



Przebiegnik częstotliwości, Znamionowe napięcie pracy 400 V AC, 3-fazowe, I_e 3.6 A, 1.5 kW, 2 HP, Filtr przeciwzakłóceńowy

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

Program dostaw

Asortyment			Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości
Identyfikator typu			DE1
Znamionowe napięcie pracy	U _e		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Napięcie wyjściowe przy ei U _e	U ₂		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Napięcie sieciowe (50/60 Hz)	U _{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Znamionowy prąd pracy			
przy przeciążeniu 150%	I _e	A	3.6
Wskazówka			Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości załączania 16 kHz i temperaturze otoczenia +50°C
Moc silnika			
Wskazówka			do normalnych czterobiegowych asynchronicznych silników trójfazowych chłodzonych wewnątrz i zewnątrz o prędkości obrotowej 1500 min ⁻¹ przy 50 Hz wzgl. 1800 min ⁻¹ przy 60 Hz
Wskazówka			Cykl przeciążenia w ciągu 60 s co 600 s
Wskazówka			przy 400 V, 50 Hz
150 % przeciążenie	P	kW	1.5
150 % przeciążenie	I _M	A	3.6
Wskazówka			przy 440 - 480 V, 60 Hz
150 % przeciążenie	P	HP	2
150 % przeciążenie	I _M	A	3.4
Stopień ochrony			IP20/NEMA0
Złącze/magistrala polowa (wbudowane)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU
Wyposażenie			Filtr przeciwzakłóceńowy
Parametryzacja			Panel Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (aplikacja)
Wielkość gabarytowa			FS1
Podłączanie do SmartWire-DT			tak w połączeniu z modulem DX-NET-SWD3 SmartWire DT

Dane Techniczne

Dane ogólne

Normy i przepisy			Wymagania ogólne: IEC/EN 61800-2 Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej: IEC/EN 61800-3 Wymagania dot. bezpieczeństwa: IEC/EN 61800-5-1
Certyfikacje			CE, UL, cUL, RCM
Jakość wykonania			RoHS, ISO 9001
Wytrzymałość klimatyczna	ρ _w	%	< 95%, średnia wilgotność względna (RH), bez kondensacji, bez działania korozyjnego
Temperatura otoczenia			
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-10
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	+ 60
			Redukcja mocy między 50°C i 60°C:

			brak przy $f_{PWM} \leq 16$ kHz brak przy $I_e \leq 3,2$ A brak do maks. 57°C
			Praca (z przeciążeniem 150%); maks. +60°C
Przechowywanie	θ	°C	-40 - +70
Poziom zakłóceń radiowych			
Klasa zakłócenia radiowego (EMC)			C2, C3; w zależności od długości przewodu silnika, mocy przyłączeniowej i otoczenia. Ewentualnie mogą być wymagane zewnętrzne filtry przeciwzakłóceńowe (opcja).
Otoczenie (EMC)			1 i 2 otoczenie zgodne z EN 61800-3
maksymalna długość przewodów silnikowych	l	m	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 25 m
Wytrzymałość udarowa mechaniczna		g	15 (11 m/s, EN 60068-2-27)
Drgania			EN 61800-5-1
Wysokość ustawienia		m	0 - 1000 m nad poziomem morza powyżej 1000 m z obniżeniem wartości znamionowych o 1% na 100 m maks. 2000 m
Stopień ochrony			IP20/NEMA0
Zabezpieczenie przed dotknięciem			BGV A3 (VBG4, zabezpieczenie przed dotknięciem palcem i grzbietem dłoni)

