

# Преобразователи частоты Altivar Easy 610

Для трехфазных электродвигателей  
от 0.75 до 160 кВт

Каталог  
2015



Серия **Easy** - новые возможности

*Автоматизация и Управление*

*Ровно столько, сколько необходимо!*



**Schneider**  
Electric



# Оглавление

## Преобразователи частоты Altivar Easy 610

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| ■ Преобразователи частоты                                |    |
| □ Описание .....                                         | 2  |
| □ Встроенное и дополнительное оборудование .....         | 4  |
| □ Каталожные номера .....                                | 5  |
| □ Монтажная плата соответствия требованиям ЭМС .....     | 5  |
| ■ Диалоговые средства и средства конфигурирования        |    |
| □ Базовый терминал.....                                  | 6  |
| □ Комплект выносного монтажа базового терминала.....     | 7  |
| □ Графический терминал.....                              | 8  |
| □ Комплект выносного монтажа графического терминала..... | 9  |
| ■ Дополнительное оборудование                            |    |
| □ Модули расширения входов-выходов.....                  | 10 |
| □ Встроенные порты и коммуникационные модули .....       | 10 |
| □ Фильтры dU/dt.....                                     | 12 |
| ■ Варианты комплектации.....                             | 13 |
| ■ Выбор предохранителей .....                            | 14 |
| ■ Габаритные размеры .....                               | 15 |
| ■ Справочный указатель .....                             | 16 |



Водоподготовка, водоснабжение и водоотведение



Нефтегазовая промышленность



Насосные агрегаты в системах управления зданиями

## Преобразователи частоты Altivar Easy 610

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 со степенью защиты IP 20 предназначены для управления трехфазными асинхронными электродвигателями, используемыми для передачи энергии насосным и вентиляционным установкам в различных сегментах рынка и промышленных системах управления:

### ■ Сегменты рынка



Водоснабжение, водоподготовка и водоотведение



Нефтегазовая промышленность

### ■ Системы управления



Механизмы и процессы



Здания

## Насосные и вентиляционные установки в сегментах рынка

### Водоснабжение, водоподготовка и водоотведение

- Насосы водозаборов
- Подкачивающие насосы
- Повысительные станции
- Воздуходувки систем аэрации

### Нефтегазовая промышленность

- Циркуляционные насосы
- Дренажные насосы
- Перекачивающие насосы

## Насосные и вентиляционные установки в промышленных системах управления

### Системы управления механизмами и процессами

- Вентиляторы систем воздушного охлаждения
- Циркуляционные насосы
- Вентиляторы градирен
- Тягодутьевые механизмы

### Системы управления зданиями

- Вентиляционные установки
- Циркуляционные насосы



ATV610U07N4 - ATV610U75N4  
ATV610D11N4 - ATV610D15N4



ATV610D18N4 - ATV610D22N4  
ATV610D30N4 - ATV610D45N4



ATV610D55N4 - ATV610D90N4  
ATV610C11N4 - ATV610C16N4

## Общие сведения о преобразователе частоты

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 предназначены для управления асинхронными электродвигателями с напряжением питания от 380 до 415 В и мощностью от 0.75 до 160 кВт. Преобразователи частоты Altivar Easy 610 позволяют более полно использовать возможности оборудования и снижать эксплуатационные расходы благодаря оптимизации энергопотребления и удобству использования.

Коммуникационные модули позволяют использовать преобразователь частоты в системах автоматизации, построенных с использованием основных промышленных протоколов. Преобразователи частоты Altivar Easy 610 содержат количество конфигурируемых входов-выходов, достаточное для реализации большинства схем управления.

Использование концепции Plug & Play позволяет заранее конфигурировать преобразователь частоты для конкретной технологической установки, сокращая время настройки и ввода в эксплуатацию на объекте.

## Условия эксплуатации

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 разработаны для применения в самых тяжелых условиях:

- Температура окружающей среды при работе (в продолжительном режиме)
  - При установке в шкафу: -15 - +60 °С, одиночная установка или групповая установка вплотную, от 45 до 60 °С - с уменьшением выходного тока
- Температура окружающей среды при хранении и транспортировке: -40 - +70 °С
- Высота над уровнем моря:
  - 0 - 1000 м без корректировки характеристик
  - 1000 - 4800 м с уменьшением тока на 1% с увеличением высоты на 100 м
  - По агрессивным средам: класс 3С3 в соответствии с МЭК (IEC)/EN 60721
  - По механическим воздействиям: класс 3S3 в соответствии с МЭК (IEC)/EN 60721
- Платы с электронными компонентами имеют защитное покрытие
- Степень защиты и условия применения:
  - IP 20, для настенного монтажа в оболочках (шкафах)
  - IP 40 в верхней части преобразователя частоты
  - IP 65 для выносного графического терминала

## Экологические стандарты

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 разработаны в соответствии с требованиями европейских директив по защите окружающей среды, в том числе только планируемых к вводу в действие:

- RoHS 2 (1)
- REACH (2) с изменениями и дополнениями (не содержащие галогенов проводники и пластиковые изделия)
- PEP (Product Environmental Profile) - экологический паспорт, содержащий информацию о применяемых материалах, процентном соотношении материалов, пригодных к переработке и их опасности для окружающей среды
- EoL (End of Life Instruction), требования по утилизации продукции (3)
  - Более 70% применяемых материалов могут быть переработаны
- Энергоэффективность: уменьшение потребления электроэнергии до 30%

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

При разработке преобразователя частоты учитывались требования стандартов по электромагнитной совместимости, что существенно упрощает процесс установки и подключения оборудования, а также экономит средства благодаря маркировке CE, гарантирующей соблюдение требований нормативных документов.

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 оснащены фильтром ЭМС и соответствуют категории применения С3 (см. стр. 4).

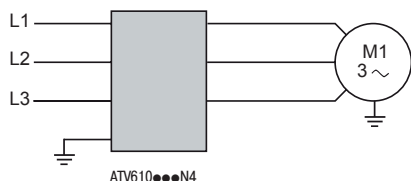
## Установка/Обслуживание

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 могут быть адаптированы к любым условиям установки:

- Отдельная установка, в составе комплектных устройств либо интеграция в iMCC
- IP 20
- Простота установки отдельных преобразователей частоты и комплектных устройств:
  - Кабельные вводы оснащены разъемами Romex для силовых кабелей и кабелей управления, что позволяет полностью соответствовать требованиям ЭМС
  - Цветовая кодировка разъемов и клемм
- Управление асинхронными двигателями в разомкнутой системе, диапазон выходной частоты 0.1 - 500 Гц
- Низкие расходы на текущую эксплуатацию благодаря эргономичной конструкции
  - Требуемое время на замену вентиляторов - менее 5 минут
  - Для обслуживания не требуется специальный инструмент
  - Маленький список запасных частей

(1) Европейская директива, 2002/95/EC, Restriction Of Hazardous Substances (вводится в действие с 2016), запрещает применение определенных материалов при изготовлении оборудования  
(2) Registration, Evaluation, Authorization, Restriction of Chemicals; Парламент EU 1907/2006  
(3) В соответствии с МЭК (IEC) 62635





Преобразователь частоты Altivar Easy 610 со встроенным фильтром ЭМС

## Встроенное и дополнительное оборудование

### Дроссель звена постоянного тока

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 мощностью более 4 кВт оснащаются встроенным дросселем звена постоянного тока для уменьшения влияния преобразователя частоты на питающую сеть.

