# Преобразователь частоты DC1 1~/1~230В 7,0А 0,75кВт IP20

| | |
|---|---|
| **Тип** | **DC1-S27D0NN-A20N** |
| **Каталог №** | **169515** |
| **Eaton Каталог №** | **DC1-S27D0NN-A20N** |

Powering Business Worldwide

## Программа поставок

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Это изделие поставляется только ограниченное время и будет заменено следующим изделием: 186082, DC1-S27D0NN-A20CE1 |
| Ассортимент | | | Преобразователи частоты |
| Идентификатор типа | | | DC1 |
| Номинальное напряжение | $U_e$ | | 230 В перем. тока, однофазн.<br>240 В перем. тока, однофазн. |
| Выходное напряжение при $U_e$ | $U_2$ | | 230 В перем. тока, однофазн.<br>240 В перем. тока, однофазн. |
| Сетевое напряжение (50/60 Гц) | $U_{LN}$ | В | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| **Расчетный рабочий ток** | | | |
| при перегрузке 150 % | $I_e$ | А | 7 |
| Примечание | | | Расчетный рабочий ток при частоте переключения 16 кГц и температуре окружающей среды +50 °C |
| Примечание | | | Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с |
| **Соотнесенная мощность двигателя** | | | |
| Примечание | | | для двигателей переменного тока с внутренним и внешним наружным воздушным охлаждением с частотой 50/60 Гц без дополнительного пускового конденсатора |
| Примечание | | | Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с |
| Указание | | | при 230 В, 50 Гц |
| перегрузка 150 % | P | кВт | 0.75 |
| перегрузка 150 % | $I_M$ | А | 7 |
| Указание | | | при 220 - 240 В, 60 Гц |
| перегрузка 150 % | P | л.с. | 1 |
| перегрузка 150 % | $I_M$ | А | 6.8 |
| Класс защиты | | | IP20/NEMA 0 |
| Интерфейс/полевая шина (встроенный) | | | Шина OP (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |
| Подключение полевой шины (опция) | | | SmartWire-DT |
| оснащение | | | 7-сегментный индикатор |
| Типоразмер | | | FS1 |
| Подключение к SmartWire-DT | | | с модулем SmartWire-DT DX-NET-SWD3 |

## Технические характеристики

### Общая информация

| | | | |
|---|---|---|---|
| Стандарты и предписания | | | Общие требования: IEC/EN 61800-2<br>Требования по ЭМС: IEC/EN 61800-3<br>Требования к безопасности: IEC/EN 61800-5-1 |
| Сертификация | | | CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC |
| Качество изготовления | | | RoHS, ISO 9001 |
| Стойкость к климатическим воздействиям | $\rho_w$ | % | < 95 %, средняя относительная влажность (RH), без образования конденсата , без коррозии |
| Температура окружающей среды | | | |
| Эксплуатация (150 % перегрузка) | ϑ | °C | -10 - +50 |
| Хранение | ϑ | °C | -40 - +60 |
| установочное положение | | | вертикально |
| Высота установки | | M | 0 - 1000 м над уровнем моря<br>больше 1000 м с 1 % дерейтинг на 100 м<br>макс. 4000 м |
| Класс защиты | | | IP20/NEMA 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| защита от прикосновения | | | BGV A3 (VBG4, защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук) |

