



Преобразователь частоты DG1 3~/3~230В 143А 37кВт, IP54, фильтр ЭМС

Тип DG1-32143FN-C54C
Каталог № 9701-5107-00P
Eaton Каталог № DG1-32143FN-C54C

Программа поставок

| | | | |
|--|----------|------|---|
| Ассортимент | | | Преобразователи частоты |
| Идентификатор типа | | | DG1 |
| 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 | 208 (-15%) - 240 (+10%) |
| Расчетный рабочий ток | | | |
| при перегрузке 150 % | I_e | А | 143 |
| Примечание | | | Расчетный рабочий ток при частоте переключения 1 - 10 кГц и температуре окружающей среды +50 °С для 150 % перегрузки и +40 °С для 110 % перегрузки |
| при перегрузке 110 % | I_e | А | 170 |
| Примечание | | | Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 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 | 45 |
| перегрузка 110 % | P | кВт | 45 |
| перегрузка 150 % | I_M | А | 141 |
| перегрузка 110 % | I_M | А | 141 |
| Указание | | | при 230 В, 60 Гц |
| перегрузка 150 % | P | л.с. | 50 |
| перегрузка 110 % | P | л.с. | 60 |
| перегрузка 150 % | I_M | А | 130 |
| перегрузка 110 % | I_M | А | 154 |
| Класс защиты | | | IP54/NEMA12 |
| Интерфейс/полевая шина (встроенный) | | | Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, Ethernet IP |
| Подключение полевой шины (опция) | | | Profibus, CAN, DeviceNet, в комб. с Profinet, SmartwireDT |
| оснащение | | | Фильтры подавления радиопомех дополнительная защита печатной платы многострочный графический дисплей Дроссель промежуточного контура |
| Типоразмер | | | FS5 |
| Подключение к SmartWire-DT | | | с модулем SmartWire-DT DXG-NET-SWD |

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 |
| Сертификация | | | CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC |
| Качество изготовления | | | RoHS, ISO 9001 |

| | | | |
|---|----------|----|--|
| Стойкость к климатическим воздействиям | R_{WV} | % | < 95 %, средняя относительная влажность (RH), без образования конденсата , без коррозии |
| Качество воздуха | | | 3C2, 3S2 |
| Температура окружающей среды | | | |
| Эксплуатация (150 % перегрузка) | θ | °C | -30 - +50 (макс. +60 с 1% дерейтингом на один Кельвин повышения температуры) |
| Эксплуатация (110 % перегрузка) | θ | °C | -30 - +40 (макс. +55 с 1% дерейтингом на один Кельвин повышения температуры) |
| Хранение | θ | °C | -40 - +70 |
| Категория перенапряжения | | | III |
| Степень загрязнения | | | 2 |
| степень помех радиоприема | | | |
| Класс радиопомех (ЭМС) | | | C1 (с внешним фильтром, только с проводным соединением), 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 | I | M | C2 ≤ 10 m C3 ≤ 50 m |
| Удароустойчивость | | g | EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 Испытание ИБП бросанием (для грузиков в пределах рамки ИБП) Хранение и транспортировка: максимально 15 g, 11 мс (в упаковке) |
| Вибрация | | | EN 61800-5-1, EN 60068-2-6: 5 - 150 Гц Амплитуда: 1 мм (пик) при 5 - 15,8 Гц максимальная амплитуда ускорения: 1 g при 15,8 - 150 Гц |
| установочное положение | | | вертикально |
| Высота установки | | M | 0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с 1 % дерейтинг на 100 м макс. 3000 м (2000 м для угловых заземленных систем TN) |
| Класс защиты | | | IP54/NEMA12 |
| 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 | 208 (-15%) - 240 (+10%) |
| Входной ток (150 % перегрузка) | I_{LN} | A | 132.2 |
| Входной ток (110 % перегрузка) | I_{LN} | A | 157 |
| Структура сети | | | TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT |
| Частота сети | f_{LN} | Гц | 50/60 |
| диапазон частот | f_{LN} | Гц | 45 - 66 |
| Частота включений сети | | | максимально однократно каждые 60 секунд |
| Искажение сетевого тока | THD (полный коэффициент гармоник) | % | 25 |
| условный ток короткого замыкания | I_q | кА | < 100 |
| силовая часть | | | |
| функция | | | Преобразователь частоты с промежуточным контуром постоянного напряжения, дроссель промежуточного контура и инвертор IGBT |
| Ток перегрузки (перегрузка 150 %) | I_L | A | 214.5 |
| Ток перегрузки (перегрузка 110 %) | I_L | A | 187 |
| макс. пусковой ток (высокая перегрузка) | I_H | % | 200 |
| Примечания по поводу макс. пускового тока | | | на 2 секунды каждые 20 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. 400) |
| Частота переключения | f_{PWM} | кГц | 3,6 с возможностью регулировки 1 - 10 |
| Режим работы | | | Управление V/f Регулирование частоты вращения с компенсацией проскальзывания Бессенсорное векторное управление (SLV) регулировка вращающего момента |
| Частотная разрешающая способность (заданное значение) | Δf | Гц | 0.01 |

