

Guide de sélection | VACON® 20 | VACON® 20 Cold Plate | 0,25 kW-18,5 kW

Variateurs compacts, **flexibles** et **simples d'utilisation**



SIMPLE

à installer et
à configurer



VACON® 20 : fonctionnalités et performance

Le variateur VACON® 20 dispose de multiples fonctionnalités qui peuvent métamorphoser la commande de vos machines. La taille compacte associée à une gamme de puissance étendue constitue la base, mais les possibilités qu'offre le VACON® 20 ne s'arrêtent pas là. Une fonction automate programmable intégrée, qui est l'une des plus flexibles sur le marché, permet à ce produit de s'adapter à toutes les applications et ainsi de générer des économies.

Pour que les constructeurs de machines puissent se démarquer sur un marché de plus en plus concurrentiel, il importe de rechercher en permanence des solutions permettant de continuer à améliorer les performances et la rentabilité : le VACON® 20 offre de nouvelles possibilités à cet égard.

Large gamme de puissances

Le VACON® 20 est disponible pour toutes les tensions courantes dans la gamme comprise entre 105 et 600 V, avec des puissances allant jusqu'à 18,5 kW/25 HP. Grâce au VACON® 20, les clients du monde entier peuvent réduire leurs coûts en mettant en œuvre notre gamme de produits harmonisés et accroître l'efficacité de leurs process de production. Pour les courants supérieurs à 16 A, le variateur est disponible avec une self de filtrage des harmoniques intégrée compatible avec les réseaux publics conformément à la norme CEI 61000-3-12.

Performances de pointe

Les performances des machines dépendent considérablement de celles du variateur. Dans le cas du VACON® 20, nous avons tout fait pour réduire les temps du cycle afin de maximiser les performances de commande du variateur. L'interface RS485 intégrée constitue une interface de commande série simple et économique pour piloter le variateur. Grâce aux modules optionnels, le VACON® 20 peut être connecté à n'importe quel bus de

terrain, ou presque, y compris CANOpen, DeviceNet et PROFIBUS DP.

Installation et configuration rapides

Le VACON® 20 est conçu pour une production industrielle efficace où chaque seconde du temps d'installation et de configuration compte. Bornes faciles d'accès, montage intégré du rail DIN et outil de copie de paramètres MCA capable de cloner les paramètres sans connecter le variateur à l'alimentation secteur sont autant de fonctions qui réduisent le temps de démarrage.

Fonction automate programmable intégrée selon la norme CEI 61131-3

La fonction automate programmable offre la possibilité d'accroître les performances de la machine et de réduire les coûts. Le client peut intégrer sa propre logique de commande dans le variateur et se servir d'une E/S non utilisée du variateur pour effectuer d'autres tâches liées à la machine. Une autre fonctionnalité remarquable du VACON® 20 tient au fait qu'il est possible de modifier librement la liste des paramètres et de créer les jeux de paramètres propres à une application ainsi que les paramètres par défaut. En exploitant les possibilités d'optimisation de commande du variateur, le VACON® 20 peut contribuer à concevoir des machines plus efficaces.

Principaux avantages :

- Connectivité bus de terrain
- Copie des paramètres sans l'alimentation secteur
- Possibilité de personnaliser le logiciel

Applications typiques :

- Pompes et ventilateurs
- Convoyeurs
- Machines d'emballage, de traitement et de lavage

Caractéristiques techniques :

- Vaste gamme de puissances pouvant aller jusqu'à 18,5 kW
- Fonctionnalités et haute performance
- Prend en charge l'ensemble des E/S et cartes optionnelles
- Installation et configuration rapides
- Self intégrée en option sur les modèles ≥ 16 A
- Compatible avec les moteurs asynchrones et à aimants permanents (PM)



