

Unidrive M : Variateurs AC modulaires de forte puissance

Modules variateur hautement fiables, flexibilité des systèmes et assistance mondiale

Unidrive M600 | Unidrive M700 / M701 / M702
90 kW à 2,8 MW
200 V / 400 V / 575 V / 690 V



CONTROL TECHNIQUES™

Nidec
All for dreams

Control Techniques Relever tous les défis

Nidec – Principal fabricant mondial de moteurs

Nidec Corporation a été créée à Kyoto, au Japon en 1973 par quatre ingénieurs. La société a développé ses activités dans plus de 40 pays grâce à environ 300 sociétés, qui emploient 110 000 personnes. Sa philosophie a toujours été de devenir le principal fabricant mondial de tout ce qui tourne et se déplace. Des moteurs de précision de taille réduite aux moteurs surdimensionnés, elle crée la future génération de technologies pour répondre aux besoins des différents secteurs.



110 000
EMPLOYÉS
DANS LE MONDE



300
SOCIÉTÉS DANS
LE MONDE

Control Techniques : fournisseur mondial dans le domaine des technologies de contrôle de mouvements

Control Techniques est précurseur de la technologie de variateur orientée client depuis plus de 40 ans. La société est dédiée au développement des automatismes. Du développement des produits au siège à ses 45 Automation Centers, nous fournissons des solutions adaptées à toutes les secteurs industriels de sa région. Nous garantissons un niveau élevé de performances, de fiabilité et de rendement énergétique pour toutes les applications.

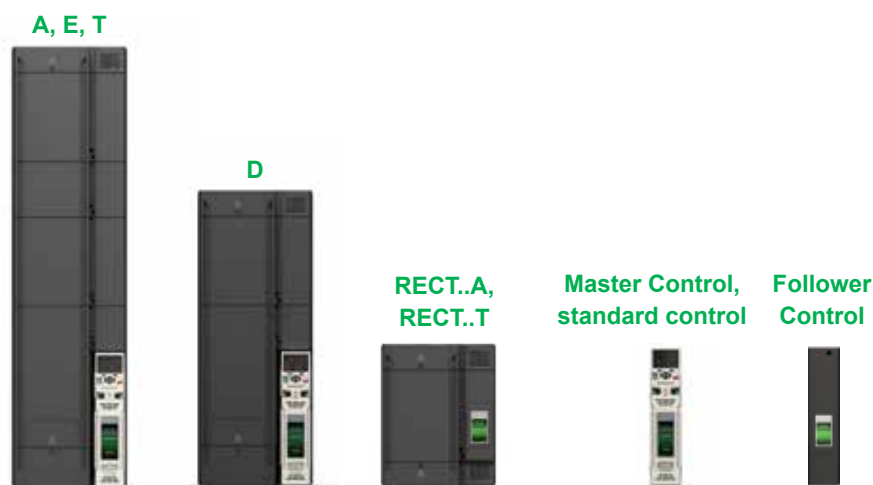


Variateurs Unidrive M modulaires de forte puissance

La gamme de modules Unidrive M fournit une solution flexible de conception de systèmes de forte puissance compacts et fiables. Grâce à la mise en parallèle, l'Unidrive M peut contrôler les moteurs asynchrones et à aimants permanents de systèmes jusqu'à 2,8 MW (4 200 hp). La taille 11 est un module de 250 kW qui permet aux concepteurs de systèmes de créer des solutions de forte puissance avec un nombre minimum de composants, ce qui permet de réduire les coûts et l'empreinte environnementale.

En termes de performances, l'Unidrive M se distingue grâce à ses algorithmes de contrôle courant extrêmement rapides et à ses fréquences de découpage élevées. Les solutions AFE (Active Front End) procurent une précision de couple et une puissance de qualité incomparable.

La mise en parallèle des modules Unidrive M offre un large éventail de solutions flexibles pour répondre à tous les besoins des systèmes, y compris les configurations AFE et redresseur multi-pulses. Ces modules sont pilotés par les modules de contrôle M600, M700, M701 et M702.



Format	
A	Module avec entrée AC et sortie AC, redresseur et self de ligne intégrés. Disponible en taille 9 avec possibilité de mise en parallèle jusqu'à 1,9 MW (remplace l'Unidrive SPMA)
E	Module avec entrée AC, sortie AC et redresseur intégré. Disponible en tailles 9, 10 et 11 avec possibilité de mise en parallèle jusqu'à 2,8 MW
T	Module avec entrée AC, sortie AC et redresseur 12 pulses intégré. Disponible en tailles 9, 10 et 11 avec possibilité de mise en parallèle jusqu'à 2,8 MW
D	Module avec entrée DC et sortie AC. Disponible pour les tailles 9, 10 et 11 avec possibilité de mise en parallèle jusqu'à 2,8 MW (remplace l'Unidrive SPMD)
RECT..A	Module redresseur 6 pulses avec entrée AC et sortie DC (remplacement de l'Unidrive SPMC)
RECT..T	Module redresseur 12 pulses avec entrée AC et sortie DC (remplacement de l'Unidrive SPMC2)
Standard Control	Module de contrôle M700, M701, M702 ou M600 pour systèmes à un seul module
Master Control	Module de contrôle maître M700, M701, M702 ou M600 pour systèmes à modules parallélisés
Follower Control	Module de contrôle esclave pour tous les modules en parallèle