### Встроенные фильтры ЭМС

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 оснащены входными фильтрами подавления помех радиочастотного диапазона в соответствии с требованиями стандарта МЭК (IEC)/EN 61800-3, второе издание, для категории применения C3 в условиях электромагнитной обстановки 1 или 2, и полностью соответствуют нормативным документам Европейского сообщества по электромагнитной совместимости (ЭМС).

Максимальная длина экранированного кабеля (1) в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61800-3, для категории применения C3: 50 м для всех типоразмеров.

Встроенные фильтры ЭМС создают токи утечки на «землю». Для уменьшения токов утечки конденсаторы встроенных фильтров ЭМС могут отключаться (информация приведена в Руководстве по установке или в документации на сайте [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)). В этом случае требования Европейской директивы по электромагнитной совместимости в полном объеме не выполняются.

### Интегрированные коммуникационные интерфейсы

Возможность подключения к шине Modbus, используя один из двух встроенных портов RJ45.

## Диалоговые средства и средства конфигурирования

С преобразователем частоты могут использоваться терминалы двух типов:

- Базовый терминал (см. стр. 6):
  - Конфигурирование, управление и контроль параметров преобразователя частоты
  - Отображение текущих переменных преобразователя частоты
  - Хранение и загрузка файлов конфигурации
  - Размножение конфигураций между преобразователями частоты
  - Выносной монтаж с использованием принадлежностей (см. стр. 7)
  - Чтение/запись параметров преобразователя частоты
- Выносной графический терминал (см. стр. 8):

В дополнение к функциям базового терминала:

- Отображение барграфов и трендов
- 23 интегрированных языка
- Степень защиты IP 65
- Часы реального времени

## Аксессуары и принадлежности

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 могут оснащаться оборудованием для реализации дополнительных функциональных возможностей.

### Принадлежности

- Для преобразователя частоты:
  - Монтажная плата соответствия требованиям ЭМС (см. стр. 5)
- Для базового терминала и графического терминала:
  - Комплект для монтажа на дверь шкафа (см. стр. 7 и 8)

### Дополнительное оборудование

- Модули:
  - Расширения входов-выходов (см. стр. 10):
    - 2 аналоговых входа
    - 6 дискретных входов
    - 2 дискретных выхода
  - Дополнительных релейных выходов (см. стр. 10)
    - 3 релейных выхода с нормально открытыми контактами
  - Коммуникационные (см. стр. 11):
    - Profibus DP V1
- Фильтры на выходе преобразователя частоты:
  - Фильтры dU/dt (см. стр. 12)

### Варианты комплектации

Предлагаемая комплектация, состоящая из автоматического выключателя, контактора и преобразователя частоты Altivar Easy 610, обеспечивает эксплуатационную надежность технологической установки при оптимальной безопасности (см. стр. 13)

(1) Значения приведены для номинальной частоты коммутации, изменяющейся в зависимости от типоразмера. При параллельном подключении двигателей учитывается суммарная длина кабеля.



ATV610U07N4



ATV610D18N4



ATV610C11N4



VV3A47803

### 380 - 415 В, степень защиты IP 20, встроенный фильтр ЭМС, категория С3

| Двигатель                                         |      | Сеть                          |       |                 |                                       | Altivar Easy 610                      |                                          |             | Каталожный номер<br>(1) | Масса<br>кг |
|---------------------------------------------------|------|-------------------------------|-------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| Мощность в соответствии с заводской табличкой (1) |      | Максимальный линейный ток (2) |       | Полная мощность | Макс. линейный ток КЗ I <sub>sc</sub> | Макс. ток в установившемся режиме (1) | Макс. переходный ток в течение 60 секунд |             |                         |             |
| кВт                                               | л.с. | 380 В                         | 415 В | 415 В           | кА                                    | А                                     | А                                        |             |                         |             |
| 0.75                                              | 1    | 3.1                           | 2.9   | 2.1             | 5                                     | 2.2                                   | 2.4                                      | ATV610U07N4 | 2.4                     |             |
| 1.5                                               | 2    | 5.7                           | 5.3   | 3.8             | 5                                     | 4.0                                   | 4.4                                      | ATV610U15N4 | 2.4                     |             |
| 2.2                                               | 3    | 7.8                           | 7.1   | 5.1             | 5                                     | 5.6                                   | 6.2                                      | ATV610U22N4 | 2.4                     |             |
| 3                                                 | 4    | 10.1                          | 9.2   | 6.6             | 5                                     | 7.2                                   | 7.9                                      | ATV610U30N4 | 2.4                     |             |
| 4                                                 | 5.4  | 8.8                           | 8.5   | 6.1             | 5                                     | 9.3                                   | 10.2                                     | ATV610U40N4 | 4                       |             |
| 5.5                                               | 7.4  | 11.6                          | 11    | 7.9             | 22                                    | 12.7                                  | 14.0                                     | ATV610U55N4 | 4.1                     |             |
| 7.5                                               | 10.1 | 14.7                          | 13.7  | 9.9             | 22                                    | 16.5                                  | 18.2                                     | ATV610U75N4 | 4.1                     |             |
| 11                                                | 14.9 | 22.0                          | 20.7  | 14.9            | 22                                    | 23.5                                  | 25.9                                     | ATV610D11N4 | 7.2                     |             |
| 15                                                | 20.3 | 29.4                          | 27.7  | 19.9            | 22                                    | 31.7                                  | 34.9                                     | ATV610D15N4 | 7.2                     |             |
| 18.5                                              | 25   | 37.2                          | 35.2  | 25.3            | 22                                    | 39.2                                  | 43.1                                     | ATV610D18N4 | 13.3                    |             |
| 22                                                | 30   | 41.9                          | 39    | 28              | 22                                    | 46.3                                  | 50.9                                     | ATV610D22N4 | 13.9                    |             |
| 30                                                | 40   | 62.5                          | 59.7  | 42.9            | 22                                    | 61.5                                  | 67.7                                     | ATV610D30N4 | 26.1                    |             |
| 37                                                | 50   | 76.6                          | 72.9  | 52.4            | 22                                    | 74.5                                  | 82                                       | ATV610D37N4 | 26.8                    |             |
| 45                                                | 60   | 92.9                          | 88.3  | 63.5            | 22                                    | 88                                    | 96.8                                     | ATV610D45N4 | 26.8                    |             |
| 55                                                | 75   | 111.5                         | 105.6 | 75.9            | 22                                    | 106                                   | 116.6                                    | ATV610D55N4 | 53.7                    |             |
| 75                                                | 100  | 147.9                         | 139   | 99.9            | 22                                    | 145                                   | 159.5                                    | ATV610D75N4 | 53.7                    |             |
| 90                                                | 125  | 177.8                         | 168.5 | 121.1           | 50                                    | 173                                   | 190.3                                    | ATV610D90N4 | 53.7                    |             |
| 110                                               | 149  | 200                           | 186   | 118.6           | 50                                    | 211                                   | 232                                      | ATV610C11N4 | 82                      |             |
| 132                                               | 178  | 236                           | 219   | 153.1           | 50                                    | 250                                   | 275                                      | ATV610C13N4 | 82                      |             |
| 160                                               | 216  | 283                           | 261   | 187.6           | 50                                    | 302                                   | 332                                      | ATV610C16N4 | 82                      |             |

### Аксессуары для преобразователей частоты

- Монтажные платы соответствия требованиям ЭМС

| Преобразователи частоты | Мощность   | Каталожный номер | Масса, кг |
|-------------------------|------------|------------------|-----------|
|                         | кВт        |                  |           |
| ATV610U07N4 - U75N4     | 0.75 - 7.5 | VV3A47801        | -         |
| ATV610D11N4, D15N4      | 11 - 15    | VV3A47802        | -         |
| ATV610D18N4 - D22N4     | 18.5 - 22  | VV3A47803        | -         |
| ATV610D30N4 - D45N4     | 30 - 45    | VV3A47804        | -         |
| ATV610D55N4 - D90N4     | 55 - 90    | VV3A47805        | -         |
| ATV610C11N4 - C16N4     | 110 - 160  | VV3A9704         | -         |

(1) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 4 кГц, преобразователи частоты до типоразмера ATV610D45N4, или 2.5 кГц, преобразователи частоты ATV610D55N4 - C16N4, при использовании в продолжительном режиме работы. Частота коммутации настраивается в диапазоне 1 - 16 кГц, преобразователи частоты до типоразмера ATV610D45N4, или 1 - 8 кГц, преобразователи частоты ATV610D55N4 - C16N4. При значении настройки выше 2.5 или 4 кГц, в зависимости от типоразмера, преобразователь частоты будет автоматически уменьшать частоту коммутации при превышении порогового значения теплового состояния. При продолжительной работе преобразователя с частотой коммутации выше номинальной, выходной ток должен быть уменьшен в соответствии с характеристиками, приведенными в документации на сайте Schneider Electric [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

(2) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания I<sub>sc</sub>.



Базовый терминал

#### Базовый терминал

Базовый терминал поставляется в комплекте с преобразователем частоты. Его также можно заказать как запасную часть.

Базовый терминал может:

- Устанавливаться на лицевую панель преобразователя частоты
- Устанавливаться на дверь шкафа или иную поверхность, и подключаться к преобразователю частоты при помощи соответствующего комплекта

Выносной графический терминал предназначен:

- Для конфигурирования, управления и контроля параметров преобразователя частоты
- Отображения текущих переменных преобразователя частоты
- Хранения и загрузки файлов конфигурации, в терминале могут храниться несколько конфигураций
- Размножения конфигураций между преобразователями частоты, находящимися под напряжением питающей сети

Основные характеристики:

- 2 строки
- Многоязычный (английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, китайский языки)
- Белая фоновая засветка дисплея
- Температура окружающей среды при работе: - 15 - 50 °C
- Степень защиты IP 21
- Съёмный, подключается к порту RJ45 преобразователя частоты

#### Описание

Базовый терминал содержит:

- 1 Жидкокристаллический дисплей
- 2 Клавиша «OK»: сохранение текущего значения параметра
- 3 Клавиша «RUN»: команда пуска в режиме местного управления
- 4 Клавиша «STOP/RESET»: команда останова при местном управлении/сброс неисправности
- 5 Клавиша «ESC»: Отмена значения, параметра или меню и возврат к предыдущему значению
- 6 Клавиша «Home»: переход в Главное меню
- 7 Бесконтактная клавиша «±»: увеличение или уменьшение значения параметра, переход к следующей или предыдущей строке дисплея

#### Каталожные номера

| Описание         | Каталожный номер | Масса, кг |
|------------------|------------------|-----------|
| Базовый терминал | VW3A1113         | 0.2       |





Комплект для монтажа базового терминала на дверь шкафа (вид спереди)



Комплект для монтажа базового терминала на дверь шкафа (вид сзади)

### Принадлежности для базового терминала

- Комплект для монтажа базового терминала на дверь шкафа, степень защиты IP 43

#### Описание

Комплект состоит:

- Инструмент для затягивания гайки (может также заказываться отдельно, каталожный номер ZB5AZ905)

- 1 Основная плата
- 2 Разъем RJ45 для подключения базового терминала
- 3 Уплотнение
- 4 Фиксирующая гайка

Разъем RJ45 для подключения соединительного кабеля (максимальная длина 10 м). Кабель должен заказываться отдельно в соответствии с требуемой длиной.

Диаметр отверстия для крепления основной платы - 22 мм, аналогично отверстию для установки кнопки. Такое решение в ряде случаев позволяет устанавливать графический терминал на дверь шкафа без дополнительной механической обработки поверхностей.

Применяемый способ крепления предотвращает возможность проворачивания основной монтажной платы. При затягивании гайки прокладка на обратной стороне платы прижимается к поверхности шкафа и за счет трения препятствует проворачиванию.

#### Каталожные номера

| Описание                                                                        | Длина, м | IP | Каталожный номер    | Масса, кг |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----|---------------------|-----------|
| <b>Комплект для выносного монтажа</b><br>При заказе добавить кабель W3A1104R●●● | —        | 43 | <b>WV3A11114</b>    | —         |
| <b>Инструмент для затягивания гайки</b><br>для комплекта выносного монтажа      | —        | —  | <b>ZB5AZ905</b>     | 0.016     |
| <b>Соединительный кабель</b><br>с 2 разъемами RJ45                              | 1        | —  | <b>WV3A1104R10</b>  | 0.05      |
|                                                                                 | 3        | —  | <b>WV3A1104R30</b>  | 0.15      |
|                                                                                 | 5        | —  | <b>WV3A1104R50</b>  | 0.25      |
|                                                                                 | 10       | —  | <b>WV3A1104R100</b> | 0.5       |



Графический терминал  
Автоматическая засветка дисплея красным светом  
при появлении аварийного сообщения



Графический терминал

#### Выносной графический терминал (дополнительное оборудование)

Выносной графический терминал может:

- Устанавливаться на лицевую панель преобразователя частоты
- Устанавливаться на дверь шкафа или иную поверхность, и подключаться к преобразователю частоты при помощи соответствующего комплекта

Назначение выносного графического терминала:

- Конфигурирование, управление и контроль параметров преобразователя частоты
- Отображение текущих переменных преобразователя частоты
- Размножение конфигураций между преобразователями частоты, находящимися под напряжением питающей сети

Основные характеристики:

- 8 линий, 240 x 160 точек
- Возможность отображения информации в виде барграфов и трендов
- 23 интегрированных языка (полный алфавит), позволяющих использовать преобразователь частоты практически в любой точке мира (при необходимости могут добавляться другие языки, информация доступна на сайте Schneider Electric [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com))
- Двухцветная подсветка дисплея (белая и красная); при обнаружении неисправности красная подсветка появляется автоматически (функция может быть отключена)
- Диапазон рабочих температур: -15 - 50 °C
- Степень защиты: IP 65
- Отображение параметров с привязкой по времени, встроенный источник питания со сроком службы 10 лет, сохранение хронологии событий даже при отключенном напряжении питающей сети

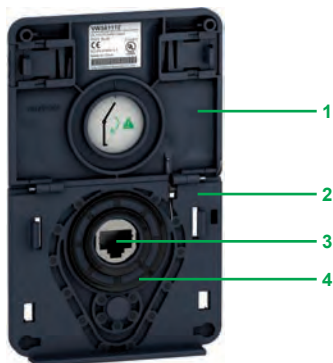
#### Описание

На передней панели выносного графического терминала расположены:

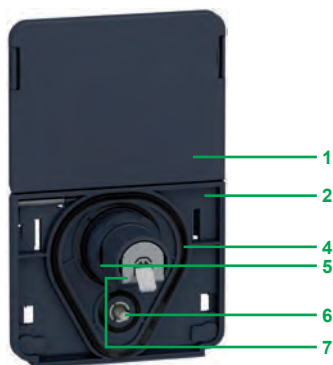
- 1 Жидкокристаллический дисплей
  - 2 Клавиша «OK»: сохранение текущего значения параметра
  - 3 Клавиша «RUN»: команда пуска в режиме местного управления
  - 4 Клавиша «STOP/RESET»: команда останова при местном управлении/сброс неисправности
  - 5 Клавиша «ESC»: отмена значения, параметра или меню и возврат к предыдущему значению
  - 6 Клавиша «Home»: переход в Главное меню
  - 7 Бесконтактная клавиша «±»: увеличение или уменьшение значения параметра, переход к следующей или предыдущей строке дисплея
  - 8 4 функциональные клавиши для «быстрой» навигации и переходу к разделам меню
- Клавиша «i»: контекстно-зависимая помощь

#### Каталожные номера

| Описание                      | Каталожный номер | Масса, кг |
|-------------------------------|------------------|-----------|
| Выносной графический терминал | VW3A1111         | 0.2       |



Комплект для монтажа графического терминала на дверь шкафа (вид спереди)



Комплект для монтажа графического терминала на дверь шкафа (вид сзади)

### Принадлежности для выносного графического терминала

- Комплект для монтажа выносного графического терминала на дверь шкафа, степень защиты IP 65

#### Описание

Комплект состоит:

- Инструмент для затягивания гайки (может также заказываться отдельно, каталожный номер ZB5AZ905)

- 1 Крышка, обеспечивающая степень защиты IP 65, если терминал не подключен
- 2 Основная плата
- 3 Разъем RJ45 для подключения выносного графического терминала
- 4 Уплотнение
- 5 Фиксирующая гайка
- 6 Штырь для предотвращения проворачивания платы
- 7 Разъем RJ45 для подключения соединительного кабеля (максимальная длина 10 м). Кабель должен заказываться отдельно в соответствии с требуемой длиной

Диаметр отверстия для крепления основной платы - 22 мм, аналогично отверстию для установки кнопки. Такое решение в ряде случаев позволяет устанавливать графический терминал на дверь шкафа без дополнительной механической обработки поверхностей.

#### Каталожные номера

| Описание                                                                        | Длина, м | IP | Каталожный номер    | Масса, кг |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----|---------------------|-----------|
| <b>Комплект для выносного монтажа</b><br>При заказе добавить кабель W3A1104R●●● | –        | 65 | <b>WV3A1112</b>     | –         |
| <b>Инструмент для затягивания гайки</b><br>для комплекта выносного монтажа      | –        | –  | <b>ZB5AZ905</b>     | 0.016     |
| <b>Соединительный кабель</b><br>с 2 разъемами RJ45                              | 1        | –  | <b>WV3A1104R10</b>  | 0.05      |
|                                                                                 | 3        | –  | <b>WV3A1104R30</b>  | 0.15      |
|                                                                                 | 5        | –  | <b>WV3A1104R50</b>  | 0.25      |
|                                                                                 | 10       | –  | <b>WV3A1104R100</b> | 0.5       |

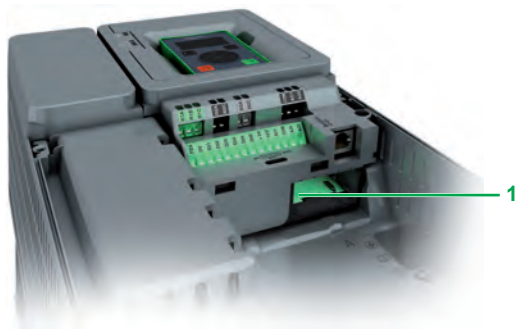
# Преобразователи частоты

## Altivar Easy 610

Дополнительное оборудование

Модули расширения входов-выходов

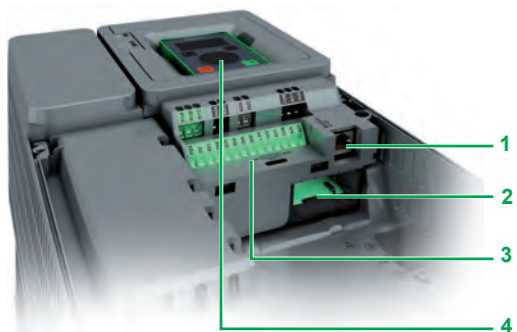
Встроенные порты и коммуникационные модули



WW3A3203



WW3A3204



### Модули расширения входов-выходов

#### Описание

При помощи дополнительных модулей расширения входов-выходов преобразователи частоты Altivar Easy 610 легко адаптируются под повышенные требования, предъявляемые к оборудованию для управления технологическим процессом. Установка модулей расширения позволяет учитывать сигналы дополнительных или нестандартных датчиков.

Предлагаются два типа модулей расширения:

- Модуль расширения дискретных и аналоговых входов-выходов
- Модуль расширения релейных выходов

Модули могут устанавливаться в разъем А преобразователей частоты Altivar Easy 610: **1**.

#### Модуль расширения дискретных и аналоговых входов-выходов

- 2 дифференциальных аналоговых входа, конфигурируемых по току (0-20 мА/4-20 мА), или для подключения датчиков РТС, РТ100, РТ1000, двух- или трехпроводных
- Разрешение 14 бит
- 6 дискретных входов 24 V ---, используемых в положительной или отрицательной логике
- Максимальное время дискретизации: 1 мс
- 2 конфигурируемых дискретных выхода

#### Модуль расширения релейных выходов

- 3 релейных выхода с нормально открытыми контактами
- 1 фиксированный клеммник с винтовыми зажимами

### Каталожные номера

| Назначение                                               | Количество входов-выходов |                   |                  |                 | Каталожные номера | Масса, кг |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------|
|                                                          | Дискретные входы          | Дискретные выходы | Аналоговые входы | Релейные выходы |                   |           |
| Модули расширения дискретных и аналоговых входов-выходов | 6                         | 2                 | 2 (1)            | —               | WW3A3203          | —         |
| Модули расширения релейных выходов                       | —                         | —                 | —                | 3               | WW3A3204          | —         |

### Интегрированные коммуникационные возможности

#### Описание

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 оснащены двумя коммуникационными портами с разъемами RJ45 в базовой комплектации:

- Порт **1** может использоваться для обмена данными с другими устройствами, подключенными к шине Modbus при помощи одноименного коммуникационного протокола
- Порт **4** в этом случае может использоваться для многоточечного подключения следующего оборудования:

- Базового терминала и выносного графического терминала
- Панели серии Magelis

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 в базовой комплектации могут подключаться к шине Modbus без использования дополнительного оборудования.

Подробная спецификация порта последовательной связи и описание коммуникационного протокола Modbus доступны на сайте Schneider Electric [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

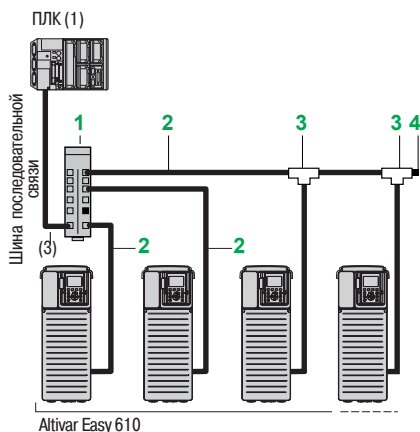
#### Расположение портов и разъемов

- 1** Порт подключения к шине последовательной связи с разъемом RJ45
- 2** Разъем А для установки дополнительного модуля (входов-выходов или коммуникационного)
- 3** Клеммник с винтовыми зажимами питания 24 V --- и встроенных входов-выходов
- 4** Порт последовательной связи для подключения выносного графического терминала, базового терминала, панели Magelis, разъем RJ45)

В преобразователи частоты Altivar Easy 610 может устанавливаться только один дополнительный модуль, с использованием разъема А

**Примечание:** Документация и необходимые файлы (.gsd), необходимые для подключения преобразователя частоты к шинам и сетям, доступны на сайте [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

(1) Дифференциальные аналоговые входы, конфигурируемые по току (0-20 мА/4-20 мА), или для подключения датчиков РТС, РТ100, РТ1000, двух- или трехпроводных. Если входы сконфигурированы для подключения датчиков РТС, они никогда не должны применяться для сертифицированных по АTEX электродвигателей при условии использования во взрывоопасной атмосфере. Руководство доступно на сайте [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)



Пример построения системы управления с использованием шины последовательной связи

#### Порт последовательной связи

| Описание                                                                | № на рисунке | Длина, м | Каталожный номер | Масса, кг |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------------------|-----------|
| <b>Принадлежности для подключения</b>                                   |              |          |                  |           |
| <b>Концентратор Modbus</b><br>10 разъемов RJ45 и<br>1 винтовой клеммник | 1            | –        | LU9GC3           | 0.5       |
| <b>T-образный ответвитель Modbus</b><br>С кабелем (0.3 м)               | 3            | 0.3      | VW3A8306TF03     | 0.19      |
| <b>С кабелем (1 м)</b>                                                  | 3            | 1        | VW3A8306TF10     | 0.21      |
| <b>Сетевой терминатор Modbus (2)</b><br>Для разъема RJ45                | 4            | –        | VW3A8306RC       | 0.01      |
| <b>Кабель для подключения к шине Modbus</b><br>с 2 разъемами RJ45       | 2            | 0.3      | VW3A8306R03      | 0.025     |
|                                                                         |              | 1        | VW3A8306R10      | 0.06      |
|                                                                         |              | 3        | VW3A8306R30      | 0.13      |

#### Шина PROFIBUS DP V1

##### Описание и функциональные возможности коммуникационного модуля

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 могут интегрироваться в системы управления с другими коммуникационными протоколами при помощи дополнительных модулей. Коммуникационные модули предлагаются в «кассетном» формате для удобства установки/удаления.

Дополнительный коммуникационный модуль PROFIBUS DP V1:

Поддерживаемый профили - Profidrive и CiA402

Обеспечивается обмен данными при раздельном питании силовой секции и секции управления преобразователя частоты. Функции контроля параметров и диагностики с использованием коммуникационного протокола поддерживаются и в случае отсутствия питания силовой секции.

При помощи обмена данными по коммуникационным шинам и сетям возможна реализация следующих функций преобразователя частоты:

- Конфигурирование
- Настройка
- Управление
- Контроль параметров

Преобразователи частоты Altivar Easy 610 обладают высокой степенью гибкости в возможностях выбора каналов управления и конфигурирования (дискретные и аналоговые входы-выходы, коммуникационные шины и сети, базовый и графический терминалы) для полного соответствия требованиям, предъявляемым к системам управления.

Контроль обмена данными по сети осуществляется в соответствии с критериями, принятыми для конкретного коммуникационного протокола. Однако, вне зависимости от используемой шины или сети, имеется возможность настройки поведения преобразователя частоты при обнаружении неисправности связи:

- Выбор и назначение типа остановки при появлении неисправности
- Поддержание скорости в соответствии с последней полученной командой
- Игнорирование обнаруженной коммуникационной неисправности

#### Каталожные номера

| Описание                                                                                                                                                                                                                                     | Каталожный номер | Масса, кг |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| <b>Модуль PROFIBUS DP V1</b><br>Один 9-контактный гнездовой разъем SUB-D<br>Согласуется с PROFIBUS DP V1<br>Поддерживаемые профили:<br>■ CiA 402<br>■ Profidrive<br>Реализованы несколько режимов обработки сообщений в соответствии с DP V1 | VW3A3607         | 0.14      |
| IP 20, прямые разъемы (4)<br>для коммуникационного модуля Profibus                                                                                                                                                                           | LU9AD7           | –         |

(1) Подробная информация приведена в документации на сайте Schneider Electric [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

(2) Поставляются в комплекте по 2

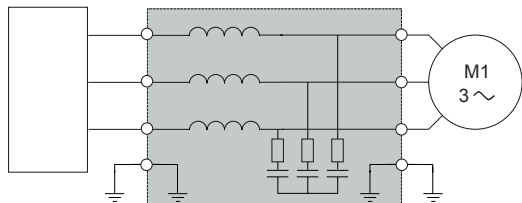
(3) Тип кабеля определяется ПЛК

(4) С преобразователями частоты Altivar Easy 610 могут применяться только «прямые» разъемы



VW3A3607

### Описание



ATV610●●●N4

dU/dt filter

Преобразователь частоты Altivar Easy 610  
с фильтром dU/dt

Для преобразователей частоты Altivar Easy 610 максимальная длина кабеля без применения фильтров dU/dt ограничена следующим образом:

- ATV610U07N4 - U55N4:
  - 100 м при использовании экранированного кабеля
  - 150 м при использовании неэкранированного кабеля
- ATV610U75N4 - D45N4:
  - 100 м при использовании экранированного кабеля
  - 200 м при использовании неэкранированного кабеля
- ATV610D55N4 - D90N4:
  - 150 м при использовании экранированного кабеля
  - 200 м при использовании неэкранированного кабеля
- ATV610C11N4 - C16N4:
  - 150 м при использовании экранированного кабеля
  - 200 м при использовании неэкранированного кабеля

Для ограничения амплитуды и скорости нарастания напряжения на клеммах двигателя, рекомендуется при длине кабеля более 50 м выполнить проверку состояния изоляции двигателя и установить при необходимости фильтр dU/dt.

Фильтр dU/dt предназначен для ограничения скорости нарастания напряжения на клеммах двигателя.

Кроме того, фильтры dU/dt используются:

- Для ограничения перенапряжений на клеммах двигателя до 1000 В при напряжении питающей сети 400 В
- В качестве фильтров импульсных перенапряжений, возникающих в результате коммутации контакторов в цепи между преобразователем частоты и двигателем
- Для уменьшения токов утечки

Фильтр будет оказывать влияние на работу системы «преобразователь частоты - двигатель» и в том случае, когда рекомендованная длина кабеля будет превышена. При подключении к преобразователю частоты нескольких двигателей параллельно, должны учитываться все ответвления. При превышении рекомендованной длины кабеля, фильтр dU/dt может перегреваться.

### Фильтры dU/dt

| Преобразователи частоты                    | Максимальная длина кабеля двигателя |                           |                             | Степень защиты | Номинальный ток | Каталожный номер | Масса |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------|
|                                            | Максимальная частота коммутации (1) | Экранированный кабель (2) | Неэкранированный кабель (2) |                |                 |                  |       |
| Трехфазное напряжение питания: 380 - 415 В |                                     |                           |                             |                |                 |                  |       |
|                                            | кГц                                 | м                         | м                           | IP             | A               |                  | кг    |
| ATV610U07N4 - U22N4                        | 4                                   | 150                       | 200                         | 20             | 6               | <b>VW3A5301</b>  | 11    |
| ATV610U30N4 - U55N4                        | 4                                   | 150                       | 200                         | 20             | 15              | <b>VW3A5302</b>  | 12    |
| ATV610U75N4 - D15N4                        | 4                                   | 250                       | 300                         | 20             | 25              | <b>VW3A5303</b>  | 12    |
| ATV610D18N4 - D22N4                        | 4                                   | 250                       | 300                         | 20             | 50              | <b>VW3A5304</b>  | 18    |
| ATV610D30N4 - D45N4                        | 4                                   | 250                       | 300                         | 20             | 95              | <b>VW3A5305</b>  | 19    |
| ATV610D55N4 - D90N4                        | 2.5                                 | 300                       | 350                         | 00             | 180             | <b>VW3A5306</b>  | 22    |
| ATV610C11N4 - C16N4                        | 2.5                                 | 300                       | 350                         | 00             | 305             | <b>VW3A5307</b>  | 40    |

(1) Фильтры разработаны для работы в диапазоне частоты коммутации преобразователя частоты от 2 до 8 кГц.

(2) Значения приведены для номинальной частоты коммутации преобразователя частоты. Частота коммутации может изменяться в зависимости от типоразмера преобразователя частоты. Длины кабелей приведены в качестве примера и могут изменяться в зависимости от условий применения. Длины кабелей соответствуют применению с двигателями, изготовленными в соответствии со стандартом МЭК (IEC) 6034-25.



# Преобразователи частоты

Altivar Easy 610

Комплект оборудования для управления двигателем

Напряжение питания 380 - 415 В



NSX160●MA150

+



LC1D115●●

+



ATV610D55N4

## Применение

Предлагаемая комплектация, состоящая из автоматического выключателя, контактора и преобразователя частоты, обеспечивает эксплуатационную надежность технологической установки при оптимальной безопасности. Корректный выбор типа координации в комплекте автоматический выключатель/контактор позволяет уменьшить временные и финансовые затраты на восстановление работоспособности оборудования при возникновении аварийной ситуации. Предлагаемые варианты комплектации обеспечивают должный уровень координации, они приводятся в зависимости от типоразмера ATV Easy 610. Преобразователь частоты обеспечивает управление электродвигателем, осуществляет защиту от короткого замыкания между преобразователем частоты и двигателем, и предотвращает перегрузку кабеля двигателя. Защита от перегрузки двигателя обеспечивается функцией расчета его теплового состояния на основе используемой математической модели. С другой стороны, защита двигателя от перегрузки может также осуществляться датчиками температуры в его обмотках, а в отдельных случаях (например, параллельное подключение нескольких двигателей к одному преобразователю частоты) - при помощи дополнительного теплового реле. Автоматический выключатель осуществляет защиту кабеля на входе преобразователя частоты от короткого замыкания.

## Комплект оборудования в соответствии со стандартами МЭК (IEC)

| Мощность двигателя (1)                                      | Каталожный номер преобразователя частоты | Автоматический выключатель |                   |                 | Сетевой контактор<br>Каталожный номер (3) (4) |           |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------|-----------|
|                                                             |                                          | Каталожный номер (2)       | Номинальный ток   | I <sub>rm</sub> |                                               |           |
| кВт                                                         | л.с.                                     |                            | А                 | А               |                                               |           |
| <b>Трехфазное напряжение питания: 380 - 415 В, 50/60 Гц</b> |                                          |                            |                   |                 |                                               |           |
| 0.75                                                        | 1                                        | ATV610U07N4                | GV2ME08C          | 4               | 51                                            | LC1D09●●  |
| 1.5                                                         | 2                                        | ATV610U15N4                | GV2ME10C          | 6.3             | 78                                            | LC1D09●●  |
| 2.2                                                         | 3                                        | ATV610U22N4                | GV2ME14C          | 10              | 138                                           | LC1D09●●  |
| 3                                                           | 4                                        | ATV610U30N4                | GV2ME16C          | 14              | 170                                           | LC1D25●●  |
| 4                                                           | 5.4                                      | ATV610U40N4                | GV2ME16C          | 14              | 170                                           | LC1D25●●  |
| 5.5                                                         | 7.4                                      | ATV610U55N4                | GV2ME16C          | 14              | 170                                           | LC1D25●●  |
| 7.5                                                         | 10.1                                     | ATV610U75N4                | GV2ME20C          | 18              | 223                                           | LC1D32●●  |
| 11                                                          | 14.9                                     | ATV610D11N4                | GV2ME22C          | 25              | 327                                           | LC1D32●●  |
| 15                                                          | 20.3                                     | ATV610D15N4                | GV2ME32C          | 32              | 448                                           | LC1D40A●● |
| 18.5                                                        | 25                                       | ATV610D18N4                | GV3L40            | 40              | 560                                           | LC1D50A●● |
| 22                                                          | 30                                       | ATV610D22N4                | GV3L50            | 50              | 700                                           | LC1D50A●● |
| 30                                                          | 40                                       | ATV610D30N4                | GV3ME80           | 80              | 1000                                          | LC1D80●●  |
| 37                                                          | 50                                       | ATV610D37N4                | NS80HMA80         | 80              | 1000                                          | LC1D80●●  |
| 45                                                          | 60                                       | ATV610D45N4                | NSX100●MA100      | 100             | 1300                                          | LC1D115●● |
| 55                                                          | 75                                       | ATV610D55N4                | NSX160●MA150      | 150             | 1500                                          | LC1D115●● |
| 75                                                          | 100                                      | ATV610D75N4                | NSX160●MA150      | 150             | 1500                                          | LC1D150●● |
| 90                                                          | 125                                      | ATV610D90N4                | NSX250●MA220      | 220             | 2420                                          | LC1F185●● |
| 110                                                         | 149                                      | ATV610C11N4                | NSX250●MA220      | 220             | 2420                                          | LC1F185●● |
| 132                                                         | 178                                      | ATV610C13N4                | NSX400●MIC1●3320A | 320             | 3500                                          | LC1F265●● |
| 160                                                         | 216                                      | ATV610C16N4                | NSX400●MIC1●3320A | 320             | 4000                                          | LC1F265●● |

(1) Мощность стандартных четырехполюсных двигателей 400 В, 50/60 Гц. Величины, выраженные в л.с., соответствуют стандарту NEC (National Electrical Code)

(2) Для получения полного каталожного номера точка ● должна быть заменена на обозначение отключающей способности автоматических выключателей (F, N, H, S или L). Отключающая способность - в соответствии со стандартом МЭК (IEC) 60947-2:

| Автоматический выключатель | I <sub>cu</sub> (kA) для 380 - 415 В |    |    |    |     |     |  |
|----------------------------|--------------------------------------|----|----|----|-----|-----|--|
|                            |                                      | F  | N  | H  | S   | L   |  |
| GV2ME08C - ME14C           | 100                                  | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| GV2ME16C - ME22C           | 15                                   | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| GV2ME32C                   | 10                                   | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| GV3L40 - 50                | 50                                   | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| GV3ME80                    | 30                                   | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| NS80HMA                    | 70                                   | -  | -  | -  | -   | -   |  |
| NSX100●MA100               | -                                    | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |  |
| NSX160●MA150               | -                                    | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |  |
| NSX250●MA220               | -                                    | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |  |
| NSX400●MIC1●3320A          | -                                    | 36 | 50 | 70 | 100 | 150 |  |

(3) Базовая комплектация контакторов:

LC1D09 - D150: трехполюсный + 1 НО и 1 НЗ вспомогательные контакты

LC1F185 - F265: трехполюсный

Перечень дополнительного оборудования и аксессуаров для контакторов доступен на сайте [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

(4) Обозначения ●● заменяются на код напряжения цепей управления в соответствии с приведенной ниже таблицей:

|                   | ~ В                       | 24 | 48 | 110 | 220 | 230 | 240 |
|-------------------|---------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| LC1D09A - LC1D150 | 50 Гц                     | B5 | E5 | F5  | M5  | P5  | U5  |
|                   | 60 Гц                     | B6 | E6 | F6  | M6  | -   | U6  |
|                   | 50/60 Гц                  | B7 | E7 | F7  | M7  | P7  | U7  |
| LC1F185           | 50 Гц (катушка LX1)       | B5 | E5 | F5  | M5  | P5  | U5  |
|                   | 60 Гц (катушка LX1)       | -  | E6 | F6  | M6  | -   | U6  |
|                   | 40 - 400 Гц (катушка LX9) | -  | E7 | F7  | M7  | P7  | U7  |
| LC1F265           | 40 - 400 Гц (катушка LX1) | B7 | E7 | F7  | M7  | P7  | U7  |

Для получения сведений об иных возможных напряжениях цепей управления (от 24 до 660 В AC или DC), обращайтесь в Schneider Electric.

| Таблица выбора предохранителей |       |                         |                  |                           |                           |     |
|--------------------------------|-------|-------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|-----|
| Преобразователи частоты        |       |                         |                  |                           | Предохранители            |     |
| Линейный ток                   |       | I <sub>cc</sub><br>(кА) | Каталожный номер | Мощность двигателя<br>кВт | Номиналь-<br>ный ток<br>А | Тип |
| 380 В                          | 415 В |                         |                  |                           |                           |     |
| 3.1                            | 2.9   | 5                       | ATV610U07N4      | 0.75                      | 8                         | gR  |
| 5.7                            | 5.3   | 5                       | ATV610U15N4      | 1.5                       | 10                        | gR  |
| 7.8                            | 7.1   | 5                       | ATV610U22N4      | 2.2                       | 12                        | gR  |
| 10.1                           | 9.2   | 5                       | ATV610U30N4      | 3                         | 20                        | gR  |
| 8.8                            | 8.5   | 5                       | ATV610U40N4      | 4                         | 16                        | gR  |
| 11.6                           | 11    | 22                      | ATV610U55N4      | 5.5                       | 20                        | gR  |
| 14.7                           | 13.7  | 22                      | ATV610U75N4      | 7.5                       | 25                        | gR  |
| 22                             | 20.7  | 22                      | ATV610D11N4      | 11                        | 40                        | gR  |
| 29.4                           | 27.7  | 22                      | ATV610D15N4      | 15                        | 50                        | gR  |
| 37.2                           | 35.2  | 22                      | ATV610D18N4      | 18.5                      | 63                        | gR  |
| 41.9                           | 39    | 22                      | ATV610D22N4      | 22                        | 80                        | gR  |
| 62.5                           | 59.7  | 22                      | ATV610D30N4      | 30                        | 100                       | gR  |
| 76.6                           | 72.9  | 22                      | ATV610D37N4      | 37                        | 125                       | gR  |
| 92.9                           | 88.3  | 22                      | ATV610D45N4      | 45                        | 160                       | gR  |
| 111.5                          | 105.6 | 22                      | ATV610D55N4      | 55                        | 160                       | gR  |
| 147.9                          | 139   | 22                      | ATV610D75N4      | 75                        | 250                       | gR  |
| 177.8                          | 168.5 | 50                      | ATV610D90N4      | 90                        | 250                       | gR  |
| 200                            | 186   | 50                      | ATV610C11N4      | 110                       | 315                       | aR  |
| 236                            | 219   | 50                      | ATV610C13N4      | 132                       | 350                       | aR  |
| 283                            | 261   | 50                      | ATV610C16N4      | 160                       | 400                       | aR  |

# Преобразователи частоты

## Altivar Easy 610

Габаритные размеры преобразователей частоты и дополнительного оборудования



### Преобразователи частоты 380 - 415 В, степень защиты IP 20

#### Габаритные размеры

| Каталожный номер | Ш x В x Г        |  |
|------------------|------------------|--|
|                  | мм               |  |
| ATV610U07N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U15N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U22N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U30N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U40N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U55N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610U75N4      | 145 x 297 x 203  |  |
| с платой ЭМС     | 145 x 350 x 203  |  |
| ATV610D11N4      | 171 x 324 x 233  |  |
| с платой ЭМС     | 171 x 387 x 233  |  |
| ATV610D15N4      | 171 x 324 x 233  |  |
| с платой ЭМС     | 171 x 387 x 233  |  |
| ATV610D18N4      | 211 x 495 x 232  |  |
| с платой ЭМС     | 211 x 580 x 232  |  |
| ATV610D22N4      | 211 x 495 x 232  |  |
| с платой ЭМС     | 211 x 580 x 232  |  |
| ATV610D30N4      | 226 x 613 x 271  |  |
| с платой ЭМС     | 226 x 706 x 271  |  |
| ATV610D37N4      | 226 x 613 x 271  |  |
| с платой ЭМС     | 226 x 706 x 271  |  |
| ATV610D45N4      | 226 x 613 x 271  |  |
| с платой ЭМС     | 226 x 706 x 271  |  |
| ATV610D55N4      | 290 x 762 x 323  |  |
| с платой ЭМС     | 290 x 922 x 323  |  |
| ATV610D75N4      | 290 x 762 x 323  |  |
| с платой ЭМС     | 290 x 922 x 323  |  |
| ATV610D90N4      | 290 x 762 x 323  |  |
| с платой ЭМС     | 290 x 922 x 323  |  |
| ATV610C11N4      | 320 x 853 x 390  |  |
| с платой ЭМС     | 320 x 1159 x 390 |  |
| ATV610C13N4      | 320 x 853 x 390  |  |
| с платой ЭМС     | 320 x 1159 x 390 |  |
| ATV610C16N4      | 320 x 853 x 390  |  |
| с платой ЭМС     | 320 x 1159 x 390 |  |

### Фильтры dU/dt

#### Габаритные размеры

| Каталожный номер | Ш x В x Г       |  |
|------------------|-----------------|--|
|                  | мм              |  |
| W3A5301          | 295 x 535 x 215 |  |
| W3A5302          | 295 x 535 x 215 |  |
| W3A5303          | 295 x 535 x 215 |  |
| W3A5304          | 295 x 560 x 245 |  |
| W3A5305          | 295 x 610 x 245 |  |
| W3A5306          | 380 x 235 x 350 |  |
| W3A5307          | 360 x 420 x 270 |  |

|             |   |           |   |
|-------------|---|-----------|---|
| <b>A</b>    |   |           |   |
| ATV610C11N4 | 5 | VW3A47803 | 5 |
| ATV610C13N4 | 5 | VW3A47804 | 5 |
| ATV610C16N4 | 5 | VW3A47805 | 5 |
| ATV610D11N4 | 5 | <b>Z</b>  |   |
| ATV610D15N4 | 5 | ZB5AZ905  | 7 |
| ATV610D18N4 | 5 |           | 9 |
| ATV610D22N4 | 5 |           |   |
| ATV610D30N4 | 5 |           |   |
| ATV610D37N4 | 5 |           |   |
| ATV610D45N4 | 5 |           |   |
| ATV610D55N4 | 5 |           |   |
| ATV610D75N4 | 5 |           |   |
| ATV610D90N4 | 5 |           |   |
| ATV610U07N4 | 5 |           |   |
| ATV610U15N4 | 5 |           |   |
| ATV610U22N4 | 5 |           |   |
| ATV610U30N4 | 5 |           |   |
| ATV610U40N4 | 5 |           |   |
| ATV610U55N4 | 5 |           |   |
| ATV610U75N4 | 5 |           |   |

|          |    |
|----------|----|
| <b>L</b> |    |
| LU9AD7   | 11 |
| LU9GC3   | 11 |

|              |    |
|--------------|----|
| <b>V</b>     |    |
| VW3A1104R10  | 7  |
|              | 9  |
| VW3A1104R30  | 7  |
|              | 9  |
| VW3A1104R50  | 7  |
|              | 9  |
| VW3A1104R100 | 7  |
|              | 9  |
| VW3A1111     | 8  |
| VW3A1112     | 9  |
| VW3A1113     | 6  |
| VW3A1114     | 7  |
| VW3A3203     | 10 |
| VW3A3204     | 10 |
| VW3A3607     | 11 |
| VW3A5301     | 12 |
| VW3A5302     | 12 |
| VW3A5303     | 12 |
| VW3A5304     | 12 |
| VW3A5305     | 12 |
| VW3A5306     | 12 |
| VW3A5307     | 12 |
| VW3A8306R03  | 11 |
| VW3A8306R10  | 11 |
| VW3A8306R30  | 11 |
| VW3A8306RC   | 11 |
| VW3A8306TF03 | 11 |
| VW3A8306TF10 | 11 |
| VW3A9704     | 5  |
| VW3A47801    | 5  |
| VW3A47802    | 5  |



## Schneider Electric в странах СНГ



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на [www.MyEnergyUniversity.com](http://www.MyEnergyUniversity.com)

### Беларусь

**Минск**  
220007, ул. Московская, 22-9  
Тел.: (37517) 236 96 23  
Факс: (37517) 236 95 23

### Казахстан

**Алматы**  
050009, пр-т Абая, 151/115  
Бизнес-центр «Алатау», этаж 12  
Тел.: (727) 397 04 00  
Факс: (727) 397 04 05  
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01  
[ccc.kz@schneider-electric.com](mailto:ccc.kz@schneider-electric.com)

### Астана

010000, ул. Достык, 20  
Бизнес-центр «Санкт-Петербург»  
Офис 1503-1504  
Тел.: (7172) 42 58 20  
Факс: (7172) 42 58 19  
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01  
[ccc.kz@schneider-electric.com](mailto:ccc.kz@schneider-electric.com)

### Актау

130000, микрорайон 11 А  
Бизнес-центр «Атриум», офис 7 Б  
Тел.: (7292) 30 45 65  
Факс: (7292) 30 45 66  
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01  
[ccc.kz@schneider-electric.com](mailto:ccc.kz@schneider-electric.com)

### Атырау

060002, ул. Смагулова, 4 А  
Бизнес-центр «Астра Юнайтед»  
Тел.: (7122) 30 94 55  
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01  
[ccc.kz@schneider-electric.com](mailto:ccc.kz@schneider-electric.com)

### Россия

**Владивосток**  
690091, ул. Пологая, 3, офис 306  
Тел.: (4212) 40 08 16

### Волгоград

400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12  
Тел.: (8442) 93 08 41

### Воронеж

394026, пр-т Труда, 65, офис 227  
Тел.: (473) 239 06 00  
Тел./факс: (473) 239 06 01

### Екатеринбург

620014, ул. Б. Ельцина, 1 А  
Бизнес-центр «Президент», этаж 14  
Тел.: (343) 378 47 36  
Факс: (343) 378 47 37

### Иркутск

664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312  
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

### Казань

420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7  
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

### Калининград

236040, Гвардейский пр., 15  
Тел.: (4012) 53 59 53  
Факс: (4012) 57 60 79

### Краснодар

350063, ул. Кубанская набережная, 62 /  
ул. Комсомольская, 13, офис 803  
Тел./факс: (861) 214 97 35, 214 97 36

### Красноярск

660021, ул. Горького, 3 А, офис 302  
Тел.: (3912) 56 80 95  
Факс: (3912) 56 80 96

### Москва

127018, ул. Двинцев, 12, корп. 1  
Бизнес-центр «Двинцев»  
Тел.: (495) 777 99 90  
Факс: (495) 777 99 92

### Мурманск

183038, ул. Воровского, д. 5/23  
Конгресс-отель «Меридиан», офис 421  
Тел.: (8152) 28 86 90  
Факс: (8152) 28 87 30

### Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8  
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

### Новосибирск

630132, ул. Красноярская, 35  
Бизнес-центр «Гринвич», офис 1309  
Тел./факс: (383) 227 62 53, 227 62 54

### Омск

644043, ул. Герцена, 34,  
Бизнес-центр «Герцен Plaza», этаж 6  
Тел.: (913) 683 46 97

### Пермь

614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 11  
Тел./факс: (342) 281 35 15, 281 34 13, 281 36 11

### Ростов-на-Дону

344002, ул. Социалистическая, 74, офис 1402  
Тел.: (863) 261 83 22  
Факс: (863) 261 83 23

### Самара

443045, ул. Авроры, 150  
Тел.: (846) 278 40 86  
Факс: (846) 278 40 87

### Санкт-Петербург

196158, Пулковское шоссе, 40, корп. 4, литера А  
Бизнес-центр «Технополис»  
Тел.: (812) 332 03 53  
Факс: (812) 332 03 52

### Сочи

354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54  
Тел.: (8622) 96 06 01, 96 06 02  
Факс: (8622) 96 06 02

### Уфа

450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)  
Блок-секция № 3, этаж 9  
Тел.: (347) 279 98 29  
Факс: (347) 279 98 30

### Хабаровск

680000, ул. Тургенева 26 А, офис 510  
Тел.: (4212) 30 64 70  
Факс: (4212) 30 46 66

### Украина

#### Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, этаж 4  
Тел.: (056) 79 00 888  
Факс: (056) 79 00 999

#### Киев

04073, Московский пр-т, 13 В, литера А  
Тел.: (044) 538 14 70  
Факс: (044) 538 14 71

#### Львов

79015, ул. Героев УПА, 72, корп. 1  
Тел./факс: (032) 298 85 85

#### Николаев

54030, ул. Никольская, 25  
Бизнес-центр «Александровский», офис 5  
Тел.: (0512) 58 24 67  
Факс: (0512) 58 24 68

### Центр поддержки клиентов

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)  
Тел.: (495) 777 99 88, факс: (495) 777 99 94  
[ru.ccc@schneider-electric.com](mailto:ru.ccc@schneider-electric.com)  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)  
Время работы: 24 часа 5 дней в неделю  
(с 23.00 воскресенья до 23.00 пятницы)