Caractéristiques nominales et dimensions

Tension d'alimentation	Type de variateur CA	Puissance		Courant moteur		Taille de protection	Dimensions L x H x P		Poids	
		kW	HP	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	pouces	kg	lb
105-120 V CA, monophasé (Amérique du Nord uniquement)	VACON0020-1L-0001-1	0,25	0,35	1,7	2,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0002-1	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-1	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-1	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0020-1L-0005-1	1,1	1,5	4,8	7,2	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
208-240 V CA, monophasé	VACON0020-1L-0001-2	0,25	0,35	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-1L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-1L-0007-2	1,5	2	7	10,5	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-1L-0009-2	2,2	3	9,6	14,4					
208-240 V CA, triphasé	VACON0020-3L-0001-2	0,25	0,35	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-3L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-3L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2	1,5	2	7	10,5	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0011-2	2,2	3	11	16,5					
	VACON0020-3L-0012-2	3	4	12,5	18,8	MI4	165 x 370 x 165	6,5 x 14,6 x 6,5	8	18
	VACON0020-3L-0017-2	4	5	17,5	26,3					
	VACON0020-3L-0025-2	5,5	7,5	25	37,5					
	VACON0020-3L-0031-2	7,5	10	31	46,5	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
VACON0020-3L-0038-2	11	15	38	57						
380-480 V CA, triphasé	VACON0020-3L-0001-4	0,37	0,5	1,3	2,0	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-3L-0002-4	0,55	0,75	1,9	2,9					
	VACON0020-3L-0003-4	0,75	1	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0004-4	1,1	1,5	3,3	5,0	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0005-4	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4	2,2	3	5,6	8,4	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0008-4	3	4	7,6	11,4					
	VACON0020-3L-0009-4	4	5	9	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4	5,5	7,5	12	18,0	MI4	165 x 370 x 165	6,5 x 14,6 x 6,5	8	18
	VACON0020-3L-0016-4	7,5	10	16	24					
	VACON0020-3L-0023-4	11	15	23	34,5					
	VACON0020-3L-0031-4	15	20	31	46,5	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
	VACON0020-3L-0038-4	18,5	25	38	57					
520-600 V CA, triphasé (Amérique du Nord uniquement)	VACON0020-3L-0002-7	0,75	1	1,7	2,6	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0003-7	1,5	2	2,7	4,1					
	VACON0020-3L-0004-7	2,2	3	3,9	5,9					
	VACON0020-3L-0006-7	4	5	6,1	9,2					
	VACON0020-3L-0009-7	5,5	7,5	9	13,5					



VACON® 20 Cold Plate : flexibilité du refroidissement

Lorsque l'environnement est plus exigeant ou qu'un agent de refroidissement liquide est déjà prévu, il est possible d'optimiser encore plus le refroidissement du variateur. Le VACON® 20 Cold Plate possède la même topologie de commande et de puissance que le variateur VACON® 20 standard, mais avec de nouvelles fonctionnalités permettant de créer des solutions de refroidissement innovantes.

Bien que leur efficacité énergétique soit très élevée, les variateurs génèrent quand même de la chaleur. La déperdition thermique peut parfois limiter la densité de la conception de la machine, notamment lorsque celle-ci est montée dans une protection hermétique tout simplement parce que l'air ne peut pas circuler. La conception du VACON® 20 Cold Plate est telle qu'une surface plane du variateur sur laquelle la majorité des pertes de chaleur sont concentrées est reliée à un élément refroidissant (plaque froide). De ce fait, le refroidissement du variateur peut s'effectuer même dans les conditions les plus extrêmes.

Utilisation d'un dissipateur thermique

Puisque le refroidissement est effectué grâce à une interface de refroidissement bien définie, il est possible d'utiliser différents types de refroidisseur en fonction de la situation. En installant le variateur sur un dissipateur de chaleur doté de larges ailettes de refroidissement, on crée un système de refroidissement entièrement passif. Il est aussi possible de monter le variateur sur une plaque refroidie par un liquide. D'autres types de refroidisseur existent, parfois les

châssis ou bâtis des machines peuvent constituer d'excellents refroidisseurs statiques.

Installation en armoires étanches compactes

Si la chaleur issue du variateur n'est pas dissipée par une circulation de l'air mais par conduction via une surface métallique plate, l'installation du variateur dans une armoire étanche n'est plus un problème pour l'efficacité du refroidissement. Il est ainsi possible d'installer l'armoire étanche intégrant le variateur dans des environnements avec des niveaux de poussière et d'humidité élevés. Le VACON® 20 présente une forme unique permettant d'utiliser des armoires minces et plats qui peuvent être facilement intégrables dans la machine prévue.

Fonction automate programmable intégrée selon la norme CEI 61131-3

Le VACON® 20 Cold Plate reprend le même concept avancé de commande que la famille de produits VACON® 20, pour des performances et des fonctionnalités de commande optimales. Il est également doté de la fonction automate intégrée qui permet de créer des logiciels et des solutions adaptés à l'application.

