



Frekvenční startér, Jmenovité provozní napětí 400 V AC, 3fázový, I_e 3.6 A, 1.5 kW, 2 HP, Odrušovací filtr



Typ DE1-343D6FN-N20N
Catalog No. 174335
Alternate Catalog No. DE1-343D6FN-N20N

Dodavatelský program

Sortiment			Frekvenční startér
Označení typu			DE1
Jmenovité provozní napětí	U _e		400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový
Výstupní napětí při U _e	U ₂		400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový
Síťové napětí (50/60Hz)	U _{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Jmenovitý pracovní proud			
při přetížení 150 %	I _e	A	3.6
Upozornění			Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 16 kHz a teplotě prostředí +50 °C
Přířazený jmenovitý výkon motoru			
Upozornění			pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček 1500 min ⁻¹ při 50 Hz nebo 1800 min ⁻¹ při 60 Hz
Upozornění			Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s
Upozornění			při 400 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	1.5
Přetížení 150 %	I _M	A	3.6
Upozornění			při 440 - 480 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP	2
Přetížení 150 %	I _M	A	3.4
Stupeň krytí			IP20/NEMA0
Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU
Vybavení			Odrušovací filtr
Nastavení parametrů			Klávesnice Síť drivesConnect drivesConnect mobile (aplikace)
Konstrukční velikost			FS1
Připojení na SmartWire-DT			ano společně s modulem DX-NET-SWD3 SmartWire DT

Technická data

Všeobecně

Normy a ustanovení			Všeobecné požadavky: ČSN EN 61800-2 Požadavky EMC: ČSN EN 61800-3 Požadavky na bezpečnost: ČSN EN 61800-5-1
Certifikace			CE, UL, cUL, RCM
Kvalita výroby			RoHS, ISO 9001
Klimatická odolnost	ρ _w	%	střední relativní vlhkost vzduchu (RH) < 95 %, nekondenzující, nekorozivní
Okolní teplota			
Provozní teplota okolí min.		°C	-10
Provozní teplota okolí max.		°C	+60
			Snížení výkonu mezi 50 °C a 60 °C: žádné při f _{PWM} ≤ 16 kHz žádné při I _e ≤ 3,2 A žádné při max. 57 °C

			Provoz (s přetížením 150 %); max. +60 °C
Skladování	θ	°C	-40 - +70
Úroveň rádiových rušení			
Třída rádiového rušení (EMC)			C2, C3; v závislosti na délce motorového kabelu, připojovacím výkonu a prostředí. Popřípadě jsou potřebné externí odrušovací filtry (volitelné).
Prostředí (EMC)			1. a 2. prostředí podle ČSN EN 61800-3
maximální délka motorového kabelu	l	m	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 25 m
Odolnost proti nárazu		g	15 (11 m/s, EN 60068-2-27)
Vibrace			ČSN EN 61800-5-1
Výška místa montáže		m	0 - 1000 m přes NN nad 1000 m se snížením výkonu 1 % každých 100 m max. 2000 m
Stupeň krytí			IP20/NEMA0
Krycí lišta			BGV A3 (VBG4, bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní)
Hlavní obvod			
Napájení			
Jmenovité provozní napětí	U _e		400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový
Síťové napětí (50/60Hz)	U _{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Vstupní proud (přetížení 150 %)	I _{LN}	A	4.9
Síťová frekvence	f _{LN}	Hz	50/60
Frekvenční rozsah	f _{LN}	Hz	45–66 (± 0 %)
Četnost zapínání sítě			maximálně jednou každých 30 sekund
Výkonová část			
Nadproud (přetížení 150 %)	I _L	A	5.4
max. rozběhový proud (vysoké přetížení)	I _H	%	200
Upozornění pro max. rozběhový proud			po dobu 1,875 sekund každých 600 sekund
Výstupní napětí při U _e	U ₂		400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový
Výstupní frekvence	f ₂	Hz	0 - 50/60 (max. 300)
Spínací frekvence	f _{PWM}	kHz	16 nastavitelný 4 - 32 (slyšitelný)
Provozní režim			Řízení U/f Řízení počtu otáček s kompenzací skluzu
Frekvenční rozlišení (žadaná hodnota)	Δf	Hz	0.025
Jmenovitý pracovní proud			
při přetížení 150 %	I _e	A	3.6
Upozornění			Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 16 kHz a teplotě prostředí +50 °C
Rozptyl tepla při proudu/rychlosti [%]			
Proud = 100 %			
Rychlost = 0 %	P _V	W	41.6
Rychlost = 50 %	P _V	W	44.7
Speed = 90 %	P _V	W	44.9
Proud = 50 %			
Rychlost = 0 %	P _V	W	22.3
Speed = 50 %	P _V	W	28.4
Rychlost = 90 %	P _V	W	30.4
Proud = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	24.9
Rychlost = 50 %	P _V	W	26.6
Maximální svodový proud k zemi (PE) bez motoru	I _{PE}	mA	< 3.5 AC, < 10 DC
Vybavení			Odrušovací filtr
Konstrukční velikost			FS1
Motorový výkon			
Upozornění			pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček 1500 min ⁻¹ při 50 Hz nebo 1800 min ⁻¹ při 60 Hz
Upozornění			Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s

