

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

■  
Модельный ряд  
и  
технические спецификации



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

КОМПАКТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С ВЕКТОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Модельный ряд

| Модель          | Входное напряжение (В)           | Ном. выходная мощность (кВт) | Выходной ток (А) | Входной ток (А) | Перегрузочная способность (60с) (А) | Применяемая мощность двигателя (кВт) |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ADV 0.40 C220-M | 1 фаза<br>220 В<br>(-15...+20 %) | 0.4                          | 2.3              | 5.4             | 3.45                                | 0.4                                  |
| ADV 0.75 C220-M |                                  | 0.75                         | 4.0              | 8.2             | 6                                   | 0.75                                 |
| ADV 1.50 C220-M |                                  | 1.5                          | 7.0              | 14.0            | 10.5                                | 1.5                                  |
| ADV 0.75 C420-M | 3 фазы<br>380 В<br>(-15...+20 %) | 0.75                         | 2.1              | 3.4             | 3.15                                | 0.75                                 |
| ADV 1.50 C420-M |                                  | 1.5                          | 3.8              | 5.0             | 5.7                                 | 1.5                                  |
| ADV 2.20 C420-M |                                  | 2.2                          | 5.1              | 6.2             | 7.65                                | 2.2                                  |

Компактные преобразователи частоты

Компактные экономичные преобразователи частоты общепромышленного применения для управления маломощными асинхронными электродвигателями. Отличаются простотой эксплуатации. Обладают высокой производительностью и широким набором функций.

Улучшенные характеристики управления

- Пусковой момент: 180%/0,5 Гц
- Два метода управления: управление по характеристике U/f, бессенсорное векторное управление
- Точность управления скоростью: векторное управление разомкнутого цикла  $\leq \pm 0,5\%$  (номинальная скорость при синхронизации)
- Более стабильное управление скоростью: векторное управление разомкнутого цикла  $\leq \pm 0,3\%$  (номинальная скорость при синхронизации)
- Время отклика момента  $\leq 40$  мс (векторное управление разомкнутого цикла)
- Перегрузочная способность: 150% от номинального тока в течение 60 с; 180% от номинального тока в течение 3 с.
- Работа по циклограмме. Функция управления по циклограмме: установка 16 временных циклов.



Встроенный интерфейс RS-485 (с протоколом Modbus)

Стандартная комплектация включает в себя последовательный порт RS-485 с поддержкой протокола Modbus RTU.

Встроенный тормозной модуль

Встроенный тормозной модуль в стандартной комплектации для всех преобразователей частоты серии C220/C420.

Встроенный ПИД-регулятор

ПИД-регулятор сравнивает задающий сигнал (задание, уставку, желаемое значение) с сигналами обратной связи от датчиков и определяет рассогласование – разницу между заданным и фактическим состоянием. Преобразователь частоты с ПИД-регулятором позволяет регулировать температуру, давление или расход без использования контроллеров или других внешних устройств.

Встроенный ПЛК

Встроенный ПЛК (программируемый логический контроллер) позволяет гибко адаптировать преобразователь для широкого круга задач автоматизации без применения внешних приборов.

