



# Convertisseurs de fréquence iC2-Micro

130R1215

## 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 tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation de réseau CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge.

**DÉMARRAGE NON INTENTIONNEL**  
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 et déconnecter le réseau CA et les moteurs à 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 et MA02a et de 15 minutes pour les variateurs MA03a, 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	Hauteur [mm (po)]		Largeur [mm (po)]		Profondeur [mm (po)] <sup>(2)</sup>	Trous de fixation [mm (po)]	
	A	A <sup>(1)</sup>	a	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 MA04a MA05a	Les données pour MA03a à MA05a seront disponibles dans la prochaine version.						

Remarque : (1) Comprend la plaque de connexion à la terre. (2) Le potentiomètre sur le panneau de commande local dépasse de 6,5 mm (0,26 po) du variateur. (3) Ne comprend pas la plaque de connexion à la terre.

### 3.2 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 (triphase) ou L1/L et L3/N (monophasée) et serrer.
- Pour connaître le couple de serrage maximal requis, voir à l'arrière la protection borniers.

### 3.3 Répartition de la charge/freinage

Utiliser des connecteurs isolés de 6,3 mm (0,25 po) conçus pour une tension et un courant continu (répartition de la charge et freinage). Contacter Danfoss ou se reporter au Manuel de configuration du variateur.

Tableau 1 : Bornes de raccordement

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

Type de connecteur recommandé (uniquement pour les variateurs inférieurs à 7,5 kW/10 HP) : Réceptacles et languettes FASTON totalement isolés Ultra-Pod, 521366-2, TE Connectivity.

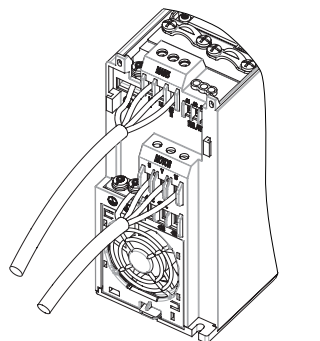


Illustration 1 : Montage du câble de terre, de l'alimentation et du câble moteur

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.

## 3.4 Bornes de commande

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

REMARQUE

Enlever la protection borniers à l'aide d'un tournevis (voir illustration 2).

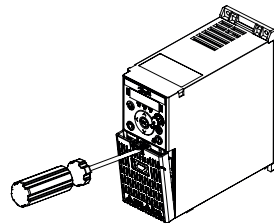


Illustration 2 : Démontage de la protection borniers

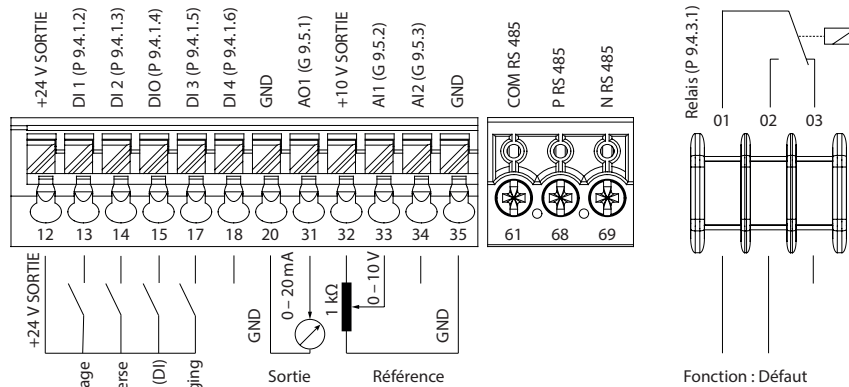


Illustration 3 : Vue d'ensemble des bornes de commande en configuration PNP et réglage d'usine (mode de contrôle de vitesse)

## 3.5 Port RJ45 et commutateur de terminaison RS485

Le variateur iC2-Micro dispose d'un port RJ45 conforme au protocole Modbus RS485.

- Le port RJ45 est utilisé pour connecter les éléments suivants :
- Panneau de commande externe.<sup>(1)</sup>
  - Outil PC (MyDrive® Insight) via un adaptateur.<sup>(1)</sup>
  - Outil de configuration hors ligne pour le réglage des paramètres lorsque le variateur n'est pas sous tension.<sup>(1)</sup>

Remarque : (1) L'outil n'est pas disponible actuellement.

