


**Frekvenční měnič, 400 V AC, 3fázový, 61 A, 30 kW, IP55/NEMA 12,
Odrušovací filtr, OLED indikátor, Meziobvodová tlumivka**
Typ DA1-34061FB-B55C
Catalog No. 169394
Alternate Catalog No. DA1-34061FB-B55C

Dodavatelský program

Sortiment			frekvenční měnič
Označení typu			DA1
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	61
Upozornění			Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 8 kHz a teplotě prostředí +40 °C
Přiřazený 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	30
Přetížení 150 %	I_M	A	55
Upozornění			při 440 - 480 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP	40
Přetížení 150 %	I_M	A	52
Stupeň krytí			IP55/NEMA 12
Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Komunikační karta (volitelně)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT
Vybavení			Odrušovací filtr Brzdový střídač dodatečná ochrana plošných spojů OLED indikátor Meziobvodová tlumivka
Nastavení parametrů			Klávesnice Síť drivesConnect drivesConnect mobile (aplikace)
Konstrukční velikost			FS5
Připojení na SmartWire-DT			ano společně s modulem DX-NET-SWD1 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, UkrSEPRO, EAC
Certifikace			DNV
Kvalita výroby			RoHS, ISO 9001
Klimatická odolnost	ρ_w	%	střední relativní vlhkost vzduchu (RH) < 95 %, nekondenzující, nekorozivní

Kvalita vzduchu			3C3, 3S3
Okolní teplota			
Provozní teplota okolí min.		°C	-10
Provozní teplota okolí max.		°C	+40
			Provoz (s přetížením 150 %)
Skladování	θ	°C	-40 - +60
Úroveň radiofrekvenčního 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	I	M	C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Poloha při montáži			svislá
Výška místa montáže		M	0 - 1000 m přes NN nad 1000 m se snížením výkonu 1 % každých 100 m max. 4000 m
Stupeň krytí			IP55/NEMA 12
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	66.1
Konfigurace sítě			AC napájecí systémy s uzemněným středovým bodem
Síťová frekvence	f_{LN}	Hz	50/60
Frekvenční rozsah	f_{LN}	Hz	48 - 62
Četnost zapínání sítě			maximálně jednou každých 30 sekund
Výkonová část			
Funkce			Frekvenční měnič s meziobvodem stejnosměrného napětí, meziobvodovou tlumivkou a reverzačním přepínačem IGBT
Nadproud (přetížení 150 %)	I_L	A	91.5
max. rozběhový proud (vysoké přetížení)	I_H	%	200
Upozornění pro max. rozběhový proud			po dobu 4 sekund každých 40 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. 500)
Spínací frekvence	f_{PWM}	kHz	8 nastavitelný 4 - 24 (slyšitelný)
Provozní režim			Řízení U/f Řízení počtu otáček s kompenzací skluzu Vektorové řízení bez zpětné vazby čidlem (SLV) Volitelně: vektorové řízení se zpětnou vazbou (CLV)
Frekvenční rozlišení (žadaná hodnota)	Δf	Hz	0.1
Jmenovitý pracovní proud			
při přetížení 150 %	I_e	A	61
Upozornění			Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 8 kHz a teplotě prostředí +40 °C
Ztráta výkonu			
Ztrátový výkon při jmenovitém provozním proudu $I_e = 150 %$	P_V	W	840
Účinnost	η	%	97.2
Rozptyl tepla při proudu/rychlosti [%]			
Proud = 100 %			
Rychlost = 0 %	P_V	W	550
Rychlost = 50 %	P_V	W	620
Speed = 90 %	P_V	W	830
Proud = 50 %			
Rychlost = 0 %	P_V	W	350
Speed = 50 %	P_V	W	350
Rychlost = 90 %	P_V	W	460

