

Convertisseur de fréquence, 400 V AC, triphasé, 9.5 A, 4 kW, IP66/NEMA 4X, Filtre d'antiparasitage, Unité de freinage, Afficheur lumineux 7 segments, Organes de commande sur appareillage, Protection à l'aide d'une platine supplémentaire, résistant aux UV, FS2

Référence DC1-349D5FB-A6S0E1
N° de catalogue 199438

Gamme de livraison

Gamme			Convertisseur de fréquence
Identificateur de type			DC1
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%)
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I _e	A	9.5
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 6 kHz et une température de l'air ambiant +40 °C
Puissance moteur correspondante			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface, de 1500 tr/min à 50 Hz ou de 1800 tr/min à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	4
150 % Surcharge	I _M	A	8.5
Remarque			sous 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	5
150 % Surcharge	I _M	A	7.6
Degré de protection			IP66/NEMA 4X
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 Unité de freinage Afficheur lumineux 7 segments Organes de commande sur appareillage Protection à l'aide d'une platine supplémentaire résistant aux UV
Paramétrage			Clavier Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (application)
Taille			FS2
Connexion à SmartWire-DT			non

Caractéristiques techniques

Généralités

Conformité aux normes			Exigences générales : IEC/EN 61800-2 Exigences EMV : IEC/EN 61800-3 Exigences 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			3C3, 3S3
Température ambiante			
Température d'emploi min.		°C	-20
Température d'emploi max.		°C	+ 40
			Service (avec surcharge 150 %)
Stockage	θ	°C	-40 - +60

Niveau d'antiparasitage			
Classe d'antiparasitage (CEM)			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 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Position de montage			Verticale
Altitude d'installation		m	0 à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer au-dessus de 1000 m avec 1 % déclassement par 100 m max 4 000 m sans UL
Degré de protection			IP66/NEMA 4X
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	11.5
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	14.25
Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)	I_H	%	175
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)	Δf	Hz	0.1
Courant assigné d'emploi			
pour une surcharge de 150 %	I_e	A	9.5
Remarque			Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 6 kHz et une température de l'air ambiant +40 °C
Puissance dissipée			
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi $I_e = 150 %$	P_V	W	120
Rendement	η	%	97
Puissance dissipée courant/vitesse [%]			
Courant = 100 %			
Speed = 0 %	P_V	W	117
Speed = 50 %	P_V	W	130
Speed = 90 %	P_V	W	143
Courant = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	92
Speed = 50 %	P_V	W	93
Speed = 90 %	P_V	W	94
Courant = 25 %			
Speed = 0 %	P_V	W	62
Speed = 50 %	P_V	W	61
Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur	I_{PE}	mA	12.6

Equipement			Filtre d'antiparasitage Unité de freinage Afficheur lumineux 7 segments Organes de commande sur appareillage Protection à l'aide d'une platine supplémentaire résistante aux UV
Taille			FS2
Départ moteur			
Remarque			Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface, de 1500 tr/min à 50 Hz ou de 1800 tr/min à 60 Hz
Remarque			Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s
Remarque			sous 400 V, 50 Hz
150 % Surcharge	P	kW	4
Remarque			sous 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Surcharge	P	HP	5
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 service nominal 400 V	S	kVA	6.58
Puissance apparente en service nominal 480 V	S	kVA	7.9
Fonction de freinage			
Couple de freinage Standard			max. 30 % MN
Couple de freinage Freinage à courant continu			max. 100% du courant assigné d'emploi le, réglable
Couple de freinage avec résistance de freinage externe			100 % max. du courant assigné d'emploi le avec résistance de freinage externe
Résistance de freinage externe min.	R _{min}	Ω	120
Seuil d'activation pour le transistor de freinage	U _{DC}	V	780 V DC

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-B16/3
UL (Class CC or J)		A	15
Contacteur réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DILM7 DILEM-10
inductances réseau			
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)			DX-LN3-016
Filtre d'antiparasitage (externe, 150 %)			DX-EMC34-016
Filtre d'antiparasitage, faible courant de fuite (externe, 150 %)			DX-EMC34-016-L
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-BR150-0K5
20 % facteur de marche (FM)			DX-BR150-1K1
40 % facteur de marche (FM)			R:2 x DX-BR100-1K6
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-LM3-011
filtre sinus		
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)		DX-SIN3-010
Filtre sinus tous pôles		
150 % de surcharge (CT/I _H , à 50 °C)		DX-SIN3-013-A

Vérification de la conception selon IEC/EN 61439

Caractéristiques techniques pour la vérification de la conception		
Température d'emploi min.	°C	-20
Température d'emploi max.	°C	40

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	9.5
puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée	kW	4
puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée	kW	4
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			oui
fonctionnement possible à quatre quadrants			oui
type de convertisseur			convertisseur U
indice de protection (IP)			IP66
degré de protection (NEMA)			4X
hauteur		mm	257
largeur		mm	188
profondeur		mm	182