



Snelheidsregelaar, Nom. bedrijfsspanning 400 V AC, 3-fase, 1e 5 A, 2.2 kW, 3 HP, Radio-ontstoringsfilter



Type DE1-345D0FN-N20N
Catalog No. 174336
Alternate Catalog No. DE1-345D0FN-N20N

Leveringsprogramma

Assortiment			Snelheidsregelaars
Typekenner			DE1
Nom. bedrijfsspanning	U_e		400 V AC, 3-fase 480 V AC, 3-fase
Uitgangsspanning bij U_e	U_2		400 V AC, 3-fase 480 V AC, 3-fase
Netspanning (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Nominale bedrijfsstroom			
bij 150 % overbelasting	I_e	A	5
Aanwijzingen			Nominale bedrijfsstroom bij een schakelfrequentie van 16 kHz en een omgevingstemperatuur van +50 °C
Toegekende motorvermogen			
Aanwijzingen			voor normale vierpolige, intern en extern geventileerde draaistroom-asynchroonmotoren met 1500 min ⁻¹ bij 50 Hz resp. 1800 min ⁻¹ bij 60 Hz
Aanwijzingen			Overbelastingscyclus gedurende 60 s elke 600 s
Aanwijzingen			bij 400 V, 50 Hz
150 % Overbelasting	P	kW	2.2
150 % Overbelasting	I_M	A	5
Aanwijzingen			bij 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Overbelasting	P	HP	3
150 % Overbelasting	I_M	A	4.8
beschermingsgraad			IP20/NEMA0
Interface/veldbus (ingebouwd)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU
Uitrusting			Radio-ontstoringsfilter
Parametrering			Toetsenbord Veldbus drivesConnect drivesConnect mobile (app)
bouwgrootte			FS2
Aansluiting op SmartWire-DT			ja in samenhang met DX-NET-SWD3 SmartWire DT-module

Technische gegevens

Algemeen

normen en bepalingen			Algemene eisen: IEC/EN 61800-2 EMC-eisen: IEC/EN 61800-3 Eisen aan de veiligheid: IEC/EN 61800-5-1
Certificeringen			CE, UL, cUL, RCM
Fabricagekwaliteit			RoHS, ISO 9001
Klimaatbestendigheid	ρ_w	%	< 95 %, gemiddelde rel. vochtigheid (RH), niet condenserend, niet corrosief
omgevingstemperatuur			
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-10
Bedrijfsomgevingstemperatuur max.		°C	+ 60
			Bedrijf (met 150 % overbelasting); max. +60 °C
Opslag	θ	°C	-40 - +70
Radio-ontstoring			

Radio-ontstoringsklasse (EMC)			C2, C3; afhankelijk van de motorkabellengte, het aansluitvermogen en de omgeving. Eventueel zijn externe ontstoringsfilters (optie) noodzakelijk.
Omgeving (EMC)			1. en 2. omgeving conform EN 61800-3
Maximale motorkabellengte	I	m	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 25 m
Schokbestendigheid		g	15 (11 m/s, EN 60068-2-27)
Trilling			EN 61800-5-1
opstellingshoogte		m	0 - 1000 boven zeeniveau Boven 1000 m met 1% derating per 100 m maximaal 2000 m
beschermingsgraad			IP20/NEMA0
aanrakingsveiligheid			BGV A3 (VBG4, vinger- en handaanrakingsveilig)