## Цепь главного тока

| | | | |
|---|---|---|---|
| Подача питания | | | |
| Номинальное напряжение | $U_e$ | | 230 В перем. тока, однофазн.<br>240 В перем. тока, однофазн. |
| Сетевое напряжение (50/60 Гц) | $U_{LN}$ | В | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| Входной ток (150 % перегрузка) | $I_{LN}$ | А | 12.9 |
| 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 и с инвертором IGBT |
| Ток перегрузки (перегрузка 150 %) | $I_L$ | А | 10.5 |
| макс. пусковой ток (высокая перегрузка) | $I_H$ | % | 175 |
| Примечания по поводу макс. пускового тока | | | на 2 секунды каждые 20 секунд |
| Выходное напряжение при $U_e$ | $U_2$ | | 230 В перем. тока, однофазн.<br>240 В перем. тока, однофазн. |
| Выходная частота | $f_2$ | Гц | 0 - 50/60 (макс. 120) |
| Частота переключения | $f_{PWM}$ | кГц | 16<br>с возможностью регулировки 4 - 32 (слышимый) |
| Режим работы | | | Управление V/f<br>Регулирование частоты вращения с компенсацией проскальзывания |
| Частотная разрешающая способность (заданное значение) | Δf | Гц | 0.1 |
| Расчетный рабочий ток | | | |
| при перегрузке 150 % | $I_e$ | А | 7 |
| Примечание | | | Расчетный рабочий ток при частоте переключения 16 кГц и температуре окружающей среды +50 °C |
| Потеря мощности | | | |
| Потеря мощности при расчетном рабочем токе $I_e$ = 150 % | $P_V$ | W | 37.5 |
| Коэффициент полезного действия | η | % | 95 |
| максимальный ток утечки на землю (PE) без двигателя | $I_{PE}$ | мА | < 1 |
| оснащение | | | 7-сегментный индикатор |
| Типоразмер | | | FS1 |
| Отвод двигателя | | | |
| Примечание | | | для двигателей переменного тока с внутренним и внешним наружным воздушным охлаждением с частотой 50/60 Гц без дополнительного пускового конденсатора |
| Примечание | | | Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с |
| Указание | | | при 230 В, 50 Гц |
| перегрузка 150 % | P | кВт | 0.75 |
| Указание | | | при 220 - 240 В, 60 Гц |
| перегрузка 150 % | P | л.с. | 1 |
| максимально допустимая длина провода | I | M | экранированный: 50<br>экранированный, с дросселем двигателя: 100<br>без экранирования: 75<br>без экранирования, с дросселем двигателя: 150 |
| Кажущаяся мощность | | | |
| Кажущаяся мощность при номинальном режиме 230 В | Замыкающий контакт | кВА | 1.61 |
| Кажущаяся мощность при номинальном режиме 240 В | Замыкающий контакт | кВА | 1.68 |
| Функция торможения | | | |
| Тормозящий момент торможения постоянным током | | | с возможностью регулировки до 100 % |

## Управляющая часть

| | | | |
|---|---|---|---|
| Напряжение заданного значения | $U_s$ | В | 10 В пост. тока (макс. 10 мА) |
| Аналоговые входы | | | 2, с возможностью настройки, 0 - 10 В пост. тока, 0/4 - 20 мА |
| Аналоговые выходы. | | | 1, с возможностью настройки, 0 - 10 В |
| Цифровые входы | | | 4, с возможностью настройки, 30 В пост. тока |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Цифровые выходы | | | 1, с возможностью настройки, 24 В пост. тока |
| Релейные выходы | | | 1, с возможностью настройки, замыкатель, 6 A (250 В, перем. ток-1) / 5 A (30 В, пост. ток-1) |
| Интерфейс/полевая шина (встроенный) | | | Шина OP (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |

### Соответствующие элемент включения и защиты

| | | | |
|---|---|---|---|
| Подключение к сети | | | |
| IEC (тип B, gG), 150 % | | | FAZ-B16/1N |
| UL (класс CC или J) | | A | 15 |
| 150 % перегрузка (CT/$I_H$, при 50 °C) | | | DX-LN1-018 |

## Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| | | | |
|---|---|---|---|
| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции | | | |
| Номинальный ток для указания потери мощности | $I_n$ | A | 7 |
| Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока | $P_{vid}$ | W | 0 |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока | $P_{vid}$ | W | 37.5 |
| 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 | 50 |
| 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])