Solutions fiables, flexibles et hautes performances

Réductions des temps d'arrêt pour les applications critiques

Nous sommes conscients de l'importance que revêt la fiabilité pour nos clients et que chaque seconde d'arrêt du système peut leur coûter très cher. Les modules Unidrive M de forte puissance bénéficient d'une qualité de conception exceptionnelle héritée de plus de 40 ans de connaissances, d'expertise et de développement dans le domaine des variateurs. Construits à partir des procédés de fabrication leaders du secteur, les modules présentent des caractéristiques qui permettent d'assurer le fonctionnement continu de l'Unidrive M dans les environnements les plus difficiles. Les Automation Centers de Nidec sont implantés dans toutes les régions du monde afin de vous fournir un service de conseil local et une assistance technique et spécialisée rapide où que se trouve votre entreprise.

Fiabilité assurée

- Chaque module de puissance Unidrive M a été rigoureusement testé dans des enceintes climatiques soumises à différents niveaux de charges et de conditions thermiques.
- Un vernis de protection est appliqué sur les circuits imprimés afin d'augmenter leur résistance dans des conditions environnementales difficiles.
- Afin de ne pas interrompre les process critiques, des fonctions de prévention adaptées permettent de prendre les mesures nécessaires. Exemple :
 - La surveillance thermique active réduit la fréquence de découpage lorsque le variateur commence à atteindre les limites thermiques.
 - La fonction de gestion des surcharges diminue la vitesse aux limites de courant.
 - La fonction de gestion des coupures d'alimentation assure le fonctionnement continu du variateur en cas de coupure de réseau.
- Des alarmes protègent l'ensemble du système (par ex. protection contre les surintensités, surchauffes, surtensions et courts-circuits).
- Les ventilateurs intelligents à vitesse variable assurent le maintien de la température de fonctionnement dans les limites fixées et sont de plus facilement remplaçables dans le cadre d'un entretien courant.
- La grande tolérance sur les tensions d'alimentation garantit le bon fonctionnement du variateur dans les zones où le réseau est instable.



Conception facile de systèmes flexibles

L'approche modulaire de la conception des systèmes de forte puissance procure une grande flexibilité aux constructeurs de machines tout en maintenant un faible niveau de complexité. Les modules avec redresseurs et/ou self de ligne intégrés peuvent être facilement mis en parallèle, ce qui réduit sensiblement les temps d'installation et le nombre de composants. Les modules Onduleur et Redresseur distincts (D, RECT..A et RECT..T) peuvent être mis en parallèle dans le cadre de configurations plus flexibles de régénération et de bus DC commun qui privilégient l'adaptation à la puissance et l'efficacité du système.

Conception simple et flexible des systèmes

- Les modules de forte puissance Unidrive M sont conçus pour être montés dans des armoires standard (600 mm de profondeur x 400 mm de largeur).
 - Les configurations AFE avec entrée 6, 12, 18 et 24 pulses sont faciles à atteindre.
 - Grâce à l'alimentation intégrée pour les ventilateurs, aucune autre alimentation n'est nécessaire.
 - Les courants de sortie ont été augmentés pour réduire le nombre de modules nécessaires par système.
- Une interface de contrôle commune garantit la cohérence des opérations de programmation et des outils disponibles sur toute la gamme Unidrive M. Son utilisation didactique limite les besoins en formation :
 - Structure de paramètres identique avec duplication possible via l'utilisation d'une Smartcard et d'une carte SD
 - Logiciel Unidrive M Connect assurant la surveillance, le diagnostic et la gestion avancée des fichiers de paramètres
 - Logiciel Machine Control Studio pour la programmation d'applicatifs au sein d'un environnement conforme CEI 61131-3
 - Prise en charge des modules optionnels SI (Système d'Intégration) afin de disposer d'entrées/sorties supplémentaires et de bus de terrain (par ex., Ethernet/IP, PROFINET RT, EtherCAT, PROFIBUS)
 - Modules MCi et SI-Applications pour les solutions destinées aux applications avancées



Fabrication de systèmes compacts, facilité de maintenance

Incroyablement compacts, les modules Unidrive M de forte puissance fournissent une puissance impressionnante. Par exemple, les dimensions du module avec entrée AC et sortie AC de 250 kW sont seulement de 310 x 1242 x 312 mm, ce qui représente une densité de puissance inégalée sur le marché pour une taille pratiquement réduite de moitié par rapport aux produits concurrents.

- La taille globale des systèmes est réduite au minimum.
- Légers et compacts, ces modules facilitent la maintenance et se remplacent rapidement et sans difficultés.