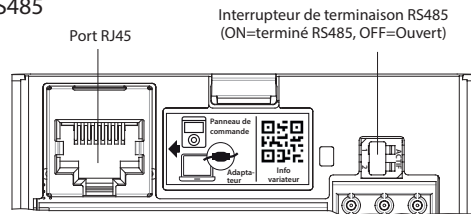


Illustration 4 : Port RJ45 et commutateur de terminaison RS485

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.  
- Le commutateur de terminaison RS485 doit être réglé sur ON si le variateur se trouve à l'extrémité du bus de terrain.  
- Ne pas actionner le commutateur de terminaison RS485 lorsque le variateur est sous tension.

## 4 Programmation

### 4.1 Panneau de commande

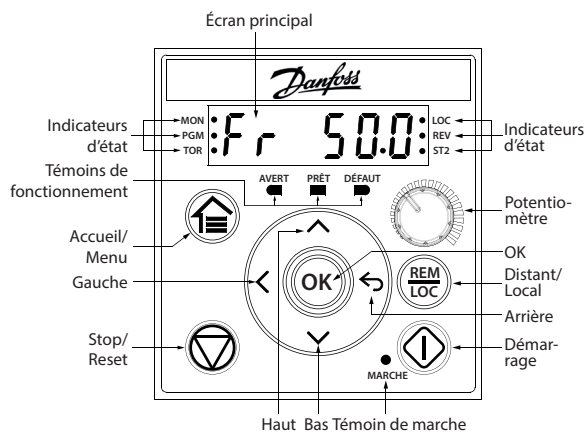


Illustration 5 : Indicateurs et touches de fonctionnement

Tableau 3 : Voyants lumineux d'état et de fonctionnement

Nom	Fonction	Nom	Fonction		
MON	Actif	Indique l'état du variateur.	REV	Actif	L'entraînement est en marche arrière.
PGM	Actif	Le variateur est en mode programmation.	Inactif	L'entraînement est en marche avant.	
TOR	Actif	L'entraînement est en mode couple.	ST2	Se reporter au Tableau 5 Configurations multiples.	
	Inactif	L'entraînement est en mode vitesse.	AVERT	Allumé en permanence en cas d'avertissement.	
LOC	Actif	Le variateur est en mode local.	PRÊT	Allumé en permanence lorsque l'entraînement est prêt.	
	Inactif	Le variateur est en mode distant.	DÉFAUT	Clignote en cas d'erreur.	

Tableau 2 : Touches d'exploitation et potentiomètre

Nom	Fonction
Accueil/Menu	(1) Bascule entre l'affichage d'état et le menu principal. (2) Appuyer longuement pour accéder au menu de raccourci permettant de lire et de modifier rapidement les paramètres. <sup>(1)</sup>
Haut/bas	Commute l'état/le groupe de paramètres/les numéros de paramètres et règle les valeurs des paramètres. <sup>(1)</sup>
Gauche	Déplace le curseur d'un bit vers la gauche.
Arrière	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	Démarré le variateur en commande locale.
Stop/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.

Remarque : (1) Le menu de raccourci n'est pas disponible actuellement.

