

Преобразователи частоты Altivar Process

Каталог

2015



Преобразователи частоты Altivar Process

Руководство по выбору	2
■ Описание	4
■ Преобразователи частоты Altivar Process шкафного исполнения	12
■ Каталожные номера	14
□ Напряжение питания 200 - 240 В, 50/60 Гц, степень защиты IP21/UL тип1	14
□ Напряжение питания 380 - 480 В, 50/60 Гц	15
- Степень защиты IP 21, встроенный фильтр ЭМС соответствия категориям C2 или C3	15
- Степень защиты IP 55, встроенный фильтр ЭМС соответствия категориям C2 или C3	17
- Степень защиты IP 55, с разъединителем серии Vario и встроенным фильтром ЭМС соответствия категориям C2 или C3	18
□ Напряжение питания 380 - 480 В, 50/60 Гц	16
- Напольного исполнения, степень защиты IP 21, встроенный фильтр ЭМС соответствия категории C3	16
- Напольного исполнения, степень защиты IP 54, встроенный фильтр ЭМС соответствия категории C3	19
□ Заменяемые элементы преобразователей частоты	19
■ Диалоговые средства и средства конфигурирования	20
□ Графический терминал	20
□ Принадлежности	21
□ Веб-сервер	22
□ Программное обеспечение SoMove и библиотеки DTM	23

Выбор дополнительного оборудования

■ Таблица совместимости	24
-------------------------------	----

Дополнительное оборудование

■ Модули расширения входов-выходов	28
■ Коммуникационные шины и сети	30
□ Описание встроенных портов преобразователя частоты	32
□ EtherNet/IP и Modbus TCP	33
□ CANopen	34
□ PROFINET	36
□ Profibus DP V1	36
□ DeviceNet	37
■ Пассивные фильтры	38
■ Дополнительные фильтры ЭМС	42
■ Фильтры и дроссели на выходе преобразователя частоты	44
□ Фильтры dU/dt	44
□ Синусные фильтры	46
■ Варианты комплектации	48
□ Напряжение питающей сети 200 - 240 В, 50/60 Гц	48
□ Напряжение питающей сети 380 - 415 В, 50/60 Гц	49
□ Напряжение питающей сети 440 В, 50/60 Гц	50

Габаритные размеры

■ Преобразователи частоты	52
■ Дополнительное оборудование и принадлежности	54

Сервисное обслуживание

■ Всеобъемлющий сервис преобразователей частоты	58
---	----

Справочный указатель

■ Алфавитный указатель каталожных номеров	62
---	----

Преобразователи частоты со степенью защиты IP 21, IP 54 или IP 55 для синхронных и асинхронных двигателей

Области применения

- Водоподготовка, водоснабжение и водоотведение
- Нефтегазовая промышленность
- Металлургия, добыча полезных ископаемых
- Пищевая промышленность



Способ установки	
Степень защиты	
Диапазон мощности, сеть 50/60 Гц (кВт)	Трехфазная, 200 - 240 В Трехфазная, 380 - 440 В Трехфазная, 380 - 480 В
Электропривод	Выходная частота Закон управления Асинхронный двигатель Синхронный двигатель
Функции	Расширенные функциональные возможности Интегрированные функции безопасности Предварительно заданные скорости
Количество входов-выходов преобразователя частоты	Аналоговые входы Дискретные входы Аналоговые выходы Релейные выходы Входы функций безопасности
Модуль расширения входов-выходов (опция)	Аналоговые входы Дискретные входы Дискретные выходы
Модуль релейных выходов (опция)	Релейные выходы
Коммуникационные возможности	Интегрированные С использованием дополнительных модулей
Диалоговые средства и средства конфигурирования	
Стандарты и сертификаты	
Тип преобразователя частоты	
Страница	

Исполнение для настенного монтажа	Напольное исполнение
IP 21/UL Type 1	IP 21
0.75 - 75	—
—	110 - 315
0.75 - 160	—
0.1 - 500 Гц	
Standard constant torque, variable standard torque, optimized torque mode	
Двигатель с постоянными магнитами	
■ Точность измерения потребляемой электроэнергии с погрешностью менее < 5% ■ Контроль отклонения энергопотребления системы от номинального значения ■ Встроенный порт Ethernet с возможностью прямого доступа к параметрам конфигурирования и контроля ■ Возможность ввода фактических характеристик насоса для расчета оптимальной рабочей точки ■ Мониторинг насосного агрегата, основанный на контроле фактической рабочей точки ■ Расчет ожидаемого расхода без использования датчика ■ Вывод значений в единицах пользователя (например, м³/ч, кВтч/м³) ■ Ограничение перенапряжений на клеммах двигателя ■ Доступ к технической документации посредством динамического QR кода ■ Измерения в режиме реального времени с возможностью настройки информационной панели ■ Функции предупреждения о необходимости технического обслуживания (например, контроля температуры при помощи датчиков PT100/1000, отслеживание времени работы вентиляторов)	
1: STO (Safe Torque Off) SIL3	
16	
3: конфигурируемые по напряжению (0 - 10 В) или по току (0 - 20 мА/4 - 20 мА), включая два входа для подключения датчиков температуры (PTC, PT100, PT1000 или KTY84)	
6	
2: конфигурируемые по напряжению (0 - 10 В) или по току (0 - 20 мА)	
3	
2: для функции безопасности STO	
2: дифференциальные аналоговые входы, конфигурируемые по току (0-20 мА/ 4-20 мА), или для подключения датчиков температуры PTC, PT100 или PT1000, двух- или трехпроводные	
6: напряжение 24 В --- (положительная или отрицательная логика)	
2: с возможностью конфигурирования отображаемых величин	
3: нормально открытые контакты	
Modbus/TCP, Modbus	
EtherNet/IP и Modbus/TCP, двухпортовый; ProfiNet; CANopen RJ45, подключение шлейфом (Daisy Chain); Sub-D и клеммная колодка, Profibus DP V1 и DeviceNet	
Графический терминал, интегрированный веб-сервер, библиотеки DTM (Device Type Manager), программное обеспечение SoMove	
UL 508C, МЭК (IEC) 61800-3, МЭК (IEC) 61800-3, условия эксплуатации 1, категория C2, МЭК (IEC) 61800-3, условия эксплуатации 2 категория C3, МЭК (IEC) 61800-5-1, МЭК (IEC) 61000-3-12, МЭК (IEC) 60721-3, МЭК (IEC) 61508	МЭК (IEC) 61800-3, МЭК (IEC) 61800-3, условия эксплуатации 2 категория C3, МЭК (IEC) 61800-5-1, МЭК (IEC) 60721-3, МЭК (IEC) 61508
ATV630●●●●●●	ATV630●●●●●●F
14	16

- Водоподготовка, водоснабжение и водоотведение
- Нефтегазовая промышленность
- Металлургия, добыча полезных ископаемых
- Пищевая промышленность



Исполнение для настенного монтажа	Исполнение для настенного монтажа	Floor standing
IP 55	IP 55, с разъединителем серии Vario	IP 54
—	—	—
—	—	110...315/150...500
0.75 - 90	—	—
0.1 - 500 Hz	—	—
Standard constant torque, variable standard torque, optimized torque mode		
Двигатель с постоянными магнитами		
■ Точность измерения потребляемой электроэнергии с погрешностью менее < 5% ■ Контроль отклонения энергопотребления системы от номинального значения ■ Встроенный порт Ethernet с возможностью прямого доступа к параметрам конфигурирования и контроля ■ Возможность ввода фактических характеристик насоса для расчета оптимальной рабочей точки ■ Мониторинг насосного агрегата, основанный на контроле фактической рабочей точки ■ Расчет ожидаемого расхода без использования датчика ■ Вывод значений в единицах пользователя (например, м³/ч, кВтч/м³) ■ Ограничение перенапряжений на клеммах двигателя ■ Доступ к технической документации посредством динамического QR кода ■ Измерения в режиме реального времени с возможностью настройки информационной панели ■ Функции предупреждения о необходимости технического обслуживания (например, контроля температуры при помощи датчиков PT100/1000, отслеживание времени работы вентиляторов)		
1: STO (Safe Torque Off) SIL3		
16		
3: конфигурируемые по напряжению (0 - 10 В) или по току (0 - 20 мА/4 - 20 мА), включая два входа для подключения датчиков температуры (PTC, PT100, PT1000 или KTY84)		
6		
2: конфигурируемые по напряжению (0 - 10 В) или по току (0 - 20 мА)		
3		
2: для функции безопасности STO		
2: дифференциальные аналоговые входы, конфигурируемые по току (0-20 мА/ 4-20 мА), или для подключения датчиков температуры PTC, PT100 или PT1000, двух- или трехпроводные		
6: напряжение 24 V --- (положительная или отрицательная логика)		
2: с возможностью конфигурирования отображаемых величин		
3: нормально открытые контакты		
Modbus/TCP, Modbus serial link		
EtherNet/IP и Modbus/TCP, двухпортовый; ProfiNet; CANopen RJ45, подключение шлейфом (Daisy Chain); Sub-D и клеммная колодка, Profibus DP V1 и DeviceNet		
Графический терминал, интегрированный веб-сервер, библиотеки DTM (Device Type Manager), программное обеспечение SoMove		
UL 508C, МЭК (IEC) 61800-3, МЭК (IEC) 61800-3, условия эксплуатации 1, категория C2, МЭК (IEC) 61800-3, условия эксплуатации 2, категория C3, МЭК (IEC) 61800-5-1, МЭК (IEC) 61000-3-12, МЭК (IEC) 60721-3, МЭК (IEC) 61508		МЭК (IEC) 61800-3, МЭК (IEC) 61800-3 условия эксплуатации 2, категория C3, МЭК (IEC) 61800-5-1, МЭК (IEC) 60721-3, МЭК (IEC) 61508
ATV650●●●●●	ATV650●●●●●E	ATV650●●●●●F
17	18	19



Серия преобразователей частоты Altivar Process

Altivar Process

Преобразователи частоты Altivar Process со степенью защиты IP 21, IP 54 или IP 55 предназначены для управления трехфазными асинхронными и синхронными электродвигателями, используемыми в технологических установках таких областей промышленности, как:

- Водоподготовка, водоснабжение и водоотведение
- Нефтегазовая промышленность
- Металлургия и добыча полезных ископаемых
- Пищевая промышленность



Водоподготовка, водоснабжение и водоотведение

- Перекачивающие насосные агрегаты
- Погружные насосы
- Насосы для откачки ила
- Дозировочные насосы
- Дезодорация
- Вентиляционные установки
- Газоперекачивающие и компрессорные установки
- Перекачка сточных вод

Применение

- Насосные станции и водосборники
- Ирригационные установки
- Водоочистные сооружения
- Опреснительные установки
- Подкачивающие станции
- Водоснабжение жилых и общественных зданий
- Станции перекачки сточных вод
- Станции водоочистки
- Установки водоотлива



Altivar Process (продолжение)

Нефтегазовая промышленность

- Добыча углеводородного сырья:
 - ☐ Буровые
 - ☐ Установки добычи нефтепродуктов
 - ☐ Водоподготовка и закачка пластовой воды
 - ☐ Хранилища сырой нефти
 - ☐ Нефтеочистные сооружения
 - ☐ Перекачка нефти и нефтепродуктов
 - ☐ Продуктохранилища
 - ☐ Переработка нефтепродуктов
 - ☐ DOF (Digital Oil Field) - интеллектуальные системы контроля разработки нефтяного месторождения

Применение

- Насосные агрегаты:
 - ☐ Погружные
 - ☐ Гидравлические
 - ☐ Питательной воды
 - ☐ Обратной промывки
 - ☐ Поддержания пластового давления
 - ☐ Перекачивающие
- Компрессорные установки регазификации
- Переработка нефтепродуктов:
 - ☐ Вентиляционные агрегаты
 - ☐ Компрессорные установки

Металлургия и добыча полезных ископаемых

- Флотация и загущение
- Промывка и фильтрация
- Эксплуатационные стволы шахт
- Системы подогрева воздуха
- Дымососы
- Системы воздушного охлаждения
- Вертикальные валковые мельницы
- Перегрузка и хранение
- Водоснабжение
- Насосные агрегаты
- Сушильные установки

Применение

- Конвейеры
- Дробилки
- Смесители
- Насосные агрегаты

Пищевая промышленность

- Насосные агрегаты
- Сушильные установки

Применение

- Конвейеры
- Смесители
- Центрифуги
- Сепараторы
- Насосные агрегаты



Система охлаждения
с разделением потоков воздуха

Общие сведения о преобразователе частоты

Преобразователи частоты Altivar Process позволяют более полно использовать возможности оборудования и снижать эксплуатационные расходы благодаря оптимизации энергопотребления и удобству использования.

В преобразователи частоты Altivar Process интегрировано большое количество прикладных функций, в частности :

- Функции безопасности и автоматического управления, соответствующие требованиям, предъявляемым к большинству технологических установок
- Дополнительные коммуникационные модули, позволяющие использовать преобразователь частоты в системах автоматизации, построенных с использованием основных промышленных протоколов
- Количество конфигурируемых входов-выходов, достаточное для реализации большинства схем управления
- Понятный алгоритм ввода в эксплуатацию с использованием графического терминала
- Местный и дистанционный контроль параметров с использованием встроенного веб-сервера
- Режимы энергосбережения, низкий уровень искажений питающей сети
- Встроенный фильтр ЭМС

В зависимости от исполнения, преобразователи частоты Altivar Process предлагаются в нескольких вариантах исполнения по типу монтажа и с различными степенями защиты:

- Преобразователи частоты для настенного монтажа, степень защиты IP 21, диапазон мощности от 0.75 кВт до 110 кВт, с возможностью монтажа без оболочки в электропомещении, либо с установкой в шкафу
- Преобразователи частоты для настенного монтажа, степень защиты IP 55, диапазон мощности от 0.75 кВт до 90 кВт, готовый к эксплуатации в неблагоприятных условиях в помещении либо при наружной установке для уменьшения длины кабеля двигателя. Преобразователи частоты для настенного монтажа со степенью защиты IP 55 могут комплектоваться разъединителем Vario
- Преобразователи частоты для напольной установки, со степенью защиты IP 21 и IP 54, диапазон мощности от 110 кВт до 315 кВт, комплектное устройство с минимальными габаритными размерами, с возможностью применения в обычных или неблагоприятных условиях окружающей среды

Преобразователи частоты для напольной установки

Преобразователи частоты напольного исполнения со степенью защиты IP 21/IP 54 содержат:

- Силовую часть и блок управления
- Предохранители для защиты полупроводниковых элементов
- Сетевые дроссели
- Фильтры dU/dt
- Отдельные шины для подключения кабелей питающей сети и кабелей двигателя

Преобразователи частоты со степенью защиты IP 54 дополнительно содержат:

- Разъединитель с внешней ручкой
- Систему разделения потоков воздуха охлаждения силовой части и цепей управления, для работы в условиях очень сильного загрязнения и оптимизации теплового режима

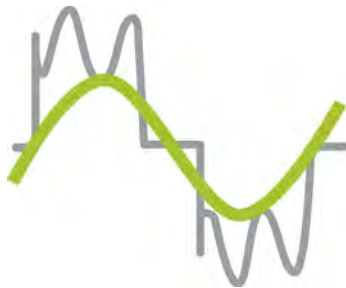
Преобразователи частоты Altivar Process мощностью от 110 кВт до 1500 кВт могут предлагаться как комплектная система электропривода, оснащенная дополнительным оборудованием и аксессуарами в соответствии с техническими требованиями заказчика.

Условия эксплуатации

Преобразователи частоты Altivar Process разработаны для применения в самых тяжелых условиях.

- Температура окружающей среды при работе:
 - Преобразователи частоты для настенного монтажа IP 21/IP 55:
 - - 15 - + 50 °C без корректировки характеристик
 - + 50 - 60 °C с уменьшением выходного тока
 - патентованный набор выносного монтажа (RUE-2192) для отвода тепла от силовой части преобразователя частоты при установке в шкафу (см. стр. 60822/7)
 - Преобразователи частоты для напольной установки IP 21/IP 54:
 - 0 - + 40 °C без корректировки характеристик
 - + 40 - + 50 °C с уменьшением выходного тока
- Температура окружающей среды при хранении и транспортировке: - 40... + 70 °C
- Высота над уровнем моря:
 - 0 - 1000 м без корректировки характеристик
 - 1000 - 4800 м с уменьшением тока на 1% с увеличением высоты на 100 м
- Условия эксплуатации:
 - По агрессивным средам: класс 3C3 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 21, для настенного монтажа в электропомещениях или оболочках (шкафах)
 - IP 55, для настенного монтажа, с защитой от пыли и водяных струй
 - IP 21, для напольной установки
 - IP 55, для напольной установки, с защитой от пыли и водяных брызг

**THDI $\leq 48\%$ в диапазоне нагрузок
80 - 100%**



Altivar Process: искажение кривой тока, потребляемого из сети



Функция "Stop & Go"

Общие сведения о преобразователе частоты (продолжение)

Энергоэффективность

Преобразователи частоты Altivar Process оптимизируют потребление электроэнергии, уменьшая значение потребляемого из сети тока.

- Преобразователи частоты стандартного исполнения:
 - THDI $\leq 48\%$ в диапазоне нагрузки от 80 до 100%, позволяет получить оптимальный коэффициент мощности в широком диапазоне изменения частоты вращения механизма
- Преобразователи частоты с низким содержанием гармоник соответствуют требованиям стандарта IEEE 519

Кроме того, благодаря функции "Stop&Go" преобразователи частоты Altivar Process снижают потребление электроэнергии в режиме ожидания до 60% благодаря автоматическому отключению ряда функций (питание силовой части, вентиляторов, засветка графического терминала, и другие). Преобразователю частоты Altivar Process требуется менее 2 секунд для перехода в режим управления двигателем при подаче команды пуска.

Функция "Stop&Go" доступна в базовой версии программного обеспечения преобразователя частоты, она может быть отключена при его конфигурировании.

Экологические стандарты

Преобразователи частоты Altivar Process 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 Process соответствуют стандартам для категории применения C2 или C3, за исключением ATV630U07M3 - D75M3. Для соответствия более жестким требованиям преобразователи частоты могут комплектоваться дополнительными фильтрами ЭМС, предлагаемыми в качестве опций (см. стр. 40).

Установка/Обслуживание

Преобразователи частоты Altivar Process могут быть адаптированы к любым условиям установки:

- Отдельная установка, комплектные устройства либо интеграция в iMCC
- Степень защиты IP 21, IP 55, и IP 54
- 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
 - Применение с длинным кабелем: до 150 м с встроенным фильтром ЭМС для категории C3
- Управление асинхронными и синхронными двигателями в разомкнутой системе, диапазон выходной частоты 0.1 - 500 Гц
- Управление специальными двигателями: погружные насосы, двигатели с коническим ротором
- 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
- Встроенный веб-сервер:
 - Простота использования благодаря стандартным сервисам и процедурам
 - Прямой доступ из любой точки мира к параметрам контроля и управления:
 - Чтение значений параметров
 - Внесение изменений в конфигурацию
 - Изменение настроек преобразователя частоты

(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; Регламент EU 1907/2006.

(3) В соответствии с МЭК (IEC) 62635.

Функциональные возможности

Программное обеспечение преобразователей частоты Altivar Process позволяет сконфигурировать большое количество прикладных функций для всех сегментов рынка, учитывающих особенности технологических процессов.

Функции контроля технологического процесса

- Высокая точность измерения потребляемой электроэнергии (отклонение менее 5%)
- Определение тенденции изменения потребляемой электроэнергии
- Встроенный порт Ethernet с возможностью прямого доступа к параметрам конфигурирования и контроля
- Возможность ввода фактических характеристик насосного агрегата для получения оптимальной рабочей точки системы
- Контроль за качеством работы насосного агрегата на основе фактической рабочей точки
- Расчет ожидаемого расхода без применения датчиков
- Отображение измеряемых величин в единицах пользователя (например, м³/ч, кВт/м³)
- Программная функция ограничения перенапряжения на клеммах двигателя
- Прямой доступ к технической документации при считывании QR-кода
- Текущие и статистические данные измерений в виде шаблона; вид экрана отображения определяется и может корректироваться пользователем
- Функции контроля периодичности технического обслуживания (например, контроль температуры при помощи датчиков PT100/1000, отслеживание состояния вентиляторов)

Функции энергоменеджмента

Программное и аппаратное обеспечение преобразователей частоты Altivar Process позволяет выполнять измерение мощности с погрешностью не более 5%, позволяя анализировать соотношение потребляемой энергии с производительностью технологического оборудования:

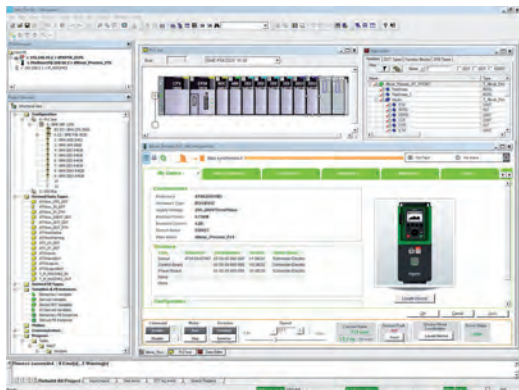
- Контроль изменения потребляемой энергии в функции времени для обеспечения качества работы технологического оборудования и повышения его надежности
 - Предоставление полезной информации, позволяющей оценить соотношение между потребленной энергией и выполненной полезной работой:
- ☐ Основные показатели:
- Удельное потребление энергии
 - кВтч/м³

Обслуживающему персоналу предоставляется возможность контролировать и анализировать мощность, потребляемую из сети, объем выполненной работы (например, количество жидкости), а также удельные показатели как непосредственно на графическом терминале преобразователя частоты, так и в системе управления технологическим процессом.

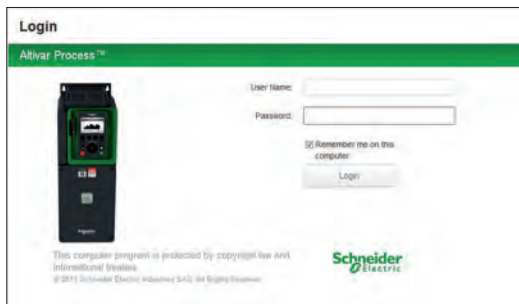
Функции безопасности и контроля состояния оборудования

Интегрированная функция безопасности STO и функции контроля позволяют обеспечить защиту оборудования и обслуживающего персонала.

- Достоинства:
- ☐ Экономия времени при проектировании и изготовлении технологического оборудования
- ☐ Меньшее количество элементов системы и кабельных трасс
- ☐ Оптимизация габаритных размеров установки
- ☐ Простой ввод в эксплуатацию
- ☐ Дополнительные преимущества для эксплуатации и обслуживания: ограничение времени поиска неисправности при незапланированной остановке и, таким образом, сокращение времени простоя
- ☐ Оптимальные возможности для проведения работ по техническому обслуживанию
- Соответствие стандартам МЭК (IEC)/EN 61508, ISO 13849, МЭК (IEC)/EN 61800-5-2
- Интегрированная функция STO (Safe Torque Off), сертификация по SIL3, уровень PLe
- Функции защиты от предварительного износа механизма:
- ☐ Мониторинг циклов работы насосного агрегата
- ☐ Управление пуском и остановом насосных агрегатов
- ☐ Ограничение количества пусков двигателя
- ☐ Функция предотвращения гидроударов
- ☐ Очистка насосного агрегата путем кратковременного реверсирования двигателя



Использование библиотек DTM для преобразователей частоты Altivar Process в среде конфигурирования Unity Pro



Экран идентификации интегрированного веб-сервера

Применение в системах управления

Коммуникационные шины и сети

- Modbus/TCP, EtherNet/IP и Modbus:
- ☐ Стандартные коммуникационные протоколы Modbus и Ethernet
- ☐ Подключение средств конфигурирования и управления
- ☐ Управление и мониторинг параметров преобразователя частоты Altivar Process стандартными средствами систем управления технологическим процессом (контроллеры, SCADA, панели, другое оборудование) с предоставлением возможностей как чтения, так и записи
- ☐ Функции диагностики и сетевого управления
- Сервисы Ethernet:
- ☐ SNMP, SNTIP, BootP & DHCP, IP v6, кибербезопасность, FDR
- ☐ Открытая топология сетей Ethernet

Конфигурирование с использованием программной среды

- Применение технологии FDT/DTM (см. стр. 23):
- ☐ Конфигурирование, диагностика и управление преобразователем частоты в среде программирования Unity Pro

Диалоговые средства и средства конфигурирования

- Выносной графический терминал (см. стр. 20):
- ☐ Конфигурирование и управление преобразователем частоты
- ☐ Отображение текущих значений и состояния преобразователя частоты и двигателя (токи, напряжения, состояние входов-выходов, каналы задания и управления, и так далее)
- ☐ Сохранение и передача конфигураций
- ☐ Возможность перезаписи текущей конфигурации преобразователя частоты с использование персонального компьютера или другого преобразователя частоты
- ☐ Дистанционное управление с использованием дополнительного оборудования и аксессуаров (см. стр. 21)
- ☐ Подключение к нескольким преобразователям частоты при помощи многоточечного соединения (см. стр. 21)
- Интегрированный веб-сервер (см. стр. 22):
- ☐ Возможность доступа с любого персонального компьютера, планшета, смартфона или иного аналогичного устройства, посредством веб-браузера
- ☐ Диагностика с использованием средств коммуникации в режиме реального времени
- ☐ Чтение/Запись параметров
- Программное обеспечение SoMove (см. стр. 23):
- ☐ Полный доступ к параметрам конфигурирования, возможность настройки и диагностики преобразователей частоты Altivar Process

Сервисные функции

Преобразователи частоты Altivar Process содержат сервисные функции, позволяющие максимально экономить время при выполнении работ с оборудованием:

- Простота связи с внешними устройствами:
- ☐ Порт Ethernet, веб-сервер
- ☐ Энергоменеджмент
- Проведение технического обслуживания в соответствии с данными о текущем состоянии
- 3 QR-кода:
- 1: Доступ к техническим характеристикам оборудования
- 2: Прямой доступ к описанию функций
- 3: QR-код, отображаемый при появлении неисправности (графический терминал засвечен красным цветом) - идентификация неисправности, возможные причины и способы устранения



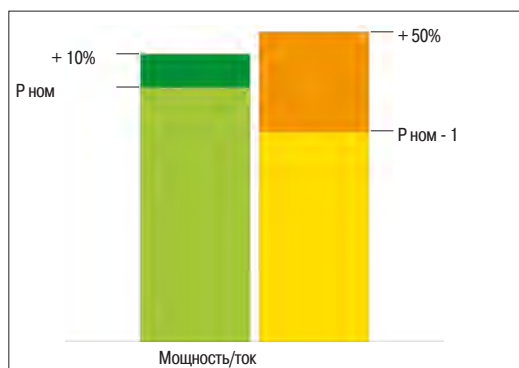
ATV630●●●N4F, ATV630●●●M3, ATV650●●●N4, ATV650●●●N4E

Возможность выбора

Преобразователи частоты Altivar Process предлагаются для мощного ряда двигателей от 0.75 кВт до 315 кВт при трехфазном напряжении питающей сети 200 - 240 В и 380 - 480 В.

Трехфазное напряжение питающей сети	Мощность двигателя	Степень защиты	Каталожный номер
200 - 240 В	0.75 кВт - 75 кВт	IP 21	ATV630U07M3 - D75M3
380 - 480 В	0.75 кВт - 160 кВт	IP 21	ATV630U07N4 - C16N4
		IP 55	ATV650U07N4 - D90N4
		IP 55	ATV650U07N4E - D90N4E (1)
380 - 440 В	110 кВт - 315 кВт	IP 21	ATV630C11N4F - C31N4F
		IP 54	ATV650C11N4F - C31N4F

(1) Встроенный разъединитель



Нормальный и Тяжелый режимы работы

Преобразователи частоты Altivar Process могут применяться в одном из двух возможных режимов работы, что позволяет оптимизировать выбор преобразователя частоты по мощности в соответствии с характером нагрузки.

Возможные режимы работы:

- Нормальный режим работы (Normal duty, ND): для использования в составе технологического оборудования, не предполагающего значительные перегрузки во время работы (до 110%), мощность двигателя не превышает номинальную мощность преобразователя частоты
- Тяжелый режим работы (Heavy duty, HD): для использования в составе технологического оборудования, требующего значительную перегрузочную способность (до 150%). При выборе преобразователя частоты его мощность выбирается на один типоразмер больше номинальной мощности двигателя

Дополнительное оборудование и аксессуары

Преобразователи частоты Altivar Process могут оснащаться дополнительным оборудованием и аксессуарами, позволяющими значительно расширить функциональные возможности и обеспечить простую интеграцию в системы управления технологическими процессами.

Аксессуары

- Для преобразователя частоты:
 - Комплект вентиляторов (см. стр. 17)
- Для выносного графического терминала:
 - Комплект монтажа на дверь шкафа (см. стр. 21)
- Принадлежности для многоточечного подключения к портам RJ45 нескольких преобразователей частоты (см. стр. 21)

Дополнительное оборудование

- Модули (см. стр. 28):
 - Расширения дискретных и аналоговых входов-выходов:
 - 2 аналоговых входа
 - 6 дискретных входов
 - 2 дискретных выхода
 - Расширения релейных выходов:
 - 3 выхода с нормально открытыми контактами
 - Коммуникационные:
 - Двухпортовые EtherNet/IP и Modbus TCP
 - CANopen: с разъемами RJ45 для подключения шлейфом, с разъемами типа SUB-D, клеммник с 5 винтовыми зажимами
 - PROFINET
 - Profibus DP V1
 - DeviceNet
- Пассивные фильтры (см. стр. 38)
- Дополнительные входные фильтры ЭМС (см. стр. 40)
- Фильтры между преобразователем частоты и двигателем:
 - Фильтры dU/dt (см. стр. 42)
 - Синусные фильтры (см. стр. 43)

Варианты комплектации

Schneider Electric предлагает оптимальные сочетания коммутационной и защитной аппаратуры (автоматические выключатели, контакторы) для преобразователей частоты Altivar Process (см. стр. 48).

Преобразователи частоты

Altivar Process

Преобразователи частоты
шкафного исполнения



ATV660C31N4X1



Комплектный преобразователь частоты на основе преобразователя частоты шкафного исполнения
ATV660C50Q4X1

Комплектные преобразователи частоты

Комплектные преобразователи частоты Altivar Process позволяют гибко реагировать на изменяющиеся требования заказчиков из различных отраслей промышленности.

В зависимости от сложности поставленной задачи, возможны различные схемные и технологические решения.

Дополнение шкафного преобразователя частоты стандартизированными опциями

Самый простой вариант доработки стандартного шкафного преобразователя частоты. Altivar Process быстро и просто оснащается комплектом стандартного дополнительного оборудования и аксессуаров в соответствии с требованиями заказчика.

Данный вариант исполнения, благодаря типовому ряду опций, позволяет до минимума сократить время поставки, но предложить полностью адаптированный и готовый к эксплуатации комплектный преобразователь частоты.

В качестве дополнительного оборудования предлагается:

- Увеличение степени защиты
- Дополнительная секция, с возможностью ввода/вывода кабеля как снизу, так и сверху
- Освещение и обогрев шкафа
- Переключатель «Местное/Дистанционное» на двери шкафа
- Вывод порта Ethernet на дверь шкафа
- Модули расширения и дополнительные клеммники подключения дискретных и аналоговых входов/выходов и релейных выходов
- Коммуникационные модули для подключения к шинам и сетям
- Сертифицированная SIL3 функция останова в соответствии с категориями 0 или 1
- Показывающие приборы (напряжение, ток) и контрольные лампы на двери шкафа
- Контроль температуры обмоток и подшипников электродвигателя
- Фильтр dU/dt
- Автоматическое отключение напряжения питающей сети при использовании автоматического выключателя

Выполнение инженерной проработки комплектного преобразователя частоты

«Инжиниринговый» комплектный преобразователь частоты предполагает установку в шкаф, в дополнение к стандартному перечню опций, иного оборудования в соответствии с требованиями заказчика, а также подготовка к применению в нестандартных условиях эксплуатации.

Доступны следующие опции:

- Возможность применения преобразователя частоты в сетях с нестандартными параметрами
- Подготовка к подключению по 12-пульсной схеме
- Изготовление комплектного преобразователя частоты без вводного разъединителя
- Вход охлаждающего воздуха через заднюю стенку шкафа
- Изменение цвета шкафа
- Комплект документации и маркировка в соответствии с требованиями заказчика
- Усиленная или морская упаковка
- И далее...



Исполнение комплектного преобразователя частоты в соответствии с требованиями заказчика

Комплектные преобразователи частоты (продолжение)

Разработка преобразователя частоты в соответствии с требованиями заказчика

Полная инженерная проработка, включая возможность согласования с проектными требованиями заказчика, для полного соответствия самым жестким техническим требованиям.

Типовые варианты исполнения:

- Многодвигательный привод (несколько преобразователей частоты в одном устройстве)
- Иная система охлаждения
- Возможность установки в шкафы различных комплектаций и габаритных размеров
- Нестандартные габаритные размеры комплектного устройства
- И так далее...

Для получения дополнительной информации обращайтесь в представительство компании Schneider Electric.



ATV630D11M3



ATV630D15M3



ATV630D30M3



ATV630D75M3

200 - 240 В, степень защиты IP 21, преобразователи частоты для настенного монтажа (1)

Двигатель	Сеть				Altivar Process			
	Мощность в соответствии с заводской табличкой (2)		Линейный ток (3)	Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток в установившемся режиме (2)	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер (1)
ND:	Нормальный режим (4)		200 В	240 В	240 В			
HD:	Тяжелый режим (5)							
	кВт	л.с.	A	A	кВА	кА	A	кг
THDI ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (4)								
ND	0.75	1	3	2.6	1.1	50	4.6	5.1
HD	0.37	0.5	1.7	1.5	0.6	50	3.3	5
ND	1.5	2	5.9	5	2.1	50	8	8.8
HD	0.75	1	3.3	3	1.2	50	4.6	6.9
ND	2.2	3	8.4	7.2	3	50	11.2	12.3
HD	1.5	2	6	5.3	2.2	50	8	12
ND	3	—	11.5	9.9	4.1	50	13.7	15.1
HD	2.2	3	8.7	7.6	3.2	50	11.2	16.8
ND	4	5	15.1	12.9	5.4	50	18.7	20.6
HD	3	—	11.7	10.2	4.2	50	13.7	20.6
ND	5.5	7.5	20.2	17.1	7.1	50	25.4	27.9
HD	4	5	15.1	13	5.4	50	18.7	28.1
ND	7.5	10	27.1	22.8	9.5	50	32.7	36
HD	5.5	7.5	20.2	17.1	7.1	50	25.4	38.1
ND	11	15	39.3	32.9	13.7	50	46.8	51.5
HD	7.5	10	27.2	23.1	9.6	50	32.7	49.1
ND	15	20	52.6	45.5	18.9	50	63.4	69.7
HD	11	15	40.1	34.3	14.3	50	46.8	70.2
ND	18.5	25	66.7	54.5	22.7	50	78.4	86.2
HD	15	20	53.1	44.9	18.7	50	63.4	95.1
ND	22	30	76.0	64.3	26.7	50	92.6	101.9
HD	18.5	25	64.8	54.5	22.7	50	78.4	117.6
ND	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	135.3
HD	22	30	78.3	67.1	27.9	50	92.6	138.9
ND	37	50	128.0	107.8	44.8	50	149	163.9
HD	30	40	104.7	88.6	36.8	50	123	184.5
ND	45	60	155.1	130.4	54.2	50	176	193.6
HD	37	50	128.5	108.5	45.1	50	149	223.5
ND	55	75	189	161	61.1	50	211	232.1
HD	45	60	156	134	50	50	176	264
ND	75	100	256	215	83.7	50	282	310.2
HD	55	75	189	161	61.1	50	211	316.5

(1) Преобразователи частоты Altivar Process ATV630U07M3 - D75M3 не оснащаются фильтрами ЭМС. При необходимости могут устанавливаться внешние дополнительные фильтры ЭМС, позволяющие соответствовать самым жестким требованиям по электромагнитной совместимости.

(2) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 4 кГц, преобразователи частоты до типоразмера ATV630D22M3 или 2.5 кГц, преобразователи частоты ATV630D30M3 - D75M3, при использовании в продолжительном режиме работы. Для всех типоразмеров Altivar Process частота коммутации настраивается в диапазоне от 2 до 12 кГц. При значении настройки выше 2.5 или 4 кГц, в зависимости от типоразмера, преобразователь частоты будет автоматически уменьшать частоту коммутации при превышении порогового значения тепловое состояние. При продолжительной работе преобразователя частоты 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.

(3) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания Isc.

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(5) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

(6) Преобразователи частоты поставляются со степенью защиты IP 00 для установки в оболочку. Для возможности настенного монтажа и получения степени защиты IP 21, необходимо применять комплект соответствия VW3A9704.

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24.



ATV630D15N4



ATV630D30N4



ATV630D55N4

380 - 480 В, степень защиты IP 21, категория C2, встроенный фильтр ЭМС, преобразователи частоты для настенного монтажа

Двигатель			Сеть				Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой (1) (для ПЧ > 45 кВт, см. стр. 60822/4)			Линейный ток (2)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток в установившемся режиме (1)	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер	Масса
			ND:	Нормальный режим (3)						
HD:	Тяжелый режим (4)									
кВт	л.с.		A	A	кВА	кА	A	A		кг
THDI ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (3)										
ND	0.75	1	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	ATV630U07N4	4.5
HD	0.37	0.5	0.9	0.8	0.7	50	1.5	2.3		
ND	1.5	2	3	2.6	2.2	50	4	4.4	ATV630U15N4	4.5
HD	0.75	1	1.7	1.5	1.2	50	2.2	3.3		
ND	2.2	3	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	ATV630U22N4	4.5
HD	1.5	2	3.1	2.9	2.4	50	4	6		
ND	3	—	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	ATV630U30N4	4.6
HD	2.2	3	4.5	4	3.3	50	5.6	8.4		
ND	4	5	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	ATV630U40N4	4.6
HD	3	—	6	5.4	4.5	50	7.2	10.8		
ND	5.5	7.5	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	ATV630U55N4	4.7
HD	4	5	8	7.2	6.0	50	9.3	14		
ND	7.5	10	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	ATV630U75N4	7.7
HD	5.5	7.5	10.5	9.2	7.6	50	12.7	19.1		
ND	11	15	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	ATV630D11N4	7.7
HD	7.5	10	14.1	12.5	10.4	50	16.5	24.8		
ND	15	20	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	ATV630D15N4	13.6
HD	11	15	20.6	18.1	15.0	50	23.5	35.3		
ND	18.5	25	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	ATV630D18N4	14.2
HD	15	20	27.7	24.4	20.3	50	31.7	47.6		
ND	22	30	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	ATV630D22N4	14.3
HD	18.5	25	34.1	29.9	24.9	50	39.2	58.8		
ND	30	40	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	ATV630D30N4	28
HD	22	30	40.5	35.8	29.8	50	46.3	69.5		
ND	37	50	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	ATV630D37N4	28.2
HD	30	40	54.8	48.3	40.2	50	61.5	92.3		
ND	45	60	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	ATV630D45N4	28.7
HD	37	50	67.1	59.0	49.1	50	74.5	111.8		

(1) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 4 кГц, при использовании в продолжительном режиме работы. Для всех типоразмеров Altivar Process частота коммутации настраивается в диапазоне от 2 до 12 кГц. При значении настройки выше 4 кГц преобразователь частоты будет автоматически уменьшать частоту коммутации при превышении порогового значения теплового состояния. При продолжительной работе преобразователя частоты 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.

(2) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания I_{sc}.

(3) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24.



ATV630D55N4



ATV630C16N4F

380 - 480 В, степень защиты IP 21, категория С3, встроенный фильтр ЭМС, преобразователи частоты для настенного монтажа

Двигатель			Сеть				Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой (1) (Для ПЧ< 55 кВт, см. стр. 60822/3) ND: Нормальный режим (3) HD: Тяжелый режим (4)			Линейный ток (2)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток (1) в установившемся режиме	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер	Масса
			кВт	л.с.	А	А	кВА	кА	А	А
ТНДИ ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (3)										
ND	55	75	97.2	84.2	70	50	106	116.6	ATV630D55N4	56.5
HD	45	60	81.4	71.8	59.7	50	88	132		
ND	75	100	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	ATV630D75N4	58
HD	55	75	98.9	86.9	72.2	50	106	159		
ND	90	125	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	ATV630D90N4	58.5
HD	75	100	134.3	118.1	98.2	50	145	217.5		
ND	110	150	201	165	121.8	50	211	232.1	ATV630C11N4 (5)	85
HD	90	125	170	143	102.6	50	173	259.5		
ND	132	200	237	213	161.4	50	250	275	ATV630C13N4 (5)	85
HD	110	150	201	165	121.8	50	211	270		
ND	160	250	284	262	201.3	50	302	332.2	ATV630C16N4 (5)	85
HD	132	200	237	213	161.4	50	250	360		

380 - 480 В, степень защиты IP 21, категория С3, встроенный фильтр ЭМС, преобразователи частоты для напольной установки (6)

Двигатель			Сеть				Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой (1)			Линейный ток (2)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток (1) в установившемся режиме	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер	Масса
			380 В	400 В						
ND:	Нормальный режим (3)									
HD:	Тяжелый режим (4)									
	кВт	л.с.	A	A	кВА	кА	A	A		кг
ТНДИ ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (3)										
ND	110	–	207	195	135	50	211	232	ATV630C11N4F	300
HD	90	–	174	164	113	50	173	259		
ND	132	–	250	232	161	50	250	275	ATV630C13N4F	300
HD	110	–	207	197	136	50	211	316		
ND	160	–	291	277	192	50	302	332	ATV630C16N4F	300
HD	132	–	244	232	161	50	250	375		
ND	200	–	369	349	242	50	370	407	ATV630C20N4F	400
HD	160	–	302	286	198	50	302	453		
ND	250	–	453	432	299	50	477	524	ATV630C25N4F	400
HD	200	–	369	353	244	50	370	555		
ND	315	–	566	538	373	50	590	649	ATV630C31N4F	400
HD	250	–	453	432	299	50	477	715		

(1) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 2.5 кГц, при использовании в продолжительном режиме работы. Для всех типоразмеров Altivar Process частота коммутации настраивается в диапазоне от 2 до 8 кГц. При значении настройки выше 2.5 кГц преобразователь частоты будет автоматически уменьшать частоту коммутации при превышении порогового значения теплового состояния. При продолжительной работе преобразователя частоты с частотой коммутации выше номинальной, выходной ток должен быть уменьшен в соответствии с характеристиками, приведенными на сайте www.schneider-electric.com.

(2) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания Isc.

(3) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

(5) Преобразователи частоты поставляются со степенью защиты IP 00 для установки в оболочку. Для возможности напольной установки и получения степени защиты IP 21, необходимо применять комплект соответствия VW3A9704.

(6) Встроенный дроссель двигателя, максимальная длина экранированного кабеля 300 м (категория С3), неэкранированного кабеля - 450 м (категория С4).

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24.



ATV650D15N4



ATV650D30N4



ATV650D55N4

380 - 480 В, степень защиты IP 55, категория C2 или C3, встроенный фильтр ЭМС, преобразователи частоты для настенного монтажа (1)

Двигатель		Сеть					Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой (2)		Линейный ток (3)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc		Макс. ток в установившемся режиме (2)	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер (6)	Масса
		380 В	480 В	380 В						
ND:	Нормальный режим (4)									
HD:	Тяжелый режим (5)									
кВт	л.с.	А	А	кВА	кА		А	А		кг
THDI ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (4)										
ND	0.75	1	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	ATV650U07N4	10.5
HD	0.37	0.5	0.9	0.8	0.7	50	1.5	2.3		
ND	1.5	2	3	2.6	2.2	50	4	4.4	ATV650U15N4	10.5
HD	0.75	1	1.7	1.5	1.2	50	2.2	3.3		
ND	2.2	3	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	ATV650U22N4	10.6
HD	1.5	2	3.1	2.9	2.4	50	4	6		
ND	3	—	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	ATV650U30N4	10.6
HD	2.2	3	4.5	4	3.3	50	5.6	8.4		
ND	4	5	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	ATV650U40N4	10.6
HD	3	—	6	5.4	4.5	50	7.2	10.8		
ND	5.5	7.5	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	ATV650U55N4	10.7
HD	4	5	8	7.2	6.0	50	9.3	14		
ND	7.5	10	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	ATV650U75N4	13.7
HD	5.5	7.5	10.5	9.2	7.6	50	12.7	19.1		
ND	11	15	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	ATV650D11N4	13.7
HD	7.5	10	14.1	12.5	10.4	50	16.5	24.8		
ND	15	20	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	ATV650D15N4	19.6
HD	11	15	20.6	18.1	15	50	23.5	35.3		
ND	18.5	25	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	ATV650D18N4	20.6
HD	15	20	27.7	24.4	20.3	50	31.7	47.6		
ND	22	30	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	ATV650D22N4	20.6
HD	18.5	25	34.1	29.9	24.9	50	39.2	58.8		
ND	30	40	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	ATV650D30N4	50
HD	22	30	40.5	35.8	29.8	50	46.3	69.5		
ND	37	50	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	ATV650D37N4	50
HD	30	40	54.8	48.3	40.2	50	61.5	92.3		
ND	45	60	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	ATV650D45N4	50
HD	37	50	67.1	59	49.1	50	74.5	111.8		
ND	55	75	97.2	84.2	70	50	106	116.6	ATV650D55N4	87
HD	45	60	81.4	71.8	59.7	50	88	152		
ND	75	100	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	ATV650D75N4	87
HD	55	75	98.9	86.9	72.2	50	106	159		
ND	90	125	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	ATV650D90N4	87
HD	75	100	134.3	118.1	98.2	50	145	217.5		

(1) Категория C2 для преобразователей частоты ATV650U07N4 - D45N4. Категория C3 для преобразователей частоты более ATV650D45N4.

(2) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 4 кГц, настраиваемой от 2 до 12 кГц, преобразователи частоты до типоразмера ATV650D45N4 или 2.5 кГц, настраиваемой от 2 до 8 кГц, преобразователи частоты ATV650D55N4 - D90N4, при использовании в продолжительном режиме работы.

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 частоты 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.

(3) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания Isc.

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(5) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

(6) В комплект поставки входят кабельные вводы.

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24.



ATV650D15N4E



ATV650D30N4E



ATV650D55N4E

380 - 480 В, степень защиты IP 55, категория C2 или C3, встроенный фильтр ЭМС, с разъединителем Vario, преобразователи частоты для настенного монтажа (1)

Двигатель			Сеть				Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой (2)			Линейный ток (3)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток в установившемся режиме (2)	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер (6)	Масса
ND:	Нормальный режим (4)		380 В	480 В	380 В					
HD:	Тяжелый режим (5)									
кВт	л.с.		А	А	кВА	кА	А	А		кг
THDI ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (4)										
ND	0.75	1	1.5	1.3	1.1	50	2.2	2.4	ATV650U07N4E	10.5
HD	0.37	0.5	0.9	0.8	0.7	50	1.5	2.3		
ND	1.5	2	3	2.6	2.2	50	4	4.4	ATV650U15N4E	10.5
HD	0.75	1	1.7	1.5	1.2	50	2.2	3.3		
ND	2.2	3	4.3	3.8	3.2	50	5.6	6.2	ATV650U22N4E	10.5
HD	1.5	2	3.1	2.9	2.4	50	4	6		
ND	3	—	5.8	5.1	4.2	50	7.2	7.9	ATV650U30N4E	10.6
HD	2.2	3	4.5	4	3.3	50	5.6	8.4		
ND	4	5	7.6	6.7	5.6	50	9.3	10.2	ATV650U40N4E	10.6
HD	3	—	6	5.4	4.5	50	7.2	10.8		
ND	5.5	7.5	10.4	9.1	7.6	50	12.7	14	ATV650U55N4E	10.7
HD	4	5	8	7.2	6.0	50	9.3	14		
ND	7.5	10	13.8	11.9	9.9	50	16.5	18.2	ATV650U75N4E	13.7
HD	5.5	7.5	10.5	9.2	7.6	50	12.7	19.1		
ND	11	15	19.8	17	14.1	50	23.5	25.9	ATV650D11N4E	13.7
HD	7.5	10	14.1	12.5	10.4	50	16.5	24.8		
ND	15	20	27	23.3	19.4	50	31.7	34.9	ATV650D15N4E	19.6
HD	11	15	20.6	18.1	15	50	23.5	35.3		
ND	18.5	25	33.4	28.9	24	50	39.2	43.1	ATV650D18N4E	20.6
HD	15	20	27.7	24.4	20.3	50	31.7	47.6		
ND	22	30	39.6	34.4	28.6	50	46.3	50.9	ATV650D22N4E	20.6
HD	18.5	25	34.1	29.9	24.9	50	39.2	58.8		
ND	30	40	53.3	45.9	38.2	50	61.5	67.7	ATV650D30N4E	50
HD	22	30	40.5	35.8	29.8	50	46.3	69.5		
ND	37	50	66.2	57.3	47.6	50	74.5	82	ATV650D37N4E	50
HD	30	40	54.8	48.3	40.2	50	61.5	92.3		
ND	45	60	79.8	69.1	57.4	50	88	96.8	ATV650D45N4E	50
HD	37	50	67.1	59	49.1	50	74.5	111.8		
ND	55	75	97.2	84.2	70	50	106	116.6	ATV650D55N4E	87
HD	45	60	81.4	71.8	59.7	50	88	132		
ND	75	100	131.3	112.7	93.7	50	145	159.5	ATV650D75N4E	87
HD	55	75	98.9	86.9	72.2	50	106	159		
ND	90	125	156.2	135.8	112.9	50	173	190.3	ATV650D90N4E	87
HD	75	100	134.3	118.1	98.2	50	145	217.5		

(1) Категория C2 для преобразователей частоты ATV650U07N4E - D45N4E. Категория C3 для преобразователей частоты более ATV650D45N4E.

(2) Значения приведены для номинальной частоты коммутации 4 кГц, настраиваемой от 2 до 12 кГц, преобразователи частоты до типоразмера ATV650D45N4E или 2.5 кГц, настраиваемой от 2 до 8 кГц, преобразователи частоты ATV650D55N4E - D90N4E, при использовании в продолжительном режиме работы.

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 частоты 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.

(3) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания Isc.

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(5) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

(6) В комплект поставки входят кабельные вводы.

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24.



ATV650C31N4F

380 - 480 В, степень защиты IP 54, категория C3, встроенный фильтр ЭМС, с разъединителем, преобразователи частоты для напольной установки (1)										
Двигатель			Сеть				Altivar Process			
Мощность в соответствии с заводской табличкой			Линейный ток (2)		Полная мощность	Макс. линейный ток K3 Isc	Макс. ток в установившемся режиме	Макс. переходный ток в течение 60 секунд	Каталожный номер	Масса
			380 В	480 В						
ND:	Нормальный режим (3)									
HD:	Тяжелый режим (4)									
кВт		л.с.	A	A	кВА	кА	A	A	кг	
THDI ≤ 44% при нагрузке 100% для Нормального режима работы (3)										
ND	110	–	207	195	135	50	211	232	ATV650C11N4F	310
HD	90	–	174	164	113	50	173	259		
ND	132	–	250	232	161	50	250	275	ATV650C13N4F	310
HD	110	–	207	197	136	50	211	316		
ND	160	–	291	277	192	50	302	332	ATV650C16N4F	310
HD	132	–	244	232	161	50	250	375		
ND	200	–	369	349	242	50	370	407	ATV650C20N4F	420
HD	160	–	302	286	198	50	302	453		
ND	250	–	453	432	299	50	477	524	ATV650C25N4F	420
HD	200	–	369	353	244	50	370	555		
ND	315	–	566	538	373	50	590	649	ATV650C31N4F	420
HD	250	–	453	432	299	50	477	715		

Заменяемые элементы преобразователя частоты			
Назначение	Преобразователи частоты	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект для замены вентилятора, преобразователи частоты со степенью защиты IP 21			
Вентилятор, принадлежности, инструкция по установке	ATV630U07M3 - U40M3, ATV630U07N4 - U55N4	VX5VPS1001	—
	ATV630U55M3, ATV630U75N4 - D11N4	VX5VPS2001	—
	ATV630U75M3 - D11M3, ATV630D15N4 - D22N4	VX5VPS3001	—
	ATV630D15M3 - D22M3, ATV630D30N4 - D45N4	VX5VPS4001	—
	ATV630D30M3 - D45M3, ATV630D55N4 - D90N4	VX5VPS5001	—
	ATV630D55M3 - D75M3, ATV630C11N4 - C16N4	VX5VPS6001	—
	ATV630C11N4F - C31N4F	VX5VPM001	—
	ATV630C11N4F - C31N4F	VX5VPM002	—
Комплект для замены вентилятора, преобразователи частоты со степенью защиты IP 55			
Вентилятор, принадлежности, инструкция по установке	ATV650U07N4 - D22N4, ATV650U07N4E - D22N4E	VX5VP50A001	—
	ATV650D30N4 - D90N4, ATV650D30N4E - D90N4E	VX5VP50BC001	—
Комплект для замены вентилятора, преобразователи частоты со степенью защиты IP 54			
Вентилятор, принадлежности, инструкция по установке	ATV650C11N4F - C31N4F	VX5VPM001	—
	ATV650C11N4F - C31N4F	VX5VPM002	—
Дополнительное оборудование			
Назначение	Преобразователи частоты	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект выносного монтажа для разделения потоков охлаждающего воздуха	ATV630U07M3 - U40M3, ATV630U07N4 - U55N4	NSYPTDS1	—
	ATV630U55M3, ATV630U75N4 - D11N4	NSYPTDS2	—
	ATV630U75M3 - D11M3, ATV630D15N4 - D22N4	NSYPTDS3	—
	ATV630D15M3 - D22M3, ATV630D30N4 - D45N4	NSYPTDS4	—
	ATV630D30M3 - D45M3, ATV630D55N4 - D90N4	NSYPTDS5	—
Комплект настенного монтажа	ATV630U07M3 - D11M3, ATV630U07N4 - D22N4	NSYAEFPFTD	—
Комплект соответствия IP21	ATV630D55M3 - D75M3, ATV630C11N4 - C16N4	VW3A9704	—

(1) Встроенный дроссель двигателя, максимальная длина экранированного кабеля 300 м (категория C3), неэкранированного кабеля - 450 м (категория C4).

(2) Типовое значение для указанной мощности двигателя и максимального ожидаемого тока короткого замыкания Isc.

(3) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность незначительной перегрузки (до 110%).

(4) Значения приведены для оборудования, предполагающего при работе возможность существенной перегрузки (до 150%).

