PowerDrive

Variateurs de vitesse propres, compacts
et à haut rendement pour applications
process de forte puissance

Nidec
ACIM

LEROY-SOMER™

S-PowerDrive

La technologie SiC au service des applications process de forte puissance



L'**émergence du carbure de silicium (SiC)** s'inscrit dans la continuité naturelle des évolutions technologiques menées depuis plusieurs années dans les secteurs automobile et aéronautique. Ces industries, pionnières dans l'adoption de matériaux et de composants à haut rendement pour répondre à des exigences croissantes de performance, de compacité et d'efficacité énergétique, ont ouvert la voie à l'intégration massive de la technologie SiC.

Ainsi, le SiC représente aujourd'hui non pas une rupture, mais l'aboutissement logique d'un mouvement déjà largement engagé vers des systèmes plus légers, plus performants, plus fiables et plus économes en énergie.

Conçu pour les **applications process de forte puissance**, le **S-PowerDrive** bénéficie des avantages de la technologie SiC :

- **Rendement élevé et compacité**
- **Réduction des pertes et des besoins de refroidissement** sur l'ensemble du système
- **Architecture de puissance optimisée** pour supporter des vitesses de commutation élevées, permettant une réduction des harmoniques, une amélioration de la dynamique courant/couple et une compatibilité renforcée avec les semi-conducteurs Wide Bandgap (SiC, GaN) pour des performances d'entraînement avancées

Le **S-PowerDrive** intègre des **modules SiC optimisés et robustes**, offrant :

- ✓ Meilleure efficacité énergétique
- ✓ Réduction des émissions de CO₂
- ✓ Fiabilité pour les environnements exigeants (marine, pétrole & gaz, énergie, data centers, process industriels)

Solutions personnalisées :

Nos capacités d'ingénierie permettent le développement de modules de puissance et de systèmes adaptés aux projets de nos clients.

Recherche et innovation :

Nos équipes R&D se sont concentrées sur l'intégration de modules SiC de dernière génération intégrant des technologies de commutation ultra-rapide pour offrir davantage de performance, d'efficacité énergétique et de fiabilité. Ces avancées autorisent des systèmes plus compacts, plus puissants et plus durables.

Accélérer l'adoption :

Nos solutions visent à soutenir les applications industrielles et les énergies renouvelables dans l'exploitation complète du SiC, une technologie de pointe qui permet des gains significatifs en rendement énergétique, densité de puissance/compacité et performance thermique.

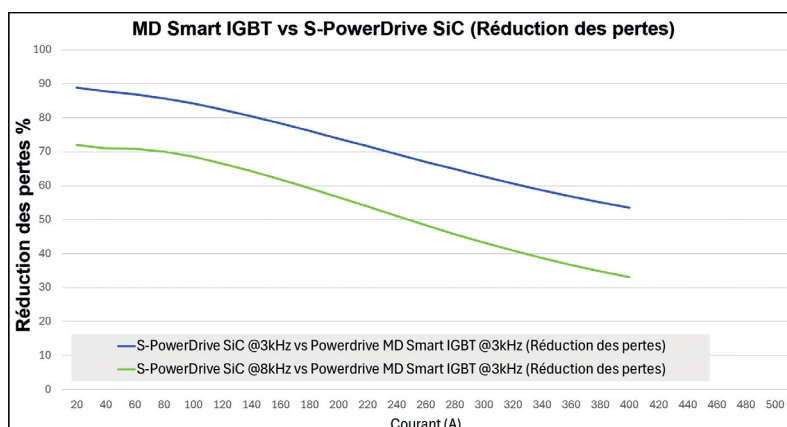
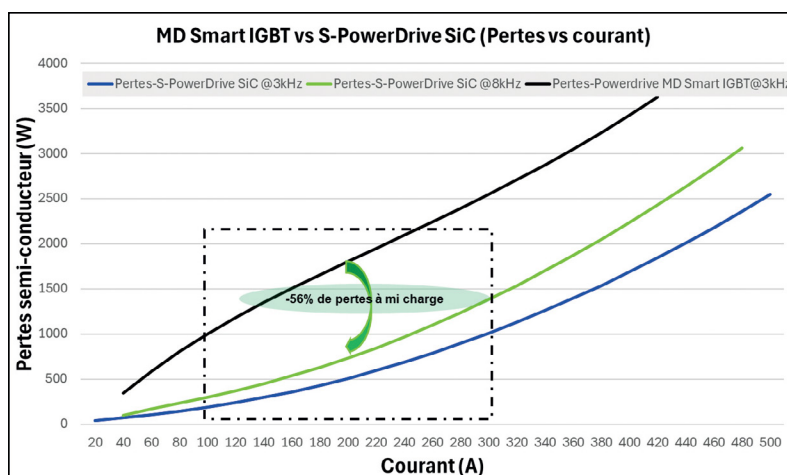
L'innovation au service de la performance énergétique

