



**Variable Frequency Drive, 1~/3~ 230 V, 10.5 A, 2.2 kW, Vector control, EMC-Filter, Brake-Chopper**

**Référence**            **DA1-12011FB-A20N**  
**Code**                    **169158**  
**N° de catalogue**      **DA1-12011FB-A20N**

## Gamme de livraison

Gamme			PowerXL™ convertisseur de fréquence DA1
Tension assignée d'emploi	$U_e$		230 V AC, monophasé
Tension de sortie sous $U_e$	$U_2$		230 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
<b>Courant assigné d'emploi</b>			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	10.5
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 4 kHz et une température de l'air ambiant +50 °C
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
<b>Puissance moteur correspondante</b>			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) <sup>-1</sup> à 50 Hz et 1800 <sup>-1</sup> à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 230 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	2.2
150 % Surcharge	$I_e$	A	8.7
Remarque			sous 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	3
150 % Surcharge	$I_e$	A	9.6
Degré de protection			IP20/NEMA 0
Interface/bus de terrain (intégrés)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Module de couplage pour bus de terrain (option)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT BACnet/IP SmartWire-DT
Equipement			Filtre d'antiparasitage Unité de freinage Afficheur lumineux 7 segments
Taille			FS2
Connexion à SmartWire-DT			avec module SmartWire-DT DX-NET-SWD1

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Conformité aux normes			Exigences générales : IEC/EN 61800-2 Exigences CEM : IEC/EN 61800-3 Exigences de sécurité : IEC/EN 61800-5-1
Certifications			CE, cUL, UL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC
Qualité de fabrication			RoHS, ISO 9001
Résistance climatique	$\rho_w$	%	< 95 %, humidité relative moyenne (RH), sans condensation, non corrosive (EN 50178)
Température ambiante		°C	
Service (150 % surcharge).	$\theta$	°C	-10 - +50
Stockage	$\theta$	°C	-40 - +60
Niveau d'antiparasitage			
Classe d'antiparasitage (CEM)			C1, C2, C3 ; dépend de la longueur du câble de raccordement au moteur, de la puissance raccordée et de l'environnement. Le cas échéant, des filtres d'antiparasitage externes (en option) sont nécessaires.
Environnement (CEM)			1er et 2e environnement

longueur maximale du câble moteur	l	m	C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Position de montage			Verticale
Altitude d'installation		m	0 - 1000 m au-dessus du niveau de la mer au-dessus de 1000 m : 1 % de déclassement de puissance par 100 m max. 4000 m
Degré de protection			IP20/NEMA 0
Protection contre les contacts directs			BGV A3 (VBG4, protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main)

### Circuit principal

Alimentation			
Tension assignée d'emploi	$U_e$		230 V AC, monophasé
Tension réseau (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Courant d'entrée (surcharge de 150 %)	$I_{LN}$	A	19.5
Alimentation			Réseaux de courant alternatif avec point milieu relié à la terre
Fréquence du réseau	$f_{LN}$	Hz	50/60
Plage de fréquence	$f_{LN}$	Hz	48 - 62
Fréquence de mise sous tension			toutes les 30 secondes au maximum
Partie puissance			
Fonction			Convertisseurs de fréquence avec circuit intermédiaire à tension continue et onduleur IGBT
Courant de surcharge (surcharge de 150 %)	$I_L$	A	15.75
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	$I_H$	%	200
Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max.			pour 4 secondes
Tension de sortie sous $U_e$	$U_2$		230 V AC, triphasé
Fréquence de sortie	$f_2$	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Fréquence d'horloge	$f_{PWM}$	kHz	16 réglable 4 - 32 (audible)
Fonctionnement			Commande U/f Régulation de vitesse avec compensation du glissement Régulation vectorielle sans capteur (SLV) en option : régulation vectorielle avec retour (CLV)
Résolution de la fréquence (valeur de consigne)	$\Delta f$	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	10.5
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 4 kHz et une température de l'air ambiant +50 °C
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi	$P_V$	W	103.4
Rendement	$\eta$	%	95.3
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	$I_{PE}$	mA	2.49
Equipement			Filtre d'antiparasitage Unité de freinage Afficheur lumineux 7 segments
Fonction de sécurité			STO (Safe Torque Off)
Taille			FS2
Départ moteur			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) <sup>-1</sup> à 50 Hz et 1800 <sup>-1</sup> à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 230 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	2.2
Remarque			sous 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	3
Longueur maximale admissible de câble	l	m	blindé: 100 blindé, avec inductance moteur: 200 non blindé: 150 non blindé, avec inductance moteur: 300
Puissance apparente			
Puissance apparente en service nominal 230 V	S	kVA	4.18
Puissance apparente en service nominal 240 V	S	kVA	4.36

