

Convertisseur de fréquence, 400 V AC, triphasé, 920 A, 500 kW, IP00, Unité de freinage, Inductance du circuit intermédiaire



Référence **DG1-34920FB-C00C**
N° de catalogue **3-4918-110A**

Gamme de livraison

Gamme			Convertisseur de fréquence
Identificateur de type			DG1
Tension assignée d'emploi	U_e		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé 500 V AC, triphasé
Tension de sortie sous U_e	U_2		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé 500 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	920
pour une surcharge de 110 %	I_e	A	1010
Remarque			Courant assigné d'emploi pour une fréquence de commutation de 1,5 à 6 kHz et une température ambiante de +50 °C pour une surcharge de 150 % et de +40 °C pour une surcharge de 110 %
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 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	500
110 % Surcharge	P	kW	560
150 % Surcharge	I_M	A	900
110 % Surcharge	I_M	A	977
Remarque			sous 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	630
Surcharge de 110 %	P	kW	710
150 % Surcharge	I_M	A	855
Surcharge de 110 %	I_M	A	991.2
Remarque			sous 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	800
110 % Surcharge	P	HP	800
150 % Surcharge	I_M	A	775
110 % Surcharge	I_M	A	920
Degré de protection			IP00
Interface/bus de terrain (intégrés)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Module de couplage pour bus de terrain (option)			PROFIBUS CANopen® DeviceNet SmartWire-DT
Equipement			Filtre d'antiparasitage Protection à l'aide d'une platine supplémentaire afficheur graphique multiligne Unité de freinage Inductance du circuit intermédiaire
Taille			FS8
Connexion à SmartWire-DT			oui en combinaison avec le module DXG-NET-SWD 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
Certifications			CE, UL, cUL, c-Tick, 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			
Service (150 % surcharge).	θ	°C	-10 à +40 (+50 max. avec déclassement de 1 % par hausse de température Kelvin)
Service (110 % surcharge)	θ	°C	-10 à +40 (+50 max. avec déclassement de 1 % par hausse de température Kelvin)
Stockage	θ	°C	-40 - +70
Catégorie de surtension			III
Degré de pollution			2
Niveau d'antiparasitage			
Classe d'antiparasitage (CEM)			C1 (avec filtre externe, 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	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 50 m
Tenue aux chocs		g	EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 Test de chutes UPS (pour poids UPS applicables) Stockage et transport : 15 g max., 11 ms (dans l'emballage)
Vibration			EN 61800-5-1, EN 60068-2-6 : 5 - 150 Hz amplitude : 1 mm (crête) à 5 - 15,8 Hz amplitude d'accélération maximale : 1 g à 15,8 à 150 Hz
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 3000 m max. (2000 m pour schéma TN "Corner grounded").
Degré de protection			IP00
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 500 V AC, triphasé
Tension réseau (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Courant d'entrée (surcharge de 150 %)	I_{LN}	A	908
Courant d'entrée (surcharge de 110 %)	I_{LN}	A	1030
Alimentation			TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Fréquence du réseau	f_{LN}	Hz	50/60
Plage de fréquence	f_{LN}	Hz	45 - 66 (± 0 %)
Fréquence de mise sous tension			toutes les 60 secondes au maximum
Distorsion du courant d'alimentation	THD	%	28
courant de court-circuit conditionnel	I_Q	kA	< 65
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	1380
Courant de surcharge (surcharge de 110 %)	I_L	A	1111
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	I_H	%	200
Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max.			pendant 2 secondes, toutes les 20 secondes
Tension de sortie sous U_e	U_2		400 V AC, triphasé 480 V AC, triphasé 500 V AC, triphasé
Fréquence de sortie	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 400)
Fréquence de commutation	f_{PWM}	kHz	2 réglable de 1,5 à 6