Réduire les coûts énergétiques avec des solutions innovantes et durables

Réduire les coûts énergétiques est aujourd'hui un enjeu stratégique pour l'industrie. Face à la hausse des prix de l'énergie et aux exigences environnementales, les industriels doivent trouver des solutions innovantes pour concilier performance et durabilité.

L'optimisation des systèmes motorisés, grâce à des technologies de variation de vitesse à très haut rendement, constitue une réponse concrète aux enjeux actuels d'efficacité énergétique. Ces solutions permettent non seulement de réduire significativement la consommation, mais également d'améliorer la productivité, d'accroître la fiabilité des installations et de diminuer l'empreinte carbone globale. Investir dans l'efficacité énergétique, c'est investir à la fois dans la compétitivité et dans la durabilité.

Le **S-PowerDrive** s'inscrit pleinement dans cette dynamique : associé au moteur Dyneo+, il forme un ensemble moto-variateur d'une efficacité remarquable, capable de maintenir un rendement optimal sur toute la plage de fonctionnement, même à charge réduite. Cette combinaison unique garantit des performances élevées, des économies d'énergie sur l'ensemble du cycle d'exploitation et dépasse nettement les niveaux atteints par les solutions concurrentes du marché.

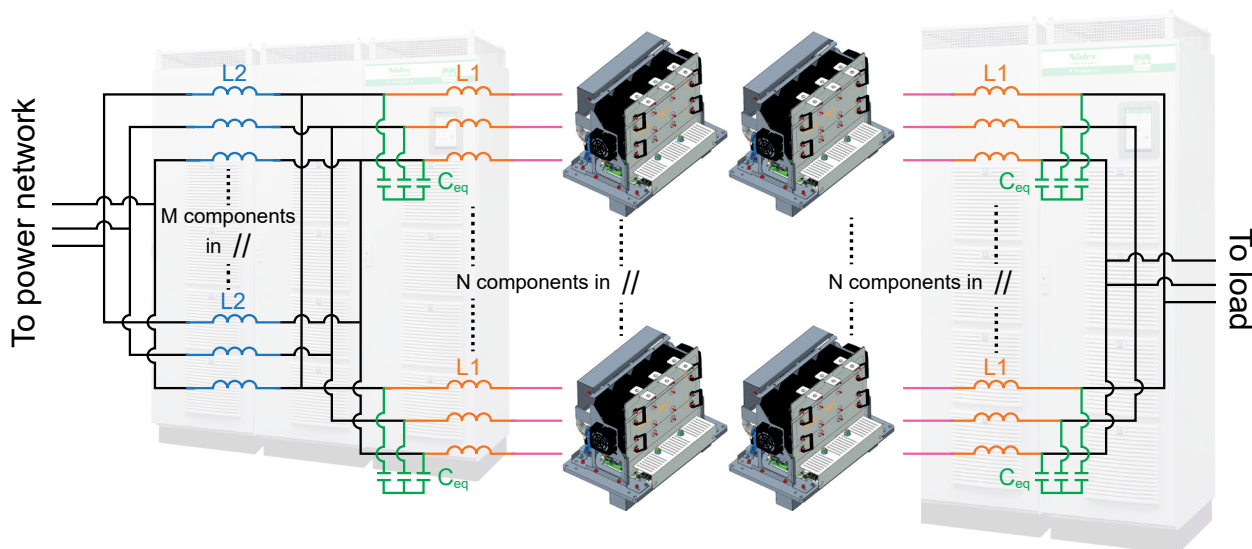


La puissance dans un format ultra-compact