Tableau 4 : Voyants de fonctionnement

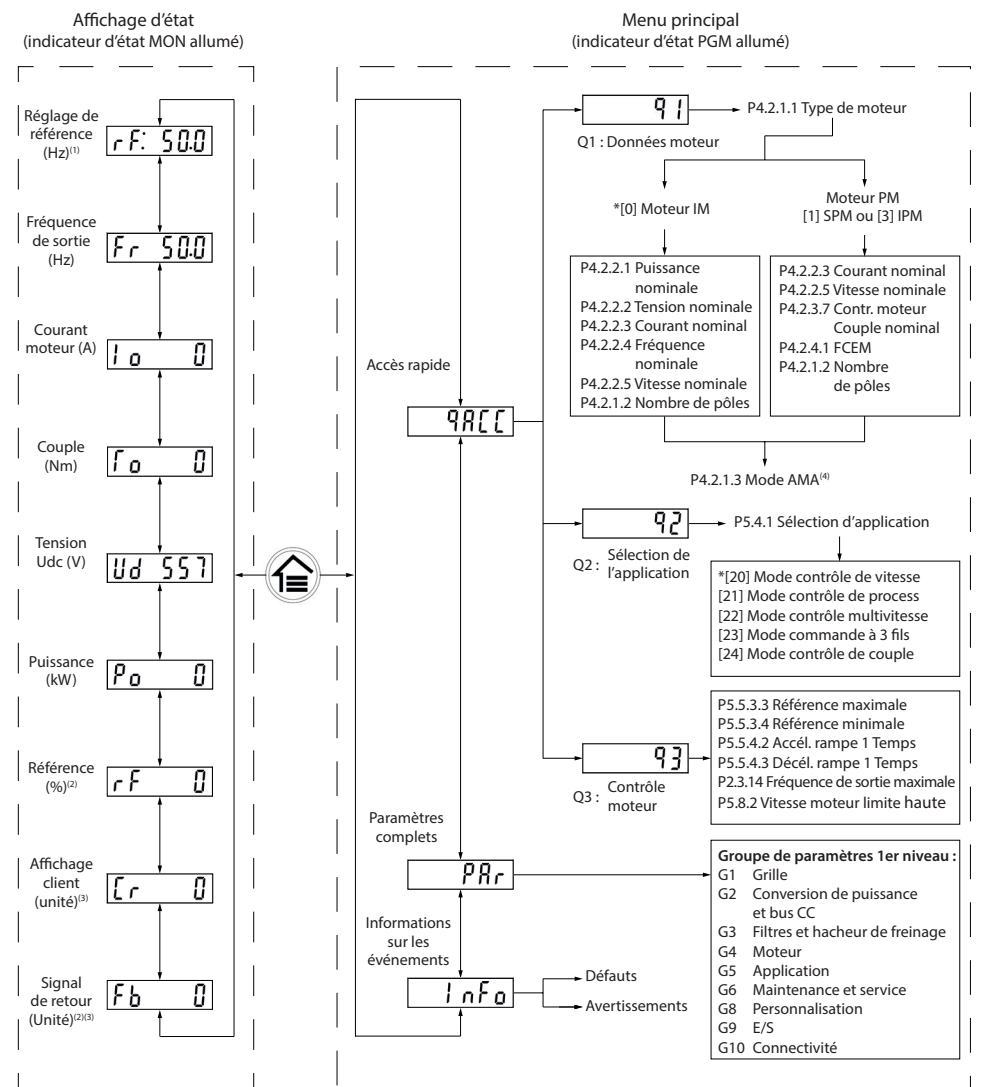
Nom	Fonction					
	Actif	Inactif	Actif	Clignote-ment	Clignotement rapide	
MARCHÉ	Le variateur est en fonctionnement normal.	Process actif <sup>(1)</sup>	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 1	Proc. 2
	Le variateur s'est arrêté.	Programmation process <sup>(2)</sup>	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 2	Proc. 1
	Pendant le processus d'arrêt du moteur ; ou le variateur a reçu une commande MARCHÉ, mais aucune fréquence en sortie.	Remarque : (1) Sélectionner le process actif au paramètre P6.6.1 Process actif. (2) Sélectionner la programmation process au paramètre P6.6.2 Programmation process.				

Tableau 5 : Configurations multiples

ST2	Inactif	Actif	Clignote-ment	Clignotement rapide
Process actif <sup>(1)</sup>	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 1	Proc. 2
Programmation process <sup>(2)</sup>	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 2	Proc. 1

## 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 Contrôle Moteur est réglé sur [0] U/I, 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 du moteur.
- Sur certains moteurs, il est parfois impossible d'effectuer une version complète de test. Dans ce cas, sélectionner [2] Activer une AMA réduite au paramètre 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 du 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.