Hoofdstroomcircuit

Voeding			
Nom. bedrijfsspanning	U _e		400 V AC, 3-fase 480 V AC, 3-fase
Netspanning (50/60Hz)	U _{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Ingangsstroom (150% overbelasting)	I _{LN}	A	7
Netfrequentie	f _{LN}	Hz	50/60
Frequentiebereik	f _{LN}	Hz	45–66 (± 0%)
Nietinschakelfrequentie			maximaal eenmaal alle 30 seconden
Vermogensdeel			
Overbelastingsstroom (150% overbelasting)	I _L	A	7.5
max. aanloopstroom (High Overload)	I _H	%	200
Opmerking over max. aanloopstroom			Gedurende 1,875 seconden elke 600 seconden
Uitgangsspanning bij U _e	U ₂		400 V AC, 3-fase 480 V AC, 3-fase
Uitgangsfrequentie	f ₂	Hz	0 - 50/60 (max. 300)
Schakelfrequentie	f _{PWM}	kHz	16 instelbaar 4 - 32 (hoorbaar)
Bedrijfsmodus			U/f-besturing Toerentalregeling met slipcompensatie
Frequentieresolutie (setpoint)	Δf	Hz	0.025
Nominale bedrijfsstroom			
bij 150 % overbelasting	I _e	A	5
Aanwijzingen			Nominale bedrijfsstroom bij een schakelfrequentie van 16 kHz en een omgevingstemperatuur van +50 °C
Verliesvermogen bij stroom/toerental [%]			
Stroom = 100 %			
Snelheid = 0 %	P _V	W	50
Snelheid = 50%	P _V	W	50
Speed = 90 %	P _V	W	57
Stroom = 50 %			
Snelheid = 0 %	P _V	W	36
Speed = 50 %	P _V	W	37
Snelheid = 90 %	P _V	W	39
Stroom = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	29
Snelheid = 50%	P _V	W	30
maximale lekstroom geaard (PE) zonder motor	I _{PE}	mA	< 3.5 AC, < 10 DC
Uitrusting			Radio-ontstoringsfilter
bouwgrootte			FS2
Motorafkapping			
Aanwijzingen			voor normale vierpolige, intern en extern geventileerde draaistroom-asynchroonmotoren met 1500 min ⁻¹ bij 50 Hz resp. 1800 min ⁻¹ bij 60 Hz
Aanwijzingen			Overbelastingscyclus gedurende 60 s elke 600 s
Aanwijzingen			bij 400 V, 50 Hz
150 % Overbelasting	P	kW	2.2

Aanwijzingen			bij 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Overbelasting	P	HP	3
Schijnbare vermogen			
Schijnbaar vermogen bij nominaal bedrijf 400 V	S	kVA	3.46
Schijnbaar vermogen bij nominaal bedrijf 480 V	S	kVA	4.16
Remfunctie			
Remmoment standaard			max. 30 % M _N
Remmoment DC-remmen			instelbaar tot 100%

Besturingsdeel

Setpointspanning	U _s	V	10 V DC (max. 0,2 mA)
Analoge ingangen			1, parametreerbaar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Digitale ingangen			4, parametreerbaar, 10 - 30 V DC
Relaisuitgangen			1, maakcontact, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Interface/veldbus (ingebouwd)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU

Toegekende schakel- en beveiligingsorganen

Netspanningsaansluiting			
Beveiligingsapparaat (zekering of installatie-automaat)			
IEC (Type B, gG), 150 %			FAZ-B16/3
UL (Class CC of J)		A	15
Netschakelaar			
150 % overbelasting (CT/I _H , bij 50 °C)			DILM7-...
smoorspoele			
150 % overbelasting (CT/I _H , bij 50 °C)			DX-LN3-010
Radio-ontstoringsfilter (extern, 150 %)			DX-EMC34-008
Radio-ontstoringsfilter, afleidstroomarm (extern, 150 %)			DX-EMC34-008-L
Aanwijzingen bij het radio-ontstoringsfilter			Optie extern radio-ontstoringsfilter voor grotere motorleidinglengten en bij de inzet in een andere EMC-omgeving
Motoraftakking			
Motorsmoorspoel			
150 % overbelasting (CT/I _H , bij 50 °C)			DX-LM3-008

Ontwerpverificatie conform IEC/EN 61439

Technische gegevens ontwerpverificatie			
Nominale bedrijfsstroom voor specificatie verliesvermogen	I _n	A	5
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	P _{vid}	W	0
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	P _{vid}	W	56
Verliesvermogen statisch, stroomonafhankelijk	P _{vs}	W	0
Vermogensverliesafgiftecapaciteit	P _{ve}	W	0
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-10
Bedrijfsomgevingstemperatuur max.		°C	60
Typebeproeving IEC/EN 61439			
10.2 sterkte van materialen en delen			
10.2.2 Corrosiebestendigheid			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.1 Warmtebestendigheid van omhulling			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.2 Bestendigheid van kunststoffen tegen normale warmte			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.3 Bestendigheid van kunststoffen tegen buitengewone warmte			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.4 Bestendigheid tegen UV-straling			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.5 Optillen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.2.6 Slagtest			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.2.7 Opschriften			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.3 Beschermingsgraad van omhullingen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.4 Lucht- en kruipwegen			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.5 Beveiliging tegen elektrische schokken			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.