Découvrez le **S-PowerDrive** un variateur ultra-compact, conçu pour optimiser l'espace sans compromis sur la performance et le rendement énergétique. Idéal pour les environnements industriels où chaque centimètre compte, il allie innovation, fiabilité et efficacité pour répondre aux défis de la productivité et de la durabilité.

Grâce à son design modulaire et compact, le variateur **S-PowerDrive** offre un encombrement réduit au minimum, permettant une intégration simplifiée dans vos installations. Avec un volume 30 % plus compact qu'un variateur de vitesse standard et des pertes réduites de 60 %, il garantit une efficacité énergétique exceptionnelle tout en optimisant l'espace disponible. Cette conception innovante répond aux exigences des environnements industriels modernes, où performance, fiabilité et durabilité sont essentielles.

Réduction du volume de -30% vs une technologie IGBT



Réduction des pertes de -60% vs une technologie IGBT

Zéro compromis : La maîtrise des harmoniques au cœur de vos performances

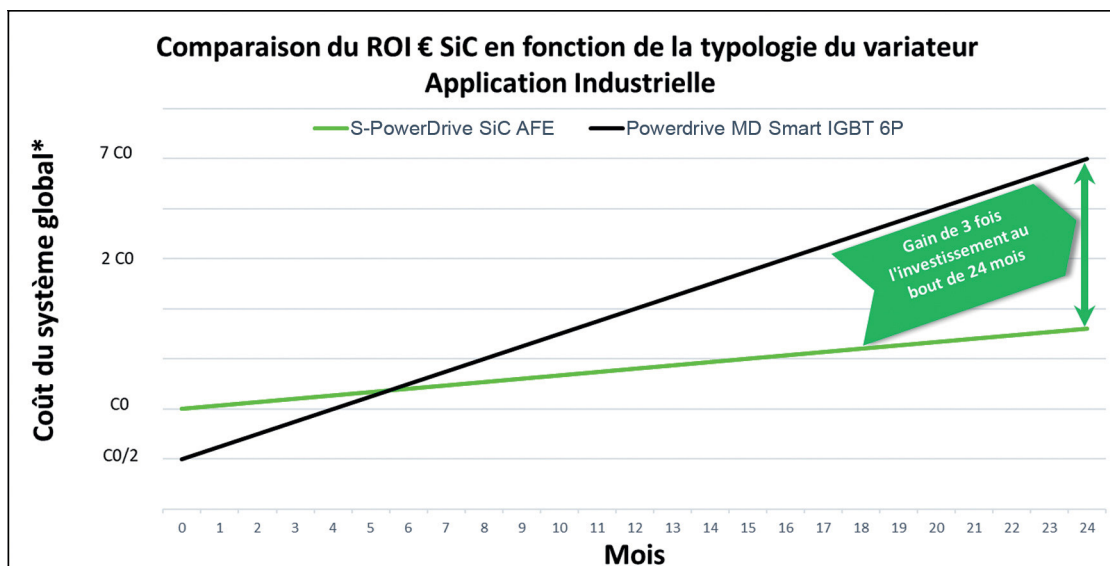
S-PowerDrive un variateur propre

Gérer les harmoniques de tension ou de courant est devenu un enjeu majeur dans les installations industrielles. En effet, la gestion et le contrôle de ces harmoniques sont indispensables pour en limiter les effets et les contraintes et ainsi prévenir l'apparition de problèmes liés à leur présence sur le réseau électrique d'alimentation.

