



130R1215

Variateurs de fréquence iC2-Micro

1 Introduction

Ce manuel d'utilisation contient les informations nécessaires à l'installation et à la mise en service du variateur de fréquence par du personnel qualifié. Lire et suivre les consignes pour utiliser le variateur en toute sécurité et de manière professionnelle.

Ne pas jeter d'équipement contenant des composants électriques avec les ordures ménagères. Un tel équipement doit être collecté séparément conformément à la législation locale en vigueur.

2 Sécurité

Faire particulièrement attention aux consignes de sécurité et aux avertissements d'ordre général afin d'éviter tout risque de décès, de blessures graves et de dégâts matériels.

AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Les variateurs de fréquence contiennent des hautes tensions lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation de réseau CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge.

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Le moteur peut démarrer à tout moment à partir du panneau de commande, des entrées E/S, du bus de terrain ou de MyDrive® Insight, lorsque le variateur est relié à l'alimentation de réseau CA, à l'alimentation CC ou aux bornes de répartition de charge.

TEMPS DE DÉCHARGE

Le variateur contient des condensateurs de bus CC qui peuvent rester chargés même lorsque le variateur n'est pas alimenté. Une haute tension peut être présente même lorsque les voyants d'avertissement sont éteints.

- Arrêter le moteur, couper le réseau CA et les moteurs aimants permanents. Supprimer les alimentations du bus CC, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du bus CC à d'autres variateurs.
- Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés et le vérifier par mesures avant de procéder à un entretien ou à une réparation.
- Le temps d'attente minimum est de 4 minutes pour les variateurs MA01c, MA02c, MA01a, MA02a et MA03a, et de 15 minutes pour les variateurs MA04a et MA05a.

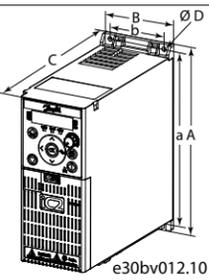
COURANT DE FUITE

Les courants de fuite du variateur dépassent 3,5 mA. S'assurer que la taille minimale du conducteur de terre est conforme aux réglementations de sécurité locales relatives aux équipements à courant de contact élevé.

3 Installation

3.1 Encombrement

Taille du boîtier de protection	Hauteur [mm (po)]			Largeur [mm (po)]		Profondeur [mm (po)] ⁽²⁾	Trous de fixation [mm (po)]
	A	A ⁽¹⁾	a	B	b		
MA01c	150 (5,9)	216 (8,5)	140,4 (5,5)	70 (2,8)	55 (2,2)	143 (5,6)	4,5 (0,18)
MA02c	176 (6,9)	232,2 (9,1)	150,5 (5,9)	75 (3,0)	59 (2,3)	157 (6,2)	4,5 (0,18)
MA01a	150 (5,9)	202,5 (8,0)	140,4 (5,5)	70 (2,8)	55 (2,2)	158 (6,2)	4,5 (0,18)
MA02a	186 (7,3)	240 (9,4)	176,4 (6,9)	75 (3,0)	59 (2,3)	175 (6,9)	4,5 (0,18)
MA03a	238,5 (9,4)	291 (11,5)	226 (8,9)	90 (3,5)	69 (2,7)	200 (7,9)	5,5 (0,22)
MA04a	292 (11,5)	365,5 (14,4)	272,4 (10,7)	125 (4,9)	97 (3,8)	244,5 (9,6)	7,0 (0,28)
MA05a	335 (13,2)	396,5 (15,6)	315 (12,4)	165 (6,5)	140 (5,5)	248 (9,8)	7,0 (0,28)



Remarque : (1) Plaque de connexion à la terre incluse. (2) Le potentiomètre sur le panneau de commande local dépasse de 6,5 mm (0,26 po) du variateur.

3.2 Dégagement

Tableau 1 : Dégagement minimum

Taille du boîtier de protection	Dégagement minimum [température maximum : 50 °C (122 °F)]
Toutes les tailles du boîtier	En haut et en bas : 100 mm (3,9 po).
MA01a-MA05a, MA02c	Côtés : 0 mm (0 po).
MA01c (refroidissement naturel)	Côtés : 0 mm (0 po) pour 40 °C (104 °F), 10 mm (0,39 po) et plus pour 50 °C (122 °F).