| | | | |
|--|-----------|----------|---|
| Расчетный рабочий ток | | | |
| при перегрузке 150 % | I_e | A | 143 |
| при перегрузке 110 % | I_e | A | 170 |
| Примечание | | | Расчетный рабочий ток при частоте переключения 1 - 10 кГц и температуре окружающей среды +50 °C для 150 % перегрузки и +40 °C для 110 % перегрузки |
| Ограничение тока двигателя | I | A | 0,1 - 2 x I_N (СТ) |
| Потеря мощности | | | |
| Потеря мощности при расчетном рабочем токе $I_e = 150 %$ | P_V | W | 1077 |
| Коэффициент полезного действия | η | % | 98.2 |
| максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя | I_{PE} | mA | 5.4 |
| Вентиляторы | | | терморегулируемый доступно снаружи |
| оснащение | | | Фильтры подавления радиопомех дополнительная защита печатной платы многострочный графический дисплей Дроссель промежуточного контура |
| Защитная функция | | | STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1) |
| Типоразмер | | | FS5 |
| 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 | 45 |
| перегрузка 110 % | P | кВт | 45 |
| Указание | | | при 230 В, 60 Гц |
| перегрузка 150 % | P | л.с. | 50 |
| перегрузка 110 % | P | л.с. | 60 |
| максимально допустимая длина провода | l | M | экранированный: 200 |
| Функция торможения | | | |
| Тормозящий момент стандарт | | | макс. 30 % M_N |
| Тормозящий момент торможения постоянным током | | | с возможностью регулировки до 150 % |
| 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 | 1.4 |
| Порог срабатывания для тормозного транзистора | U_{DC} | V | 425 В пост. тока |
| торможение постоянным током | % | I/I_e |  150, с возможностью регулировки |

Управляющая часть

| | | | |
|-------------------------------------|-------|---|---|
| внешнее управляющее напряжение | U_c | V | 24 В пост. тока (макс. 250 мА вкл. опции) |
| Напряжение заданного значения | U_s | V | 10 В пост. тока (макс. 10 мА) |
| Аналоговые входы | | | 2, с возможностью настройки, 0 - 10 В пост. тока, 2 - 10 В пост. тока, -10 - +10 В пост. тока, 0/4 - 20 мА |
| Аналоговые выходы. | | | 2, с возможностью настройки, 0 - 10 В, 0/4 - 20 мА |
| Цифровые входы | | | 8, с возможностью настройки, 30 В пост. тока |
| Цифровые выходы | | | 1, с возможностью настройки, 24 В пост. тока |
| Релейные выходы | | | 3, с возможностью регулировки, 2 переключающих контакта и 1 замыкающий контакт, 6 А (240 В перем. тока) / 6 А (24 В пост. тока) |
| Интерфейс/полевая шина (встроенный) | | | Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, Ethernet IP |
| Штекерные места расширения | | | 2 |

Соответствующие элемент включения и защиты

| | | | |
|--|--|---|---|
| Подключение к сети | | | |
| IEC (тип B, gG), 150 % | | | NZMC1-A160 |
| Устройство защиты (перегрузка 110%) | | | NZMN2-S200 |
| UL (класс CC или J) | | A | 200 |
| 150 % перегрузка (СТ/ I_N , при 50 °C) | | | Встроенный дроссель промежуточного контура, $u_k = 5 %$ |
| 110 % перегрузка (VT/ I_L , при 40 °C) | | | Встроенный дроссель промежуточного контура, $u_k = 5 %$ |
| Отвод двигателя | | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| 150 % перегрузка (СТ/І _н , при 50 °С) | | | DX-LM3-150 |
| 110 % перегрузка (VT/І _L , при 40 °С) | | | DX-LM3-180 |
| 150 % перегрузка (СТ/І _н , при 50 °С) | | | DX-SIN3-150 |
| 110 % перегрузка (VT/І _L , при 40 °С) | | | DX-SIN3-180 |

Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции | | | |
|--|------------------|----|---|
| Номинальный ток для указания потери мощности | I _n | A | 143 |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока | P _{vid} | W | 1077 |
| Мин. рабочая температура | | °C | -30 |
| Макс. рабочая температура | | °C | 60 |
| 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 6.0

| Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857) | | | |
|---|--|----|-----------|
| Electric engineering, automation, process control engineering / Electrical drive / Static frequency converter / Static frequency converter = < 1 kv (ecl@ss8.1-27-02-31-01 [AKE177011]) | | | |
| Mains voltage | | V | 208 - 240 |
| Mains frequency | | | 50/60 Hz |
| Number of phases input | | | 3 |
| Number of phases output | | | 3 |
| Max. output frequency | | Hz | 400 |

