



Przebiegnik częstotliwości, 400 V AC, 3-fazowe, 61 A, 30 kW, IP55/NEMA 12, Filtr przeciwzakłóceńowy, Wyświetlacz OLED, Dławik obwodu DC

Typ **DA1-34061FB-B55C**
 Catalog No. **169394**
 Alternate Catalog No. **DA1-34061FB-B55C**

Program dostaw

Asortyment			Przebiegnik częstotliwości
Identyfikator typu			DA1
Znamionowe napięcie pracy	U_e		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Napięcie wyjściowe przy $e_i U_e$	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	61
Wskazówka			Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości załączania 8 kHz i temperaturze otoczenia +40°C
Moc silnika			
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	30
150 % przeciążenie	I_M	A	55
Wskazówka			przy 440 - 480 V, 60 Hz
150 % przeciążenie	P	HP	40
150 % przeciążenie	I_M	A	52
Stopień ochrony			IP55/NEMA 12
Złącze/magistrala polowa (wbudowane)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Interfejs komunikacyjny (opcjonalnie)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT
Wyposażenie			Filtr przeciwzakłóceńowy Tranzystor hamowania dodatkowa ochrona płytki drukowanej Wyświetlacz OLED Dławik obwodu DC
Parametryzacja			Panel Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (aplikacja)
Wielkość gabarytowa			FS5
Podłączanie do SmartWire-DT			tak w połączeniu z modułem DX-NET-SWD1 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, UkrSEPRO, EAC
Dopuszczenia			DNV

Jakość wykonania			RoHS, ISO 9001
Wytrzymałość klimatyczna	ρ_w	%	< 95%, średnia wilgotność względna (RH), bez kondensacji, bez działania korozyjnego
Jakość powietrza			3C3, 3S3
Temperatura otoczenia			
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-10
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	+40
			Praca (z przeciążeniem 150%)
Przechowywanie	θ	°C	-40 - +60
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 przeciwzakłóceń (opcja).
Otoczenie (EMC)			1 i 2 otoczenie zgodne z EN 61800-3
maksymalna długość przewodów silnikowych	l	m	C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Położenie montażowe			pionowo
Wysokość ustawienia		m	0 - 1000 m nad poziomem morza powyżej 1000 m z obniżeniem wartości znamionowych o 1% na 100 m maks. 4000 m
Stopień ochrony			IP55/NEMA 12
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	66.1
Konfiguracja sieci			Sieci prądu przemiennego z uziemionym punktem gwiazdowym
Częstotliwość sieci	f_{LN}	Hz	50/60
Zakres częstotliwości	f_{LN}	Hz	48 - 62
Częstość włączania do sieci			maksymalnie jeden raz co 30 sekund
Moduł mocy			
Funkcja			Przełącznik częstotliwości z obwodem przejściowym prądu stałego, dławikiem obwodu i prostownikiem IGBT
Prąd przeciążeniowy (150 % przeciążenie)	I_L	A	91.5
maks. prąd rozruchowy (High Overload)	I_H	%	200
Wskazówka dotycząca maks. prądu rozruchowego			przez 4 sekundy co 40 sekund
Napięcie wyjściowe przy $e_i U_e$	U_2		400 V AC, 3-fazowe 480 V AC, 3-fazowe
Częstotliwość wyjściowa	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Częstotliwość kluczkowania	f_{PWM}	kHz	8 możliwość nastawy 4 - 24 (słyszalnie)
Tryb pracy			Sterowanie U/f Sterowanie prędkością obrotową z kompensacją poślizgu bezczylnikowa regulacja wektorowa (SLV) opcjonalnie: regulacja wektorowa z powrotem (CLV)
Rozdzielczość częstotliwości (wartość zadana)	Δf	Hz	0.1
Znamionowy prąd pracy			
przy przeciążeniu 150%	I_e	A	61
Wskazówka			Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości załączenia 8 kHz i temperaturze otoczenia +40°C
Straty mocy			
Strata mocy przy znamionowym prądzie pracy $I_e = 150\%$	P_V	W	840
Współczynnik sprawności	η	%	97.2
Strata mocy przy prądzie/obrotach [%]			
Prąd = 100 %			
Prędkość = 0%	P_V	W	550
Prędkość = 50%	P_V	W	620
Speed = 90 %	P_V	W	830

Prąd = 50 %				
Prędkość = 0%	P _V	W		350
Speed = 50 %	P _V	W		350
Prędkość = 90%	P _V	W		460
Prąd = 50 %				
Speed = 0 %	P _V	W		240
Prędkość = 50%	P _V	W		260
maksymalny prąd upływowy do ziemi (PE) bez silnika	I _{PE}	mA		0.49
Wyposażenie				Filtr przeciwzakłóceńowy Tranzystor hamowania dodatkowa ochrona płytki drukowanej Wyświetlacz OLED Dławik obwodu DC
Funkcja bezpieczeństwa				STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3)
Wielkość gabarytowa				FS5
Obwód wyjściowy				
Wskazówka				do normalnych czterobiegunowych 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		30
Wskazówka				przy 440 - 480 V, 60 Hz
150 % przeciążenie	P	HP		40
maksymalna dopuszczalna długość przewodu	l	m		ekranowany: 100 ekranowany, z dławikiem silnika: 200 bez ekranowania: 150 bez ekranowania, z dławikiem silnika: 300
Moc pozorna				
Moc pozorna przy pracy znamionowej 400	Z	kVA		42.26
Moc pozorna przy pracy znamionowej 480	Z	kVA		50.71
Funkcja hamowania				
Moment hamujący standard				max. 30 % M _N
Moment hamujący – hamowanie DC				maks. 100% znamionowego prądu pracy I _e , możliwość nastawy
Moment hamujący z zewnętrznym z opornikiem hamowania				maks. 100% znamionowego prądu pracy I _e z zewnętrznym opornikiem hamowania
minimalny zewnętrzny opornik hamowania	R _{min}	Ω		12
Próg załączenia tranzystora hamowania	U _{DC}	V		780 V DC