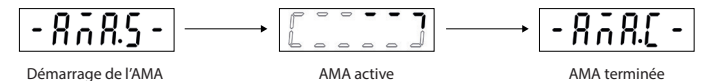


Illustration 7 : Indication d'état de l'AMA

## 5 Dépannage

Tableau 6 : Résumé des événements d'avertissement et de défaut

Numéro	Description	Avertissement	Défaut	Alarme verrouillée	Cause
2	Défaut zéro signal	XX	XX	-	Le signal sur la borne 33 ou 34 équivaut à moins de 50 % de la valeur définie aux paramètres suivants : le paramètre P9.5.2.3 T33 Tension Basse, le paramètre P9.5.2.5 T33 Faible courant, le paramètre P9.5.3.3 T34 Tension Basse et le paramètre P9.5.3.5 T34 Faible courant.
3	Pas de moteur	XX	-	-	Aucun moteur n'a été connecté à la sortie du variateur.
4	Perte phase alimentation <sup>(1)</sup>	XX	XX	XX	Absence de l'une des phases de secteur ou fluctuations trop importantes de la tension. Vérifier la tension d'alimentation.
7	Sur tension CC <sup>(1)</sup>	XX	XX	-	La tension du bus CC dépasse la limite.
8	Sous-tension CC <sup>(1)</sup>	XX	XX	-	La tension du circuit intermédiaire est inférieure à la limite d'avertissement tension basse.
9	Surcharge onduleur	XX	XX	-	Durée trop longue de charge supérieure à 100 %.
10	Surtempérature moteur ETR	XX	XX	-	Le moteur est trop chaud en raison d'une charge de plus de 100 % trop longue.
11	Surtempérature thermistance moteur	XX	XX	-	La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue, ou le moteur est trop chaud.
12	Limite de couple	XX	XX	-	Le couple dépasse la valeur définie au paramètre P5.10.1 Limite couple moteur ou au paramètre P5.10.2 Limite couple régénérateur.
13	Surintensité	XX	XX	XX	La limite d'intensité haute 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	-	XX	XX	Présence de fuite à la terre d'une phase de sortie.
16	Court-circuit	-	XX	XX	Court-circuit dans le moteur ou aux bornes du moteur.
17	Dépassement de temps du mot de contrôle	XX	XX	-	Pas de communication avec le variateur.
25	Court-circuit résistance de freinage	-	XX	XX	Résistance de freinage court-circuitée et fonction de freinage déconnectée.
26	Surcharge freinage	XX	XX	-	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 de freinage/hâcheur de freinage	-	XX	XX	Transistor de freinage court-circuité et fonction de freinage déconnectée.
28	Test freinage	-	XX	-	La résistance de freinage n'est pas connectée/ne marche pas.
30	Perte de phase U	-	XX	XX	Phase moteur U absente. Vérifier la phase.
31	Perte de phase V	-	XX	XX	Phase moteur V absente. Vérifier la phase.
32	Perte de phase W	-	XX	XX	Phase moteur W absente. Vérifier la phase.
36	Panne secteur	XX	XX	-	Cet avertissement/ce défaut n'est actif que si la tension d'alimentation du variateur est inférieure à la valeur définie au paramètre P2.3.7 Limite du contrôle perte de puissance et si le paramètre P2.3.6 Action perte de puissance n'est PAS réglé sur [0] Pas de fonction.
38	Défaut interne	-	XX	XX	Contactez le fournisseur local.
40	Surcharge T15	XX	-	-	Vérifier la charge connectée à la borne 15 ou supprimer le court-circuit.
46	Défaut de tension de commande de gâchette	-	XX	-	-
47	Alim. 24 V basse	XX	XX	XX	L'alimentation 24 V CC peut être surchargée.
50	L'étalonnage AMA a échoué	-	XX	-	Une erreur d'étalonnage s'est produite.
51	AMA, vérifier U <sub>nom</sub> et I <sub>nom</sub>	-	XX	-	Configuration erronée pour la tension et/ou le courant du moteur.
52	AMA I <sub>nom</sub> bas	-	XX	-	Le courant moteur est trop bas. Vérifier les réglages.
53	AMA gros moteur	-	XX	-	La puissance du moteur est trop importante pour que l'AMA puisse fonctionner.
54	AMA petit moteur	-	XX	-	La puissance du moteur est trop faible pour que l'AMA puisse fonctionner.
55	Plage de paramètres AMA	-	XX	-	Les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible. L'AMA ne fonctionne pas.
56	AMA interrompue	-	XX	-	L'AMA est interrompue.
57	AMA dépas. tps	-	XX	-	-
58	AMA interne	-	XX	-	Contactez le fournisseur local.
59	Limite d'intensité	XX	XX	-	Le variateur est en surcharge.
60	Verrouillage externe	-	XX	-	Fonction de verrouillage externe activée.
61	Erreur retour	XX	XX	-	-
63	Frein mécanique bas	-	XX	-	Le courant moteur effectif n'a pas dépassé le courant d'activation du frein au cours de l'intervalle « Retard de démarrage ».
69	Temp. carte de puissance	XX	XX	XX	La température de déclenchement de la carte de puissance a dépassé la limite supérieure.
80	Variateur initialisé à la valeur par défaut	-	XX	-	Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages par défaut.
87	Freinage CC auto	XX	-	-	Se produit sur le régime 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 P2.3.13 Freinage CC auto.
95	Courroie cassée	XX	XX	-	-
99	Rotor verrouillé	-	XX	-	Le rotor est bloqué.
126	Moteur en rotation	-	XX	-	Le moteur PM tourne lors de l'AMA.
127	FCEM trop élevée	XX	-	-	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	Un mot de passe erroné a été saisi	-	-	-	Se produit lors de l'utilisation d'un mot de passe erroné pour modifier un paramètre protégé par mot de passe.