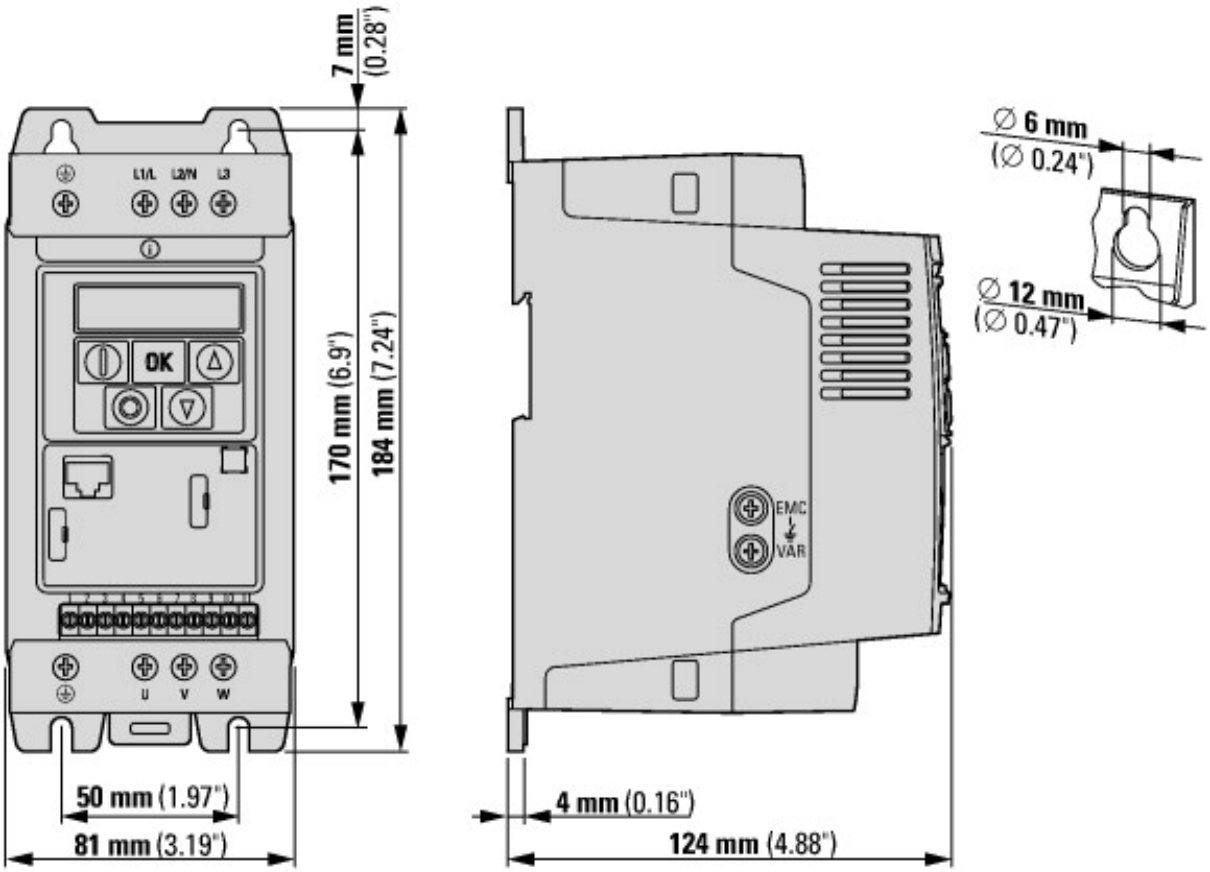
| | | |
|---|---|---|
| Mains voltage | V | 200 - 240 |
| Mains frequency | | 50/60 Hz |
| Number of phases input | | 1 |
| Number of phases output | | 1 |
| Max. output frequency | Hz | 500 |
| Max. output voltage | V | 230 |
| Rated output current I2N | A | 7 |
| Max. output at quadratic load at rated output voltage | kW | 0.75 |
| Max. output at linear load at rated output voltage | kW | 0.75 |
| With control unit | | Yes |
| Application in industrial area permitted | | Yes |
| Application in domestic- and commercial area permitted | | Yes |
| Supporting protocol for TCP/IP | | No |
| Supporting protocol for PROFIBUS | | No |
| 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 | | No |
| Supporting protocol for SUCONET | | No |
| Supporting protocol for LON | | No |
| Supporting protocol for PROFINET IO | | No |
| 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 | | No |
| Number of HW-interfaces industrial Ethernet | | 0 |
| Number of HW-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 | | 1 |
| Number of HW-interfaces parallel | | 0 |
| Number of HW-interfaces other | | 0 |
| With optical interface | | No |
| With PC connection | | Yes |
| Integrated breaking resistance | | No |
| 4-quadrant operation possible | | No |
| Type of converter | | U converter |
| Degree of protection (IP) | | IP20 |
| Height | mm | 184 |
| Width | mm | 81 |
| Depth | mm | 124 |