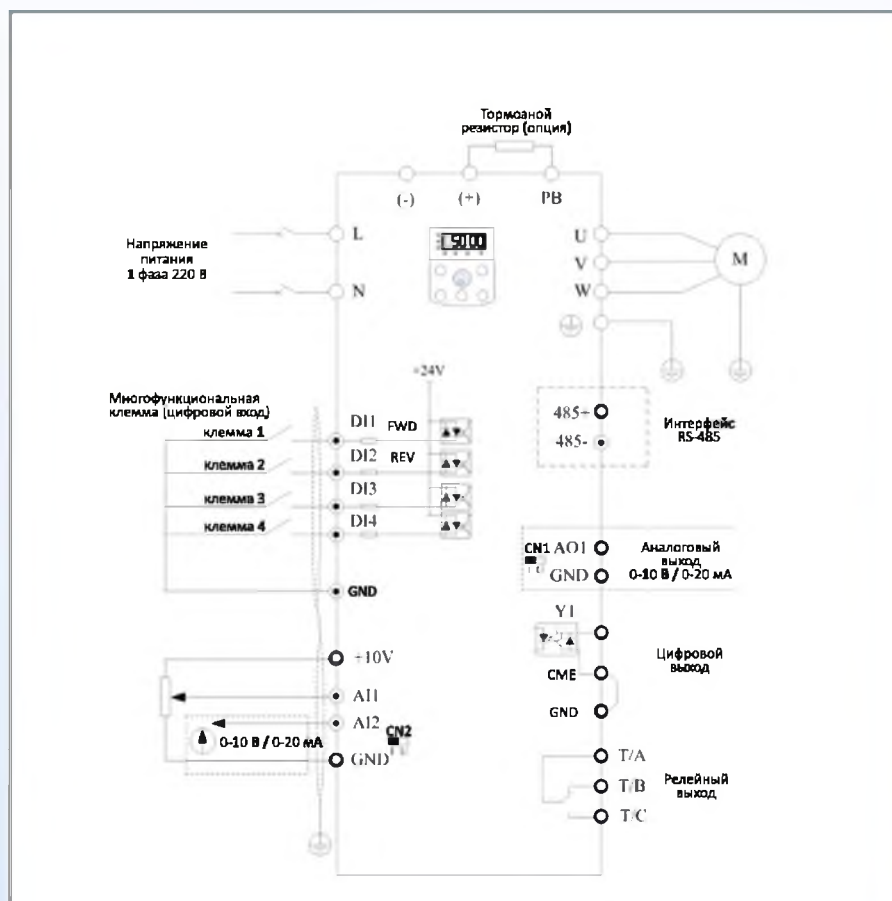
Встроенные функции защиты

- Обнаружение короткого замыкания двигателя при подаче питания
- Защита от пропадания фазы на входе или выходе
- Защита от перегрузки по току и по напряжению
- Защита от падения напряжения
- Защита от перегрева
- Защита от перегрузки двигателя и многие другие