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

## 6 Spécifications

Tableau 7 : Alimentation secteur 1 x 200-240 V CA

Surcharge normale 150 % pendant 1 minute				
Variateur	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)
Protection nominale IP20	MA01c	MA01c	MA02c	MA02a
Intensité 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 maximale (Secteur, moteur) [mm <sup>2</sup> /AWG]	4/10			
Intensité d'entrée maximale				
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

Tableau 8 : Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA MA01a–MA02a

Surcharge normale 150 % pendant 1 minute						
Variateur	01A2	02A2	03A7	05A3	07A2	09A6
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)
Protection nominale IP20	MA01a	MA01a	MA01a	MA02a	MA02a	MA02a
Intensité 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 maximale (Secteur, moteur) [mm <sup>2</sup> /AWG]	4/10					
Intensité d'entrée maximale						
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

Tableau 9 : Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA MA03a– MA05a

Surcharge normale 150 % pendant 1 minute						
Variateur	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)
Protection nominale IP20	MA03a	MA03a	MA04a	MA04a	MA05a	MA05a
Intensité de sortie						
Continu (3 x 380-440 V) [A]	Les données pour MA03a à MA05a seront disponibles dans la prochaine version.					
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]						
Continu (3 x 440-480 V) [A]						
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]						
Section du câble maximale (Secteur, moteur) [mm <sup>2</sup> /AWG]						
Intensité d'entrée maximale						
Continu (3 x 380-440 V) [A]						
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]						
Continu (3 x 440-480 V) [A]						
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]						

## 7 Conditions ambiantes

Indice de protection	IP20 (kit de conversion IP21/Type 1 en option).
Température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F), jusqu'à 55 °C (131 °F) avec 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 3 000 m (3 280 à 9 243 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).
	Fonctionnement CEI 60721-3-3, Classe C4 (gaz agressifs), Classe 3S6 (poussière/sable).
Conditions mécaniques	Stockage CEI 60721-3-1, Classe 1M11.
	Transport CEI 60721-3-2, Classe 2M5.
	Fonctionnement CEI 60721-3-3, Classe 3M11.

## 8 Dégagement

Tableau 10 : Dégagement minimum

Taille du boîtier	Dégagement minimum [température maximale 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).

## 9 Compatibilité CEM et longueur du câble moteur

Le variateur iC2-Micro dispose de 2 versions basées sur différents types de filtres CEM :

(1) Variateur avec filtre CEM intégré. (2) Variateur avec filtre CEM non intégré.