Główny obwód prądowy

Zasilanie			
Znamionowe napięcie pracy	U _e		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Napięcie sieciowe (50/60 Hz)	U _{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Prąd wejściowy (150 % przeciążenie)	I _{LN}	A	4.9
Częstotliwość sieci	f _{LN}	Hz	50/60
Zakres częstotliwości	f _{LN}	Hz	45–66 (±0%)
Częstość włączania do sieci			maksymalnie jeden raz co 30 sekund
Moduł mocy			
Prąd przeciążeniowy (150 % przeciążenie)	I _L	A	5.4
maks. prąd rozruchowy (High Overload)	I _H	%	200
Wskazówka dotycząca maks. prądu rozruchowego			przez 1,875 sekundy co 600 sekund
Napięcie wyjściowe przy ei U _e	U ₂		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Częstotliwość wyjściowa	f ₂	Hz	0 - 50/60 (max. 300)
Częstotliwość kluczowania	f _{PWM}	kHz	16 możliwość nastawy 4 - 32 (słyszalnie)
Tryb pracy			Sterowanie U/f Sterowanie prędkością obrotową z kompensacją poślizgu
Rozdzielczość częstotliwości (wartość zadana)	Δf	Hz	0.025
Znamionowy prąd pracy			
przy przeciążeniu 150%	I _e	A	3.6
Wskazówka			Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości załączania 16 kHz i temperaturze otoczenia +50°C
Strata mocy przy prądzie/obrotach [%]			
Prąd = 100 %			
Prędkość = 0%	P _V	W	41.6
Prędkość = 50%	P _V	W	44.7
Speed = 90 %	P _V	W	44.9
Prąd = 50 %			
Prędkość = 0%	P _V	W	22.3
Speed = 50 %	P _V	W	28.4
Prędkość = 90%	P _V	W	30.4
Prąd = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	24.9
Prędkość = 50%	P _V	W	26.6
maksymalny prąd upływowy do ziemi (PE) bez silnika	I _{PE}	mA	< 3.5 AC, < 10 DC
Wypożażenie			Filtr przeciwzakłóceńowy
Wielkość gabarytowa			FS1

Obwód wyjściowy			
Wskazówka			do normalnych czterobiegunowych asynchronicznych silników trójfazowych chłodzonych wewnętrznie i zewnętrznie o prędkości obrotowej 1500 min ⁻¹ przy 50 Hz wzgl. 1800 min ⁻¹ przy 60 Hz
Wskazówka			Cykl przeciążenia w ciągu 60 s co 600 s
Wskazówka			przy 400 V, 50 Hz
150 % przeciążenie	P	kW	1.5
Wskazówka			przy 440 - 480 V, 60 Hz
150 % przeciążenie	P	HP	2
Moc pozorna			
Moc pozorna przy pracy znamionowej 400	Z	kVA	2.49
Moc pozorna przy pracy znamionowej 480	Z	kVA	2.99
Funkcja hamowania			
Moment hamujący standard			max. 30 % M _N
Moment hamujący – hamowanie DC			możliwość nastawy do 100 %

Obwód sterujący

Wartość zadana napięcia	U _s	V	10 V DC (max. 0,2 mA)
Wejścia analogowe			1, z możliwością parametryzacji, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Wyjście analogowe			4, z możliwością parametryzacji, 10 - 30 V DC
Wyjścia przekąźnikowe			1, ZESTYK ZWIERNY, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Złącze/magistrala polowa (wbudowane)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU

Przyporządkowane aparaty łączeniowe i zabezpieczające

Podłączenie zasilania			
Organ ochronny (bezpiecznik lub wyłącznik instalacyjny)			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B6/3
UL (Class CC lub J)		A	6
Stycznik sieciowy			
Przeciążenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DILM7-...
Dławik sieciowy			
Przeciążenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DX-LN3-006
Filtr przeciwzakłóceńiowy (zewnętrzny, 150 %)			DX-EMC34-008
Filtr przeciwzakłóceńiowy, o niskim prądzie upływu (zewnętrzny, 150%)			DX-EMC34-008-L
Wskazówka dot. filtra przeciwzakłóceńiowego			Opcjonalny zewnętrzny filtr przeciwzakłóceńiowy dla większych długości przewodu silnika i przy zastosowaniu w innym otoczeniu EMC
Obwód wyjściowy			
Dławik silnika			
Przeciążenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DX-LM3-008

Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	I _n	A	3.6
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	P _{vid}	W	0
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	P _{vid}	W	47
Strata mocy statyczna, niezależnie od prądu	P _{vs}	W	0
Zdolność oddawania straty mocy	P _{ve}	W	0
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-10
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	60
Certyfikat konstrukcji IEC/EN 61439			
10.2 Wytrzymałość materiałów i części			
10.2.2 Odporność na korozję			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.1 Wytrzymałość cieplna powłoki			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.2 Rezystancja materiału izolacyjnego przy normalnym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.3 Rezystancja materiału izolacyjnego przy nietypowym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.4 Wytrzymałość na działanie promieniowania UV			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.5 Podnoszenie			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.6 Kontrola odporności na uderzenia			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.