10.6 Inbouw van bedrijfsmiddelen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.7 Interne stroomcircuits en verbindingen			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.8 Aansluitingen van extern ingevoerde aders			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9 Isolatie-eigenschappen			
10.9.2 Bedrijfsfrequente stootspanningsvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9.3 Stootspanningsvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9.4 Beproeving van omhullingen van kunststof			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.10 Opwarming			Verwarmingsberekening is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. Eaton levert de gegevens over vermogensverlies van de apparaten.
10.11 Kortsluitvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. De specificaties van de schakelapparaten moeten worden aangehouden.
10.12 EMC			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. De specificaties van de schakelapparaten moeten worden aangehouden.
10.13 Mechanische functie			Voor het apparaat is aan de eisen voldaan, voor zover informatie van de montagehandleiding (IL) in acht worden genomen.

Technische gegevens ETIM 7.0

Laagspanning schakelapparaten (EG000017) / Frequentieregelaar =< 1 kV (EC001857)			
Elektro-, automatiserings- en procesbesturingstechniek / Elektrische aandrijving / Frequentieomvormer / Frequentieomvormer =< 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])			
Netspanning	Volt	342 - 528	
Netfrequentie		50/60 Hz	
Aantal fasen ingang		3	
Aantal fasen uitgang		3	
Max. uitgangsfrequentie	Hertz	300	
Max. uitgangsspanning	Volt	500	
Nom. uitgangsstroom I2N	Amp	5	
Max. afgegeven vermogen bij kwadratische belasting bij meetuitgangsspanning	Kilowatt	3	
Max. afgegeven vermogen bij lineaire belasting bij meetuitgangsspanning	Kilowatt	3	
Relatieve symmetrische netfrequentietolerantie	Percentage	10	
Relatieve symmetrische netspanningstolerantie	Percentage	10	
Aantal analoge uitgangen		0	
Aantal analoge ingangen		1	
Aantal digitale uitgangen		0	
Aantal digitale ingangen		4	
Met bedieningselement		Nee	
Inzet in industriële omgeving toegestaan		Ja	
Inzet in woon- en kantoren omgeving toegestaan		Ja	
Ondersteunt protocol TCP/IP		Nee	
Ondersteunt protocol voor PROFIBUS		Nee	
Ondersteunt protocol voor CAN		Nee	
Ondersteunt protocol voor INTERBUS		Nee	
Ondersteunt protocol voor ASI		Nee	
Ondersteunt protocol voor KNX		Nee	
Ondersteunt protocol voor MODBUS		Ja	
Ondersteunt protocol voor Data-Highway		Nee	
Ondersteunt protocol voor DeviceNet		Nee	
Ondersteunt protocol voor SUCONET		Nee	
Ondersteunt protocol voor LON		Nee	
Ondersteunt protocol voor PROFINET IO		Nee	
Ondersteunt protocol voor PROFINET CBA		Nee	
Ondersteunt protocol voor SERCOS		Nee	
Ondersteunt protocol voor Foundation Fieldbus		Nee	
Ondersteunt protocol voor EtherNet/IP		Ja	
Ondersteunt protocol voor AS-Interface Safety at Work		Nee	
Ondersteunt protocol voor DeviceNet Safety		Nee	
Ondersteunt protocol voor INTERBUS-Safety		Nee	

Ondersteunt protocol voor PROFIsafe		Nee
Ondersteunt protocol voor SafetyBUS p		Nee
Ondersteunt protocol voor BACnet		Nee
Ondersteunt protocol voor overige bussystemen		Ja
Aantal HW-interfaces industrieel ethernet		0
Aantal interfaces PROFINET		0
Aantal HW-interfaces serieel RS-232		0
Aantal HW-interfaces serieel RS-422		0
Aantal HW-interfaces serieel RS-485		1
Aantal HW-interfaces serieel TTY		0
Aantal HW-interfaces USB		0
Aantal HW-interfaces parallel		0
Aantal HW-interfaces overige		0
Met optische interface		Nee
Met PC-aansluiting		Ja
Geïntegreerde remchopper		Nee
4-kwadrantenbedrijf mogelijk		Nee
Type omvormer		U-omvormer
Beschermingsgraad (IP)		IP20
Beschermingsgraad (NEMA)		Overig
Hoogte		Millimeter230
Breedte		Millimeter90
Diepte		Millimeter168

Goedkeuringen

Product Standards		UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E172143
UL Category Control No.		NMMS, NMMS7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America		No
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP20

