

Convertisseur de fréquence, 230 V AC, monophasé, 7 A, 1.5 kW, IP20/
NEMA 0, Filtre d'antiparasitage, FS1



Référence **DC1-127D0FN-A20CE1**
N° de catalogue **185809**

Gamme de livraison

Gamme			Convertisseur de fréquence
Identificateur de type			DC1
Tension assignée d'emploi	U_e		230 V AC, monophasé 240 V AC, monophasé
Tension de sortie sous U_e	U_2		230 V AC, triphasé 240 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	7
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 8 kHz et une température ambiante +50 °C
Puissance moteur correspondante			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) ⁻¹ à 50 Hz et 1800 ⁻¹ à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 230 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	1.5
150 % Surcharge	I_M	A	6.3
Remarque			sous 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	2
150 % Surcharge	I_M	A	6.8
Degré de protection			IP20/NEMA0
Interface/bus de terrain (intégrés)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Module de couplage pour bus de terrain (option)			SmartWire-DT
Equipement			Filtre d'antiparasitage Afficheur lumineux 7 segments Protection à l'aide d'une platine supplémentaire
Paramétrage			Clavier Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (application)
Taille			FS1
Connexion à SmartWire-DT			oui en combinaison avec le module DX-NET-SWD3 SmartWire DT

Caractéristiques techniques

Généralités

Conformité aux normes			Conformité aux normes, généralités : IEC/EN 61800-2 Conformité aux normes CEM : IEC/EN 61800-3 Conformité aux normes de sécurité : IEC/EN 61800-5-1
Certifications			CE, UL, cUL, RCM, Ukr SEPRO, EAC
Qualité de fabrication			RoHS, ISO 9001
Résistance climatique	ρ_w	%	< 95 %, humidité relative moyenne (RH), sans condensation, non corrosive
Qualité de l'air			3C2, 3S2
Température ambiante			
Température d'emploi min.		°C	-10
Température d'emploi max.		°C	+50
			Service (avec surcharge 150 %)
Stockage	θ	°C	-40 - +60
Niveau d'antiparasitage			

Classe d'antiparasitage (CEM)			C1 (uniquement en fonction de la liaison), 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)			Environnements 1 et 2 selon EN 61800-3
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 avec 1 % déclassé par 100 m max. 4000 m
Degré de protection			IP20/NEMA0
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 240 V AC, monophasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Courant d'entrée (surcharge de 150 %)	I_{LN}	A	12.9
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	10.5
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	I_H	%	175
Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max.			pendant 2,5 secondes toutes les 600 secondes
Tension de sortie sous U_e	U_2		230 V AC, triphasé 240 V AC, triphasé
Fréquence de sortie	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Fréquence de commutation	f_{PWM}	kHz	8 réglable 4 - 32 (audible)
Fonctionnement			Commande U/f Régulation de vitesse avec compensation du glissement Régulation vectorielle sans capteur (SLV) Moteurs PM Moteurs à réluctance synchrone Moteurs BLDC
Résolution de la fréquence (valeur de consigne)	Δf	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	7
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 8 kHz et une température ambiante +50 °C
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi $I_e = 150\%$	P_V	W	63
Rendement	η	%	95.8
Puissance dissipée courant/vitesse [%]			
Courant = 100 %			
Speed = 0 %	P_V	W	48
Speed = 50 %	P_V	W	68
Speed = 90 %	P_V	W	78
Courant = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	31
Speed = 50 %	P_V	W	40
Speed = 90 %	P_V	W	48
Courant = 25 %			
Speed = 0 %	P_V	W	26
Speed = 50 %	P_V	W	26
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	I_{PE}	mA	4.8

Equipement				Filtre d'antiparasitage Afficheur lumineux 7 segments Protection à l'aide d'une platine supplémentaire
Taille				FS1
Départ moteur				
Remarque				Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) ⁻¹ à 50 Hz et 1800 ⁻¹ à 60 Hz
Remarque				Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque				sous 230 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P		kW	1.5
Remarque				sous 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P		HP	2
Longueur maximale admissible de câble	l		m	blindé: 50 blindé, avec inductance moteur: 100 non blindé: 75 non blindé, avec inductance moteur: 150
Puissance apparente				
Puissance apparente en service nominal 230 V	S		kVA	2.79
Puissance apparente en service nominal 240 V	S		kVA	2.91
Fonction de freinage				
Couple de freinage Standard				max. 30 % MN
Couple de freinage Freinage à courant continu				max. 100% du courant assigné d'emploi I _e , réglable