Réduction des stocks de pièces

La modularité de l'Unidrive M offre la possibilité à nos clients de normaliser leurs solutions et ainsi de limiter leurs stocks de pièces dans la mesure où des systèmes différents utilisent des pièces communes. De plus, une grande quantité de modules standard sont stockés dans nos centres de distribution locaux situés dans le monde entier afin d'assurer une disponibilité et une livraison rapide pour tous nos clients.

Facilité de rétrofit des systèmes modulaires Unidrive SP

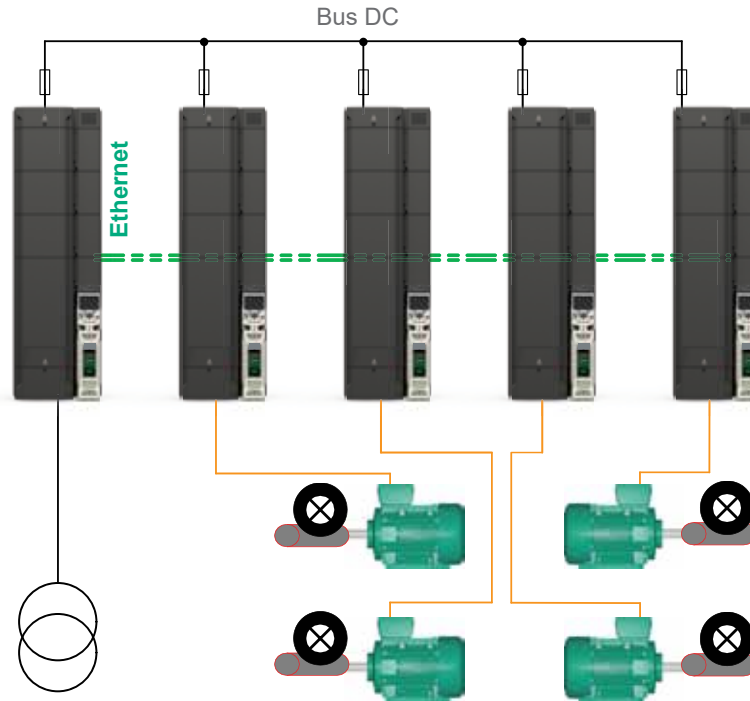
La transition des systèmes Unidrive SP modulaires vers des systèmes Unidrive M s'effectue rapidement et facilement grâce aux outils de conversion disponibles :

- Des outils de conversion de paramètres, tels que le logiciel M Connect et la Smartcard.
- SytPro permet de recompiler des programmes SM-Applications pour les modules SI-Applications et assure la connexion aux réseaux CTNet existants.
- Grâce à leurs dimensions (largeur et profondeur) identiques, ainsi qu'aux kits de rétrofit, les modules Unidrive M se montent facilement dans les logements de module SP en utilisant les fixations existantes.

Sécurité environnementale et conformité électrique

- Conformité UL
- Immunité électromagnétique conforme aux normes EN 61800-3 et EN 61000-6-2
- Émissions électromagnétiques, conformité à la norme EN 61800-3
 - Filtre CEM interne, catégorie C3
 - Filtre CEM externe en option, catégorie C2 (dépend de la puissance nominale)
 - Conformité à la norme EN 61000-3-12 avec une self de ligne externe

Exemple d'application très exigeante de banc d'essai pour l'industrie automobile



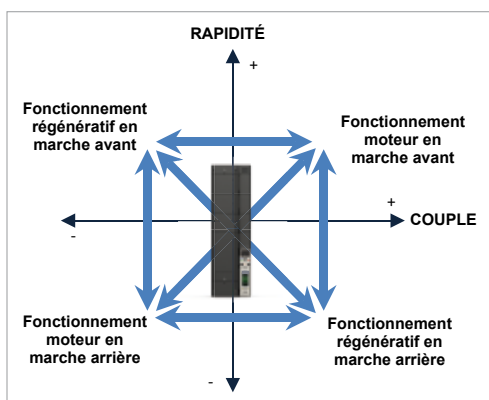
Conception de solutions hautes performances

L'Unidrive M fournit des performances de contrôle supérieures à des puissances élevées grâce à des algorithmes de contrôle du courant très rapides, une fonction avancée de surveillance thermique et des fréquences de découpage élevées. Lorsque les modules de puissance Unidrive M sont configurés en AFE (Active Front End), la dynamique de couple est assurée dans tous les quadrants de puissance.

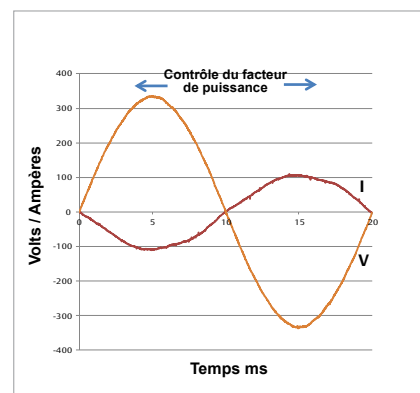
- Les fréquences de découpage jusqu'à 16 kHz pour les systèmes jusqu'à 160 kW (250 hp) et 8 kHz pour les systèmes jusqu'à 250 kW (400 hp) permettent à l'Unidrive M de fournir un couple précis. Cette solution est efficace dans les applications exigeantes, telles que les bancs d'essai, où notre solution ETPS (simulation de la pulsation du couple moteur thermique, acyclisme) peut simuler avec précision les ondulations du couple moteur en dynamique.