Спецификация

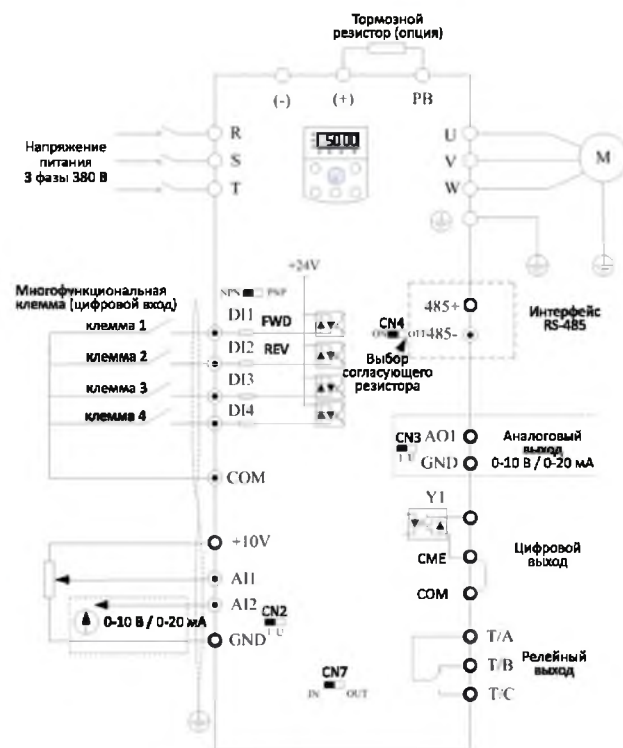
|                               |                                             |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Характеристики                              | Серия C220 / C420                                                                                                                                                     |
|                               | Диапазон мощностей                          | 0.4 кВт ~ 2.2 кВт                                                                                                                                                     |
| Напряжение питания            | Номинальное напряжение, частота             | C220: 220 В (1 фаза) 50/60 Гц<br>C420: 380 В (3 фазы) 50/60 Гц                                                                                                        |
|                               | Диапазон напряжения                         | -15%...+20% от номинального напряжения                                                                                                                                |
| Метод управления              |                                             | Управление по характеристике U/f,<br>Бессенсорное векторное управление 1,<br>Бессенсорное векторное управление 2                                                      |
| Основные функции              | Максимальная частота                        | 400.00 Гц                                                                                                                                                             |
|                               | Разрешение задания входной частоты          | Цифровой вход: 0.01 Гц,<br>Аналоговый вход: 0.1% от макс. выходной частоты                                                                                            |
|                               | Несущая частота                             | 1-15 кГц; несущая частота автоматически настраивается в зависимости от характеристик нагрузки                                                                         |
|                               | Пусковой момент                             | 0.5 Гц/180% (бессенсорное векторное управление)                                                                                                                       |
|                               | Подъем крутящего момента                    | Автоматический подъем момента,<br>Подъем момента вручную 0.1~30.0%                                                                                                    |
|                               | Диапазон регулирования скорости             | 1:200 (бессенсорное векторное управление)                                                                                                                             |
|                               | Время отклика момента                       | ≤40 мс (бессенсорное векторное управление)                                                                                                                            |
|                               | Мультискорость                              | 16 мультискоростей,<br>(управление через простой ПЛК или клеммы управления)                                                                                           |
|                               | Кривая U/f                                  | Линейная, квадратичная, задаваемая по нескольким точкам                                                                                                               |
|                               | Кривая изменения скорости                   | Линейная и S-образная характеристики; 2 независимых задания                                                                                                           |
|                               | Время разгона/замедления                    | 0.0~3000 с                                                                                                                                                            |
|                               | Динамическое торможение                     | Частота: 0.00~400.00 Гц,<br>Время торможения: 0.0~36.0 с,<br>Ток торможения: 0.0~100.0%                                                                               |
|                               | Толчковый режим                             | Частота: 0.00~50.00 Гц,<br>Время разгона/торможения: 0.0~3000.0 с                                                                                                     |
|                               | ПИД-регулирование                           | Встроенное                                                                                                                                                            |
|                               | Интерфейс RS-485                            | Стандартный интерфейс RS-485 (MODBUS)                                                                                                                                 |
|                               | Автоматическая регулировка напряжения (AVR) | Автоматическое поддержание постоянного выходного напряжения при изменении напряжения питания                                                                          |
| Входы                         | Аналоговый                                  | 2                                                                                                                                                                     |
|                               | Цифровой                                    | 4                                                                                                                                                                     |
| Выходы                        | Аналоговый                                  | 1                                                                                                                                                                     |
|                               | Цифровой                                    | 1                                                                                                                                                                     |
|                               | Релейный                                    | 1                                                                                                                                                                     |
| Защита/Функции предупреждения | Перегрузка                                  | 150%, 60 с                                                                                                                                                            |
|                               | Защита от перенапряжения                    | Есть                                                                                                                                                                  |
|                               | Защита от провала напряжения                | Есть                                                                                                                                                                  |
|                               | Другие функции защиты                       | Защита от перегрузок,<br>Защита от перегрева,<br>Защита от короткого замыкания,<br>Защита от перегрузки по току,<br>Обнаружение потери фазы (входной/выходной) и т.д. |
| Окружающие условия            | Температура окружающего воздуха             | -10 °C ... +40 °C (до +50 °C со снижением характеристик)                                                                                                              |
|                               | Влажность воздуха                           | Макс. 95 % (без образования конденсата)                                                                                                                               |
|                               | Высота установки                            | Не более 1000 м над уровнем моря                                                                                                                                      |
|                               | Вибростойкость                              | < 5.9 м/с <sup>2</sup> (0.6 G)                                                                                                                                        |
| Конструкция                   | Класс защиты                                | IP20                                                                                                                                                                  |

## Схема соединений



ADV 0.4 C220-M - ADV 1.5 C220-M

0.4 кВТ ~ 1.5 кВТ, 200 В (1 фаза)



### ADV 0.75 C420-M - ADV 2.2 C420-M

0.75 кВт ~ 2.2 кВт, 380 В (3 фазы)

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЕКТОРНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ  
С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РАБОТЫ В НОРМАЛЬНОМ И ТЯЖЕЛОМ РЕЖИМАХ