Partie commande

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				1, paramétrable, 0 - 10 V
Entrées tout-ou-rien				4, paramétrable, max. 30 V DC
Sorties tout-ou-rien				1, paramétrable, 24 V DC
Sorties à relais				1, paramétrable, contact à fermeture, 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				
Organe de protection (fusible ou disjoncteur modulaire)				
IEC (Type B, gG), 150 %				FAZ-B16/1N
UL (Class CC or J)			A	15
Contacteur réseau				
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)				DILM7 DILEM-...+P1DILEM
inductances réseau				
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)				DX-LN1-013
Filtre d'antiparasitage (externe, 150 %)				DX-EMC12-014-FS1
Remarque concernant le filtre d'antiparasitage				Option de filtres d'antiparasitage externes pour câbles moteur plus longs et en cas d'utilisation dans un autre environnement CEM
Départ moteur				
inductance moteur				
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)				DX-LM3-008
filtre sinus				
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)				DX-SIN3-010

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		7
Puissance dissipée par pôle, en fonction du courant	P _{vid}	W		0
Puissance dissipée du matériel, fonction du courant	P _{vid}	W		63
Puissance dissipée statique, dépendante du courant	P _{vs}	W		0
Pouvoir d'émission de puissance dissipée	P _{ve}	W		0
Température d'emploi min.		°C		-10
Température d'emploi max.		°C		50

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.
10.13 Fonctionnement mécanique		Au niveau de l'appareil, les conditions requises sont remplies dans la mesure où les instructions de la notice de montage (IL) sont prises en compte.

Caractéristiques techniques ETIM 8.0

Appareillage industriel basse tension (EG000017) / Convertisseur de fréquences ≤ 1 kV (EC001857)

Electricité, Electronique, Automatisation et Commande / Entraînement électrique / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) ≤ 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])

tension du secteur	V	200 - 240
fréquence du secteur		50/60 Hz
nombre de phases d'entrée		1
nombre de phases de sortie		3
fréquence de sortie max.	Hz	500
tension de sortie max.	V	250
courant de sortie nominal I2N	A	7
puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée	kW	1.5
puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée	kW	1.5
tolérance relative de fréquence du réseau symétrique	%	10
tolérance relative de tension du réseau symétrique	%	10
nombre de sorties analogiques		1
nombre d'entrées analogiques		2
nombre de sorties numériques		1
nombre d'entrées numériques		4
avec élément de commande		oui
convient pour environnement industriel		oui
utilisation autorisée en zone résidentielle et commerciale		oui
protocole pris en charge pour TCP/IP		non
protocole pris en charge pour PROFIBUS		non
protocole pris en charge pour CAN		oui
protocole pris en charge pour INTERBUS		non
protocole pris en charge pour ASI		non
supporte le protocole KNX		non

supporte protocole Modbus			oui
protocole pris en charge pour Data-Highway			non
supporte le protocole DeviceNet			non
protocole pris en charge pour SUCONET			non
protocole pris en charge pour LON			non
protocole pris en charge pour PROFINET IO			non
protocole pris en charge pour PROFINET CBA			non
protocole pris en charge pour SERCOS			non
protocole pris en charge pour Foundation Fieldbus			non
protocole pris en charge pour EtherNet/IP			oui
protocole pris en charge pour AS-Interface Safety at Work			non
protocole pris en charge pour DeviceNet Safety			non
protocole pris en charge pour INTERBUS-Safety			non
protocole pris en charge pour PROFIsafe			non
protocole pris en charge pour SafetyBUS p			non
supporte protocole BACnet			non
protocole pris en charge pour autres systèmes de bus			oui
nombre d'interfaces matérielles Industrial Ethernet			0
nombre d'interfaces matérielles PROFINET			0
nombre d'interfaces matérielles en série RS-232			0
nombre d'interfaces matérielles en série RS-422			0
nombre d'interfaces matérielles en série RS-485			1
nombre d'interfaces matérielles en série TTY			0
nombre d'interfaces matérielles USB			0
nombre d'interfaces matérielles parallèles			0
nombre d'autres interfaces matérielles			0
avec interface optique			non
avec prise pour ordinateur			oui
hacheur de freinage intégré			non
fonctionnement possible à quatre quadrants			non
type de convertisseur			convertisseur U
indice de protection (IP)			IP20
degré de protection (NEMA)			autre
hauteur		mm	184
largeur		mm	81
profondeur		mm	124