Proud = 50 %				
Speed = 0 %	P _V	W		240
Rychlost = 50 %	P _V	W		260
Maximální svodový proud k zemi (PE) bez motoru	I _{PE}	mA		0.49
Vybavení				Odrušovací filtr Brzdový střídač dodatečná ochrana plošných spojů OLED indikátor Meziobvodová tlumivka
Bezpečnostní funkce				STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3)
Konstrukční velikost				FS5
Motorový vývod				
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		30
Upozornění				při 440 - 480 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP		40
maximální přípustná délka vedení	I	M		stíněný: 100 stíněný, s tlumivkou motoru: 200 nestíněný: 150 nestíněný, s tlumivkou motoru: 300
Zdánlivý výkon				
Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 400 V	S	kVA		42.26
Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 480 V	S	kVA		50.71
Funkce brzdění				
Brzdný moment standardní				Max. 30 % M _N
Brzdný moment – brzdění stejnosměrným proudem				max.100 % jmenovitého provozního proudu I _e , nastavitelná hodnota
Brzdný moment s externím brzdícím odporem				max. 100 % jmenovitého provozního proudu I _e s externím brzdícím odporem
Minimální externí brzdňný odpor	R _{min}	Ω		12
Prahová hodnota zapnutí brzdícího tranzistoru	U _{DC}	V		780 V DC

Řídicí část

Externí řídicí napětí	U _c	V		24 V DC (max. 100 mA)
Referenční napětí	U _s	V		10 V DC (max. 10 mA)
Analogové vstupy				2, s možností nastavit parametry, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogové výstupy				2, s možností nastavit parametry, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Digitální vstupy				3, s možností nastavit parametry, max. 30 V DC, max. 5 u neparametrizovatelných analogových vstupů
Digitální výstupy				2, s možností nastavit parametry, 24 V DC
Reléové výstupy				2, s možností nastavit parametry, 1 spínací kontakt a 1 přepínací kontakt, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná)				OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Přířazené přepínací a ochranné prvky

Napájecí vedení				
Bezpečnostní zařízení (pojistka nebo miniaturní přerušovač)				
IEC (Typ B, gG), 150 %				NZMC1-S80
UL (Třída CC nebo J)		A		80
Síťový stykač				
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)				DILM50
Hlavní tlumivka				
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)				DX-LN3-080
Upozornění k síťové tlumivce				Síťovou tlumivku doporučujeme pouze při špatné kvalitě sítě. Vznikající kmitání proudu (THD) bude utlumeno interními tlumivkami meziobvodů.
Odrušovací filtr (externí, 150 %)				DX-EMC34-075
Odrušovací filtr, s nízkým svodovým proudem (externí, 150 %)				DX-EMC34-075-L
Upozornění týkající se odrušovacího filtru				Volitelný externí odrušovací filtr pro větší délky motorových kabelů a použití v jiném prostředí EMC
Připojení meziobvodu DC				

Brzdňý odpor		
Doba zapnutí 10 % (ED)		DX-BR012-9K2
Doba zapnutí 20 % (ED)		DX-BR012-18K1
Doba zapnutí 40 % (ED)		DX-BR012-18K1
Upozornění pro brzdňé odpory		Brzdňé odpory jsou přiřazovány na základě maximálního jmenovitěho výkonu měniče frekvence. Další brzdňé odpory a provedení (např. s jinými pracovními cykly) jsou k dispozici na vyžádání.
Motorový vývod		
tlumivka motoru		
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)		DX-LM3-063
Sinusový filtr		
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)		DX-SIN3-061
Sinusový filtr pro všechny póly		
Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C)		DX-SIN3-065-A

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údaji ztrátového výkonu	I _n	A	61
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	P _{vid}	W	0
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	P _{vid}	W	840
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	40
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 Nápis			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.3 Stupeň krytí pláště			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	500
Max. output voltage	V	500
Nominal output current I2N	A	61
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW	30
Max. output at linear load at rated output voltage	kW	30
Relative symmetric net frequency tolerance	%	10
Relative symmetric net voltage tolerance	%	10
Number of analogue outputs		2
Number of analogue inputs		2
Number of digital outputs		2
Number of digital inputs		5
With control unit		Yes
Application in industrial area permitted		Yes
Application in domestic- and commercial area permitted		Yes
Supporting protocol for TCP/IP		Yes
Supporting protocol for PROFIBUS		Yes
Supporting protocol for CAN		Yes
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		Yes
Supporting protocol for SUCONET		No
Supporting protocol for LON		No
Supporting protocol for PROFINET IO		Yes
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		Yes
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		Yes
4-quadrant operation possible		No
Type of converter		U converter
Degree of protection (IP)		IP55
Degree of protection (NEMA)		12

Height	mm	540
Width	mm	235
Depth	mm	270

aprobace,

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: IP55

Rozměry