- Le modèle thermique haute précision garantit :
 - Une capacité élevée de surcharge – 150 % en surcharge maximum.
 - Un déclassement particulièrement faible pour les applications qui requièrent un couple élevé à basse vitesse. La température des éléments de puissance est gérée intelligemment, ce qui permet d'utiliser des systèmes plus compacts et moins onéreux, tout en prolongeant la durée d'exploitation du produit.
- Les avantages des configurations AFE sont les suivants :
 - Linéarité du couple dans tous les quadrants de fonctionnement
 - Contrôle du facteur de puissance (inductif, unitaire ou capacitif) pour garantir la qualité du réseau d'alimentation
 - Atténuation des harmoniques

Réponse dynamique dans les 4 quadrants



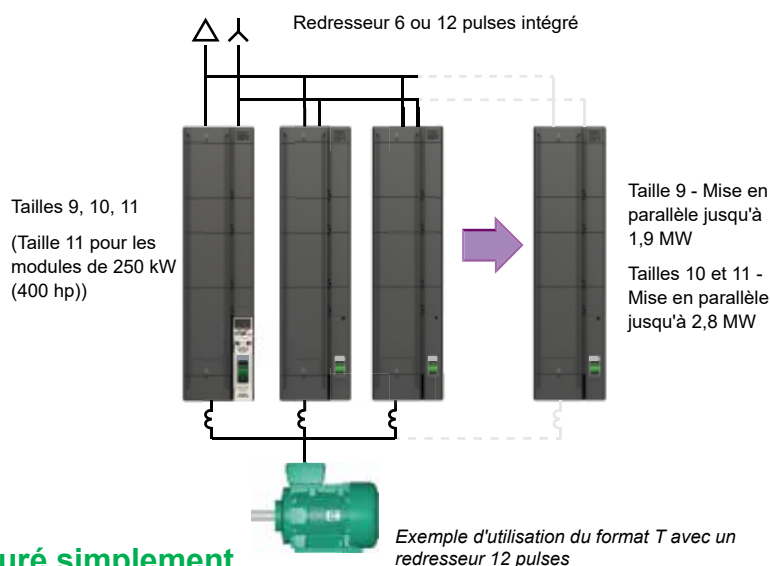
Gestion exceptionnelle de la qualité du réseau



Configurations des modules et informations liées la commande

Formats A, E et T : Modules avec entrée AC et sortie AC

Les modules avec entrée AC et sortie AC Unidrive M sont disponibles pour 3 tailles (9, 10 et 11) et sont équipés d'un redresseur 6 ou 12 pulses et d'un onduleur. Les formats A, E et T peuvent être mis en parallèle pour atteindre des puissances jusqu'à 2,8 MW et être livrés avec un transistor de freinage en option. La taille 9 est disponible en version self de ligne interne et peut être mise en parallèle jusqu'à 1,9 MW (6 pulses uniquement).



Le système ci-dessus peut être configuré simplement en commandant les composants suivants :

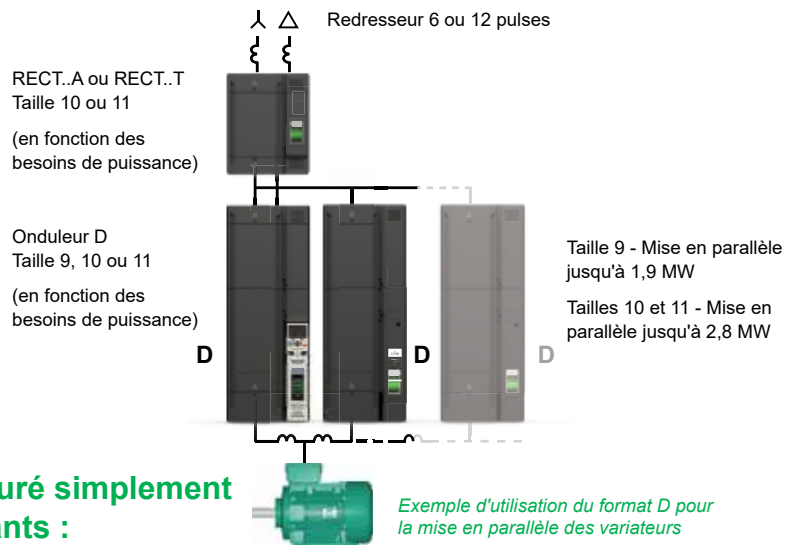
Composant	Quantité	Exemple de référence
Module de puissance format T (redresseur 12 pulses intégré avec onduleur)	Nombre de modules Taille 11 requis : puissance totale requise / 250 kW – déclassement (voir le manuel technique)	M000-114040640T10100AB100
Control standard	Pour les systèmes comprenant 1 seul module A, E ou T, utiliser 1 module de contrôle standard.	M700-STANDARD00011100A0100
Control master	Pour les systèmes comprenant plus de 1 module A, E ou T, utiliser 1 module de contrôle maître.	M700-MASTER00011100A0100
Control follower	1 pour chaque module mis en parallèle (1 de moins par rapport au nombre de modules)	M000-FOLLOWER00011100A0100