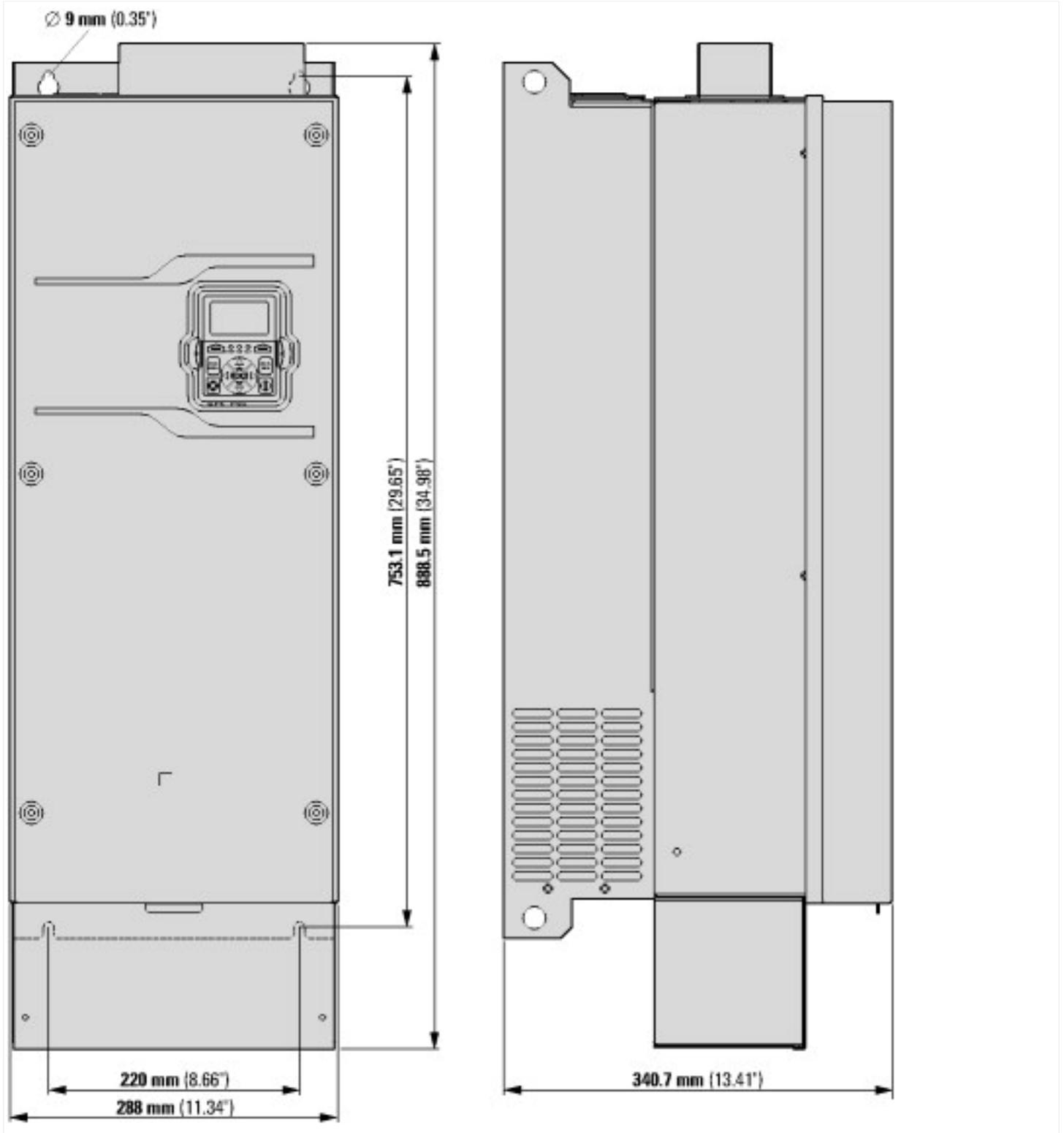
| | | |
|--|----|-------------|
| Max. output voltage | V | 240 |
| Rated output current I2N | A | 170 |
| Max. output at quadratic load at rated output voltage | kW | 45 |
| Max. output at linear load at rated output voltage | kW | 90 |
| With control unit | | Yes |
| Application in industrial area 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 | | No |
| 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 | | No |
| 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 other bus systems | | Yes |
| Number of HW-interfaces industrial Ethernet | | 1 |
| Number of HW-interfaces PROFINET | | 1 |
| 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 | | 1 |
| With optical interface | | No |
| With PC connection | | Yes |
| Integrated breaking resistance | | No |
| 4-quadrant operation possible | | Yes |
| Type of converter | | U converter |
| Degree of protection (IP) | | IP54 |
| Height | mm | 888 |
| Width | mm | 290 |
| Depth | mm | 344 |
| Relative symmetric net frequency tolerance | % | 10 |
| Relative symmetric net current tolerance | % | 10 |

Апробации

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Product Standards | | UL508C, CSA-C22.2 No. 274-13; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking |
| UL File No. | | E134360 |
| 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 |
| Suitable for | Branch circuits |
| Max. Voltage Rating | 3~240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: 'Y' (Solidly Grounded Wye) |
| Degree of Protection | IP54/NEMA12 |

Размеры



Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

AWA1210-2295 Шинный соединитель трехфазного тока

AWA1210-2295 Шинный соединитель трехфазного тока

ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/22950506.pdf

Документация

<http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-7>

Руководства

<http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-8>