Les harmoniques générées par les équipements électroniques peuvent induire des charges non linéaires ou à distorsion qui impactent les chutes de tension dans les câbles, et apporter dans le cas d'une alimentation par transformateur, des pertes très élevées dans celui-ci. Ceci se traduit par une température excessive dans le transformateur qui limite sa capacité.

Dans sa version AFE (Active Front End), le variateur **S-PowerDrive** garantit un taux d'harmoniques extrêmement faible, réduisant la distorsion totale à moins de 5 %, conformément à la norme IEEE 519 pour les environnements industriels. Le **S-PowerDrive** est un variateur de vitesse dit « propre ».

Grâce à cette performance, il est possible de réduire le calibre du transformateur amont ainsi que celui des câbles de puissance, ce qui contribue à optimiser les coûts d'infrastructure et à assurer un retour sur investissement global très rapide.



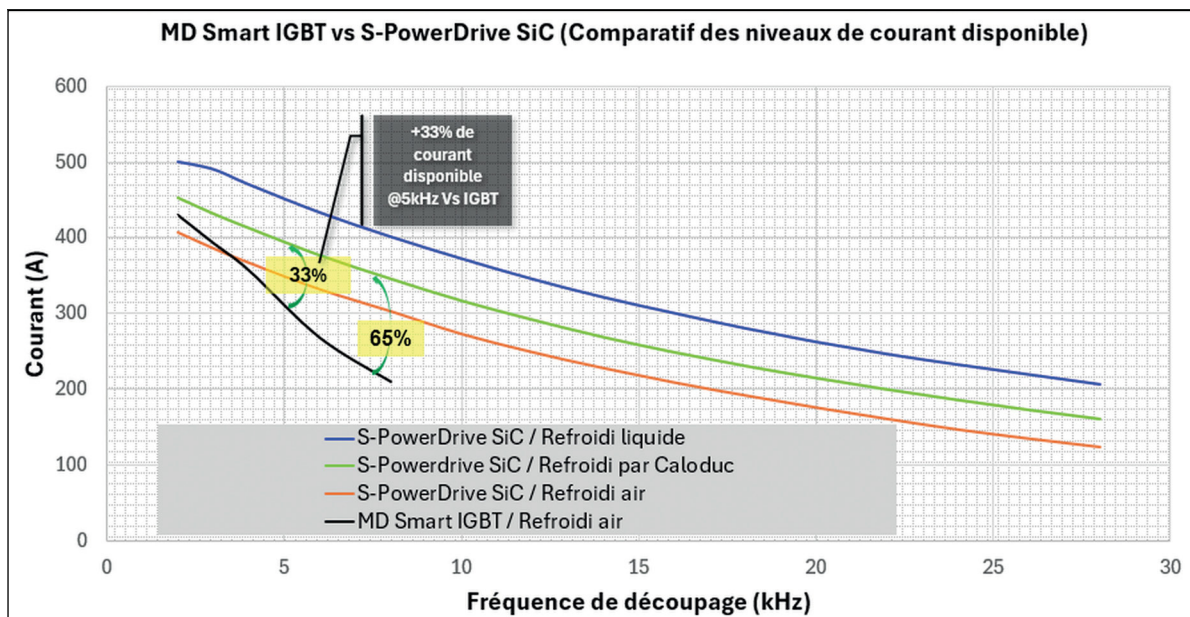
*Incluant coût d'achat et coût d'usage

Les courbes de comparaison entre une technologie AFE SiC Versus 6P IGBT ci-dessus permettent de mettre en évidence la rapidité du retour sur investissement (ROI) de la solution AFE SiC en 10 mois seulement soit un gain de 3 fois l'investissement au bout de 24 mois.