Format D : Modules avec entrée DC et sortie AC et redresseurs RECT..A et RECT..T

Les modules Unidrive M avec entrée DC et sortie AC Unidrive M sont disponibles en 3 tailles (9, 10 et 11) et peuvent être configurés en tant que redresseur synchrone (AFE) ou onduleur de sortie. Les modules D peuvent être mis en parallèle pour une configuration bus DC commun jusqu'à 2,8 MW.

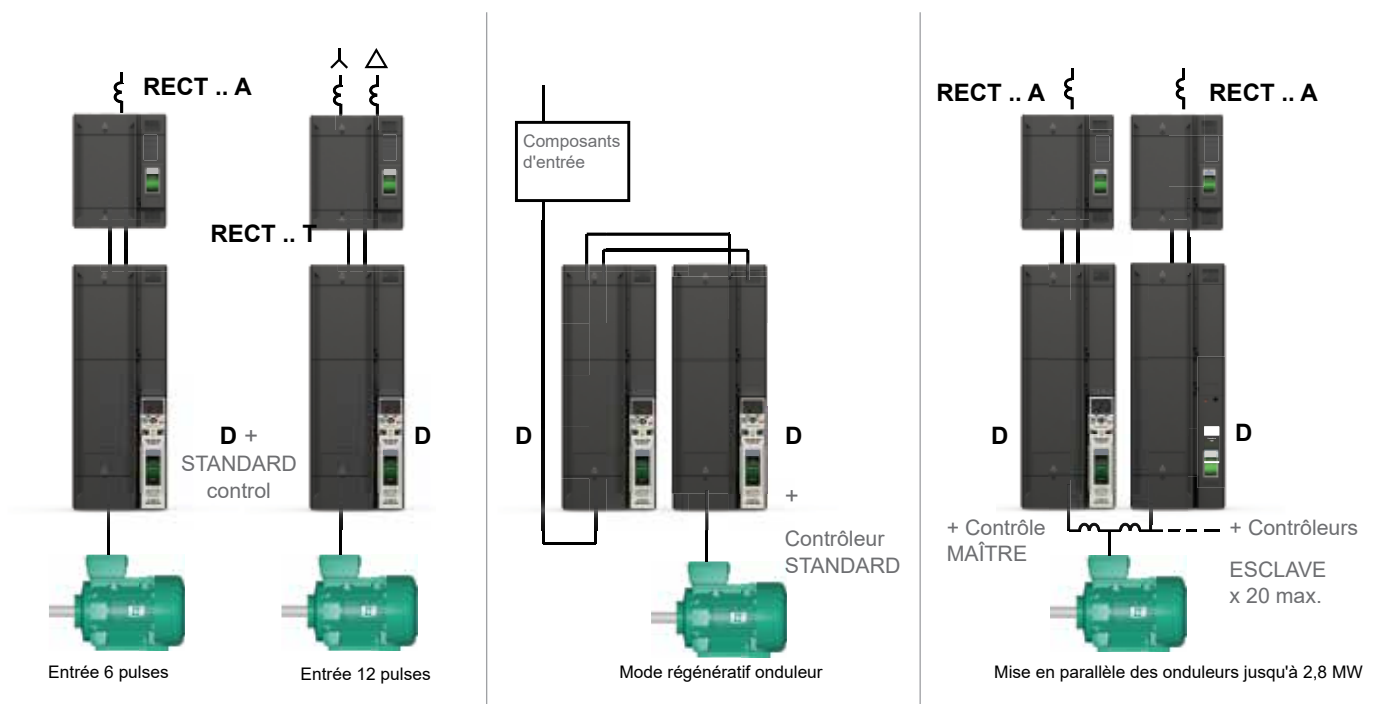
Le système ci-dessus peut être configuré simplement en commandant les composants suivants :



Composant	Quantité	Exemple de référence
Redresseur RECT..A ou RECT..T Taille 10 ou 11 en fonction des besoins de puissance	1 (en ajouter plus si la puissance du système augmente)	RECT-114042x406T10100AB100
Module Onduleur format D, Taille 9, 10 ou 11 en fonction des besoins de puissance	1 (en ajouter plus si la puissance du système augmente)	M000-114040640D10100AB100
Control standard	Pour les systèmes avec 1 seul onduleur D, utiliser 1 module de contrôle standard	M700-STANDARD00011100A0100
Control master	Pour les systèmes avec plusieurs onduleurs D, utiliser 1 module de contrôle maître	M700-MASTER00011100A0100
Control follower	1 pour chaque module mis en parallèle (1 de moins par rapport au nombre de modules)	M000-FOLLOWER00011100A0100



Autres configurations flexibles avec les modules « D »












Taille 9 : 90 à 110 kW en surcharge maximum

Taille 10 : 132 à 160 kW en surcharge maximum

Taille 11 : 185 à 250 kW en surcharge maximum

Intégration, automatisation, communication avec les options de la gamme Unidrive M

Les modules optionnels SI (Système d'Intégration) associés aux variateurs Unidrive M peuvent s'intégrer aisément dans toutes les applications d'automatisation. Ces modules proposent des solutions de communication, d'entrées/sorties, de gestion de retour vitesse/position, de fonctions de sécurité renforcée, d'Automates Programmables Industriels (API) embarqués.