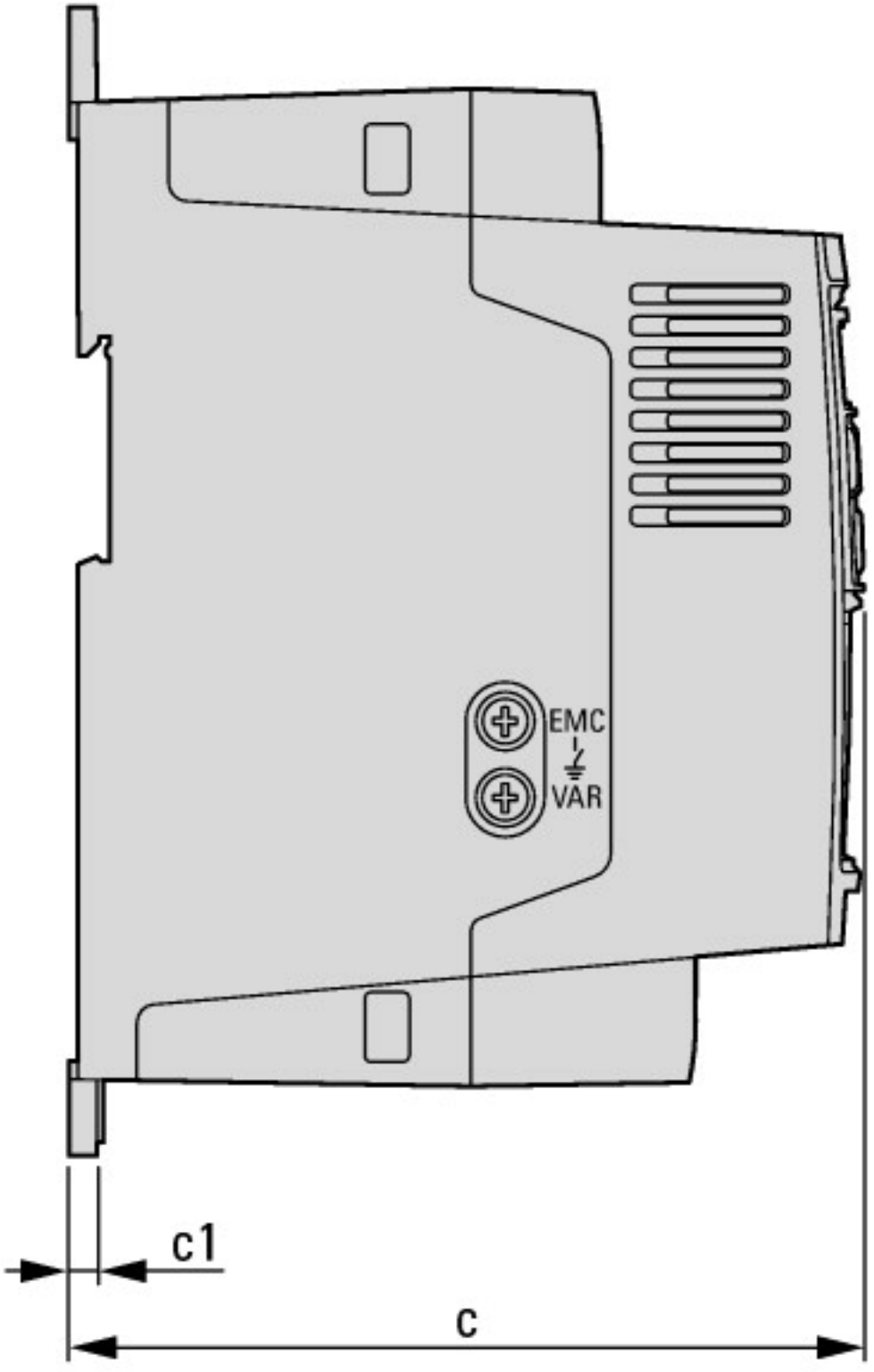
| | | |
|---|---|---|
| Relative symmetric net frequency tolerance | % | 10 |
| Relative symmetric net current tolerance | % | 10 |

## 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 | | 1~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) |
| Degree of Protection | | IEC: IP20 |

## Размеры






## Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

| | |
|---|---|
| **IL04020014Z Преобразователь частоты DC1 (FS1 - FS3, IP20)** | |
| IL04020014Z Преобразователь частоты DC1 (FS1 - FS3, IP20) | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020014Z2017_01.pdf |
| **MN04020003Z Преобразователи частоты DC1, руководство Подключение** | |
| MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Handbuch Installation - Deutsch | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf |
| MN04020003Z DC1 variable frequency drives, Installation manual - English | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf |
| MN04020003Z Frekvenční měnič DC1, manuál Instalace - čeština | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf |
| MN04020003Z Convertitore di frequenza DC1, manuale Installazione - italiano | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf |
| **MN04020004Z Преобразователи частоты DC1, руководство Параметры** | |
| MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Handbuch Parameter - Deutsch | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf |

| | |
|---|---|
| MN04020004Z DC1 variable frequency drives, Parameters manual - English | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf |
| 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 |


© 11/2012 by Eaton Industries GmbH