3.3 Raccordement réseau et moteur

- Raccorder les fils de terre à la borne PE.
- Connecter le moteur aux bornes U, V et W.
- Raccorder l'alimentation réseau aux bornes L1/L, L2 et L3/N (triphasée) ou L1/L et L3/N (monophasée) et serrer.
- Pour connaître le couple de serrage maximum requis, voir à l'arrière de la protection borniers.

3.4 Répartition de la charge/Frein

Tableau 2 : Bornes de raccordement

Répartition de la charge	
Frein	-BR et +UDC/+BR

- Pour les variateurs MA01a, MA02a et MA03a, câble avec connecteur recommandé (Réceptacles et languettes FASTON totalement isolés Ultra-Pod, 521366-2, TE Connectivity).
- Pour les autres tailles du boîtier, raccorder les câbles sur la borne correspondante et serrer. Pour connaître le couple de serrage maximum requis, voir à l'arrière du cache borniers.
- Pour plus d'informations, contacter Danfoss ou se reporter au Manuel de configuration du variateur.

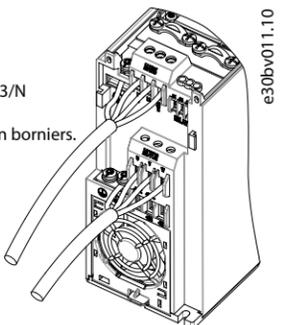


Illustration 1 : Montage du câble de terre, de l'alimentation réseau et du câble moteur

REMARQUE

Noter la présence possible d'un niveau de tension aux bornes +UDC/+BR et -UDC pouvant atteindre 850 V CC. Non protégé contre les courts-circuits.

3.5 Bornes de commande

- Toutes les bornes des câbles de commande sont placées sous le cache borniers à l'avant du variateur.
- Regarder au dos du cache borniers pour la description des bornes de commande et commutateurs.

REMARQUE

Enlever le cache borniers à l'aide d'un tournevis (voir illustration 2).

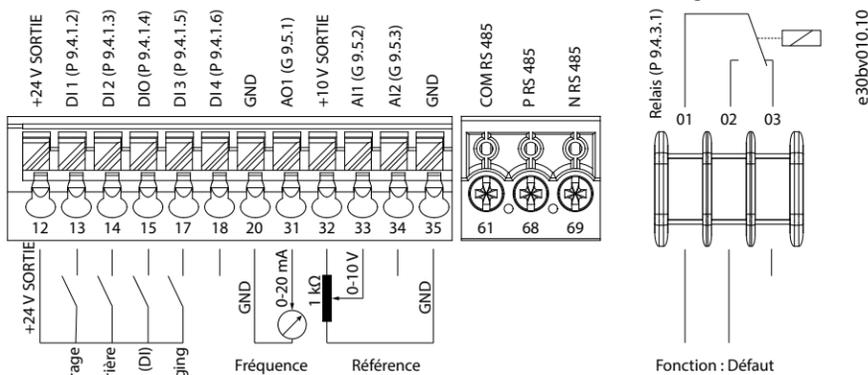


Illustration 3 : Vue d'ensemble des bornes de commande en configuration PNP et réglage d'usine (mode de commande de vitesse)

3.6 Port RJ45 et commutateur de terminaison RS485

Le variateur dispose d'un port RJ45 conforme au protocole Modbus 485.

Le port RJ45 est utilisé pour connecter les éléments suivants :

- Panneau de commande externe (panneau de commande 2.0 OP2).
- Outil PC (MyDrive® Insight) via une option d'adaptateur.

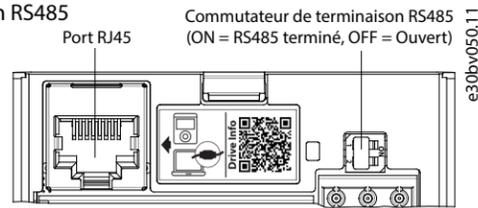


Illustration 4 : Port RJ45 et commutateur de terminaison RS485

REMARQUE

- Le port RJ45 prend en charge jusqu'à 3 m (9,8 pi) de câble blindé CAT5e qui n'est PAS utilisé pour connecter directement le variateur à un PC. Le non-respect de cette consigne peut endommager le PC.
- Si le variateur se trouve à l'extrémité du bus de terrain, réglez le commutateur de terminaison RS485 sur ON.
- Ne pas actionner le commutateur de terminaison RS485 lorsque le variateur est sous tension.

