



Преобразователь частоты, 230 В перем. тока, трехфазн., 248 А, 75 кВт, IP55/NEMA 12, Фильтры подавления радиопомех, Индикация OLED, Дроссель промежуточного контура

Тип **DA1-32248FB-B55C**
 Каталог № **169377**
 Alternate Catalog No. **DA1-32248FB-B55C**

Программа поставок

Ассортимент			Преобразователи частоты
Идентификатор типа			DA1
Номинальное напряжение	U_e		230 В перем. тока, трехфазн. 240 В перем. тока, трехфазн.
Выходное напряжение при U_e	U_2		230 В перем. тока, трехфазн. 240 В перем. тока, трехфазн.
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U_{LN}	В	200 (-10%) - 240 (+10%)
Расчетный рабочий ток			
при перегрузке 150 %	I_e	А	248
Примечание			Расчетный рабочий ток при частоте переключения 4 кГц и температуре окружающей среды +40 °С
Соотнесенная мощность двигателя			
Примечание			для стандартных, четырехполюсных асинхронных трехфазных электродвигателей с внутренним или наружным воздушным охлаждением при частоте вращения 1500 мин ⁻¹ для 50 Гц и 1800 мин ⁻¹ для 60 Гц.
Примечание			Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с
Указание			при 230 В, 50 Гц
перегрузка 150 %	P	кВт	75
перегрузка 150 %	I_M	А	233
Указание			при 220 - 240 В, 60 Гц
перегрузка 150 %	P	л.с.	100
перегрузка 150 %	I_M	А	248
Класс защиты			IP55/NEMA 12
Интерфейс/полевая шина (встроенный)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Подключение полевой шины (опция)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT
оснащение			Фильтры подавления радиопомех Тормозной прерыватель дополнительная защита печатной платы Индикация OLED Дроссель промежуточного контура
Параметрирование			Клавиатура Полевая шина drivesConnect Мобильное приложение drivesConnect
Типоразмер			FS7
Подключение к SmartWire-DT			да в сочетании с модулем DX-NET-SWD1 SmartWire DT

Технические характеристики

Общая информация

Стандарты и предписания			Общие требования: IEC/EN 61800-2 Требования по ЭМС: IEC/EN 61800-3 Требования к безопасности: IEC/EN 61800-5-1
Сертификация			CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Апробации			DNV
Качество изготовления			RoHS, ISO 9001
Стойкость к климатическим воздействиям	ρ_w	%	< 95 %, средняя относительная влажность (RH), без образования конденсата, без коррозии
Качество воздуха			3C3, 3S3
Температура окружающей среды			
Мин. рабочая температура		°C	-10
Макс. рабочая температура		°C	+ 40
			Эксплуатация (с перегрузкой 150 %)
Хранение	θ	°C	-40 - +60
степень помех радиоприема			
Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3; в зависимости от длины провода двигателя, потребляемой мощности и окружения. при необходимости могут потребоваться внешние фильтры подавления радиопомех (опция).
Окружение (ЭМС)			1 и 2-е окружение согласно EN 61800-3
Максимальная длина соединительных проводов электродвигателя	l	M	C2 ≤ 5 м C3 ≤ 25 м
установочное положение			вертикально
Высота установки		M	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с 1 % дерейтинг на 100 м макс. 4000 м
Класс защиты			IP55/NEMA 12
защита от прикосновения			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук)

