

Convertisseur de fréquence, 500 V AC, triphasé, 54 A, 37 kW, IP55/NEMA 12, Affichage OLED, Inductance du circuit intermédiaire



Référence DA1-35054NB-B55C  
N° de catalogue 176969

## 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%)
<b>Courant assigné d'emploi</b>			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	54
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 8 kHz et une température ambiante +40 °C
<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 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	37
150 % Surcharge	$I_M$	A	54
Remarque			sous 525 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	37
150 % Surcharge	$I_M$	A	51.5
Remarque			sous 550 - 600 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	50
150 % Surcharge	$I_M$	A	52
Degré de protection			IP55/NEMA 12
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 Inductance du circuit intermédiaire
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 CEM : IEC/EN 61800-3 Exigences de sécurité : IEC/EN 61800-5-1
Certifications			CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Homologations			DNV
Qualité de fabrication			RoHS, ISO 9001
Résistance climatique	$\rho_w$	%	< 95 %, humidité relative moyenne (RH), sans condensation, non corrosive

Qualité de l'air			3C3, 3S3
Température ambiante			
Température d'emploi min.		°C	-10
Température d'emploi max.		°C	+40
			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			IP55/NEMA 12
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	59.9
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, inductance de circuit intermédiaire et onduleur IGBT
Courant de surcharge (surcharge de 150 %)	$I_L$	A	81
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)	$\Delta f$	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	$I_e$	A	54
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 8 kHz et une température ambiante +40 °C
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi $I_e = 150 %$	$P_V$	W	1110
Rendement	$\eta$	%	97
Puissance dissipée courant/vitesse [%]			
Courant = 100 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	679
Speed = 50 %	$P_V$	W	801
Speed = 90 %	$P_V$	W	960
Courant = 50 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	472
Speed = 50 %	$P_V$	W	529
Speed = 90 %	$P_V$	W	600
Courant = 25 %			
Speed = 0 %	$P_V$	W	398
Speed = 50 %	$P_V$	W	433
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	$I_{PE}$	mA	54

Equipement			Unité de freinage Affichage OLED Protection à l'aide d'une platine supplémentaire Inductance du circuit intermédiaire
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) <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 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	37
Remarque			sous 525 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	37
Remarque			sous 550 - 600 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	50
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	56.12
Fonction de freinage			
Couple de freinage Standard			max. 30 % M <sub>N</sub>
Couple de freinage Freinage à courant continu			max. 100% du courant assigné d'emploi I <sub>e</sub> , réglable
Couple de freinage avec résistance de freinage externe			100 % max. du courant assigné d'emploi I <sub>e</sub> avec résistance de freinage externe
Résistance de freinage externe min.	R <sub>min</sub>	Ω	16
Seuil d'activation pour le transistor de freinage	U <sub>DC</sub>	V	975 V DC

#### 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			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 %			80NHG000B NZMC1-S80
Remarque			fusible à couteaux NH associé au socle TB00-D
UL (Class CC or J)		A	80
Remarque			fusible LPJ associé au socle JM60100-3
UL (Class CC or J)		A	LPJ-80SP
Contacteur réseau			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DILM50
inductances réseau			
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)			DX-LN3-080
Borne circuit intermédiaire			
résistance de freinage			
10 % facteur de marche (FM)			DX-BR022-9K2
20 % facteur de marche (FM)			R:2 x DX-BR012-18K1
40 % facteur de marche (FM)			P:3 x DX-BR047-9K1
Remarque sur les résistances de freinage			P:n = montage en parallèle de "n" résistances 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 <sub>H</sub> , à 50 °C)		DX-LM3-063
filtre sinus		
150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)		SIN-0085-6-0-P

## 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	54
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	1110
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	40
			Fonctionnement (avec surcharge de 150 %)
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	54
puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée	kW	37
puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée	kW	37
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)		IP55
degré de protection (NEMA)		12
hauteur	mm	540
largeur	mm	235
profondeur	mm	270