4 Programmation

4.1 Panneau de commande

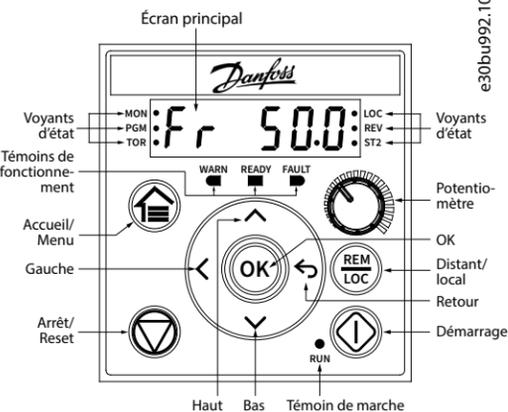


Illustration 5 : Indicateurs et touches de fonctionnement

Tableau 4 : Voyants d'état et de fonctionnement

Nom	Fonction	Nom	Fonction
MON	Actif Indique l'état du variateur.	REV	Actif Le variateur est en marche arrière.
PGM	Actif Le variateur est en mode programmation.	Inactif	Le variateur est en marche avant.
TOR	Actif Le variateur est en mode couple.	ST2	Se reporter au Tableau 6 Voyants des configurations multiples.
Inactif	Le variateur est en mode vitesse.	WARN	Allumé en permanence en cas d'avertissement.
LOC	Actif Le variateur est en mode local.	READY	Allumé en permanence lorsque le variateur est prêt.
Inactif	Le variateur est en mode distant.	FAULT	Clignote en cas de défaut.

Tableau 3 : Touches d'exploitation et potentiomètre

Nom	Fonction
Accueil/Menu	(1) Bascule entre l'affichage d'état et le menu principal. (2) Appuyer longtemps pour accéder au menu de raccourcis permettant de lire et de modifier rapidement les paramètres.
Haut/bas	Commute l'état/le groupe de paramètres/les numéros de paramètres et règle les valeurs des paramètres.
Gauche	Déplace le curseur d'un bit vers la gauche.
Retour	Permet de revenir à l'étape précédente de la structure du menu ou d'annuler le réglage pendant l'ajustement des valeurs des paramètres.
OK	Confirme l'opération.
Distant/local	Bascule entre le mode distant et le mode local.
Démarrage	Démarrage le variateur en mode local.
Arrêt/Reset	Arrête le variateur en mode local ou réinitialise le variateur pour corriger un défaut.
Potentiomètre	Modifie la valeur de référence lorsque celle-ci est sélectionnée comme potentiomètre.

Tableau 5 : Voyants de fonctionnement

Nom	Fonction
RUN	Actif Le variateur est en fonctionnement normal.
	Inactif Le variateur s'est arrêté.
	Clignotement Pendant le processus d'arrêt du moteur ; ou le variateur a reçu un ordre RUN, mais aucune fréquence de sortie.

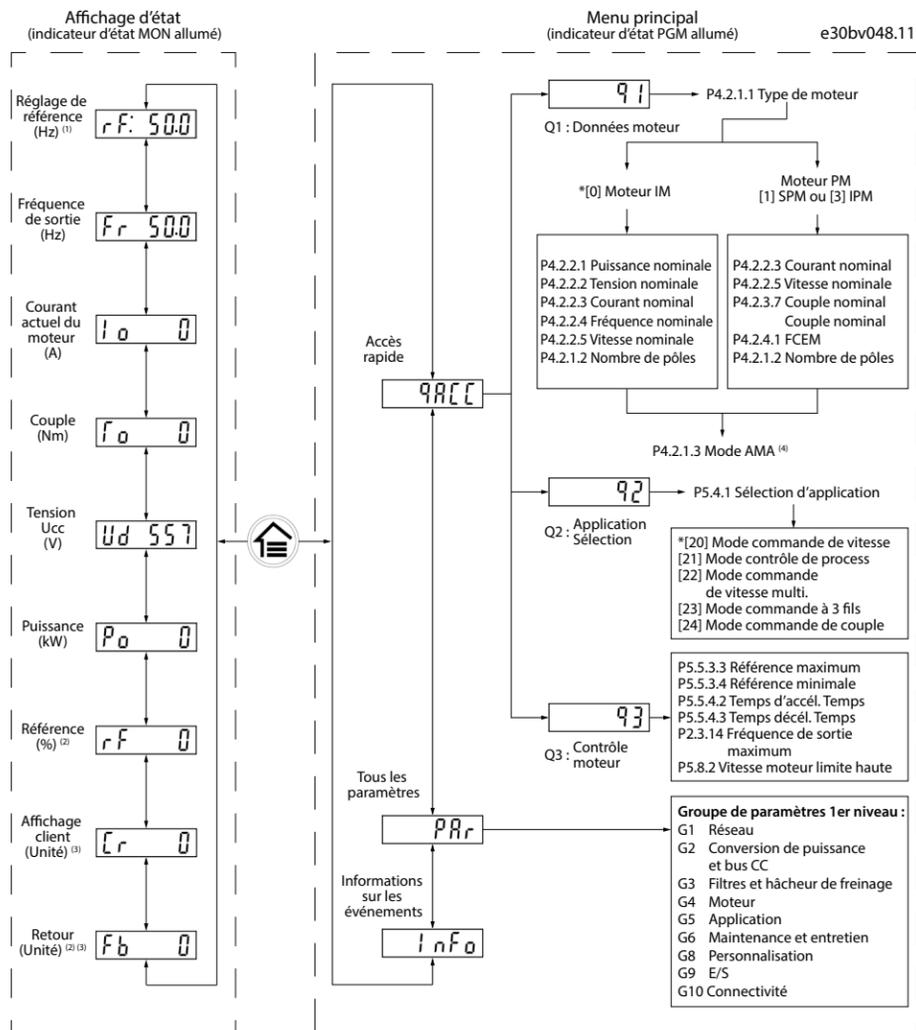
Tableau 6 : Voyants des configurations multiples

ST2	Inactif	Actif	Clignotement	Clignotement rapide
Processus actuel ⁽¹⁾	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 1	Proc. 2
Programmation process ⁽²⁾	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 2	Proc. 1

Remarque :
 (1) Sélectionner le processus actif au paramètre P6.6.1 Processus actif.
 (2) Sélectionner la programmation process au paramètre P6.6.2 Programmation process.

4.2 Fonctionnement avec le panneau de commande

Après la mise sous tension du variateur, appuyer sur la touche Home/Menu pour basculer entre l'affichage d'état et le menu principal. Utiliser les touches Haut/Bas pour sélectionner des éléments, puis appuyer sur la touche OK pour confirmer la sélection.



Remarque : (1) Mode local uniquement. (2) Mode distant uniquement. (3) L'état n'est affiché que lorsque la fonction correspondante est activée. (4) Pour l'exécution de l'AMA, se reporter au chapitre Adaptation automatique au moteur (AMA). Si le paramètre P5.4.3 Principe de contrôle du moteur est réglé sur [0] U/f, aucune AMA n'est nécessaire.

Illustration 6 : Fonctionnement avec le panneau de commande

4.3 Adaptation automatique au moteur (AMA)

- Grâce à l'exécution d'une AMA en mode VVC+, le variateur construit un modèle mathématique du moteur afin d'optimiser la compatibilité entre le variateur et le moteur et d'améliorer ainsi la performance de contrôle moteur.
- Sur certains moteurs, il est parfois impossible d'effectuer une version complète du test. Dans ce cas, sélectionner [2] Activer AMA réduite au P4.2.1.3 Mode AMA.
- L'AMA se termine en 5 minutes. Pour de meilleurs résultats, exécuter la procédure suivante sur un moteur froid.

Procédure à suivre :

1. Régler les données du moteur conformément à la plaque signalétique du moteur.
2. Si nécessaire, définir la longueur du câble moteur dans le paramètre P4.2.1.4 Longueur du câble moteur.
3. Définir [1] Activer une AMA complète ou [2] Activer une AMA réduite pour le paramètre P4.2.1.3 Mode AMA. L'écran principal affiche Pour démarrer l'AMA, voir l'illustration 7.
4. Appuyer sur la touche Start. Le test s'effectue automatiquement, puis l'écran principal indique qu'il est terminé.
5. Une fois l'AMA terminée, appuyer sur n'importe quelle touche pour quitter et revenir au mode de fonctionnement normal.

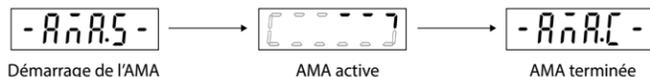


Illustration 7 : Indication d'état de l'AMA

5 Dépannage

 Tableau 7 : Résumé des événements d’avertissement et de défaut

Numéro	Description	Avertissement	Défaut	Alarmerouillée	Cause
2	Déf.zéro signal	X	X	–	Le signal sur la borne 33 ou 34 équivaut à moins de 50 % de la valeur définie aux paramètres suivants : le paramètre <i>TP9.5.2.3 T33 Tension basse</i> , le paramètre <i>P9.5.2.5 T33 Faible courant</i> , le paramètre <i>P9.5.3.3 T34 Tension basse</i> et le paramètre <i>P9.5.3.5 T34 Faible courant</i> .
3	Pas de moteur	X	X	–	Aucun moteur n’a été connecté à la sortie du variateur.
4	Perte phase réseau ⁽¹⁾	X	X	X	Absence de l’une des phases côté alimentation ou déséquilibre trop important de la tension. Vérifier la tension d’alimentation.
7	Sur tension CC ⁽¹⁾	X	X	–	La tension du bus CC dépasse la limite.
8	Sous-tension CC ⁽¹⁾	X	X	–	La tension du bus CC est inférieure à la limite d’avertissement tension basse.
9	Surcharge onduleur	X	X	–	Durée trop longue de charge supérieure à 100 %.
10	Surtempérature moteur ETR	X	X	–	Le moteur est trop chaud en raison d’une charge de plus de 100 % trop longue.
11	Surtempérature thermistance moteur	X	X	–	La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue, ou le moteur est trop chaud.
12	Limite de couple	X	X	–	Le couple dépasse la valeur définie au paramètre <i>P5.10.1 Limite couple moteur</i> ou au paramètre <i>P5.10.2 Limite couple régénérateur</i> .
13	Surcourant	X	X	X	La limite de courant de pointe de l'onduleur est dépassée. Si ce défaut survient lors de la mise sous tension, vérifier si les câbles d'alimentation réseau ne sont pas connectés par erreur aux bornes du moteur.
14	Défaut terre	X	X	X	Présence de fuite à la terre d’une phase de sortie.
16	Court-circuit	–	X	X	Court-circuit dans le moteur ou aux bornes du moteur.
17	Ctrl.Action dépas.tps	X	X	–	Pas de communication avec le variateur.
18	Échec au démar.	–	X	–	Peut être provoqué par un moteur bloqué.
25	Court-circuit rés. frein.	–	X	X	Court-circuit résistance de freinage et fonction de freinage déconnectée.
26	Frein surcharge	X	X	–	La puissance transmise à la résistance de freinage lors des 120 dernières secondes dépasse la limite. Corrections possibles : Réduire l’énergie de freinage en diminuant la vitesse ou en allongeant le temps de rampe.
27	Court-circuit IGBT frein/hâcheur de freinage	–	X	X	Transistor de freinage court-circuité et fonction de freinage déconnectée.
28	Contrôle freinage	–	X	X	La résistance de freinage n’est pas connectée/ne marche pas.
30	Perte de phase U	–	X	X	Phase moteur U absente. Vérifier la phase.
31	Perte de phase V	–	X	X	Phase moteur V absente. Vérifier la phase.
32	Perte de phase W	–	X	X	Phase moteur W absente. Vérifier la phase.
36	Défaut réseau	X	X	–	Cet avertissement/ce défaut n’est actif que si la tension d’alimentation du variateur est inférieure à la valeur définie au paramètre <i>P2.3.7 Limite du contrôle perte de puissance</i> et si le paramètre <i>P2.3.6 Action perte de puissance</i> n’est PAS réglé sur <i>[0] Pas de fonction</i> .
38	Erreur interne	–	X	X	Contacter le fournisseur local.
40	Surcharge T15	X	–	–	Vérifier la charge connectée à la borne 15 ou supprimer le court-circuit.
46	Défaut de tension de commande de gâchette	–	X	X	–
47	Alim. 24 V bas	X	X	X	L’alimentation 24 V CC peut être surchargée.
50	L’étalonnage AMA a échoué	–	X	–	Une erreur d’étalonnage s’est produite.
51	AMA U _{nom} et I _{nom}	–	X	–	Configuration erronée pour la tension et/ou le courant du moteur.
52	AMA I _{nom} .bas	–	X	–	Le courant du moteur est trop bas. Vérifier les réglages.
53	AMA gros moteur	–	X	–	La puissance du moteur est trop importante pour que l’AMA puisse fonctionner.
54	AMA petit moteur	–	X	–	La puissance du moteur est trop faible pour que l’AMA puisse fonctionner.
55	Plage de paramètres AMA	–	X	–	Les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible. L’AMA ne fonctionne pas.
56	AMA interrompue	–	X	–	L’AMA est interrompue.
57	Dépas. tps AMA	–	X	–	–
58	AMA interne	–	X	–	Contacter le fournisseur local.
59	Limite de courant	X	X	–	Le variateur est en surcharge.
60	Verrouillage externe	–	X	–	Fonction de verrouillage externe activée.
61	Erreur du signal de retour	X	X	–	–
63	Frein méca. bas	–	X	–	Le courant du moteur réel n’a pas dépassé le courant d’activation du frein au cours de l’intervalle « Temporisation du démarrage ».
69	Temp. carte de puissance	X	X	X	La température de déclenchement de la carte de puissance a dépassé la limite supérieure.
80	Init. variateur	–	X	–	Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages par défaut.
87	Freinage CC auto	X	–	–	Se produit sur un réseau IT lorsque le variateur lâche le moteur et que la tension CC est supérieure à 830 V sur les unités 400 V ou à 425 V sur les unités 200 V. Le moteur consomme de l’énergie sur le bus CC. Cette fonction peut être activée/désactivée au paramètre <i>P2.3.13 Freinage CC auto</i> .
95	Détection perte de charge	X	X	–	–
99	Rotor verrouil.	–	X	–	Le rotor est bloqué.
126	Moteur en rotation	–	X	–	Le moteur PM tourne lors de l’AMA.
127	Tension FCEM trop élevée	X	–	–	La FCEM du moteur PM est trop élevée avant le démarrage.
Err. 89	Paramètre en lecture seule	–	–	–	Impossible de modifier le paramètre.
Err. 95	Pas en fonction.	–	–	–	Les paramètres ne peuvent être modifiés qu’avec le moteur à l’arrêt.
Err. 96	Saisie d’un mot de passe erroné	–	–	–	Se produit lors de l’utilisation d’un mot de passe erroné pour modifier un paramètre protégé par mot de passe.