Principaux avantages :

- Très grande flexibilité de refroidissement
- Raccordements facilités des câblages E/S
- Possibilité de personnaliser le logiciel

Applications typiques :

- Machines textiles
- Treuils et grues
- Convoyeurs dans les environnements exigeants
- Compresseurs et pompes à chaleur

Caractéristiques techniques :

- Refroidissement par plaque froide
- Intégration de faible profondeur possible
- STO (Safe Torque Off) selon SIL3
- Fonctionnalités et haute performance
- Température ambiante élevée jusqu'à 70 °C
- Compatible avec les moteurs asynchrones et à aimants permanents (PM)
- Résistance de freinage intégrée pour MS2
- Voyants d'état sur le variateur
- Slot d'extension pour une carte E/S ou Bus de terrain
- Panneau opérateur portatif avec fonction recopie
- Connecteur répéteur E/S pour OEM



Caractéristiques nominales et dimensions

Tension d'alimentation	Type de variateur CA	Puissance		Courant moteur		Taille de protection	Dimensions L x H x P		Poids	
		kW	HP	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	pouces	kg	lb
208-240 VAC, monophasé	VACON0020-1L-0004-2-CP	0,75	1	3,7	5,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-1L-0005-2-CP	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-1L-0007-2-CP	1,5	2	7	10,5					
208-240 VAC, triphasé	VACON0020-3L-0004-2-CP	0,75	1	3,7	5,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-3L-0005-2-CP	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2-CP	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-3L-0011-2-CP	2,2	3	11	16,5	MS3	161 x 246 x 83	6,34 x 9,69 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0012-2-CP	3	4	12	18,0					
	VACON0020-3L-0017-2-CP	4	5	17,5	26,3					
380-480 VAC, triphasé	VACON0020-3L-0003-4-CP	0,75	1	2,4	3,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-3L-0004-4-CP	1,1	1,5	3,3	5,0					
	VACON0020-3L-0005-4-CP	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4-CP	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4-CP	3	5	7,6	11,4	MS3	161 x 246 x 83	6,34 x 9,69 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0009-4-CP	4	6	9,0	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4-CP	5,5	7,5	12,0	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4-CP	7,5	10	16,0	24,0					

Logiciel sur mesure

Programmation VACON®

La programmation et la fonction automate programmable intégrée du VACON® 20 sont conformes à la norme CEI 61131-3. L'outil optionnel permet à l'utilisateur de modifier le logiciel du convertisseur en modifiant la logique de l'applicatif existant ou en créant un applicatif complètement nouveau. Pour changer la liste des paramètres et les réglages par défaut, un outil séparé est nécessaire.

Outil de recopie des paramètres et interface PC

Le MCA (adaptateur de micro-communications) est un module de copie intelligent s'installant aisément sur les produits VACON® 10 et VACON® 20.

- Copie des paramètres avec variateur hors tension
- Téléchargement direct des paramètres sur le MCA à partir d'un ordinateur sans l'utilisation d'un variateur
- Interface matérielle pour le branchement de l'ordinateur au variateur

La copie des paramètres du variateur VACON® 20 Cold Plate s'effectue à l'aide du clavier portatif.



Adaptateur mca



Kit de montage de la carte optionnelle



Kit de montage du clavier sur porte

Configuration E/S

Borne	Description	VACON® 20	VACON® 20 CP
1	+10 V _{ref}	Charge maximale 10 mA	■
2	AI1	0-10 V	■
3	GND		■
4	AI2	0-10 V/0(4)-20 mA*	■
5	GND		■
6	24 V _{out}	Max. 50 mA/CP 100 mA	■
7	GND/DIC*		■
8	DI1	0-+30 V R _i = 12 kΩ Cold Plate R _i = 4 kΩ	■
9	DI2		■
10	DI3		■
13	DOC	Sortie digitale commune	■
14	DI4	0-+30 V R _i = 12 kΩ Cold Plate R _i = 4 kΩ	■
15	DI5		■
16	DI6		■
18	AO	Sortie analogique	0-10 V/0(4)-20 mA* 0-10 V
20	DO	Collecteur ouvert, charge max. 48 V/50 mA	■
22	RO 13 - CM	Sortie relais 1	■
23	RO 14 - NO		■
24	RO 22 - NC	Sortie relais 2	■
25	RO 21 - CM		■
26	RO 24 - NO		■
A	A - RS485	Modbus RTU	■
B	B - RS485	Modbus RTU	■
	STO	Entrées S1, G1, S2, G2 Retour F+/F-	■