Haute fréquence, haute performance : Déclassement minimum

S-PowerDrive : Exploitez le potentiel du SiC pour maximiser la densité de puissance tout en maîtrisant les contraintes thermiques

Le variateur **S-PowerDrive** est conçu pour maximiser la performance, réduire les pertes et garantir la fiabilité, même à des hautes fréquences* de découpage.



Fréquence de sortie limitée à 500Hz (Sur consultation)



S-PowerDrive : l'excellence adaptée à vos applications



Pétrole & Gaz – Fiabilité et maîtrise en environnements extrêmes

Le variateur **S-PowerDrive** garantit une continuité d'exploitation essentielle aux applications Pétrole & Gaz, même dans les conditions les plus sévères. Sa conception robuste et compacte, ses harmoniques réduites et son architecture modulaire assurent un pilotage moteur parfaitement stable, limitent les arrêts imprévus et optimisent l'efficacité énergétique. Résultat : des opérations plus sûres, des coûts maîtrisés et une disponibilité maximale pour les installations critiques.



Marine – Performance certifiée pour les environnements spécifiques

Certifié Marine, le variateur **S-PowerDrive** offre un fonctionnement fiable dans des conditions de vibrations, d'humidité et de température variables. Sa compacité permet une intégration aisée à bord, tandis que son contrôle haute performance assure une propulsion et des auxiliaires plus efficaces. Les armateurs bénéficient d'une réduction des coûts d'exploitation et d'une fiabilité accrue lors de toutes les manœuvres.



Data Centers – Sécurité d'alimentation et haute disponibilité

Dans les Data Centers, la règle est simple : zéro interruption. Le variateur **S-PowerDrive** garantit une alimentation stable grâce à son architecture modulaire, à sa technologie AFE à faible distorsion harmonique et à sa capacité à maintenir des performances optimales même en cas de perturbations électriques. Il réduit les risques de défaillance, améliore l'efficacité énergétique et assure la continuité de service indispensable aux infrastructures critiques.

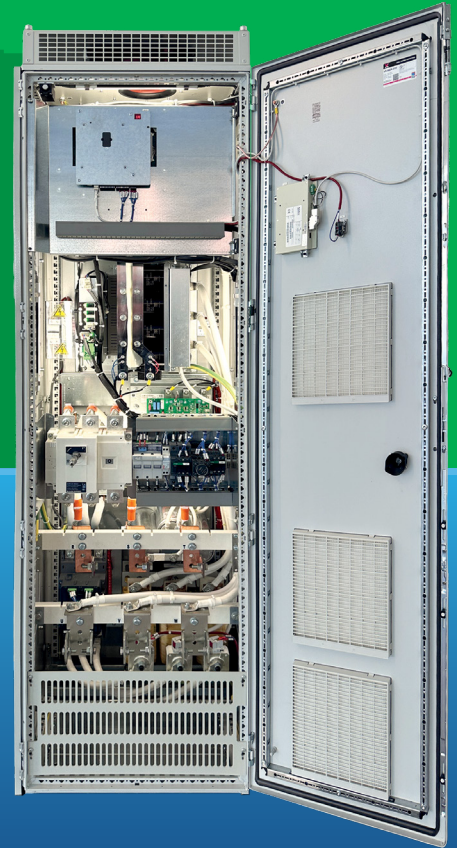
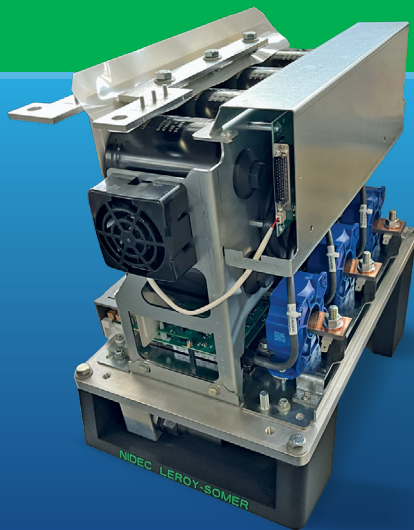