Цель главного тока

Подача питания			
Номинальное напряжение	U_e		230 В перем. тока, трехфазн. 240 В перем. тока, трехфазн.
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	U_{LN}	B	200 (-10%) - 240 (+10%)
Входной ток (150 % перегрузка)	I_{LN}	A	255.5
Структура сети			Сети переменного тока с заземлением средней точки
Частота сети	f_{LN}	Гц	50/60
диапазон частот	f_{LN}	Гц	48 - 62
Частота включений сети			максимально однократно каждые 30 секунд
силовая часть			
функция			Преобразователь частоты с промежуточным контуром постоянного напряжения, дроссель промежуточного контура и инвертор IGBT
Ток перегрузки (перегрузка 150 %)	I_L	A	372
макс. пусковой ток (высокая перегрузка)	I_H	%	200
Примечания по поводу макс. пускового тока			на 4 секунды каждые 40 секунд
Выходное напряжение при U_e	U_2		230 В перем. тока, трехфазн. 240 В перем. тока, трехфазн.
Выходная частота	f_2	Гц	0 - 50/60 (макс. 250)
Частота переключения	f_{PWM}	кГц	4 с возможностью регулировки 4 - 12 (слышимый)
Режим работы			Управление V/f Регулирование частоты вращения с компенсацией проскальзывания Бессенсорное векторное управление (SLV) на выбор: векторное управление с возвратом (CLV)
Частотная разрешающая способность (заданное значение)	Δf	Гц	0.1
Расчетный рабочий ток			
при перегрузке 150 %	I_e	A	248
Примечание			Расчетный рабочий ток при частоте переключения 4 кГц и температуре окружающей среды +40 °C
Потеря мощности			
Потеря мощности при расчетном рабочем токе $I_e = 150 %$	P_V	W	1425

Коэффициент полезного действия	η	%	98.1
Потеря мощности при токе/частоте вращения [%]			
Ток = 100 %			
Скорость = 0 %	P_V	W	1540
Скорость = 50 %	P_V	W	2030
Speed = 90 %	P_V	W	2510
Ток = 50 %			
Скорость = 0 %	P_V	W	930
Speed = 50 %	P_V	W	1230
Скорость = 90 %	P_V	W	1340
Ток = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	820
Скорость = 50 %	P_V	W	820
максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя	I_{PE}	мА	2.74
оснащение			Фильтры подавления радиопомех Тормозной прерыватель дополнительная защита печатной платы Индикация OLED Дроссель промежуточного контура
Защитная функция			STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3)
Типоразмер			FS7
Отвод двигателя			
Примечание			для стандартных, четырехполюсных асинхронных трехфазных электродвигателей с внутренним или наружным воздушным охлаждением при частоте вращения 1500 мин^{-1} для 50 Гц и 1800 мин^{-1} для 60 Гц.
Примечание			Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с
Указание			при 230 В, 50 Гц
перегрузка 150 %	P	кВт	75
Указание			при 220 - 240 В, 60 Гц
перегрузка 150 %	P	л.с.	100
максимально допустимая длина провода	l	М	экранированный: 100 экранированный, с дросселем двигателя: 200 без экранирования: 150 без экранирования, с дросселем двигателя: 300
Кажущаяся мощность			
Кажущаяся мощность при номинальном режиме 230 В	Замыкающий кВА контакт		98.8
Кажущаяся мощность при номинальном режиме 240 В	Замыкающий кВА контакт		103.09
Функция торможения			
Тормозящий момент стандарт			макс. 30 % M_N
Тормозящий момент торможения постоянным током			макс. 100 % расчетного постоянного рабочего тока I_e , регулируемый
Тормозящий момент с внешним тормозным сопротивлением			макс. 100 % расчетного постоянного рабочего тока I_e с внешним тормозным сопротивлением
минимальное внешнее тормозное сопротивление	R_{min}	Ω	6
Порог срабатывания для тормозного транзистора	U_{DC}	V	390 В пост. тока

Управляющая часть

внешнее управляющее напряжение	U_c	V	24 В пост. тока (макс. 100 мА)
Напряжение заданного значения	U_s	V	10 В пост. тока (макс. 10 мА)
Аналоговые входы			2, с возможностью настройки, 0 - 10 В пост. тока, 0/4 - 20 мА
Аналоговые выходы.			2, с возможностью настройки, 0 - 10 В, 0/4 - 20 мА
Цифровые входы			3, с возможностью настройки, макс. 30 В постоянного тока, макс. 5 при аналоговых входах без возможности настройки
Цифровые выходы			2, с возможностью настройки, 24 В пост. тока
Релейные выходы			2, с возможностью настройки, 1 замыкающий контакт и 1 переключающий контакт, 6 А (250 В, AC-1) / 5 А (30 В, DC-1)
Интерфейс/полевая шина (встроенный)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Соответствующие элемент включения и защиты