Модельный ряд

| Модель          | Входное напряжение (В)          | Ном. выходная мощность (кВт)* | Выходной ток (А) | Входной ток (А) | Перегрузочная способность (60с) (А) | Применяемая мощность двигателя (кВт) |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ADV 1.50 M420-M | 3 фазы<br>380В<br>(-15...+20 %) | 1.5/0.75                      | 3.8/2.1          | 5/3.4           | 4.94/3.78                           | 1.5/0.75                             |
| ADV 2.20 M420-M |                                 | 2.2/1.5                       | 5.1/3.8          | 5.8/5           | 6.63/6.84                           | 2.2/1.5                              |
| ADV 4.00 M420-M |                                 | 4/2.2                         | 9/5.1            | 10.5/5.8        | 11.7/9.18                           | 4/2.2                                |
| ADV 5.50 M420-M |                                 | 5.5/4                         | 13/9             | 14.6/10.5       | 16.9/16.2                           | 5.5/4                                |
| ADV 7.50 M420-M |                                 | 7.5/5.5                       | 17/13            | 20.5/14.6       | 22.1/23.4                           | 7.5/5.5                              |
| ADV 11.0 M420-M |                                 | 11/7.5                        | 25/20            | 26/22           | 32.5/36                             | 11/7.5                               |
| ADV 15.0 M420-M |                                 | 15/11                         | 32/25            | 35/26           | 41.6/45                             | 15/11                                |
| ADV 18.5 M420-M |                                 | 18.5/15                       | 37/32            | 38.5/35         | 48.1/57.6                           | 18.5/15                              |
| ADV 22.0 M420-M |                                 | 22/18.5                       | 45/37            | 46.5/38.5       | 58.5/66.6                           | 22/18.5                              |
| ADV 30.0 M420-M |                                 | 30/22                         | 60/45            | 62/46.5         | 78/81                               | 30/22                                |
| ADV 37.0 M420-M |                                 | 37/30                         | 75/60            | 76/62           | 97.5/108                            | 37/30                                |
| ADV 45.0 M420-M |                                 | 45/37                         | 90/75            | 92/76           | 117/135                             | 45/37                                |
| ADV 55.0 M420-M |                                 | 55/45                         | 110/90           | 113/92          | 143/162                             | 55/45                                |
| ADV 75.0 M420-M |                                 | 75/55                         | 152/110          | 157/113         | 197.6/198                           | 75/55                                |
| ADV 90.0 M420-M |                                 | 90/75                         | 176/152          | 180/157         | 228.8/273.6                         | 90/75                                |
| ADV 110 M420-M  |                                 | 110/90                        | 210/176          | 214/180         | 273/316.8                           | 110/90                               |
| ADV 132 M420-M  |                                 | 132/110                       | 253/210          | 256/214         | 328.9/378                           | 132/90                               |
| ADV 160 M420-M  |                                 | 160/132                       | 304/253          | 307/256         | 395.2/455.4                         | 160/132                              |
| ADV 185 M420-M  |                                 | 185/160                       | 340/304          | 345/307         | 442/547.2                           | 185/160                              |
| ADV 200 M420-M  |                                 | 200/185                       | 380/340          | 385/345         | 494/612                             | 200/185                              |
| ADV 220 M420-M  |                                 | 220/200                       | 426/380          | 430/385         | 553.8/684                           | 220/200                              |
| ADV 250 M420-M  |                                 | 250/220                       | 465/426          | 468/430         | 604.5/766.8                         | 250/220                              |
| ADV 280 M420-M  |                                 | 280/250                       | 520/465          | 525/468         | 676/837                             | 280/250                              |
| ADV 315 M420-M  |                                 | 315/280                       | 585/520          | 590/525         | 760.5/936                           | 315/280                              |
| ADV 355 M420-M  |                                 | 355/315                       | 650/585          | 665/590         | 845/1053                            | 355/315                              |
| ADV 400 M420-M  |                                 | 400/355                       | 725/650          | 785/665         | 942.5/1170                          | 400/355                              |
| ADV 450 M420-M  |                                 | 450/400                       | 820/725          | 883/785         | 1066/1305                           | 450/400                              |
| ADV 500 M420-M  |                                 | 500/450                       | 900/820          | 920/883         | 1170/1476                           | 500/450                              |
| ADV 550 M420-M  |                                 | 550/500                       | 1000/900         | 1020/920        | 1300/1620                           | 550/500                              |
| ADV 630 M420-M  |                                 | 630/550                       | 1100/1000        | 1120/1020       | 1430/1800                           | 630/550                              |

Улучшенные характеристики управления

\*Нормальная нагрузка/Тяжелая нагрузка

- Пусковой момент: 180%/0,5 Гц; 120%/0,5 Гц (насосное применение)
- Два метода управления: управление по характеристике U/f бессенсорное векторное управление
- Точность управления скоростью: векторное управление разомкнутого цикла  $\leq \pm 0,5\%$  (номинальная скорость при синхронизации)
- Более стабильное управление скоростью: векторное управление разомкнутого цикла  $\leq \pm 0,3\%$  (номинальная скорость при синхронизации)

Работа в двух режимах: нормальная нагрузка / тяжелая нагрузка

Выбранный режим должен соответствовать типу нагрузки привода.  
Нормальная нагрузка - режим для приложений с легкой нагрузкой. Перегрузочная способность: 150% в теч. 3 с, 130% в теч. 60 с.  
Мощность в продолжительном режиме соответствует мощности ПЧ. Тяжелая нагрузка - режим для приложений с тяжелой нагрузкой. Перегрузочная способность: 180% в теч. 3 с 150% в теч. 60 с. Мощность в продолжительном режиме соответствует мощности на одну ступень ниже мощности ПЧ.