Bancs d'essais à haute vitesse – Pilotage des moteurs à haute fréquence

Grâce à sa technologie SiC, le variateur **S-PowerDrive** ouvre une nouvelle ère pour les applications à haute vitesse offrant une densité de puissance accrue et une maîtrise des performances dynamiques. Compact, intelligent et conçu pour durer, le variateur **S-PowerDrive** permet aux industriels d'atteindre des niveaux de vitesse et de rendement inaccessibles avec les solutions conventionnelles.

- PowerDrive

Des solutions adaptées aux besoins des OEMs



S-PowerDrive: Une architecture modulaire, performante et flexible pour répondre à vos exigences d'ingénierie

OEMs – Flexibilité, intégration simplifiée et valeur ajoutée

Avec sa modularité, sa large plage de puissance et son écosystème digital Systemiz, le variateur **S-PowerDrive** s'intègre facilement dans toutes les architectures OEMs. Il offre une mise en service rapide, une maintenance simplifiée et une connectivité avancée pour le diagnostic et la surveillance. Les fabricants disposent d'une solution adaptable, fiable et premium, qui augmente la performance globale de leurs machines tout en réduisant les coûts d'intégration.

Le variateur **S-PowerDrive** est disponible en armoire complète prête à l'emploi ou en module châssis, offrant une grande flexibilité d'intégration.

Grâce à son architecture modulaire, le variateur **S-PowerDrive** permet de concevoir une solution véritablement sur-mesure, parfaitement adaptée aux exigences spécifiques de chaque application grâce à un large choix d'options et de configurations. Nos équipes d'experts accompagnent les fabricants d'équipements (OEMs) à chaque étape, en apportant le support technique nécessaire pour une intégration simple, efficace et fiable.

Faciles à intégrer et compact, ils s'adaptent parfaitement aux installations neuves comme existantes, que ce soit pour les constructeurs de machines (OEMs) ou les intégrateurs de systèmes. Des versions Indoor et Outdoor sont également disponibles pour répondre aux environnements les plus exigeants.

Le variateur **S-PowerDrive** prend en charge les principaux protocoles de communication, assurant ainsi une compatibilité et une flexibilité maximales dans toutes les architectures industrielles.

Tout au long du cycle de vie du produit, nos équipes d'experts vous accompagnent : formation, assistance technique, installation, maintenance... Nous vous apportons le niveau de support adapté à vos besoins.



-PowerDrive

Une offre complète

S-PowerDrive: Variateur de vitesse compact et à haut rendement

- ✓ Variateur IP21 ou IP54
- ✓ Version 6 pulse SiC ou Active Front End (AFE) SiC
- ✓ Alimentation de 400 V à 480 V ou de 525 V à 690 V

■ Options standard installées, câblées et prêtes à l'emploi

- Filtres de sortie
- Protection de ligne
- Filtre CEM C2
- Résistance de réchauffage de l'armoire
- Bouton poussoir d'arrêt d'urgence, SIL1, SIL3
- Ventilateurs régulés
- Modules optionnels : bus de terrain (Profibus DP V1, Modbus RTU, Ethernet TCP/IP et CANopen), extension E/S, codeur





Une offre complète

Réseau triphasé 400V à 480V - Version AFE

	Puissance nominale						Type de S-PowerDrive	Dimensions (mm/po)		
	Surcharge normale			Surcharge élevée				H	L	P
	kW	ch	I _{co} (A)	kW	ch	I _{co} (A)				
Cellule auto- porteuse	132	200	260	110	150	204	MD3F2RA150TNS	2108 / 83	600 / 23,6	600 / 23,6
	160	250	315	132	200	248	MD3F2RA180TNS			
	200	300	408	160	250	321	MD3F2RA220TNS			
	250	400	497	200	300	391	MD3F2RA270TNS			
	315	450	618	250	400	486	MD3F2RA340TNS		800 / 31,5 ou 1000 / 39,36	
	400	600	747	355	500	587	MD3F2RA430TNS			
	450	700	865	400	600	680	MD3F2RA470TNS			
	500	800	931	450	700	732	MD3F2RA570TNS			