Fonction de freinage			
Couple de freinage Standard			max. 30 % $M_N$
Couple de freinage Freinage à courant continu			100 %, réglable
Couple de freinage avec résistance de freinage externe			max. 100% du courant assigné d'emploi $I_b$ , avec résistance de freinage externe
Résistance de freinage externe min.	$R_{min}$	$\Omega$	35
Seuil d'activation pour le transistor de freinage	$U_{DC}$	V	390 V DC

### Partie commande

tension de commande externe	$U_c$	V	24 V DC (max. 100 mA)
Tension de consigne	$U_s$	V	10 V DC (max. 10 mA)
Entrées analogiques			2, paramétrable, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Sorties analogiques			2, paramétrable, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Entrées tout-ou-rien			3, paramétrable, 30 V DC max., 5 max. avec entrées analogiques non paramétrées
Sorties tout-ou-rien			2, paramétrable, 24 V DC
Sorties à relais			2, paramétrable, 1 contact à fermeture et 1 contact inverseur, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Interface/bus de terrain (intégrés)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

### Organes de commande et de protection adaptés

Raccordement au réseau			
IEC (Typ B, gG)			FAZ-B25/1N
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-LN1-024
Départ moteur			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-LM3-011
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-SIN3-016
10 % facteur de marche (FM)			DX-BR050-0K8
20 % facteur de marche (FM)			DX-BR035-1K1

### Vérification de la conception selon IEC/EN 61439

Caractéristiques techniques pour la vérification de la conception			
Courant assigné d'emploi pour indication de la puissance dissipée	$I_n$	A	10.5
Puissance dissipée du matériel, fonction du courant	$P_{vid}$	W	103.4
Certificat d'homologation IEC/EN 61439			
10.2 Résistance des matériaux et des pièces			
10.2.2 Résistance à la corrosion			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.2.3.1 Résistance à la chaleur de l'enveloppe			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.2.3.2 Résistance Matières isolantes Chaleur normale			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.2.3.3 Résistance Matières isolantes Chaleur exceptionnelle			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.2.4 Résistance aux UV			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.2.5 Elevation			Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué.
10.2.6 Essai de choc			Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué.
10.2.7 Inscriptions			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.3 Degré de protection des enveloppes			Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué.
10.4 Distances d'isolement et lignes de fuite			Les exigences de la norme produit sont respectées.
10.5 Protection contre les chocs électriques			Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué.
10.6 Montage de matériel			Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué.
10.7 Circuits électriques et raccordements internes			Sous la responsabilité du tableautier.
10.8 Raccordements pour conducteurs passés de l'extérieur			Sous la responsabilité du tableautier.
10.9 Propriétés d'isolement			
10.9.2 Tension de tenue à fréquence industrielle			Sous la responsabilité du tableautier.
10.9.3 Tension de tenue aux chocs			Sous la responsabilité du tableautier.
10.9.4 Test d'enveloppes en matière isolante			Sous la responsabilité du tableautier.
10.10 Echauffement			Le calcul de l'échauffement est sous la responsabilité du tableautier. Eaton fournit les données de puissance dissipée des appareils.
10.11 Tenue aux courts-circuits			Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.
10.12 Compatibilité électromagnétique			Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.