Tableau 11 : Compatibilité CEM Longueur du câble du moteur

Variateur avec filtre CEM intégré	Longueur max. du câble moteur (blindé), à 4 kHz	
	C1 (conduite)	C2 (conduite)
1x200–240 V	5 m (16,4 pi)	-
3x400–480 V	-	15 m (49,2 pi)

Tableau 12 : Longueur maximale du câble du moteur

Longueur maximale du câble du moteur	Blindé	50 m (164 pi)
1x200–240 V	-	-
3x400–480 V	-	15 m (49,2 pi)

- Le variateur avec filtre CEM intégré respecte les limites d'émissions rayonnées C2.
- Le variateur équipé d'un filtre CEM non intégré satisfait aux exigences C4 d'émissions conduites/rayonnées, et un câble moteur blindé est recommandé.
- Le variateur est conçu pour fonctionner avec des performances optimales dans les longueurs de câble moteur maximales définies au Tableau 12 Longueur maximale du câble du moteur.

## 10 Fusibles et disjoncteurs

iC2-Micro	Hors armoire				Armoire		Dimensions de l'armoire de test [hauteur x largeur x profondeur] [mm (po)]	Volume [L] minimum d'armoire	
	Fusible UL				Fusible CE	Disjoncteur UL			Disjoncteur CE
kW (HP)	RK1	T	J	CC	gG	ABB	EATON		
Icc standard	Courant de court-circuit standard 5 kA				-	5 kA	-		
Icc élevé	-				-	65 kA	-		
<b>1x200–240 V</b>									
0,37 (0,5)	25 A					MS165-25	PKZM4-25	500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)	
0,75 (1,0)									
1,5 (2,0)	35 A					MS165-32	PKZM4-32		
2,2 (3,0)	40 A		50 A			MS165-42	PKZM4-50		
<b>3x380–480 V</b>									
0,37 (0,5)	15 A					16 A	MS165-16	PKZM0-16	500 x 400 x 260 (19,7 x 15,7 x 10,2)
0,75 (1,0)									
1,5 (2,0)									
2,2 (3,0)									
3,0 (4,0)	30 A		40 A			MS165-32	PKZM4-32		
4,0 (5,5)									
5,5 (7,5)									
7,5 (10)									
11 (15)	Les données pour MA03a à MA05a seront disponibles dans la prochaine version.								
15 (20)									
18,5 (25)									
22 (30)									

## 11 Accessoires et pièces détachées

Accessoires	Code produit	Accessoires	Code produit
Kit de conversion IP21/Type 1, MA01c	132G0188	Kit de montage de la plaque de connexion à la terre, MA01c	132G0202
Kit de conversion IP21/Type 1, MA02c	132G0189	Kit de montage de la plaque de connexion à la terre, MA02c	132G0203
Kit de conversion IP21/Type 1, MA01a	132G0190	Kit de montage de la plaque de connexion à la terre, MA01a	132G0204
Kit de conversion IP21/Type 1, MA02a	132G0191	Kit de montage de la plaque de connexion à la terre, MA02/ 03a	132G0205
Kit de conversion IP21/Type 1, MA03a	132G0192	Kit de montage de la plaque de connexion à la terre, MA04/ 05a	132G0206
Kit de conversion IP21/Type 1, MA04a	132G0193	Connecteur pour la résistance CC/de freinage	132G0207
Kit de conversion IP21/Type 1, MA05a	132G0194	IHM et accessoires associés	Indisponible actuellement.
Kit de conversion NEMA 1, MA01c	132G0195		
Kit de conversion NEMA 1, MA02c	132G0196		
Kit de conversion NEMA 1, MA01a	132G0197		
Kit de conversion NEMA 1, MA02a	132G0198		
Kit de conversion NEMA 1, MA03a	132G0199	Filtre harmonique et CEM	Se référer au manuel de configuration.
Kit de conversion NEMA 1, MA04a	132G0200	Résistances de freinage	
Kit de conversion NEMA 1, MA05a	132G0201	Filtre dU/dt	

Pièces de rechange	Code produit
Ventilateur de refroidissement	Se référer au manuel de configuration.
Kit de pièces de rechange	

## 12 Documentation technique

Scanner le code QR (ou, après avoir scanné le code QR, cliquer sur **Anglais international** pour sélectionner le site Web de votre région) et rechercher iC2 pour accéder à d'autres documents techniques.

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. Ceci s'applique également aux produits déjà commandés à condition que de telles modifications puissent être apportées sans que des modifications ultérieures soient nécessaires dans les spécifications déjà convenues. Toutes les marques déposées dans ce matériel sont la propriété des sociétés respectives. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