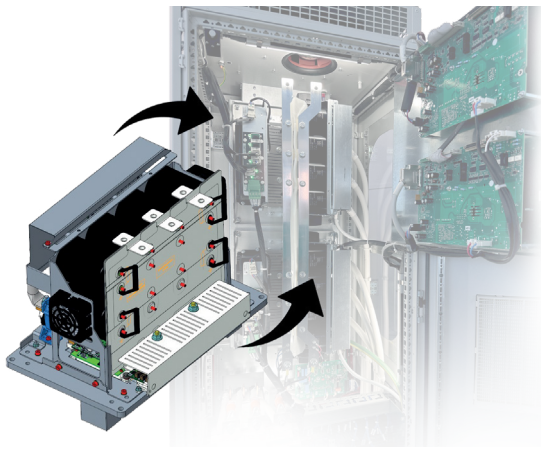
Réseau triphasé 525V à 690V - Version AFE

	Puissance nominale						Type de S-PowerDrive	Dimensions (mm/po)		
	Surcharge normale			Surcharge élevée				H	L	P
	kW	ch	I _{co} (A)	kW	ch	I _{co} (A)				
Cellule auto- porteuse	132	200	150	110	150	120	MD3F2RA150THS	2108 / 83	600 / 23,6	600 / 23,6
	160	250	180	132	200	150	MD3F2RA180THS			
	200	300	260	160	250	204	MD3F2RA220THS			
	315	450	393	250	400	309	MD3F2RA340THS			
	400	600	478	355	500	376	MD3F2RA430THS		800 / 31,5 ou 1000 / 39,36	
	500	800	540	450	700	425	MD3F2RA570THS			



■ Offre standard étendue

- Châssis IP21/IP54 en parallèle pour des puissances allant jusqu'à 3000 kW/4000 ch
- Refroidissement liquide, de 132 à 3000 kW/200 à 4000 ch
- Technologie (AFE SiC, 6P SiC) de 132 à 3000 kW/200 à 4000 ch
- Vaste choix d'options : enregistreur de données, hacheur de freinage, contrôle de moteurs auxiliaires, relais thermiques...



6 pulse SiC	400 V Alim.	Refroidi par air (MD3FxSAxxxTNS)
		Refroidi par liquide (MD3FxSLxxxTNS)
	690 V Alim.	Refroidi par air (MD3FxSAxxxTHS)
		Refroidi par liquide (MD3FxSLxxxTHS)
AFE SiC (Active Front End)	400 V Alim.	Refroidi par air (MD3FxRAxxxTNS)
		Refroidi par liquide (MD3FxRLxxxTNS)
	690 V Alim.	Refroidi par air (MD3FxRAxxxTHS)
		Refroidi par liquide (MD3FxRLxxxTHS)

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com

Restons connectés :

facebook.com/leroysomer.nidec

youtube.com/user/LeroySomerOfficiel

linkedin.com/company/leroy-somer



Nidec
ACIM

LEROY-SOMER[™]

© 2026 Moteurs Leroy-Somer SAS. Les informations contenues dans cette brochure sont fournies à titre indicatif uniquement et ne peuvent être considérées comme contractuelles. Leur exactitude ne peut être garantie par Moteurs Leroy-Somer du fait de sa politique de développement continu. Moteurs Leroy-Somer se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans avertissement préalable.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège social : Bd Marcellin Leroy, CS10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Capital social : 32 239 235 €, RCS Angoulême 338 567 258.