Различные функции

Встроенный простой ПЛК  
Встроенный ПИД-регулятор  
16 мультискоростей

Защита окружающей среды

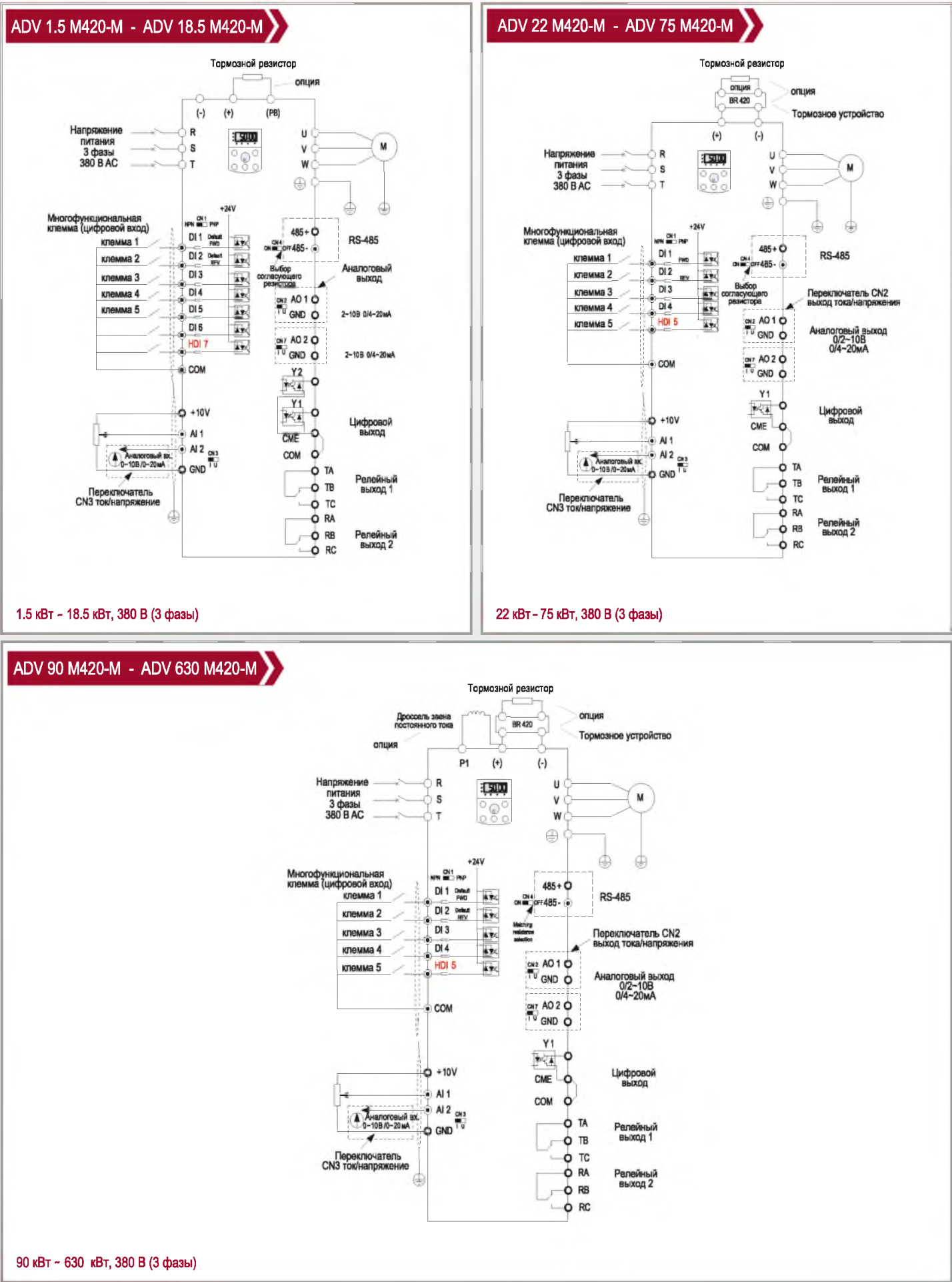
Спроектирован с учетом требований к окружающей среде  
Улучшенные экологические показатели