## Caractéristiques techniques ETIM 5.0

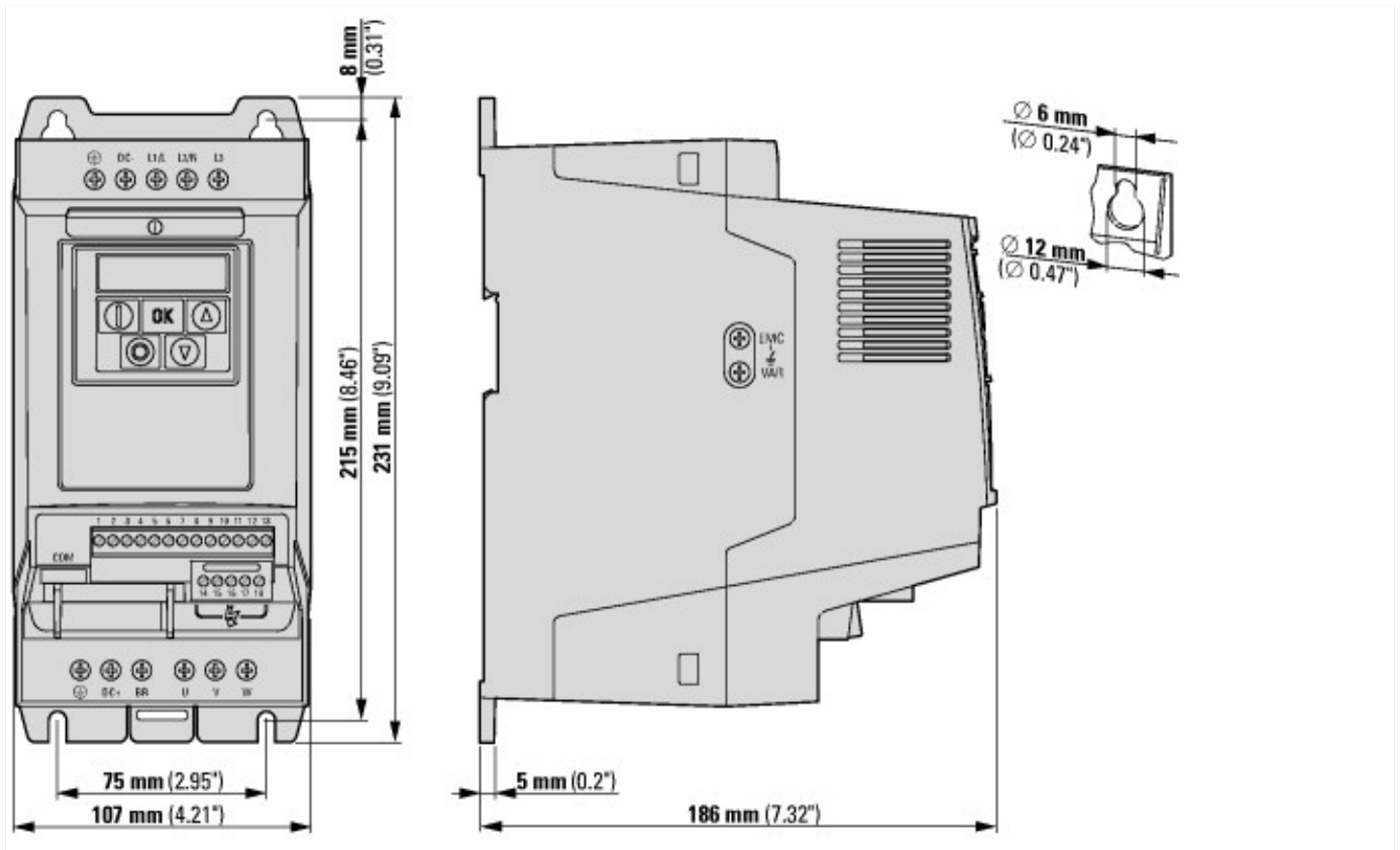
(EG000017) / Convertisseur de fréquence (EC001857)		
Electricité, Electronique, Automatisation et Commande / Entraînement électrique / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) =< 1 kV (ecl@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])		
Tension du réseau	V	200 - 240
Fréquence du réseau		50/60 Hz
Nombre de phases à l'entrée		1
Nombre de phases à la sortie		3
Valeur maxi. du fréquence de sortie	Hz	500
Tension nominale de sortie	V	230
Courant nominal de sortie	A	10.5
Puissance de sortie à la tension nominale de sortie	kW	2.2
Valeur maxi. du puissance de sortie avec charge quadratique sous la tension nomi	kW	2.2
Valeur maxi. du puissance de sortie avec charge linéaire sous la tension nominal	kW	2.2
Avec élément de commande		Oui
Usage autorisé dans les zones industrielles		Oui
emploi autorisé dans les zones résidentielles et tertiaires		Oui
Soutient protocole TCP/IP		Non
Soutient protocole PROFIBUS		Oui
Soutient protocole CAN		Oui
Soutient protocole INTERBUS		Non
Soutient protocole ASI		Non
Soutient protocole EIB/KNX		Non
Soutient protocole MODBUS		Oui
Soutient protocole Data-Highway		Non
Soutient protocole DeviceNet		Non
Soutient protocole SUCONET		Non
Protocole LON		Non
Protocole pour PROFINET IO		Oui
Protocole pour PROFINET CBA		Non
Soutient protocole SERCOS		Non
Protocole pour Foundation Fieldbus		Non
Protocole pour EtherNet/IP		Oui
Protocole pour AS-Interface Safety at Work		Non
Protocole pour DeviceNet Safety		Non
Protocole INTERBUS Safety		Non
Protocole pour PROFIsafe		Non
Protocole pour SafetyBUS p		Non
Soutient protocole d'autres systèmes de bus		Non
