



Frekvenční měnič, 500 V AC, 3fázový, 9 A, 5.5 kW, IP66/NEMA 4X, OLED indikátor

Typ **DA1-359D0NB-B66C**  
Catalog No. **176988**  
Alternate Catalog No. **DA1-359D0NB-B66C**

## Dodavatelský program

Sortiment			frekvenční měnič
Označení typu			DA1
Jmenovité provozní napětí	$U_e$		500 V AC, 3fázový 600 V AC, 3fázový
Výstupní napětí při $U_e$	$U_2$		500 V AC, 3fázový 600 V AC, 3fázový
Síťové napětí (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	500 (-10%) - 600 (+10%)
<b>Jmenovitý pracovní proud</b>			
při přetížení 150 %	$I_e$	A	9
Upozornění			Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 8 kHz a teplotě prostředí +40 °C
<b>Přirazený jmenovitý výkon motoru</b>			
Upozornění			pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček $1500 \text{ min}^{-1}$ při 50 Hz nebo $1800 \text{ min}^{-1}$ při 60 Hz
Upozornění			Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s
Upozornění			při 500 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	5.5
Přetížení 150 %	$I_M$	A	9
Upozornění			při 525 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	5.5
Přetížení 150 %	$I_M$	a	8.6
Upozornění			při 550 - 600 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP	7.5
Přetížení 150 %	$I_M$	A	9
Stupeň krytí			IP66/NEMA 4X
Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Komunikační karta (volitelně)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT
Vybavení			Brzdový střídač OLED indikátor dodatečná ochrana plošných spojů
Nastavení parametrů			Klávesnice Síť drivesConnect drivesConnect mobile (aplikace)
Konstrukční velikost			FS2
Připojení na SmartWire-DT			ne

## 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
Kvalita výroby			RoHS, ISO 9001
Klimatická odolnost	$\rho_w$	%	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
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			IP66/NEMA 4X
Krycí lišta			BGV A3 (VBG4, bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní)
<b>Hlavní obvod</b>			
Napájení			
Jmenovité provozní napětí	$U_e$		500 V AC, 3fázový 600 V AC, 3fázový
Síťové napětí (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	500 (-10%) - 600 (+10%)
Vstupní proud (přetížení 150 %)	$I_{LN}$	A	12.2
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 a reverzačním přepínačem IGBT
Nadproud (přetížení 150 %)	$I_L$	A	13.5
max. rozběhový proud (vysoké přetížení)	$I_H$	%	200
Upozornění pro max. rozběhový proud			po dobu 4 sekund každých 40 sekund
Výstupní napětí při $U_e$	$U_2$		500 V AC, 3fázový 600 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) Volitelné: vektorové řízení se zpětnou vazbou (CLV)
Frekvenční rozlišení (žadaná hodnota)	$\Delta f$	Hz	0.1
Jmenovitý pracovní proud			
při přetížení 150 %	$I_e$	A	9
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	165
Účinnost	$\eta$	%	97
Maximální svodový proud k zemi (PE) bez motoru	$I_{PE}$	mA	9
Vybavení			Brzdový střídač OLED indikátor dodatečná ochrana plošných spojů
Bezpečnostní funkce			STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3)
Konstrukční velikost			FS2
Motorový vývod			
Upozornění			pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček $1500 \text{ min}^{-1}$ při 50 Hz nebo $1800 \text{ min}^{-1}$ při 60 Hz
Upozornění			Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s
Upozornění			při 500 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	5.5
Upozornění			při 525 V, 50 Hz
Přetížení 150 %	P	kW	5.5
Upozornění			při 550 - 600 V, 60 Hz
Přetížení 150 %	P	HP	7.5
maximální přípustná délka vedení	$l$	M	stíněný: 100 stíněný, s tlumivkou motoru: 200

			nestíněný: 150 nestíněný, s tlumivkou motoru: 300
Zdánlivý výkon			
Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 600 V	S	kVA	9.35
Funkce brzdění			
Brzdňý moment standardní			Max. 30 % $M_N$
Brzdňý moment – brzdění stejnosměrným proudem			max.100 % jmenovitého provozního proudu $I_g$ , nastavitelná hodnota
Brzdňý moment s externím brzdňým odporem			max. 100 % jmenovitého provozního proudu $I_g$ s externím brzdňým odporem
Minimální externí brzdňý odpor	$R_{min}$	$\Omega$	100
Prahová hodnota zapnutí brzdícího tranzistoru	$U_{DC}$	V	975 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 neparаметrizovatelných 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 %			16NHG000B
Upozornění			Pojistka NH ve spojení s pojistkovým spodkem TB00-D
UL (Třída CC nebo J)		A	20
Upozornění			Pojistka LPJ ve spojení s pojistkovým spodkem J60060-3
UL (Třída CC nebo J)		a	LPJ-15SP
Síťový stykač			
Přetížení 150 % (CT/I <sub>H</sub> , při 50 °C)			DILM7
Hlavní tlumivka			
Přetížení 150 % (CT/I <sub>H</sub> , při 50 °C)			DX-LN3-016
Připojení meziobvodu DC			
Brzdňý odpor			
Doba zapnutí 10 % (ED)			DX-BR100-0K8
Doba zapnutí 20 % (ED)			DX-BR100-1K6
Doba zapnutí 40 % (ED)			DX-BR100-6K2
Upozornění pro brzdňé odpory			Brzdňé odpory jsou přiřazovány na základě maximálního jmenovitého výkonu měniče frekvence. Další brzdňé odpory a provedení (např. s jinými pracovními cykly) jsou k dispozici na vyžádání.
Motorový vývod			
Sinusový filtr			
Přetížení 150 % (CT/I <sub>H</sub> , při 50 °C)			SIN-0014-6-0-P

## Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údajím ztrátového výkonu	$I_n$	A	9
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	$P_{vid}$	W	0
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	$P_{vid}$	W	165
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
			Provoz (se 150% přetížením)
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 Náписы	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

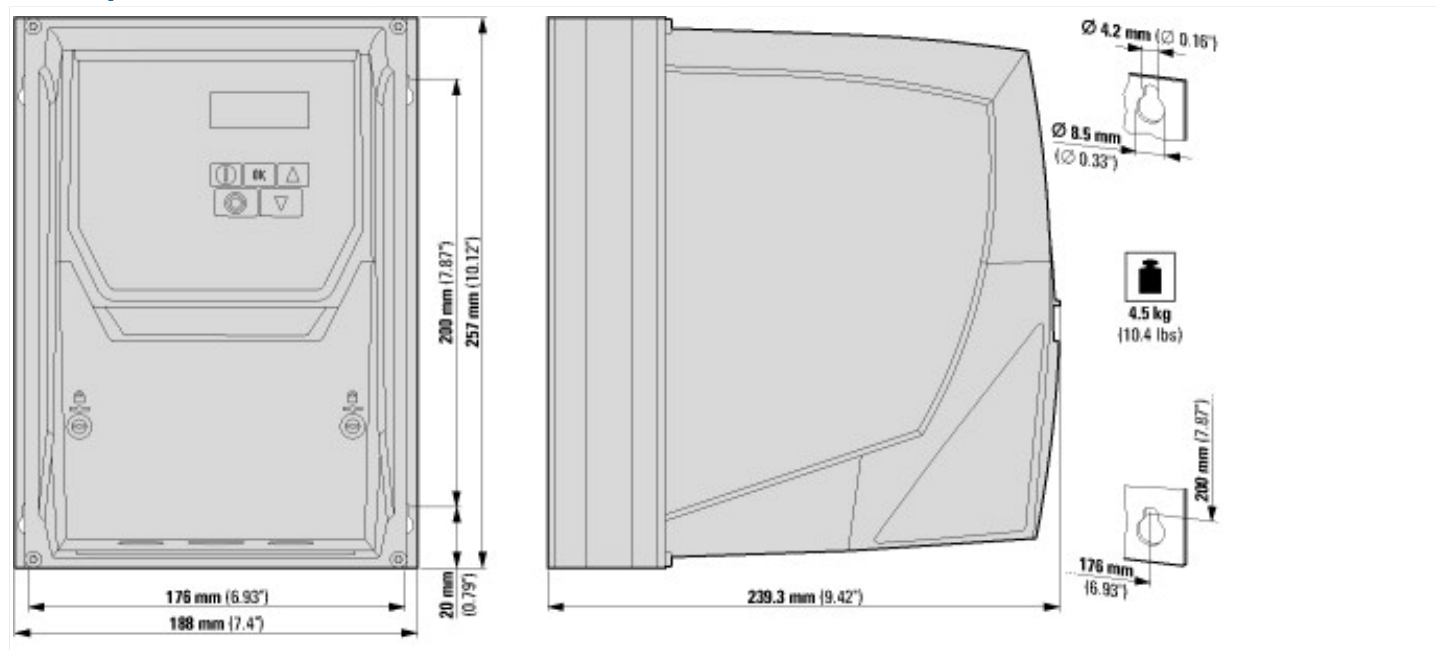
Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857)		
Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Pohon elektrický / Menic kmitoctu / Menic kmitoctu =< 1 kW (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])		
Mains voltage	V	500 - 600
Mains frequency		50/60 Hz
Number of phases input		3
Number of phases output		3
Max. output frequency	Hz	500
Max. output voltage	V	600
Nominal output current I2N	A	9
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW	5.5
Max. output at linear load at rated output voltage	kW	5.5
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		No
Supporting protocol for TCP/IP		No
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		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		Yes
4-quadrant operation possible		No
Type of converter		U converter
Degree of protection (IP)		IP66
Degree of protection (NEMA)		4X
Height	mm	257
Width	mm	188
Depth	mm	239.3

## 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~ 600 V AC (+10 %) IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP66

## Rozměry



## Další informace o produktech (propojení)

### IL04020015Z Frekvenční měnič DA1 (FS2+3, IP66)

IL04020015Z Frekvenční měnič DA1 (FS2+3, IP66) [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL04020015Z2018\\_04.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020015Z2018_04.pdf)

### MN04020005Z Frekvenční měnič DA1, manuál Instalace

MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Installationshandbuch - Deutsch [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020005Z\\_DE.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_DE.pdf)

MN04020005Z DA1 variable frequency drives, Installation manual - English [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020005Z\\_EN.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_EN.pdf)

MN04020005Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Installazione - italiano [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020005Z\\_IT.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_IT.pdf)

### MN04020006Z Frekvenční měnič DA1, manuál Parametry

MN04020006Z Frequenzumrichter DA1, Parameterhandbuch - Deutsch [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020006Z\\_DE.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_DE.pdf)

MN04020006Z DA1 variable frequency drives, Parameters manual - English [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020006Z\\_EN.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_EN.pdf)

MN04020006Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Parametri - italiano [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020006Z\\_IT.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_IT.pdf)

CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: [http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct\\_1095238\\_de.pdf](http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf)  
Hospodárná konstrukce pohonů, spouštění a řízení motorů