

Convertisseur de fréquence, 500 V AC, triphasé, 43 A, 30 kW, IP20/NEMA 0, Protection à l'aide d'une platine supplémentaire, FS5



Référence DA1-35041NB-B20C
N° de catalogue 197501

Gamme de livraison

Gamme			Convertisseur de fréquence
Identificateur de type			DA1
Tension assignée d'emploi	U_e		500 V AC, triphasé 600 V AC, triphasé
Tension de sortie sous U_e	U_2		500 V AC, triphasé 600 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	500 (-10%) - 600 (+10%)
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	43
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 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	30
150 % Surcharge	I_M	A	43
Remarque			sous 525 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	30
150 % Surcharge	I_M	A	42
Remarque			sous 550 - 600 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	40
150 % Surcharge	I_M	A	41
Degré de protection			IP20/NEMA0
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 SmartWire-DT
Equipement			Unité de freinage Affichage OLED Protection à l'aide d'une platine supplémentaire
Paramétrage			Clavier Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (application)
Taille			FS5
Connexion à SmartWire-DT			oui en combinaison avec le module DX-NET-SWD1 SmartWire DT

Caractéristiques techniques

Généralités

Conformité aux normes			Exigences générales : IEC/EN 61800-2 Exigences EMV : CEI/EN 61800-3 Exigences de sécurité : CEI/EN 61800-5-1
Certifications			CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, 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
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 % déclassement 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		500 V AC, triphasé 600 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	500 (-10%) - 600 (+10%)
Courant d'entrée (surcharge de 150 %)	I_{LN}	A	49.5
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	64.5
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	I_H	%	200
Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max.			pendant 4 secondes, toutes les 40 secondes
Tension de sortie sous U_e	U_2		500 V AC, triphasé 600 V AC, triphasé
Fréquence de sortie	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Fréquence de commutation	f_{PWM}	kHz	8 réglable 4 - 24 (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)	Δf	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	43
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	707
Rendement	η	%	97.9
Puissance dissipée courant/vitesse [%]			
Courant = 100 %			
Speed = 0 %	P_V	W	480
Speed = 50 %	P_V	W	591
Speed = 90 %	P_V	W	707
Courant = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	268
Speed = 50 %	P_V	W	338
Speed = 90 %	P_V	W	383
Courant = 25 %			
Speed = 0 %	P_V	W	202
Speed = 50 %	P_V	W	243
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	I_{PE}	mA	43
Equipement			Unité de freinage Affichage OLED Protection à l'aide d'une platine supplémentaire

Fonction de sécurité			STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3)
Taille			FS5
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 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	30
Remarque			sous 525 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	30
Remarque			sous 550 - 600 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	40
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 régime établi 600 V	S	kVA	44.69
Fonction de freinage			
Couple de freinage Standard			max. 30 % MN
Couple de freinage Freinage à courant continu			réglable à 100 %
Couple de freinage avec résistance de freinage externe			100 % max. du courant assigné d'emploi I ₀ avec résistance de freinage externe
Résistance de freinage externe min.	R _{min}	Ω	16
Seuil d'activation pour le transistor de freinage	U _{DC}	V	975 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			
Organe de protection (fusible ou disjoncteur modulaire)			
IEC (Type B, gG), 150 %			63NHG000B
Remarque			fusible à couteaux NH associé au socle TB00-D
UL (Class CC or J)		A	63
Remarque			fusible LPJ associé au socle JM60100-3
UL (Class CC or J)		A	LPJ-70SP
Contacteur réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DILM40
inductances réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DX-LN3-050
Borne circuit intermédiaire			
résistance de freinage			
10 % facteur de marche (FM)			DX-BR022-5K1
20 % facteur de marche (FM)			DX-BR022-9K2
40 % facteur de marche (FM)			R:2 x DX-BR012-18K1
Remarque sur les résistances de freinage			R:m = montage en série de "m" résistances Les résistances de freinage sont attribuées en fonction de la puissance nominale maximale du variateur de fréquence. Des résistances et conceptions de frein supplémentaires (par ex., cycles de travail différents) sont disponibles sur demande.
Départ moteur			
inductance moteur			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DX-LM3-050

filtre sinus		
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)		SIN-0052-6-0-P

Vérification de la conception selon IEC/EN 61439

Caractéristiques techniques pour la vérification de la conception		
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	500 - 600
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	600
courant de sortie nominal I2N	A	41
puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée	kW	22
puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée	kW	22
tolérance relative de fréquence du réseau symétrique	%	10
tolérance relative de tension du réseau symétrique	%	10
nombre de sorties analogiques		2
nombre d'entrées analogiques		2
nombre de sorties numériques		2
nombre d'entrées numériques		5
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			oui
protocole pris en charge pour PROFIBUS			oui
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			oui
protocole pris en charge pour SUCONET			non
protocole pris en charge pour LON			non
protocole pris en charge pour PROFINET IO			oui
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			oui
fonctionnement possible à quatre quadrants			oui
type de convertisseur			convertisseur U
indice de protection (IP)			IP20
degré de protection (NEMA)			autre
hauteur		mm	485
largeur		mm	234
profondeur		mm	261