10.2.7 Napisy			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.3 Stopień ochrony powłok			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.4 Odstępy izolacyjne powietrzne i prądów pełzających			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.5 Ochrona przed porażeniem elektrycznym			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.6 Montaż elementów eksploatacyjnych			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.7 Wewnętrzne obwody prądowe i połączenia			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.8 Przyłącza przewodów wchodzących z zewnątrz			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9 Właściwości izolacji			
10.9.2 Wytrzymałość elektryczna o częstotliwości roboczej			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.3 Odporność na napięcie udarowe			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.4 Sprawdzanie powłok z materiału izolacyjnego			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.10 Nagrzanie			Oszacowanie nagrzania należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Eator dostarczy danych na temat straty mocy aparatów.
10.11 Odporność na zwarcia			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.12 Kompatybilność elektromagnetyczna			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.13 Działanie mechaniczne			Spełnienie wymagań w aparacie jest jednoznaczne z przestrzeganiem instrukcji montażu (IL).

Dane techniczne zgodne z ETIM 7.0

Urządzenia niskonapięciowe (EG000017) / Przemiennek częstotliwości =< 1 kV (EC001857)		
Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Napęd elektryczny / Falownik / Falownik =< 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])		
Napięcie sieci	V	342 - 528
Częstotliwość sieci		50/60 Hz
Liczba faz wejściowych		3
Liczba faz wyjściowych		3
Maksymalna częstotliwość wyjściowa	Hz	300
Maks. napięcie wyjściowe	V	500
Znamionowy prąd wyjściowy I2N	A	3.6
Maks. moc oddawana (char. obciążenia kwadratowa) przy znam. napięciu wyjściowym	kW	2
Maks. moc oddawana (char. obciążenia liniowa) przy znam. napięciu wyjściowym	kW	2
Względna tolerancja częstotliwości sieciowej	%	10
Względna tolerancja napięcia sieciowego	%	10
Liczba wyjść analogowych		0
Liczba wejść analogowych		1
Liczba wyjść cyfrowych		0
Liczba wejść cyfrowych		4
Z elementem wykonawczym		Nie
Dozwolone zastosowanie w przemyśle		Tak
Dozwolone zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i obiektach handlowych		Tak
Obsługa protokołu TCP/IP		Nie
Obsługa protokołu PROFIBUS		Nie
Obsługa protokołu CAN		Nie
Obsługa protokołu INTERBUS		Nie
Obsługa protokołu ASI		Nie
Obsługa protokołu KNX		Nie
Obsługa protokołu MODBUS		Tak
Obsługa protokołu Data-Highway		Nie
Obsługa protokołu DeviceNet		Nie
Obsługa protokołu SUCONET		Nie
Obsługa protokołu LON		Nie
Obsługa protokołu PROFINET IO		Nie
Obsługa protokołu PROFINET CBA		Nie
Obsługa protokołu SERCOS		Nie
Obsługa protokołu Foundation Fieldbus		Nie

Obsługa protokołu EtherNet/IP			Tak
Obsługa protokołu AS-Interface Safety at Work			Nie
Obsługa protokołu DeviceNet Safety			Nie
Obsługa protokołu INTERBUS-Safety			Nie
Obsługa protokołu PROFIsafe			Nie
Obsługa protokołu SafetyBUS p			Nie
Obsługa protokołu BACnet			Nie
Obsługa innych protokołów			Tak
Liczba złączy sprzętowych Industrial Ethernet			0
Liczba złączy PROFINET			0
Liczba złączy sprzętowych RS-232			0
Liczba złączy sprzętowych RS-422			0
Liczba złączy sprzętowych RS-485			1
Liczba złączy sprzętowych szeregowych TTY			0
Liczba złączy sprzętowych USB			0
Liczba złączy sprzętowych równoległych			0
Liczba złączy sprzętowych innych			0
Z interfejsem optycznym			Nie
Z połączeniem do komputera PC			Tak
Zintegrowany moduł hamujący (chopper)			Nie
Możliwość pracy we wszystkich ćwiartkach układu współrzędnych			Nie
Rodzaj przemiennika			Przełącznik napięciowy
Stopień ochrony (IP)			IP20
Stopień ochrony (NEMA)			Inne
Wysokość		mm	230
Szerokość		mm	45
Głębokość		mm	168

Aprobaty

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