Option		Description
Modules SI (Système d'Intégration)		
MCi200		Second processeur, permettant le contrôle avancé des machines via l'utilisation du programme Machine Control Studio
MCi210		Fournit au MCi200 un switch Ethernet double port directement sur le processeur et des entrées/sorties supplémentaires.
SI-Applications		Module avec second processeur, permettant la recompilation de programmes applicatifs SYPTPro pour l'Unidrive M700
SI-Safety		Module de sécurité offrant une solution programmable intelligente répondant aux normes de sécurité fonctionnelle CEI 61800-5-2/ISO 13849-1 pour atteindre la conformité SIL3/PLe.
SI-Ethernet		Module Ethernet qui prend en charge EtherNet/IP et Modbus TCP/IP.
SI-EtherCAT		Module d'interface EtherCAT.
SI-PROFINET RT		Module d'interface PROFINET RT.
SI-PROFIBUS		Module d'interface PROFIBUS.
SI-CANopen		Module d'interface CANopen
SI-DeviceNet		Module d'interface DeviceNet.
SI-Universal Encoder		Module d'interface pour entrées/sorties codeur prenant en charge les codeurs en quadrature, SinCos, HIPERFACE, EnDAT et SSI
SI-Encoder		Module d'interface pour entrée codeur en quadrature.
SI-I/O		Module d'interface E/S supplémentaires conçu pour augmenter le nombre d'entrées/sorties analogiques et logiques sur un variateur.
Interfaces variateur		
Smartcard		Smartcard permettant de sauvegarder les groupes de paramètres et les programmes API de base.
SD Card Adaptor		Permet d'insérer une carte SD à l'intérieur de la Smartcard, à des fins de recopie des paramètres et des programmes applicatifs.
KI-485 Adaptor		Adaptateur permettant au variateur de communiquer via une connexion RS485.
CT USB Comms cable		Câble USB permettant la connexion du variateur à un PC via un port RS485 pour utiliser les outils PC de l'Unidrive M
Consoles		
KI-Keypad		Console à écran LCD multilingue, 4 lignes de texte avec affichage alphanumérique, pour une description détaillée des paramètres et des données, offrant un grand confort d'utilisation.
KI-Keypad RTC		Inclut toutes les fonctions du modèle KI-Keypad, avec en plus une horloge temps réel fonctionnant sur batterie, qui garantit un horodatage précis des diagnostics et facilite la résolution des problèmes.
Remote Keypad		Console LCD utilisable à distance, avec affichage alphanumérique et multilingue. Cela permet son installation à l'extérieur d'une armoire tout en assurant une protection IP66 (NEMA 4).
Remote Keypad RTC		Console LCD utilisable à distance, ce qui permet son installation à l'extérieur d'une armoire tout en assurant la conformité IP54 (NEMA 12). Il permet un affichage multilingue et trois lignes de texte, pour une configuration rapide et des diagnostics utiles. L'horloge temps réel fonctionnant sur batterie garantit un horodatage précis des diagnostics et facilite la résolution des problèmes.

Dimensions et caractéristiques de la gamme Unidrive M



Taille		9A	9E 9T	10E 10T	11E 11T
Disponibilité des tailles	M600 → M700	•	•	•	•
Dimensions (H x L x P)	mm	1049 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1190 x 310 x 312
Poids	kg	66,5	46 60	46 60	63 65
Self de ligne AC	Interne	•			
	Externe		•	•	•
Valeurs en Surcharge permanente (kW) max/ réduite	à 200 V	45 kW à 55 kW	45 kW à 55 kW	75 kW à 90 kW	N/D
	à 400 V	90 kW à 110 kW	90 kW à 110 kW	132 kW à 160 kW	185 kW à 250 kW
	à 575 V	75 kW à 90 kW	75 kW à 90 kW	110 kW à 132 kW	150 kW à 225 kW
	à 690 V	90 kW à 110 kW	90 kW à 110 kW	132 kW à 160 kW	185 kW à 250 kW

Puissance jusqu'à 2,8 MW via des onduleurs connectés en parallèle

ONDULEUR DC-AC

REDRESSEUR



9D	10D	11D	10A	11A	11T
•	•	•			
714 x 310 x 290	714 x 310 x 290	804 x 310 x 312	296 x 310 x 290	383 x 310 x 290	383 x 310 x 290
34	34	42	12	21	23
			•	•	•
45 kW à 55 kW	75 kW à 90 kW	N/D	413 A*	N/D	N/D
90 kW à 110 kW	132 kW à 160 kW	185 kW à 250 kW	455 A*	689 A*	2 x 400 A*
75 kW à 90 kW	110 kW à 132 kW	150 kW à 225 kW	246 A*	387 A*	2 x 380 A*
90 kW à 110 kW	132 kW à 160 kW	185 kW à 250 kW	251 A*	411 A*	

* Courant de sortie DC maximum

Sélection du hardware de 90 à 250 kW

Les variateurs AC de forte puissance Unidrive M fournissent des valeurs nominales de courant uniques sur le marché pour maximiser les capacités des systèmes.