Upozornění			při 400 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	1.5
Upozornění			při 440 - 480 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP	2
Zdánlivý výkon			
Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 400 V	S	kVA	2.49
Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 480 V	S	kVA	2.99
Funkce brzdění			
Brzdný moment standardní			Max. 30 % M _N
Brzdný moment – brzdění stejnosměrným proudem			s možností nastavit parametry do 100 %

Řídicí část

Referenční napětí	U _s	V	10 V DC (max. 0,2 mA)
Analogové vstupy			1, s možností nastavit parametry, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Digitální vstupy			4, s možností nastavit parametry, 10 - 30 V DC
Reléové výstupy			1, kontakt N/O, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU

Přířazené přepínací a ochranné prvky

Napájecí vedení			
Bezpečnostní zařízení (pojistka nebo miniaturní přerušovač)			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B6/3
UL (Třída CC nebo J)		A	6
Síťový stykač			
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)			DILM7-...
Hlavní tlumivka			
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)			DX-LN3-006
Odrušovací filtr (externí, 150 %)			DX-EMC34-008
Odrušovací filtr, s nízkým svodovým proudem (externí, 150 %)			DX-EMC34-008-L
Upozornění týkající se odrušovacího filtru			Volitelný externí odrušovací filtr pro větší délky motorových kabelů a použití v jiném prostředí EMC
Motorový vývod			
tlumivka motoru			
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)			DX-LM3-008

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údajům ztrátového výkonu	I _n	A	3.6
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	P _{vid}	W	0
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	P _{vid}	W	47
Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu	P _{vs}	W	0
Přenosová rychlost ztrátového výkonu	P _{ve}	W	0
Provozní teplota okolí min.		°C	-10
Provozní teplota okolí max.		°C	60
Ověření konstrukce ČSN EN 61439			
10.2 Pevnost materiálů a součástí			
10.2.2 Odolnost proti korozi			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.1 Tepelná odolnost pláště			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.2 Odolnost izolačních materiálů proti normálnímu teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.3 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.4 Odolnost proti UV záření			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.5 Zvedání			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.6 Nárazová zkouška			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.7 Náписy			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.3 Stupeň krytí plášťů			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.4 Vzdušných vzdáleností a povrchových cest			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.

10.6 Instalace přístrojů			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.7 Vnitřní proudové okruhy a spojení			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.8 Připojení pro vodiče přivedené zvenku			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9 Izolační vlastnosti			
10.9.2 Provozní elektrická pevnost			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.3 Odolnost proti rázovému napětí			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.4 Zkouška pláště z izolačního materiálu			Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.10 Zahřívání			Za výpočet zahřívání zodpovídá výrobce rozvaděčů. Firma Eaton dodává údaje k ztrátovému výkonu přístrojů.
10.11 Odolnost proti zkratu			Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.12 EMC			Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.13 Mechanické funkce			Požadavky pro přístroj jsou splněny, jestliže jsou dodrženy údaje v návodu k montáži (IL).

Technická data podle ETIM 7.0

Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857)			
Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Pohon elektrický / Menic kmitoctu / Menic kmitoctu =< 1 kW (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])			
Mains voltage	V		342 - 528
Mains frequency			50/60 Hz
Number of phases input			3
Number of phases output			3
Max. output frequency	Hz		300
Max. output voltage	V		500
Nominal output current I2N	A		3.6
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW		2
Max. output at linear load at rated output voltage	kW		2
Relative symmetric net frequency tolerance	%		10
Relative symmetric net voltage tolerance	%		10
Number of analogue outputs			0
Number of analogue inputs			1
Number of digital outputs			0
Number of digital inputs			4
With control unit			No
Application in industrial area permitted			Yes
Application in domestic- and commercial area permitted			Yes
Supporting protocol for TCP/IP			No
Supporting protocol for PROFIBUS			No
Supporting protocol for CAN			No
Supporting protocol for INTERBUS			No
Supporting protocol for ASI			No
Supporting protocol for KNX			No
Supporting protocol for MODBUS			Yes
Supporting protocol for Data-Highway			No
Supporting protocol for DeviceNet			No
Supporting protocol for SUCONET			No
Supporting protocol for LON			No
Supporting protocol for PROFINET IO			No
Supporting protocol for PROFINET CBA			No
Supporting protocol for SERCOS			No
Supporting protocol for Foundation Fieldbus			No
Supporting protocol for EtherNet/IP			Yes
Supporting protocol for AS-Interface Safety at Work			No
Supporting protocol for DeviceNet Safety			No
Supporting protocol for INTERBUS-Safety			No
Supporting protocol for PROFIsafe			No
Supporting protocol for SafetyBUS p			No

Supporting protocol for BACnet			No
Supporting protocol for other bus systems			Yes
Number of HW-interfaces industrial Ethernet			0
Number of interfaces PROFINET			0
Number of HW-interfaces RS-232			0
Number of HW-interfaces RS-422			0
Number of HW-interfaces RS-485			1
Number of HW-interfaces serial TTY			0
Number of HW-interfaces USB			0
Number of HW-interfaces parallel			0
Number of HW-interfaces other			0
With optical interface			No
With PC connection			Yes
Integrated breaking resistance			No
4-quadrant operation possible			No
Type of converter			U converter
Degree of protection (IP)			IP20
Degree of protection (NEMA)			Other
Height		mm	230
Width		mm	45
Depth		mm	168

aprobase,

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