Подключение к сети			
Устройство защиты (предохранитель или линейный защитный автомат)			

IEC (тип B, gG), 150 %			NZMC3-S320
UL (класс CC или J)		A	350
Сетевой контактор			
150 % перегрузка (CT/I _n , при 50 °C)			DILM185A
Сглаживающие дроссели			
150 % перегрузка (CT/I _n , при 50 °C)			DX-LN3-300
Примечание по поводу сглаживающего дросселя			Сглаживающие дроссели рекомендуются только для сетей плохого качества. Возникающие колебания тока (THD) подавляются внутренними дросселями промежуточного контура.
Фильтр подавления радиопомех (внешний, 150 %)			DX-EMC34-400
Фильтр подавления радиопомех, с малым током утечки (внешний, 150 %)			DX-EMC34-400-L
Примечание к фильтру подавления радиопомех			Опция внешнего фильтра подавления радиопомех для большей длины кабеля двигателя и при использовании в другом окружении ЭМС
Соединение промежуточной цепи			
Тормозное сопротивление			
10 % продолжительность включения (ED)			DX-BR006-18K1
20 % продолжительность включения (ED)			DX-BR006-33K3
40 % продолжительность включения (ED)			P:2 x R:2 x DX-BR006-33K3
Указание для тормозных сопротивлений			P:n = параллельное соединение "n" сопротивлений R:m = последовательное соединение "m" сопротивлений Тормозные резисторы выбираются на основе максимальной номинальной мощности частотно-регулируемого привода. Дополнительные тормозные резисторы и конструкции (например, для различных производственных циклов) доступны по запросу.
Отвод двигателя			
Дроссели двигателя			
150 % перегрузка (CT/I _n , при 50 °C)			DX-LM3-260
Синус-фильтр			
150 % перегрузка (CT/I _n , при 50 °C)			DX-SIN3-250

Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Технические характеристики для подтверждения типа конструкции			
Номинальный ток для указания потери мощности	I _n	A	248
Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока	P _{vid}	W	0
Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока	P _{vid}	W	1425
Статическая потеря мощности, не зависит от тока	P _{vs}	W	0
Способность отдавать потери мощности	P _{ve}	W	0
Мин. рабочая температура		°C	-10
Макс. рабочая температура		°C	40
Проверка конструкции IEC/EN 61439			
10.2 твёрдость материалов и деталей			
10.2.2 Коррозионная стойкость			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.5 Подъём			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.6 Испытание на удар			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.7 Ярлыки			Требования производственного стандарта выполнены.
10.3 Класс защиты изоляции			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока			Требования производственного стандарта выполнены.
10.5 Защита от удара электрическим током			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.6 Монтаж оборудования			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.

10.7 Внутренние электрические цепи и соединения		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.8 Подключения проводов, введённых снаружи		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9 Свойства изоляции		
10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.10 Нагрев		Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств.
10.11 Стойкость к коротким замыканиям		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.12 Электромагнитная совместимость		Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.13 Механическая функция		Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL).