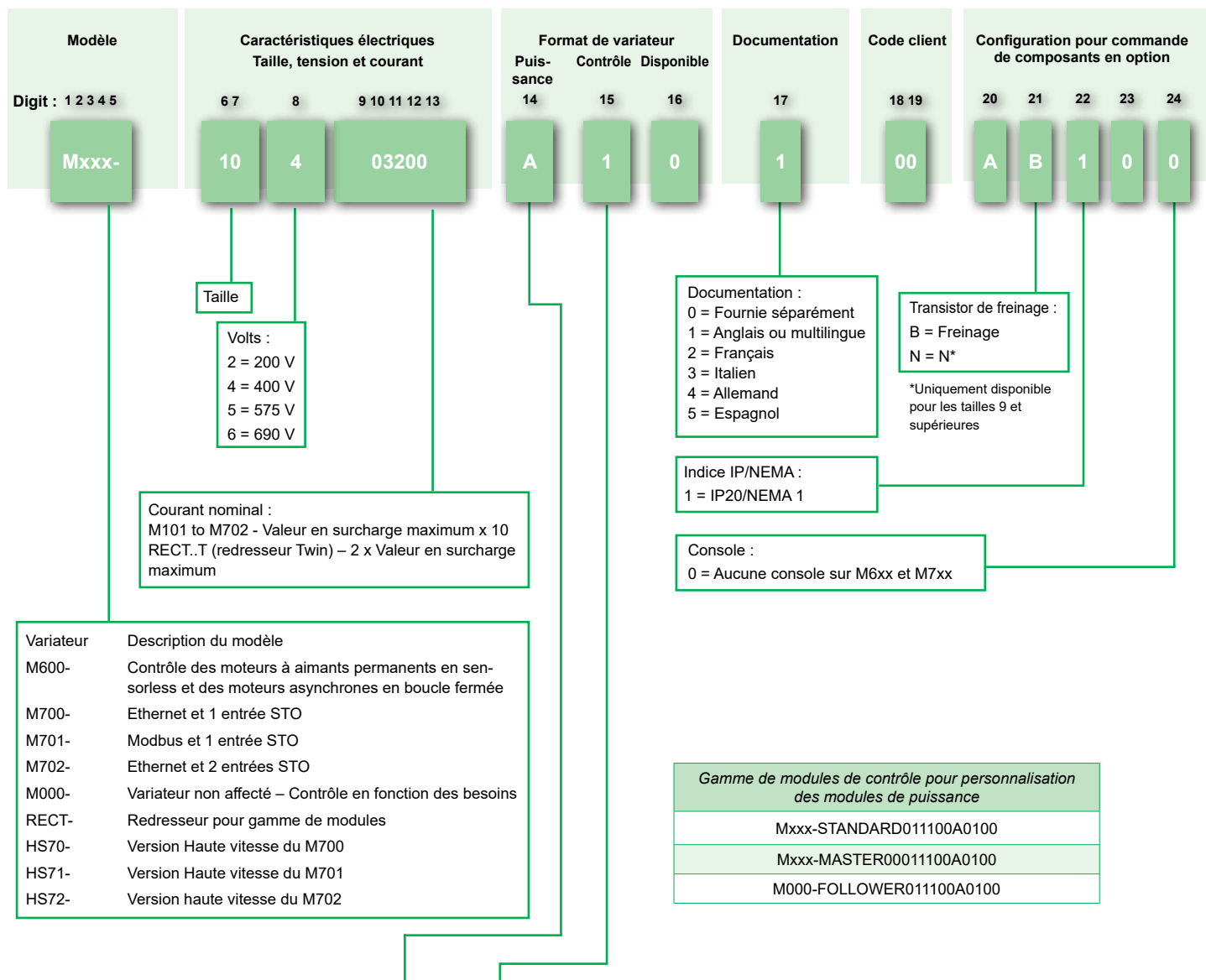
V AC ±10 %	M600 M700 M701 M702	Code de commande Identificateurs de taille	Surcharge maximum					Surcharge réduite					Redresseur pour modules Onduleur D	Self d'entrée		Self de sortie	
			I _{PERM} MAX	Puissance à l'arbre moteur		I _{CRÊTE} Boucle ouverte	I _{CRÊTE} RFC (Rotor Flux Control)	I _{PERM} MAX	Puissance à l'arbre moteur		I _{CRÊTE}	RECT-..A/T		Simple	Double	Simple	Double
				A	kW				hp	A							
200/240	'-09201760'	09..A/E/T/D	176	45	60	264	308	216	55	75	238	'-10204100A'	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	'-09202190'	09..A/E/T/D	219	55	75	328	383	266	75	100	293				OTL402	OTL412	
	'-10202830'	10..E/T/D	283	75	100	424	495	325	90	125	358		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	'-10203000'	10..E/T/D	300	90	125	450	525	360	110	150	396				OTL404	OTL414	
380/480	'-09402000'	09..A/E/T/D	200*	90	150	300	350	221	110	150	243	'-10404520A'	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	'-09402240'	09..A/E/T/D	224*	110	150	336	392	266*	132	200	293				OTL402	OTL412	
	'-10402700'	10..E/T/D	270	132	200	405	472	320	160	250	352		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	'-10403200'	10..E/T/D	320*	160	250	480	560	361	200	300	397				OTL404	OTL414	
	'-11403770'	11..E/T/D	377*	185	300	566	659	437*	225	350	480	'-11406840A'	INL403L		OTL405		
	'-11404170'	11..E/T/D	417*	200	350	626	729	487*	250	400	535				'-1142X400T'	INL403	OTL407
	'-11404640'	11..E/T/D	464*	250	400	696	812	507*	280	450	558		OTL407				
500/575	'-09501040'	09..A/E/T/D	104	75	100	156	182	125	110	125	138	'-10502430A'	INL601	INL611		OTL601	OTL611
	'-09501310'	09..A/E/T/D	131	90	125	196	229	150	110	150	165				OTL602	OTL612	
	'-10501520'	10..E/T/D	152	110	150	228	266	200	130	200	220		INL602	INL612	OTL603	OTL613	
	'-10501900'	10..E/T/D	190	132	200	285	332	200	150	200	220				OTL604	OTL614	
	'-11502000'	11..E/T/D	200*	150	200	300	350	248*	185	250	273	'-11503840A'	INL603		OTL605		
	'-11502540'	11..E/T/D	254*	185	250	381	444	288*	225	300	317				OTL607		
	'-11502850'	11..E/T/D	285*	225	300	428	498	315*	250	350	346				OTL607		
500/690	'-09601040'	09..A/E/T/D	104	90	125	156	182	125	110	150	138	'-10602480A'	INL601	INL611	OTL601	OTL611	
	'-09601310'	09..A/E/T/D	131	110	150	196	229	155	132	175	171				OTL602	OTL612	
	'-10601500'	10..E/T/D	150	132	175	225	262	172	160	200	189		INL602	INL612	OTL603	OTL613	
	'-10601780'	10..E/T/D	178	160	200	267	311	197	185	250	217				OTL604	OTL614	
	'-11602100'	11..E/T/D	210*	185	250	315	367	225*	200	250	248	'-11604060A'	INL603		OTL605		
	'-11602380'	11..E/T/D	238*	200	250	357	416	275*	250	300	303				OTL607		
	'-11602630'	11..E/T/D	263*	250	300	394	460	305*	280	400	335				OTL607		

