

Convertisseur de fréquence, 400 V AC, triphasé, 4.1 A, 1.5 kW, IP20/  
NEMA0, Filtre d'antiparasitage, Protection à l'aide d'une platine  
supplémentaire, FS1



Référence **DB1-344D1FN-N2CC**  
N° de catalogue **197197**

## Gamme de livraison

Gamme			Convertisseur de fréquence
Identificateur de type			DB1
Tension assignée d'emploi	$U_e$		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé
Tension de sortie sous $U_e$	$U_2$		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
<b>Courant assigné d'emploi</b>			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	4.1
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de fonctionnement de 8 kHz et une température ambiante de +60 °C en fonction du refroidissement
<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 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	1.5
150 % Surcharge	$I_M$	A	4.1
Remarque			sous 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	2
150 % Surcharge	$I_M$	A	4.1
Degré de protection			IP20/NEMA0
Interface/bus de terrain (intégrés)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Equipement			Filtre d'antiparasitage Protection à l'aide d'une platine supplémentaire
Paramétrage			Clavier Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (application)
Taille			FS1
Connexion à SmartWire-DT			non

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Conformité aux normes			Exigences générales : IEC/EN 61800-2 EMV - Exigences CEI/EN 61800-3 Exigences de sécurité : CEI/EN 61800-5-1
Certifications			CE, UL, cUL, RCM
Qualité de fabrication			RoHS, ISO 9001
Résistance climatique	$\rho_w$	%	< 95 %, humidité relative moyenne (RH), sans condensation, non corrosive
Température ambiante			
Température d'emploi min.		°C	-10
Température d'emploi max.		°C	+ 50
			Service (avec surcharge 150 %)
Stockage	$\theta$	°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 ≤ 3 m C3 ≤ 10 m
Tenue aux chocs		g	15 (11 m/s, EN 60068-2-27)
Vibration			EN 61800-5-1
Position de montage			Quelconque en fonction du refroidissement
Altitude d'installation		m	0 - 1000 m au-dessus du niveau de la mer au-dessus de 1000 m avec 1 % déclassement par 100 m max. 2000 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	$U_e$		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Courant d'entrée (surcharge de 150 %)	$I_{LN}$	A	5.6
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	6.15
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	$I_H$	%	175
Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max.			pendant 3,75 secondes, toutes les 600 secondes
Tension de sortie sous $U_e$	$U_2$		400 V AC, triphasé 480 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)	$\Delta f$	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	4.1
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de fonctionnement de 8 kHz et une température ambiante de +60 °C en fonction du refroidissement
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi $I_e = 150\%$	$P_V$	W	53
Rendement	$\eta$	%	97
Puissance dissipée courant/vitesse [%]			
Courant = 100 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	47
Speed = 50 %	$P_V$	W	50
Speed = 90 %	$P_V$	W	53
Courant = 50 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	30
Speed = 50 %	$P_V$	W	35
Speed = 90 %	$P_V$	W	36
Courant = 25 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	27
Speed = 50 %	$P_V$	W	29
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	$I_{PE}$	mA	3.5 (3 x 400 V)

Equipement			Filtre d'antiparasitage 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) <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 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	1.5
Remarque			sous 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	2
Longueur maximale admissible de câble	l	m	blindé : 10
Puissance apparente			
Puissance apparente en service nominal 400 V	S	kVA	1.64
Puissance apparente en service nominal 480 V	S	kVA	1.97
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 <sub>e</sub> , réglable

### Partie commande

tension de commande externe	U <sub>c</sub>	V	24 V DC (max. 100 mA)
Tension de consigne	U <sub>s</sub>	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®
Emplacements d'extension			1

### Organes de commande et de protection adaptés

Raccordement au réseau			
Organe de protection (fusible ou disjoncteur modulaire)			
IEC (Type B, gG), 150 %			FAZ-B10/3
UL (Class CC or J)		A	10
Contacteur réseau			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DILM7-...
inductances réseau			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-LN3-006
Filtre d'antiparasitage (externe, 150 %)			DX-EMC34-008
Filtre d'antiparasitage, faible courant de fuite (externe, 150 %)			DX-EMC34-008-L
Départ moteur			
inductance moteur			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-LM3-008
filtre sinus			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , 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 <sub>n</sub>	A	4.1
Puissance dissipée par pôle, en fonction du courant	P <sub>vid</sub>	W	0
Puissance dissipée du matériel, fonction du courant	P <sub>vid</sub>	W	53
Puissance dissipée statique, dépendante du courant	P <sub>vs</sub>	W	0
Pouvoir d'émission de puissance dissipée	P <sub>ve</sub>	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		380 - 480
fréquence du secteur			50/60 Hz
nombre de phases d'entrée			3
nombre de phases de sortie			3
fréquence de sortie max.	Hz		500
tension de sortie max.	V		500
courant de sortie nominal I2N	A		4.1
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			non
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			non
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	130
largeur		mm	118
profondeur		mm	74