Технические характеристики согласно ETIM 7.0

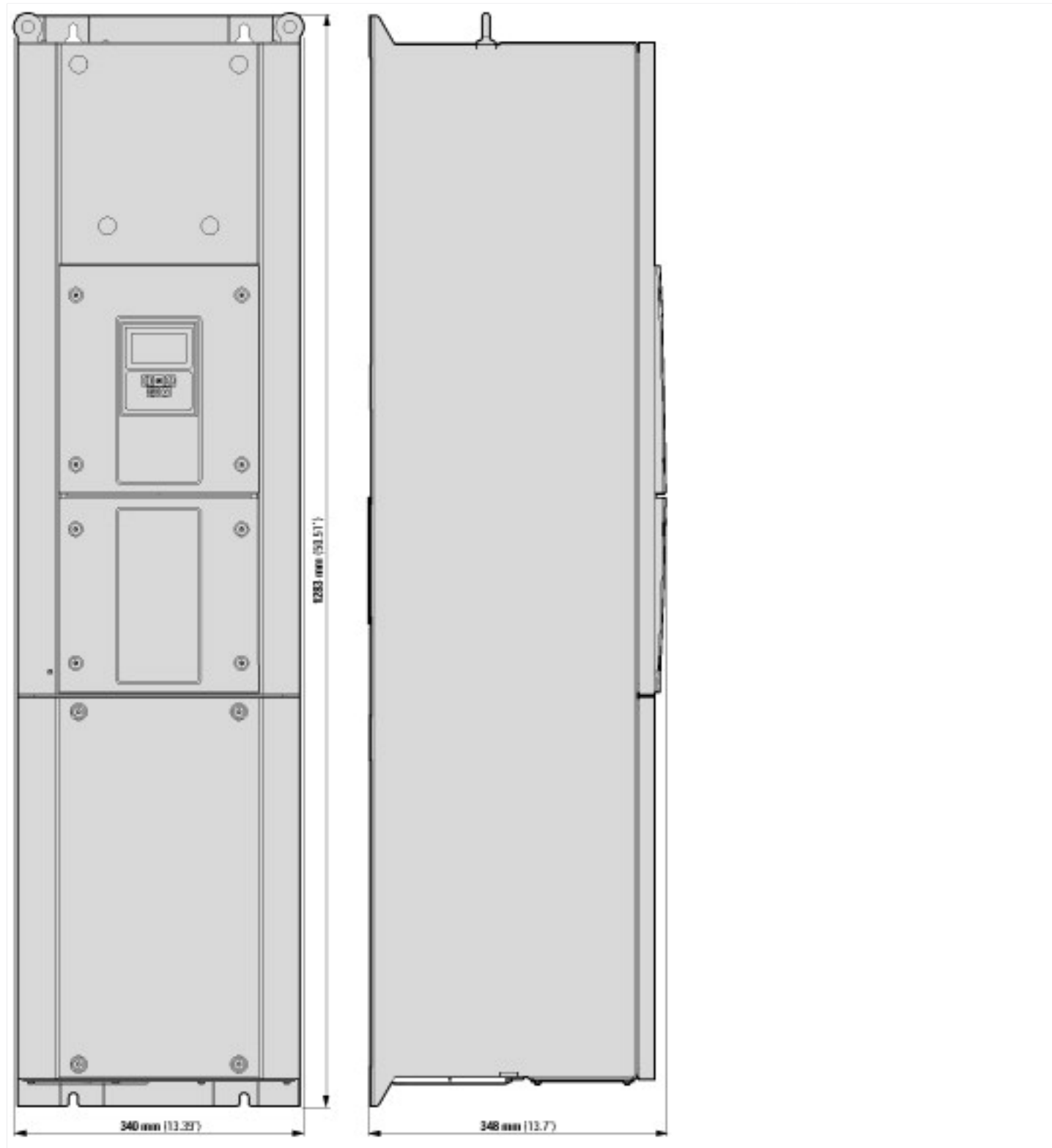
Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857)			
Электротехника, электроника, системы автоматизации / Электроприводы, электродвигатели / Вентильные преобразователи частоты / Вентильные преобразователи частоты = < 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])			
Mains voltage	V	180 - 264	
Mains frequency		50/60 Hz	
Number of phases input		3	
Number of phases output		3	
Max. output frequency	Hz	500	
Max. output voltage	V	250	
Nominal output current I _{2N}	A	248	
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW	75	
Max. output at linear load at rated output voltage	kW	75	
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 PROFI-safe		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	1280
Width	mm	330
Depth	mm	341

Апробации

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~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP55

Размеры



Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

CA04020001Z-DE Ассортиментный каталог: эффективное проектирование приводной техники, двигатели - запуск и управление

http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf