

Frequentieregelaar U/f; DC1 3~/3~400V 9,5A 4kW EMC IP20

Type	**DC1-349D5FB-A20N**
Artikel nr.	**169487**
Catalog No.	**DC1-349D5FB-A20N**

Powering Business Worldwide

Leveringsprogramma

Assortiment			Frequentieomvormer
Typekenner			DC1
Nom. bedrijfsspanning	U_e		400 V AC, 3-fase
Uitgangsspanning bij U_e	U_2		400 V AC, 3-fase
Netspanning (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Nominale bedrijfsstroom			
bij 150 % overbelasting	I_e	A	9.5
Aanwijzingen			Nominale bedrijfsstroom bij een schakelfrequentie van 16 kHz en een omgevingstemperatuur van +50 °C
Aanwijzingen			Overbelastingscyclus gedurende 60 s elke 600 s
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	4
150 % Overbelasting	I_e	A	8.5
Aanwijzingen			bij 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Overbelasting	P	HP	5
150 % Overbelasting	I_e	A	7.6
beschermingsgraad			IP20/NEMA 0
Interface/veldbus (ingebouwd)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Veldbuskoppeling (optioneel)			SmartWire-DT
Uitrusting			Radio-ontstoringsfilter Remchopper 7-segment-display
bouwgrootte			FS2
Aansluiting op SmartWire-DT			met SmartWire-DT module DX-NET-SWD3

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, cUL, UL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC
Fabricagekwaliteit			RoHS, ISO 9001
Klimaatbestendigheid	ρ_w	%	< 95 %, gemiddelde rel. vochtigheid (RH), niet condenserend, niet corrosief (EN 50178)
omgevingstemperatuur		°C	
Bedrijf (150 % overbelasting)	ϑ	°C	-10 - +50
Opslag	ϑ	°C	-40 - +60
Radio-ontstoring			
Radio-ontstoringsklasse (EMC)			C1, C2, C3; afhankelijk van de motorkabellengte, het aansluitvermogen en de omgeving. Eventueel zijn externe ontstoringsfilters (optie) noodzakelijk.
Omgeving (EMC)			1. en 2. omgeving
Maximale motorkabellengte	l	m	C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
inbouwpositie			Verticaal

opstellingshoogte		m	0 - 1000 boven zeeniveau Boven 1000 meter met telkens 1 % vermogensvermindering per 100 m max. 4000 m
beschermingsgraad			IP20/NEMA 0
aanrakingsveiligheid			BGV A3 (VBG4, vinger- en handaanrakingsveilig)

Hoofdstroomcircuit

Voeding			
Nom. bedrijfsspanning	U_e		400 V AC, 3-fase
Netspanning (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Ingangsstroom (150% overbelasting)	I_{LN}	A	9.8
Netvorm			Wisselstroomnetwerken met geaard middelpunt
Netfrequentie	f_{LN}	Hz	50/60
Frequentiebereik	f_{LN}	Hz	48 - 62
Nietinschakelfrequentie			maximaal eenmaal alle 30 seconden
Vermogensdeel			
Functie			Frequentie-omvormer met gelijkspanningstussencircuit en IGBT-ondulator
Overbelastingsstroom (150% overbelasting)	I_L	A	14.25
max. aanloopstroom (High Overload)	I_H	%	175
Opmerking over max. aanloopstroom			Gedurende 2 seconden elke 20 seconden
Uitgangsspanning bij U_e	U_2		400 V AC, 3-fase
Uitgangsfrequentie	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Pulsfrequentie	f_{PWM}	kHz	16 instelbaar 4 - 32 (hoorbaar)
Bedrijfsmodus			U/f-besturing Toerentalregeling met slipcompensatie
Frequentieresolutie (setpoint)	Δf	Hz	0.1
Nominale bedrijfsstroom			
bij 150 % overbelasting	I_e	A	9.5
Aanwijzingen			Nominale bedrijfsstroom bij een schakelfrequentie van 16 kHz en een omgevingstemperatuur van +50 °C
Verliesvermogen			
Verliesvermogen bij nominale bedrijfsstroom	P_V	W	136
Werkingsgraad	η	%	96.6
maximale lekstroom geaard (PE) zonder motor	I_{PE}	mA	< 1
Uitrusting			Radio-ontstoringsfilter Remchopper 7-segment-display
bouwgrootte			FS2
Motoraftakking			
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	4
Aanwijzingen			bij 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Overbelasting	P	HP	5
Max. toelaatbare kabellengte	I	m	afgeschermd: 100 afgeschermd, met motorsmoorspoele: 200 niet afgeschermd: 150 niet afgeschermd, met motorsmoorspoele: 300
Schijnbare vermogen			
Schijnbaar vermogen bij nominaal bedrijf 400 V	S	kVA	6.58
Schijnbaar vermogen bij nominaal bedrijf 480 V	S	kVA	7.9
Remfunctie			
Remmoment standaard			max. 30 % M_N
Remmoment DC-remmen			100 %, instelbaar
Remmoment met externe remweerstand			Max. 100% van de nominale bedrijfsstroom I_e met externe remweerstand
Minimale externe remweerstand	R_{min}	Ω	100
Inschakeldrempel voor de remtransistor	U_{DC}	V	780 V DC

Besturingsdeel

Setpointspanning	U_s	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analoge ingangen			2, parametreerbaar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analoge uitgangen			1, parametreerbaar, 0 - 10 V
Digitale ingangen			4, parametreerbaar, max. 30 V DC
Digitale uitgangen			1, parametreerbaar, 24 V DC
Relaisuitgangen			1, parametreerbaar, maakcontact, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Interface/veldbus (ingebouwd)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Toegekende schakel- en beveiligingsorganen

Netspanningsaansluiting			
IEC (type B, gG)			FAZ-B16/3
UL (Class CC of J)		A	15
150 % overbelasting (CT/I_H, bij 50 °C)			DX-LN3-010
Motoraftakking			
150 % overbelasting (CT/I_H, bij 50 °C)			DX-LM3-011
150 % overbelasting (CT/I_H, bij 50 °C)			DX-SIN3-010
10 % inschakelduur (ED)			DX-BR100-0K8
20 % inschakelduur (ED)			DX-BR100-1K6
40 % inschakelduur (ED)			DX-BR100-6K2

Ontwerpverificatie conform IEC/EN 61439

Technische gegevens ontwerpverificatie			
Nominale bedrijfsstroom voor specificatie verliesvermogen	I_n	A	9.5
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	0
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	136
Verliesvermogen statisch, stroomonafhankelijk	P_{vs}	W	0
Vermogensverliesafgiftecapaciteit	P_{ve}	W	0
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-10
Bedrijfsomgevingstemperatuur max.		°C	50
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 Isolationseigenschaften			
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 6.0

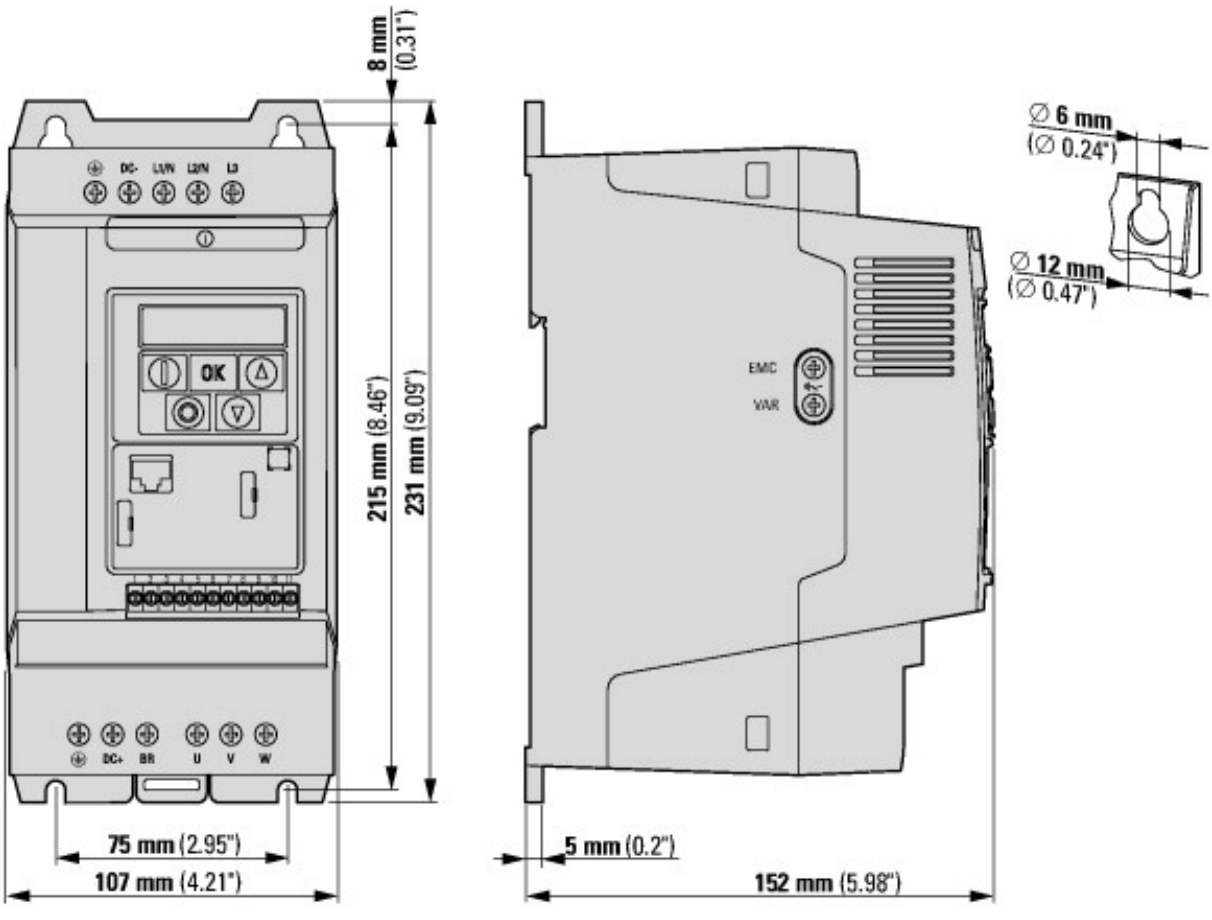
Laagspannings schakelapparaten (EG000017) / Frequentieregelaar =< 1 kV (EC001857)		
Elektro-, automatiserings- en procesbesturingstechniek / Elektrische aandrijving / Frequentieomvormer / Frequentieomvormer =< 1 kV (ecl@ss8.1-27-02-31-01 [AKE177011])		
Netspanning	V	380 - 480
Netfrequentie		50/60 Hz
Aantal fasen ingang		3
Aantal fases uitgang		3
Max. uitgangsfrequentie	Hz	500
Max. uitgangsspanning	V	400
Nom. uitgangsstroom I2N	A	9.5
Max. afgegeven vermogen bij kwadratische belasting bij meetuitgangsspanning	kW	4
Max. afgegeven vermogen bij lineaire belasting bij meetuitgangsspanning	kW	4
Met bedieningselement		Ja
Inzet in industriële omgeving toegestaan		Ja
Inzet in woon- en kantorenomgeving toegestaan		Ja
Ondersteunt protocol TCP/IP		Nein
Ondersteunt protocol voor PROFIBUS		Nein
Ondersteunt protocol voor CAN		Ja
Ondersteunt protocol voor INTERBUS		Nein
Ondersteunt protocol voor ASI		Nein
Ondersteunt protocol voor KNX		Nein
Ondersteunt protocol voor MODBUS		Ja
Ondersteunt protocol voor Data-Highway		Nein
Ondersteunt protocol voor DeviceNet		Nein
Ondersteunt protocol voor SUCONET		Nein
Ondersteunt protocol voor LON		Nein
Ondersteunt protocol voor PROFINET IO		Nein
Ondersteunt protocol voor PROFINET CBA		Nein
Ondersteunt Protocol voor SERCOS		Nein
Ondersteunt protocol voor Foundation Fieldbus		Nein
Ondersteunt protocol voor EtherNet/IP		Nein
Ondersteunt protocol voor AS-Interface Safety at Work		Nein
Ondersteunt protocol voor DeviceNet Safety		Nein
Ondersteunt protocol voor INTERBUS-Safety		Nein
Ondersteunt protocol voor PROFIsafe		Nein
Ondersteunt protocol voor SafetyBUS p		Nein
Ondersteunt protocol voor overige bussystemen		Nein
Aantal HW-interfaces industrieel ethernet		0
Aantal HW-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		1
Aantal HW-interfaces parallel		0
Aantal HW-interfaces overige		0
Met optische interface		Nein
Met PC-aansluiting		Ja
Geïntegreerde remchopper		Ja

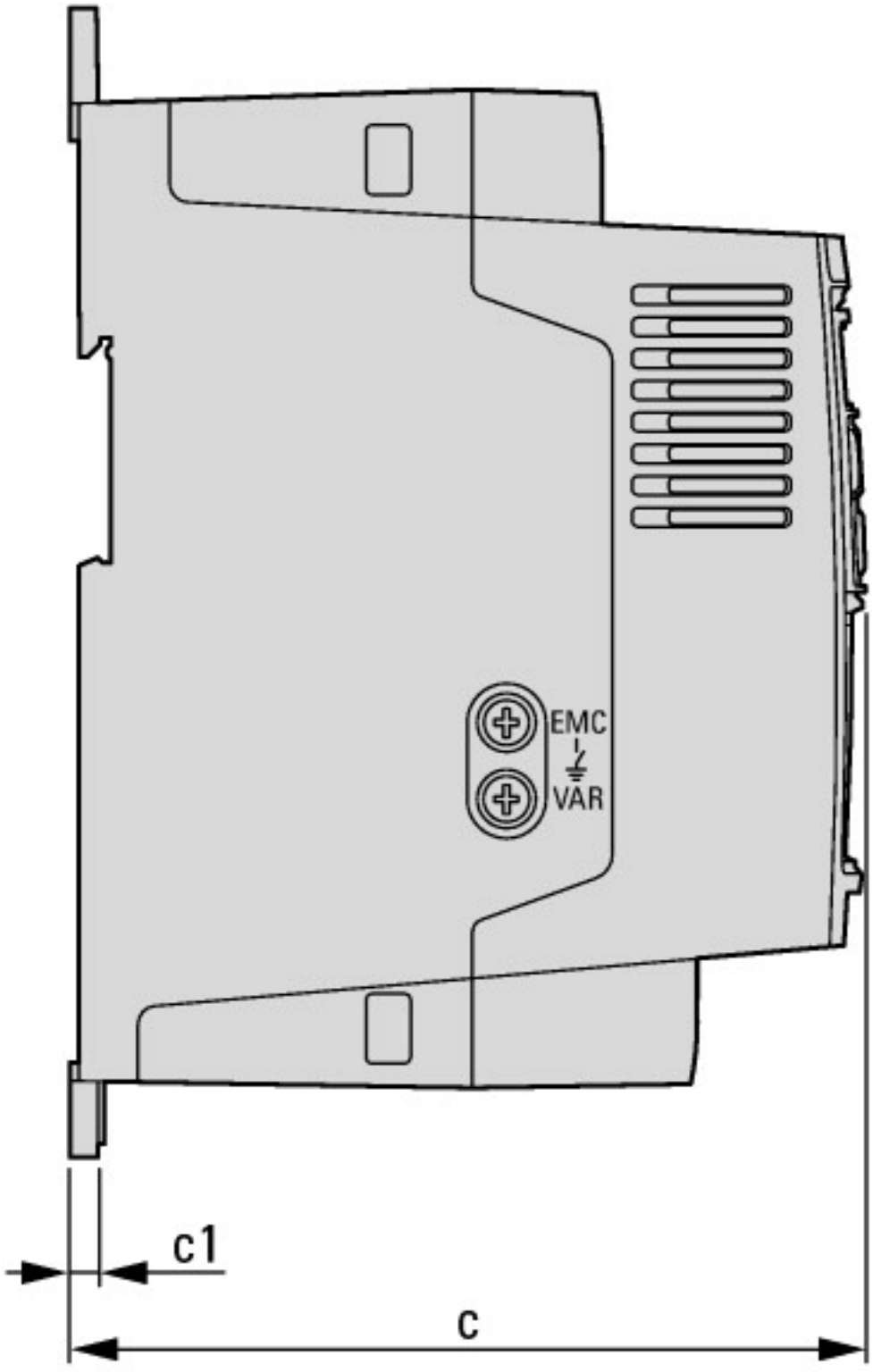
4-kwadrantenbedrijf mogelijk		Nein
Type omvormer		U-Umrichter
Beschermingsgraad (IP)		IP20
Hoogte	mm	231
Breedte	mm	107
Diepte	mm	152
Relatieve symmetrische netfrequentietolerantie	%	5
Relatieve symmetrische netspanningstolerantie	%	10

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

Afmetingen





Overige productinformatie (links)

IL04020009Z frequentieomvormer DC1 (FS1 - FS3, IP20)	
IL04020009Z frequentieomvormer DC1 (FS1 - FS3, IP20)	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2015_07.pdf
MN04020003Z frequentieomvormer DC1, handboek	
MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Handbuch - Deutsch	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf
MN04020003Z DC1 variable frequency drive, manual - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf
MN04020003Z Frekvenční měnič DC1, manuál - čeština	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf
MN04020003Z Convertitori di frequenza DC1, manuale - italiano	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf
CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern	http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf

© 10/2015 by Eaton Industries GmbH