Remarque : (1) Ces défauts peuvent provenir de perturbations réseau. L’installation du filtre de ligne Danfoss peut rectifier ce problème.

6 Specifications

 Tableau 8 : Alimentation secteur 1 x 100-120 V CA (surcharge normale de 150 % pendant 1 minute)

Variateur de fréquence	02A4	04A8
Sortie d’arbre typique [kW (HP)]	0,37 (0,5)	1,1 (1,5)
Taille du boîtier de protection	MA01c	MA02c
Courant de sortie		
Continu (3 x 200-240 V) [A]	2,4	4,8
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	3,6	7,2
Section du câble maximum (réseau, moteur) [mm²/AWG]	4/10	
Courant d’entrée maximum		
Continu (1 x 100-120 V) [A]	11,6	25,6
Intermittent (1 x 100-120 V) [A]	17,4	38,4
Filtre de type CEM	C4	

 Tableau 9 : Alimentation secteur 1 x 200-240 V CA (surcharge normale de 150 % pendant 1 minute)

Variateur de fréquence	02A2	04A2	06A8	09A6
Sortie d’arbre typique [kW (HP)]	0,37 (0,5)	0,75 (1,0)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)
Taille du boîtier de protection	MA01c	MA01c	MA02c	MA02a
Courant de sortie				
Continu (3 x 200-240 V) [A]	2,2	4,2	6,8	9,6
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	3,3	6,3	10,2	14,4
Section du câble maximum (réseau, moteur) [mm²/AWG]	4/10			
Courant d’entrée maximum				
Continu (1 x 200-240 V) [A]	6,1	11,6	18,7	26,4
Intermittent (1 x 200-240 V) [A]	8,3	15,6	26,4	37
Filtre de type CEM	C1/C4			