Спецификация

|                                   |                                             |                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Характеристики                              | Серия M420                                                                                                                                   |
|                                   | Диапазон мощностей                          | M420: 1.50 кВт ~ 630 кВт (нормальная нагрузка)<br>0.75 кВт ~ 550 кВт (тяжелая нагрузка)                                                      |
| Напряжение питания                | Номинальное напряжение, частота             | 380В (3 фазы) 50/60Гц                                                                                                                        |
|                                   | Диапазон напряжения                         | -15%...+20% от номинального напряжения                                                                                                       |
| Метод управления                  |                                             | Управление по характеристике U/f,<br>Векторное управление динамическим моментом                                                              |
| Основные функции                  | Максимальная частота                        | 600.00 Гц                                                                                                                                    |
|                                   | Разрешение задания входной частоты          | Цифровой вход: 0.01 Гц,<br>Аналоговый вход: 0.1% от макс. выходной частоты                                                                   |
|                                   | Несущая частота                             | 1-15 кГц; несущая частота автоматически настраивается в зависимости от характеристик нагрузки                                                |
|                                   | Пусковой момент                             | 120%/0.5 Гц (нормальная нагрузка)<br>180%/0.5 Гц (тяжелая нагрузка)                                                                          |
|                                   | Подъем крутящего момента                    | Автоматический подъем момента,<br>Подъем момента вручную 0.1~30.0%                                                                           |
|                                   | Диапазон регулирования скорости             | 1:200 (бессенсорное векторное управление)                                                                                                    |
|                                   | Время отклика момента                       | ≤40 мс (бессенсорное векторное управление)                                                                                                   |
|                                   | Мультискорость                              | 16 мультискоростей<br>(управление через простой ПЛК или клеммы управления)                                                                   |
|                                   | Кривая U/f                                  | Линейная, квадратичная, задаваемая по нескольким точкам                                                                                      |
|                                   | Кривая изменения скорости                   | Линейная и S-образная характеристики; 2 независимых задания                                                                                  |
|                                   | Время разгона/замедления                    | 0.0~3000 с                                                                                                                                   |
|                                   | Динамическое торможение                     | Частота: 0.00~400.00 Гц,<br>Время торможения: 0.0~36.0 с,<br>Ток торможения: 0.0~100.0%                                                      |
|                                   | Толчковый режим                             | Частота: 0.00~50.00 Гц,<br>Время разгона/торможения: 0.0~3000.0 с                                                                            |
|                                   | ПИД-регулирование                           | Встроенное                                                                                                                                   |
|                                   | Интерфейс RS-485                            | Стандартный интерфейс RS-485 (MODBUS)                                                                                                        |
|                                   | Автоматическая регулировка напряжения (AVR) | Автоматическое поддержание постоянного выходного напряжения при изменении напряжения питания                                                 |
| Входы                             | Аналоговый                                  | 2                                                                                                                                            |
|                                   | Цифровой                                    | 5                                                                                                                                            |
| Выходы                            | Аналоговый                                  | 1                                                                                                                                            |
|                                   | Цифровой                                    | 1                                                                                                                                            |
|                                   | Релейный                                    | 2                                                                                                                                            |
| Защита/<br>Функции предупреждения | Перегрузка                                  | 150%, 3 с (нормальная нагрузка),<br>180%, 3 с (тяжелая нагрузка)                                                                             |
|                                   | Защита от перенапряжения                    | Есть                                                                                                                                         |
|                                   | Защита от провала напряжения                | Есть                                                                                                                                         |
|                                   | Другие функции защиты                       | Защита от перегрева,<br>Защита от короткого замыкания,<br>Защита от перегрузки по току,<br>Обнаружение потери фазы (входной/выходной) и т.д. |
| Окружающие условия                | Температура окружающего воздуха             | -10 °C ... +40 °C (до +50 °C со снижением характеристик)                                                                                     |
|                                   | Влажность воздуха                           | Макс. 95 % (без образования конденсата)                                                                                                      |
|                                   | Высота установки                            | Не более 1000 м над уровнем моря                                                                                                             |
|                                   | Вибростойкость                              | Макс. 0.6 G                                                                                                                                  |
| Конструкция                       | Класс защиты                                | IP20                                                                                                                                         |

Схема соединений



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93