Obwód sterujący

zewnętrzne napięcie sterowania	U _c	V		24 V DC (max. 100 mA)
Wartość zadana napięcia	U _s	V		10 V DC (max. 10 mA)
Wejścia analogowe				2, z możliwością parametryzacji, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Wyjścia analogowe				2, z możliwością parametryzacji, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Wyjście analogowe				3, z możliwością parametryzacji, maks. 30 V DC, maks. 5 przy niesparametryzowanych wejściach analogowych
Wyjścia cyfrowe				2, z możliwością parametryzacji, 24 V DC
Wyjścia przekaźnikowe				2, z możliwością parametryzacji, 1 zestyk zwierny i 1 zestyk przełączny, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Złącze/magistrala polowa (wbudowane)				OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Przyrządkowane aparaty łączeniowe i zabezpieczające

Podłączenie zasilania				
Organ ochronny (bezpiecznik lub wyłącznik instalacyjny)				
IEC (Typ B, gG), 150 %				NZMC1-S80
UL (Class CC lub J)		A		80
Stycznik sieciowy				
Przeciążenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)				DILM50
Dławik sieciowy				
Przeciążenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)				DX-LN3-080
Wskazówka dotycząca dławika sieciowego				Dławiki sieciowe są zalecane tylko przy słabej jakości sieci. Występujące wahania prądu (THD) są tłumione przez wewnętrzny dławik obwodu pośredniego.

Filtr przeciwzakłóceńowy (zewnątrzny, 150 %)			DX-EMC34-075
Filtr przeciwzakłóceńowy, o niskim prądzie upływu (zewnątrzny, 150%)			DX-EMC34-075-L
Wskazówka dot. filtra przeciwzakłóceńowego			Opcjonalny zewnętrzny filtr przeciwzakłóceńowy dla większych długości przewodu silnika i przy zastosowaniu w innym otoczeniu EMC
Przylącze obwodu pośredniego			
opornik hamowania			
Współczynnik wypełnienia 10%			DX-BR012-9K2
Czas załączenia 20%			DX-BR012-18K1
Czas załączenia 40%			DX-BR012-18K1
Wskazówka dotycząca rezystorów hamowania			Oporniki hamowania są przypisywane na podstawie maksymalnej mocy znamionowej urządzenia do regulacji częstotliwości. Dodatkowe oporniki hamowania, a także inne modele (np. o różnych cyklach roboczych) są dostępne na zamówienie.
Obwód wyjściowy			
Dławik silnika			
Przebieżenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DX-LM3-063
Filtr sinusoidalny			
Przebieżenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DX-SIN3-061
Wielobiegunowe filtry sinusoidalne			
Przebieżenie 150% (CT/I _H , przy 50°C)			DX-SIN3-065-A

Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	I _n	A	61
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	P _{vid}	W	0
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	P _{vid}	W	840
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	40
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 pelzających			
			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 Przylącza 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	500
Maks. napięcie wyjściowe	V	500
Znamionowy prąd wyjściowy I2N	A	61
Maks. moc oddawana (char. obciążenia kwadratowa) przy znam. napięciu wyjściowym	kW	30
Maks. moc oddawana (char. obciążenia liniowa) przy znam. napięciu wyjściowym	kW	30
Względna tolerancja częstotliwości sieciowej	%	10
Względna tolerancja napięcia sieciowego	%	10
Liczba wyjść analogowych		2
Liczba wejść analogowych		2
Liczba wyjść cyfrowych		2
Liczba wejść cyfrowych		5
Z elementem wykonawczym		Tak
Dozwolone zastosowanie w przemyśle		Tak
Dozwolone zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i obiektach handlowych		Tak
Obsługa protokołu TCP/IP		Tak
Obsługa protokołu PROFIBUS		Tak
Obsługa protokołu CAN		Tak
Obsługa protokołu INTERBUS		Nie
Obsługa protokołu ASI		Nie
Obsługa protokołu KNX		Nie
Obsługa protokołu MODBUS		Tak
Obsługa protokołu Data-Highway		Nie
Obsługa protokołu DeviceNet		Tak
Obsługa protokołu SUCONET		Nie
Obsługa protokołu LON		Nie
Obsługa protokołu PROFINET IO		Tak
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 PROFI-safe		Nie
Obsługa protokołu SafetyBUS p		Nie
Obsługa protokołu BACnet		Tak
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)			Tak
Możliwość pracy we wszystkich ćwiartkach układu współrzędnych			Nie
Rodzaj przemiennika			Przemiennik napięciowy
Stopień ochrony (IP)			IP55
Stopień ochrony (NEMA)			12
Wysokość		mm	540
Szerokość		mm	235
Głębokość		mm	270

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: IP55