 Tableau 10 : Alimentation secteur 3 x 200-240 V CA (surcharge normale 150 % pendant 1 minute)

Variateur de fréquence	02A4	04A2	07A8	11A0	15A2
Sortie d’arbre typique [kW (HP)]	0,37 (0,5)	0,75 (1,0)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,7 (5,0)
Taille du boîtier de protection	MA01a	MA01a	MA02a	MA03a	MA03a
Courant de sortie					
Continu (3 x 200-240 V) [A]	2,4	4,2	7,8	11	15,2
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	3,6	6,3	11,7	16,5	22,8
Section du câble maximum (réseau, moteur) [mm²/AWG]	4/10				
Courant d’entrée maximum					
Continu (3 x 200-240 V) [A]	3,8	6,7	12,5	17,7	24,3
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	5,7	8,3	18,8	26,6	35,3
Filtre de type CEM	C4				

 Tableau 11 : Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA (surcharge normale de 150 % pendant 1 minute)

Variateur de fréquence	01A2	02A2	03A7	05A3	07A2	09A0
Sortie d’arbre typique [kW (HP)]	0,37 (0,5)	0,75 (1,0)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,0 (4,0)	4,0 (5,5)
Taille du boîtier de protection	MA01a	MA01a	MA01a	MA02a	MA02a	MA02a
Courant de sortie						
Continu (3 x 380-440 V) [A]	1,2	2,2	3,7	5,3	7,2	9,0
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	1,8	3,3	5,6	8,0	10,8	13,7
Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	1,7	3,2	5,1	7,2	9,5	12,3
Section du câble maximum (réseau, moteur) [mm²/AWG]	4/10					
Courant d’entrée maximum						
Continu (3 x 380-440 V) [A]	1,9	3,5	5,9	8,5	11,5	14,4
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	2,6	4,7	8,7	12,6	16,8	20,2
Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,7	3,0	5,1	7,3	9,9	12,4
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	2,3	4,0	7,5	10,8	14,4	17,5
Filtre de type CEM	C2/C4					

 Tableau 12 : Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA (surcharge normale de 150 % pendant 1 minute)

Variateur de fréquence	12A0	15A5	23A0	31A0	37A0	43A0
Sortie d’arbre typique [kW (HP)]	5,5 (7,5)	7,5 (10)	11 (15)	15 (20)	18,5 (25)	22 (30)
Taille du boîtier de protection	MA03a	MA03a	MA04a	MA04a	MA05a	MA05a
Courant de sortie						
Continu (3 x 380-440 V) [A]	12	15,5	23	31	37	43
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	18	23,5	34,5	46,5	55,5	64,5
Continu (3 x 440-480 V) [A]	11	14	21	27	34	40
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	16,5	21,3	31,5	40,5	51	60
Section du câble maximum (réseau, moteur) [mm²/AWG]	4/10		16/6			

Courant d’entrée maximum						
Continu (3 x 380-440 V) [A]	19,2	24,8	33	42	34,7	41,2
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	27,4	36,3	47,5	60	49	57,6
Continu (3 x 440-480 V) [A]	16,6	21,4	29	36	31,5	37,5
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	23,6	30,1	41	52	44	53
Filtre de type CEM	C2/C4					

7 Conditions ambiantes

Classe de protection	IP20/Type ouvert (kit de conversion IP21/Type 1 en option).	
Température de fonctionnement	-20 °C à +55 °C (-4 °F à +131 °F), -10 ° à +50 °C (14 °F à 131 °F) sans déclassement.	
Température durant le stockage/transport	-25 °C à 65/70 °C (-13 °F à 149/158 °F).	
Humidité relative	5 à 95 %, sans condensation pendant le fonctionnement.	
Altitude	0 à 1 000 m (3 280 pi) sans déclassement.	
	1 000 à 4 000 m (3 280 à 13 123 pi) avec déclassement de 1 %/100 m (328 pi).	
Degré de contamination	Stockage	CEI 60721-3-1, Classe 1C2 (gaz agressifs), Classe 1S11 (poussière/sable).
	Transport	CEI 60721-3-2, Classe 2C2 (gaz agressifs), Classe 2S5 (poussière/sable).
	Exploitation	CEI 60721-3-3, Classe C3 (gaz agressifs), Classe 3S6 (poussière/sable).
Conditions mécaniques	Stockage	CEI 60721-3-1, Classe 1M11.
	Transport	CEI 60721-3-2, Classe 2M4.
	Exploitation	CEI 60721-3-3, Classe 3M11.