* Sélectionnable

Clé de code type

VACON 0020 - 3L - 0009 - 4 - CP + CODES DES OPTIONS

Produit	Phase d'entrée	Courant nominal	Tension nominale	Version	+ Options



Kit IP21/NEMA1

Caractéristiques techniques

Raccordement au secteur	Tension d'entrée U_{in}	105-120 V, -15 % à +10 %, monophasé (sauf pour VACON 20CP) 208-240 V, -15 % à +10 %, monophasé 208-240 V, -15 % à +10 %, triphasé 380-480 V, -15 % à +10 %, triphasé 520-600 V, -15 % à +10 %, triphasé (sauf pour VACON 20CP)
	Fréquence d'entrée	45-66 Hz
	Raccordement au secteur	Une fois par minute ou moins (cas normal)
Raccordement au moteur	Tension de sortie	0- U_{in} ($2 \times U_{in}$ avec variateurs 105-120 V)
	Courant de sortie	Courant nominal continu I_N à la température nominale ambiante Surcharge $1,5 \times I_N$ max. 1 min/10 min
	Courant de démarrage/ Couple	Courant $2 \times I_N$ pendant 2 s toutes les 20 s Le couple dépend du moteur
	Fréquence de sortie	0-320 Hz
	Résolution de fréquence	0,01 Hz
Caractéristiques de commande	Mode de commande	Commande de fréquence U/f. Contrôle vectoriel sans capteur en boucle ouverte
	Fréquence de commutation	1,5-16 kHz ; valeur par défaut 4 kHz, (modèle 520-600 V, valeur par défaut 2 kHz) modèles Cold Plate 6 kHz
	Couple de freinage	100 % x C_n avec hacheur de freinage pour les tailles MS2-3, MI2-5 des versions triphasées 30 % x C_n avec freinage par injection de courant continu. Freinage par contrôle de flux disponible sur tous les modèles
Contraintes d'environnement	Température ambiante en fonctionnement	-10 °C (sans gel) à +50 °C : capacité de charge nominale I_N (1L-0009-2, 3L-0007-2, 3L-0011-2 et avec les options ENC-IP21-Mlx et ENC-IN01-Mlx, temp. max. ambiante +40 °C) Modèles Cold Plate -10 °C à +70 °C
	Température de stockage	-40 °C à +70 °C
	Altitude	100 % de capacité de charge (sans déclassement) jusqu'à 1000 m 1 % de déclassement par tranche de 100 m au-dessus de 1000 m ; 2000 m max. Cold Plate 3000 m max.
	Degré de protection	MI1-3 : IP20, MI4-5 : IP21, Cold Plate : IP00
CEM	Immunité	Conforme à la norme EN 61800-3 (2004)
	Émissions	208-240 V : CEM classe C2 : avec une option +EMC2 interne (non nécessaire pour VACON 20CP) 380-480 V : CEM classe C2 : avec une option +EMC2 interne (non nécessaire pour VACON 20CP)
Approbations	EN 61800, C-Tick, Gost R, CB, CE, UL, cUL, KC (pas toutes les versions, voir la plaque signalétique de l'appareil pour plus de détails)	

Codes des options livrées séparément	Description	Compatibilité	
		VACON® 20	VACON® 20 CP
ENC-SLOT-MC03-13	Kit de montage de la carte optionnelle VACON® 20 MI1-MI3	■	
ENC-SLOT-MC03-45	Kit de montage de la carte optionnelle VACON® 20 MI4-MI5	■	
ENC-IP21-Mlx	Capot IP21 MI1-MI3. x=1,2,3	■	
ENC-IN01-Mlx	Kit NEMA 1 MI1-MI5. x=1,2,3,4,5	■	
ENC-QPES-Mlx	Kit PE MI1-MI5. x=1,2,3,4,5	■	
VACON-ADP-MCAA	Adaptateur MCA RS422 avec copie de paramètres	■	
CAB-USB/RS-485	Câble USB vers RS485 pour PC	■	■
VACON-ADP-MCAA-KIT	Kit avec VACON-ADP-MCAA et CAB-USB/RS485	■	
VACON-ADP-PASSIVE	Adaptateur RS422 passif	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03	Kit de montage sur porte VACON® 20 avec clavier textuel et VACON-ADP-PASSIVE	■	
CAB-RJ45P-2M	Câble RJ45 de 2 m pour kit de montage sur porte	■	
CAB-RJ45P-3M	Câble RJ45 de 3 m pour kit de montage sur porte	■	
CAB-RJ45P-6M	Câble RJ45 de 6 m pour kit de montage sur porte	■	
CAB-RJ45P-15M	Câble RJ45 de 15 m pour kit de montage sur porte	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-2M	Kit de montage sur porte VACON® 20 avec VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 et CAB-RJ45P-2M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-3M	Kit de montage sur porte VACON® 20 avec VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 et CAB-RJ45P-3M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-6M	Kit de montage sur porte VACON® 20 avec VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 et CAB-RJ45P-6M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-15M	Kit de montage sur porte VACON® 20 avec VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 et CAB-RJ45P-15M	■	
CAB-HMI2M-MC05-X	Câble HMI MC05 IP66 l = 2 m pour claviers -X		■
CAB-HMI5M-MC05-X	Câble HMI MC05 IP66 l = 5 m pour claviers -X		■
VACON-PAN-HMDR-MC03	Kit de montage sur porte IP54 complet avec clavier + câble de 3 m + adaptateur	■	■
VACON-PAN-HMTX-MC06-CP	Clavier textuel IP66 portatif/magnétique avec câble de 1 m/39,37 pouces	■	■
PAN-HMWM-MK02	Kit de montage mural pour clavier	■	■