Примечание: Таблица совместимости преобразователей частоты, дополнительного оборудования и аксессуаров приведена на странице 24



Выносной графический терминал
(пример отображения фактического режима работы по отношению к оптимальному)



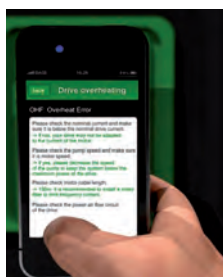
Автоматическая засветка дисплея красным светом при появлении аварийного сообщения



Динамический QR-код для мгновенного доступа к необходимой технической информации



Сканирование QR-кода при помощи смартфона или планшетного компьютера



Мгновенная помощь в режиме онлайн

Выносной графический терминал (поставляется с преобразователем частоты)

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
 - Подключаться к персональному компьютеру для обмена файлами при помощи разъема мини-USB (1)
 - Подключаться к нескольким преобразователям частоты при помощи многоточечного соединения (см. стр. 21)
- Выносной графический терминал предназначен:
- Для конфигурирования, управления и контроля параметров преобразователя частоты
 - Отображения текущих переменных преобразователя частоты
 - Отображения графических характеристик и шаблонов для, в частности, показателей энергоэффективности и параметров энергоменеджмента
 - Хранения и загрузки файлов конфигурации (объем памяти 16 MB, в терминале могут храниться несколько конфигураций)
 - Размножение конфигураций между преобразователями частоты, находящимися под напряжением питающей сети
 - Копирование конфигураций из памяти персонального компьютера или преобразователя частоты и загрузка их в другой преобразователь частоты (преобразователи частоты должны находиться под питанием при проведении операций выгрузки и копирования)

Основные характеристики:

- 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)
- Двухцветная подсветка экрана (белая и красная); при обнаружении неисправности красная подсветка появляется автоматически (функция может быть отключена)
- Диапазон рабочих температур: -15 - 50 °C
- Степень защиты: IP 65
- Диаграммы трендов: графическое отображение переменных в динамике, параметры двигателя и преобразователя частоты, энергетические показатели и данные технологического процесса
- Графическое отображение фактической рабочей точки насосного агрегата по отношению к оптимальному режиму работы на основании введенных характеристик оборудования
- Динамические QR-коды для мгновенного доступа к технической документации и помощи в режиме реального времени при наличии смартфона или планшетного компьютера
- Отображение параметров с привязкой по времени, встроенный источник питания со сроком службы 10 лет, сохранение хронологии событий даже при отключенном напряжении питания сети

Описание

Экран графического терминала:

- 8 линий, 240 x 160 точек
- Возможность отображения информации в виде барграфов и трендов
- 4 функциональные клавиши для «быстрой» навигации и переходу к разделам меню
- Клавиши «STOP/RESET»: команда останова при местном управлении/сброс неисправности
- Клавиша «RUN»: команда пуска в режиме местного управления
- Клавиши перемещения по меню:
 - Клавиша «OK»: сохранение текущего значения параметра
 - Бесконтактная клавиша «±»: увеличение или уменьшение значения параметра, переход к следующей или предыдущей строке дисплея
 - Клавиша «ESC»: Отмена значения, параметра или меню и возврат к предыдущему значению
 - Клавиша «Home»: переход в Главное меню
 - Клавиша «i»: контекстно-зависимая помощь

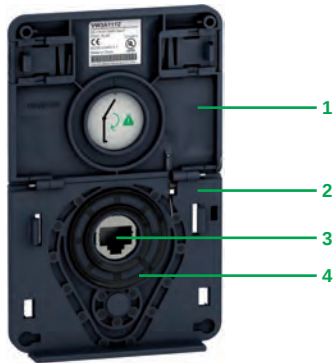
Каталожные номера

Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Выносной графический терминал	VW3A1111	0.2

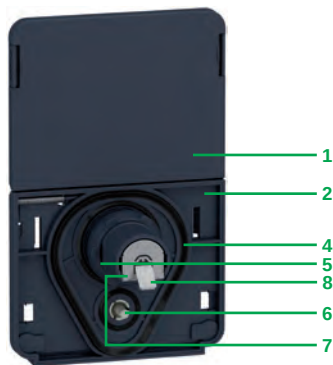
Беспроводное подключение

Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Ключ IP 20 WiFi, подключается к порту Ethernet для соединения с оборудованием, поддерживающим WiFi (компьютеры, планшеты, смартфоны, и т.д.), питание от встроенной заменяемой батареи	TCSEGBW13FA0	0.35

(1) Выносной графический терминал в данном случае используется как переносное устройство с памятью.



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

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

8 Клемма заземления

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

Каталожные номера

Описание	Длина, м	IP	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект для выносного монтажа При заказе добавить кабель VW3A1104R●●●	—	65	VW3A1112	—
Инструмент для затягивания гайки для комплекта выносного монтажа	—	—	ZB5AZ905	0.016
Соединительный кабель с 2 разъемами RJ45	1	—	VW3A1104R10	0.05
	3	—	VW3A1104R30	0.15
	5	—	VW3A1104R50	0.25
	10	—	VW3A1104R100	0.5
USB/Кабель мини-USB для подключения графического терминала к персональному компьютеру	—	—	TCSXCNAMUM3P	—
Монтажный комплект IP 65 порта Ethernet (1) Ø 22 RJ45 адаптер гнездо/гнездо с уплотнением	—	65	VW3A1115	0.2

Принадлежности для многоточечного подключения

Данные принадлежности используются для подключения графического терминала к нескольким преобразователям частоты при помощи многоточечного соединения. Используется разъем RJ45 на лицевой панели преобразователя частоты.

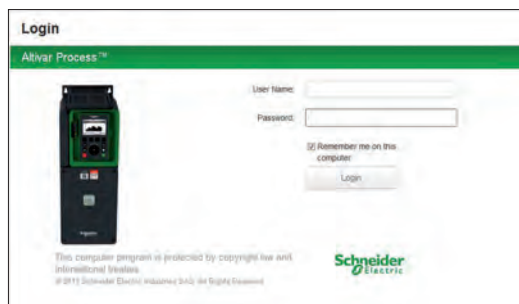
Принадлежности для подключения

Описание			Кол-во	Каталожный номер	Масса, кг
Концентратор Modbus 10 разъемов RJ45 и 1 винтовой клеммник			—	LU9GC3	0.5
Т-образный ответвитель Modbus	С кабелем (0.3 м)		—	VW3A8306TF03	0.19
	С кабелем (1 м)		—	VW3A8306TF10	0.21
Сетевой терминатор Modbus	Для разъема RJ45	R = 120 Ом C = 1 нФ	2	VW3A8306RC	0.01

Кабель для подключения по шине Modbus (с 2 разъемами RJ45)

Назначение	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
Кабель последовательной связи	0.3	VW3A8306R03	0.025
	1	VW3A8306R10	0.06
	3	VW3A8306R30	0.13

(1) Используется для подключения внешнего компьютера к преобразователю частоты IP21, используя разъем RJ45 при установке в шкаф или непосредственно на поверхности. Стандартное отверстие Ø 22 мм. Требуется соединительный кабель VW3A1104R●0● с двумя разъемами RJ45



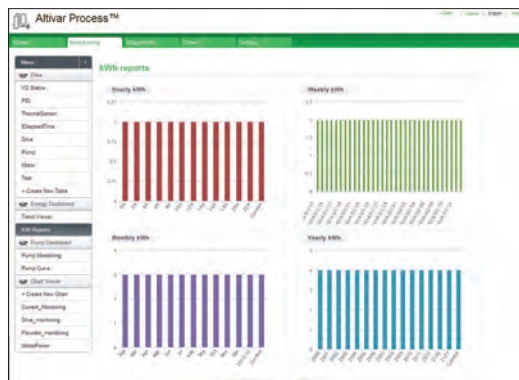
Экран идентификации веб-сервера



Настраиваемый интерфейс экрана отображения



Характеристики насосного агрегата



Панель индикации показателей
энергоэффективности

Веб-сервер

Описание

- Доступ к веб-серверу осуществляется:
 - Если преобразователь частоты не подключен к сети Ethernet:
 - с помощью Ethernet-кабеля или WiFi-ключа компании Schneider Electric (преобразователь частоты отображается как устройство в сети)
 - Если преобразователь частоты подключен к сети Ethernet:
 - Из любой точки сети введением IP-адреса
- Веб-сервер предназначен:
 - Для ввода преобразователя частоты в эксплуатацию (настройка параметров преобразователя частоты и конфигурирование основных функций)
 - Контроля текущих параметров преобразователя частоты, двигателя и технологического процесса
 - Диагностики (состояние преобразователя частоты, пересылка файлов, диагностика неисправностей, чтение журнала событий)

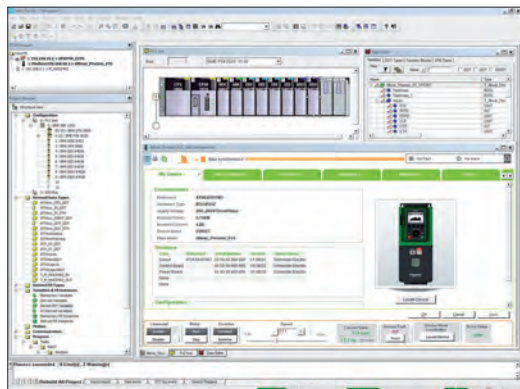
Основные параметры

Веб-сервер структурирован в виде пяти основных информационных панелей инструментов:

- Панель "My dashboard":
 - Конфигурируется пользователем; позволяет группировать на одной странице различные интерфейсные модули и таблицы данных в соответствии с индивидуальными предпочтениями
- Панель "Display":
 - Мониторинг энергетических показателей и параметров энергоменеджмента
 - Отображение текущих параметров технологического процесса (например, положение рабочей точки)
 - Контроль текущих параметров и состояния преобразователя частоты
 - Отображение назначения и текущего состояния входов-выходов
- Панель "Diagnostics":
 - Состояние преобразователя частоты
 - Журнал предупредительных и аварийных сообщений с отображением времени и даты событий
 - Диагностика сети
 - Доступ к программе самодиагностики преобразователя частоты
- Панель "Drive":
 - Доступ к основным параметрам преобразователя частоты с возможностью получения контекстной помощи
- Панель "Setup":
 - Конфигурирование сети
 - Ограничение доступа
 - Пересылка и восстановление конфигурации преобразователя частоты
 - Экспорт файлов и журналов
 - Создание пользовательских страниц (цвета, логотипы, и т.д.)