Fonctionnement			Commande U/f Régulation de vitesse avec compensation du glissement Régulation vectorielle sans capteur (SLV) Régulation de couple
Résolution de la fréquence (valeur de consigne)	Δf	Hz	0.01
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	920
pour une surcharge de 110 %	I_e	A	1010
Remarque			Courant assigné d'emploi pour une fréquence de commutation de 1,5 à 6 kHz et une température ambiante de +50 °C pour une surcharge de 150 % et de +40 °C pour une surcharge de 110 %
Limitation du courant moteur	I	A	$0,1 - 2 \times I_H$ (CT)
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi $I_e = 110$ %	P_V	W	15638
Rendement	η	%	97.4
Ventilateur			activé par la température accessible de l'extérieur
Débit ventilateur interne		m^3/h	2800
Equipement			Filtre d'antiparasitage Protection à l'aide d'une platine supplémentaire afficheur graphique multiligne Unité de freinage Inductance du circuit intermédiaire
Fonction de sécurité			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Taille			FS8
Départ moteur			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface $(1500 \text{ tr/min})^{-1}$ à 50 Hz et 1800^{-1} à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	500
110 % Surcharge	P	kW	560
Remarque			sous 500 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	630
Surcharge de 110 %	P	kW	710
Remarque			sous 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	800
110 % Surcharge	P	HP	800
Longueur maximale admissible de câble	l	m	blindé: 200
Puissance apparente			
Puissance apparente en service nominal 400 V	S	kVA	699.7
Puissance apparente en service nominal 480 V	S	kVA	874.7
Fonction de freinage			
Couple de freinage Standard			max. 30 % MN
Couple de freinage Freinage à courant continu			réglable à 150 %
Couple de freinage avec résistance de freinage externe			100 % max. du courant assigné d'emploi I_e avec résistance de freinage externe
Résistance de freinage externe min.	R_{min}	Ω	1.4
Seuil d'activation pour le transistor de freinage	U_{DC}	V	850 V DC
freinage à courant continu	%	I/I_e	≤ 150 , réglable

Partie commande

tension de commande externe	U_c	V	24 V DC (250 mA max., options incluses)
Tension de consigne	U_s	V	10 V DC (max. 10 mA)
Entrées analogiques			2, paramétrable, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, -10 - +10 V DC, 0/4 - 20 mA
Sorties analogiques			2, paramétrable, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Entrées tout-ou-rien			8, paramétrable, max. 30 V DC
Sorties tout-ou-rien			1, paramétrable, 24 V DC
Sorties à relais			3, paramétrable, 2 contacts inverseurs et 1 contact à fermeture, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Interface/bus de terrain (intégrés)			Modbus RTU Modbus TCP

			BACnet MS/TP Ethernet IP
Emplacements d'extension			2
Organes de commande et de protection adaptés			
Raccordement au réseau			
Organe de protection (fusible ou disjoncteur modulaire)			
IEC (Type B, gG), 150 %			NZMN4-AE1000
IEC (Type B, gG), 110 %			NZMN4-AE1250
UL (Class CC or J)		A	2
Contacteur réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DILM820
110 % de surcharge (VT/I _L , à 40 °C)			DILM1600
inductances réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			Inductance de circuit intermédiaire intégrée, uk = 5 %
110 % de surcharge (VT/I _L , à 40 °C)			Inductance de circuit intermédiaire intégrée, uk = 5 %
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
Borne circuit intermédiaire			
résistance de freinage			
10 % facteur de marche (FM)			DX-BR002-54K3
20 % facteur de marche (FM)			R2P2: DX-BR002-102K4
40 % facteur de marche (FM)			?

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	920
Puissance dissipée du matériel, fonction du courant	P _{vid}	W	15638
Puissance dissipée statique, dépendante du courant	P _{vs}	W	215
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.
10.9 Propriétés d'isolement			
10.9.3 Tension de tenue aux chocs			Sous la responsabilité du tableautier.

Caractéristiques techniques ETIM 7.0

Commutateurs 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 - 500
fréquence du secteur			50/60 Hz
nombre de phases d'entrée			3
nombre de phases de sortie			3
fréquence de sortie max.		Hz	400
tension de sortie max.		V	500

courant de sortie nominal I2N	A	1010
puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée	kW	560
puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée	kW	500
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		1
nombre d'entrées numériques		8
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
protocole pris en charge pour KNX		non
protocole pris en charge pour MODBUS		oui
protocole pris en charge pour Data-Highway		non
protocole pris en charge pour DeviceNet		oui
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		oui
protocole pris en charge pour autres systèmes de bus		oui
nombre d'interfaces matérielles Industrial Ethernet		1
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		1
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)		IP00
Degré de protection (NEMA)		autre
hauteur	mm	1538
largeur	mm	1012
profondeur	mm	561

Homologations

UL File No.		E134360
UL Category Control No.		NMMS, NMMS7
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		3~500 V AC IEC: TN-S UL/CSA: 'Y' (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IP00

Assets (Links)

Declaration of Conformity

00003265

Plus d'informations sur les produits (liens)

Documentation	http://www.eaton.eu/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-7
Manuals	http://www.eaton.eu/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-8