Nombre d'interfaces Ethernet industriel		0
Nombre d'interface HW-PROFINET		0
Nombre d'interfaces sériel RS-232		0
Nombre d'interfaces sériel RS-422		0
Nombre d'interfaces sériel RS-485		1
Nombre d'interfaces sériel TTY		0
Nombre d'interfaces USB		1
Nombre d'interfaces parallèle		0
Nombre d'interfaces autres		0
Interface optique		Non
Avec raccordement PC		Oui
Hacheur (chopper) de freinage intégré		Oui
Fonctionnement en 4 quadrants possible		Non
Exécution convertisseurs		Inverseur U

Classe de protection (IP)		IP20
Hauteur	mm	231
Largeur	mm	107
Profondeur	mm	186
Tolérance relative de la fréquence symétrique du réseau	%	5
Tolérance relative de la tension symétrique du réseau	%	10

## Homologations

Product Standards		UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E172143
UL Category Control No.		NMMS, NMMS7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America		No
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		1~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP20

## Encombres



## Plus d'informations sur les produits (liens)

**IL04020010Z convertisseur de fréquence DA1 (FS2 - FS3, IP20)**

[IL04020010Z convertisseur de fréquence DA1 \(FS2 - FS3, IP20\)](#)

**MN04020005Z convertisseur de fréquence DA1, manuel d'utilisation**

[MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch - Deutsch](#)

[MN04020005Z DA1 variable frequency drive, manual - English](#)

**CA04020001Z-EN Catalogue Produits - Variation de vitesse efficace - Démarrage et commande moteur (en anglais uniquement)** [http://www.eaton.eu/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct\\_1095238.pdf](http://www.eaton.eu/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238.pdf)