Remarques :

*À une fréquence de découpage de 2 kHz

Pour la mise en parallèle, un déclassement de 5 % doit être appliqué. Pour les valeurs à F_{fréquence de découpage} > 3 kHz (ou 2 kHz pour F11), se reporter au Guide de mise en service.

Se reporter aux caractéristiques électriques de la référence de pièce (page 15, chiffres 6-13)



	Ident. puissance	Ident. contrôle	Description	Taille	Plage de puissance (Surcharge maximum)	Accès au bus DC
M000-	A	U	Redresseur et onduleur intégrés Self de ligne interne	9	90 à 110 kW 125 à 150 hp Jusqu'à 1,9 MW si mise en parallèle	Oui
	E	U	Redresseur Single et onduleur intégrés Self de ligne externe	09, 10, 11	90 à 250 kW 125 à 400 hp Jusqu'à 2,8 MW si mise en parallèle	Non
	T	U	Redresseur Twin et onduleur intégrés Self de ligne externe			
	D	U	Onduleur DC à AC	09, 10, 11		Oui
RECT-	A	1	Redresseur Single AC à DC	10 - 11	90 à 250 kW	Oui
	T	1	Redresseur Twin AC à DC	10 - 11		

CONTROL TECHNIQUES™

www.controltechniques.com

Connectez-vous avec nous :

twitter.com/Nidec_CT

www.facebook.com/NidecControlTechniques

youtube.com/c/nideccontroltechniques

theautomationengineer.com (blog)



© 2017 Nidec Control Techniques Limited. Les informations fournies dans la présente brochure sont données à titre indicatif uniquement et ne constituent en aucun cas une clause d'un quelconque contrat. Nidec Control Techniques Ltd n'offre aucune garantie concernant l'exactitude de ces informations étant donné son processus de développement continu, et se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits décrits sans préavis.

Nidec Control Techniques Limited. Siège statutaire : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE, Royaume-Uni. Société immatriculée en Angleterre et au Pays de Galles. N° d'immatriculation de la société : 01236886.