Option boards	Description	Codes des options installées en usine	Description	Compatibilité	
				VACON® 20	VACON® 20 CP
Cartes optionnelles (toutes les cartes sont vernies)					
OPT-B1-V	6 x DI / DO, chaque entrée digitale peut être programmée individuellement pour se comporter également comme une sortie digitale	+EMC2	Filtre CEM classe 2 (comprend +QPES)	■	
OPT-B2-V	2 x sortie relais + thermistance	+QPES	Kit de mise à la terre du blindage du câble	■	
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (isolées)	+QFLG	Kit de montage par bride pour MI4 et MI5	■	
OPT-B5-V	3 x sortie relais	+DBIR	Résistance de freinage intégrée sur la plaque froide		■
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 V CA)	+LS60	60 Hz par défaut pour la commande moteur	■	■
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO	Logiciel pour application			
OPT-BH-V	3 x mesure de la température (accepte PT100, PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131)	=+A1051	VACON® 20 PFC Application	■	■
OPT-BK-V	AS-interface option board				
Fieldbus boards					
OPT-E3-V	PROFIBUS DP, screw terminals				
OPT-E5-V	PROFIBUS DP, sub-D9 connector				
OPT-E6-V	CANopen				
OPT-E7-V	DeviceNet				
OPT-E9-V	2-port Ethernet (Modbus TCP, PROFINET RT)				
OPT-EC-V	EtherCAT				
OPT-C3-V	PROFIBUS DP				
OPT-C5-V	PROFIBUS DP (D9 type connector)				
OPT-C6-V	CANopen				
OPT-C7-V	DeviceNet				
OPT-CI-V	Modbus TCP/IP				
OPT-CJ-V	BACnet MS/TP				
OPT-CP-V	PROFINET I/O				
OPT-CQ-V	EtherNet/IP				



A better tomorrow is **driven by drives**

Danfoss Drives est un leader mondial dans le domaine de la variation de vitesse pour la commande de moteurs électriques.

Nous vous offrons un avantage concurrentiel inégalé grâce à nos produits de qualité et optimisés pour vos applications ainsi qu'à une gamme complète de services dédiés à la gestion du cycle de vie du produit.

Nous sommes votre partenaire et partageons vos objectifs. Afin d'assurer une performance optimale de vos applications, nous disposons de produits innovants et de connaissances indispensables pour optimiser le rendement, accroître la facilité d'utilisation et réduire la complexité.

De l'approvisionnement d'un simple variateur à la planification et à la livraison de systèmes d'entraînement complets, nos experts sont prêts à vous aider à tout moment.

Vous verrez, c'est très facile de faire des affaires avec nous. Que ce soit en ligne ou localement dans plus de 50 pays, nos experts ne sont jamais très loin et répondent rapidement à vos demandes.

Vous bénéficiez de dizaines d'années d'expérience acquise depuis 1968. Nos variateurs basse et moyenne tension équipent toutes les grandes marques et technologies de moteurs, de faibles puissances aux puissances plus élevées.

Les **variateurs VACON®** associent innovation et longévité pour les industries durables du futur.

Pour une longue durée de vie, des performances élevées, des processus tournant à plein régime, équipez vos procédés industriels et applications marines avec un simple variateur ou des systèmes d'entraînement VACON®.

- Secteurs maritime et offshore
- Pétrole et gaz
- Métallurgie
- Exploitation minière et minéraux
- Industrie papier
- Énergie

- Escaliers mécaniques et ascenseurs
- Chimie
- Autres industries lourdes

Les **variateurs VLT®** jouent un rôle déterminant dans l'urbanisation rapide en assurant une chaîne du froid ininterrompue, un approvisionnement en nourriture fraîche, un confort au sein des bâtiments, de l'eau potable et la protection de l'environnement.

Surclassant les autres variateurs haute précision, ils s'illustrent par l'excellence de leurs fonctionnalités et options de connectivité variées.

- Alimentation et boissons
- Eau et eaux usées
- HVAC
- Réfrigération
- Manutention
- Textile

VLT® | VACON®

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.