8 Compatibilité CEM et longueur du câble moteur

- Le variateur avec filtre CEM intégré respecte les limites d’émissions rayonnées C2.
- Le variateur non équipé d’un filtre CEM répond aux exigences C4 d’émissions conduites/rayonnées.
- Le variateur est conçu pour fonctionner en assurant des performances optimales pour des longueurs de câble moteur maximales définies dans le *tableau 14 Longueur maximum du câble moteur*.

Variateur avec filtre CEM intégré	Longueur maximum du câble moteur (blindé), à 4 kHz		Moteur maximum longueur de câble	Blindé	50 m (164 pi)
	C1 (conduite)	C2 (conduite)			
1 x 200-240 V	5 m (16,4 pi)	–		Non blindé	75 m (246 pi)
3 x 400-480 V	–	15 m (49,2 pi)			

9 Fusibles et disjoncteurs

iC2-Micro	Hors armoire				Armoire				Dimensions de l’armoire de test [hauteur x largeur x profondeur] [mm (po)]	Volume minimum de l’armoire [L]
	Fusible UL				Fusible CE	Disjoncteur UL	Disjoncteur CE			
kW (HP)	RK1	T	J	CC	gG	ABB MS165 Niveau de déclenchement maximum	Eaton Niveau de déclenchement maximum			
Courant de défaut standard SCCR	5 kA	5 kA			5 kA	5 kA	5 kA			
Courant de défaut élevé SCCR	–	100 kA			–	65 kA	–			
1x100-120 V CA										
0,37 (0,5)	25 A				25 A	25 A	PKZM4-25		500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)	52
1,1 (1,5)	35 A				50 A	42 A	PKZM4-50			
1 x 200-240 V CA										
0,37-0,75 (0,5-1,0)	25 A				25 A	25 A	PKZM4-25		500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)	52
1,5 (2,0)	35 A				35 A	32 A	PKZM4-32			
2,2 (3,0)	40 A				50 A	42 A	PKZM4-50			
3 x 200-240 V CA										
0,37-0,75 (0,5-1,0)	15 A				16 A	16 A	PKZM0-16		500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)	52
1,5 (2,0)	30 A				32 A	32 A	PKZM4-32			
2,2-3,7 (3,0-5,0)	40 A				40 A	42 A	PKZM4-40			
3 x 380-480 V CA										
0,37-1,5 (0,5-2,0)	15 A				16 A	16 A	PKZM0-16		500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)	52
2,2-4,0 (3,0-5,5)	30 A				40 A	32 A	PKZM4-32			
5,5-7,5 (7,5-10)	40 A				40 A	42 A	PKZM4-40			
11-15 (15-20)	60 A				63 A	65 A	PKZM4-63		800 x 400 x 300 (31,5 x 15,7 x 11,8)	96
18,5-22 (25-30)	60 A				80 A	80 A	NZMN1-A80			

10 Documentation technique

Scanner le QR Code pour accéder à d’autres documents techniques concernant le variateur. Ou, après avoir scanné le QR code, cliquer sur « anglais international » (**Global English**) sur le site internet pour sélectionner le site internet de votre région, et rechercher iC2 pour trouver les documents dans votre langue.



Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
drives.danfoss.com

Danfoss décline toute responsabilité en cas d’éventuelles erreurs dans les catalogues, brochures et autres documents imprimés. Danfoss se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s’applique également aux produits déjà en cours de commande, dans la mesure où lesdites modifications peuvent être effectuées sans entrainer de changement conséquent des spécifications déjà convenues. Toutes les marques de fabrique citées dans ce document sont la propriété de leurs sociétés respectives. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques de Danfoss A/S. Tous droits réservés.