Дополнительные характеристики:

- Простота подключения при помощи разъема RJ45 или соединения по WiFi
 - Идентификация пользователя при помощи пароля (изменяемые пароли; уровень доступа определяется администратором)
 - Не требует процедур загрузки и установки
 - Веб-сервер может быть отключен
 - Отображение информации и логика работы не зависят от типа устройства коммуникации (персональный компьютер, смартфон, планшетный компьютер), операционной системы и применяемого веб-браузера.
- Требования к веб-браузерам:
- Internet Explorer® - не ниже версии 8
 - Google Chrome® - не ниже версии 11
 - Mozilla Firefox® - не ниже версии 4
 - Safari® - не ниже версии 5.1.7



Библиотеки DTM преобразователей частоты Altivar Process, среда программирования Unity

DTM

Описание

Использование технологий FDT/DTM дает возможность конфигурировать, управлять и диагностировать преобразователи частоты Altivar Process непосредственно в среде программирования Unity Pro или при помощи программного обеспечения SoMove с использованием модулей DTM.

Технология FDT/DTM позволяет стандартизировать коммуникационный интерфейс между исполнительными устройствами и центральной системой управления.

Библиотеки (модули) DTM имеют унифицированную структуру для управления доступом к параметрам преобразователя частоты.

Основные функции библиотек DTM для преобразователей частоты Altivar Process

- Доступ к данным преобразователя частоты в режимах онлайн или офлайн
- Обновление программного обеспечения преобразователя частоты
- Обмен файлами конфигурации с преобразователями частоты (загрузка и выгрузка)
- Возможность создания пользовательского интерфейса (панели инструментов, меню преобразователя частоты, и т.д.)
- Доступ к параметрам преобразователя частоты и дополнительных модулей
- Осциллографирование
- Графический интерфейс для конфигурирования специализированных насосных функций преобразователя частоты Altivar Process
- Панели отображения энергетических показателей и параметров энергоменеджмента
- Графический интерфейс сравнения фактической рабочей точки системы с оптимальной, рассчитанной по введенным параметрам насосного агрегата
- Журналы предупредительных и аварийных сообщений с метками даты и времени

Преимущества использования библиотек DTM в среде программирования Unity Pro:

- Простой инструмент конфигурирования, настройки и диагностики
- Сканирование сети для автоматического определения ее конфигурации
- Возможность добавления/удаления, копирования/восстановления файлов конфигурации нескольких преобразователей частоты в сетях автоматизации идентичной архитектуры
- Понятная точка ввода всех параметров преобразователя частоты для обмена данными между ПЛК и преобразователями частоты Altivar Process
- Создание профилей преобразователей частоты для безусловной совместимости с ПЛК в дополнение к предварительно созданным профилям для программирования при помощи DFB (derived function blocks)
- Возможность интегрирования в топологию промышленных шин и сетей
- Конфигурация преобразователя частоты является составной частью проекта Unity Pro (файл STU) и архива (файл STA)

Преимущества использования библиотек DTM с программным обеспечением SoMove:

- Программное обеспечение ориентировано на использование с преобразователями частоты
- Проводное соединение с портом Ethernet
- Стандартные соединительные кабели (особенно важно при пересылке файлов)
- Библиотека функциональных блоков для среды программирования Unity Pro
- Блоки визуализации для среды Vijeo Citect

■ Программное обеспечение сторонних производителей:

Библиотеки DTM для преобразователей частоты Altivar Process - гибкий, открытый и основанный на взаимодействии с пользователем набор инструментов, который может использоваться в FDT независимых производителей программного обеспечения.

Библиотеки DTM доступны на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com.



Программное обеспечение
SoMove

Программное обеспечение SoMove

Описание

Программное обеспечение SoMove для персональных компьютеров предназначено для конфигурирования, настройки и диагностики преобразователей частоты Altivar Process.

Дополнительно к функциям веб-сервера, программное обеспечение SoMove содержит функцию осциллографирования для точного отображения мгновенных значений параметров, а также может использоваться для подключения к нескольким преобразователям частоты.

Обмен данными с преобразователями частоты Altivar Process может осуществляться с помощью:

- Беспроводного соединения по Bluetooth® при помощи адаптера Bluetooth/Modbus TCSWAAC13FB
- Соединения по Ethernet Modbus и WiFi при помощи ключа WiFi TCSEGWB13FA0
- Соединения Ethernet Modbus TCP

Подробная информация о программном обеспечении SoMove, способах его получения, установки и регистрации доступна на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com.

Таблица совместимости дополнительного оборудования для ATV630...M3, ATV630...N4 и ATV650...N4

Двигатель		Преобразователь частоты	Дополнительное оборудование					
			Вентилятор	Комплект для выносного монтажа	Пассивный фильтр (50 Гц)		Пассивный фильтр (60 Гц)	
кВт	л.с.				THDI < 10%	THDI < 5%	THDI < 10%	THDI < 5%
Трехфазное напряжение питания 200 - 240 В, 50/60 Гц, степень защиты преобразователя частоты IP 21								
0.75	1	ATV630U07M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	—	—	—	—
1.5	2	ATV630U15M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	—	—	—	—
2.2	3	ATV630U22M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	—	—	—	—
3	—	ATV630U30M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	—	—	—	—
4	5	ATV630U40M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	—	—	—	—
5.5	7.5	ATV630U55M3	VX5VPS1001	NSYPTDS2	—	—	—	—
7.5	10	ATV630U75M3	VX5VPS3001	NSYPTDS3	—	—	—	—
11	15	ATV630D11M3	VX5VPS3001	NSYPTDS3	—	—	—	—
15	20	ATV630D15M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	—	—	—	—
18.5	25	ATV630D18M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	—	—	—	—
22	30	ATV630D22M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	—	—	—	—
30	40	ATV630D30M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	—	—	—	—
37	50	ATV630D37M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	—	—	—	—
45	60	ATV630D45M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	—	—	—	—
55	75	ATV630D55M3	VX5VPS6001	—	—	—	—	—
75	100	ATV630D75M3	VX5VPS6001	—	—	—	—	—
Трехфазное напряжение питания 380 - 480 В, 50/60 Гц, степень защиты преобразователя частоты IP 21								
0.75	1	ATV630U07N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
1.5	2	ATV630U15N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
2.2	3	ATV630U22N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
3	—	ATV630U30N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
4	5	ATV630U40N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
5.5	7.5	ATV630U55N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
7.5	10	ATV630U75N4	VX5VPS1001	NSYPTDS2	VW3A46103	VW3A46122	VW3A46141	VW3A46160
11	15	ATV630D11N4	VX5VPS1001	NSYPTDS2	VW3A46104	VW3A46123	VW3A46142	VW3A46161
15	20	ATV630D15N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46105	VW3A46124	VW3A46143	VW3A46162
18.5	25	ATV630D18N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46106	VW3A46125	VW3A46144	VW3A46163
22	30	ATV630D22N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46107	VW3A46126	VW3A46145	VW3A46164
30	40	ATV630D30N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46108	VW3A46127	VW3A46146	VW3A46165
37	50	ATV630D37N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46109	VW3A46128	VW3A46147	VW3A46166
45	60	ATV630D45N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46110	VW3A46129	VW3A46148	VW3A46167
55	75	ATV630D55N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46111	VW3A46130	VW3A46149	VW3A46168
75	100	ATV630D75N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46112	VW3A46131	VW3A46150	VW3A46169
90	125	ATV630D90N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46113	VW3A46132	VW3A46151	VW3A46170
110	150	ATV630C11N4	VX5VPS6001	—	VW3A46114	VW3A46133	VW3A46152	VW3A46171
132	200	ATV630C13N4	VX5VPS6001	—	VW3A46115	VW3A46134	VW3A46153	VW3A46172
160	250	ATV630C16N4	VX5VPS6001	—	VW3A46116	VW3A46135	VW3A46154	VW3A46173
Трехфазное напряжение питания 380 - 480 В, 50/60 Гц, степень защиты преобразователя частоты IP 55								
0.75	1	ATV650U07N4	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1.5	2	ATV650U15N4	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2.2	3	ATV650U22N4	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	—	ATV650U30N4	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	5	ATV650U40N4	VX5VP50A001	—	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5.5	7.5	ATV650U55N4	VX5VP50A001	—	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7.5	10	ATV650U75N4	VX5VP50A001	—	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	15	ATV650D11N4	VX5VP50A001	—	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	20	ATV650D15N4	VX5VP50A001	—	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18.5	25	ATV650D18N4	VX5VP50A001	—	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	30	ATV650D22N4	VX5VP50A001	—	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	40	ATV650D30N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	50	ATV650D37N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	60	ATV650D45N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	75	ATV650D55N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	100	ATV650D75N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	125	ATV650D90N4	VX5VP50BC001	—	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)
Страницы	14		19	19	38	39	40	41

(1) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.

Дополнительный входной фильтр ЭМС	Защитный комплект IP 21 для дополнительного входного фильтра ЭМС	Фильтр dU/dt	Защитный комплект IP 21 для фильтра dU/dt	Синусный фильтр	Защитный комплект IP 21 для синусного фильтра
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4709	—	VW3A5307	—	—	—
VW3A4710	—	VW3A5307	—	VW3A5407 (2)	—
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53904
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53904	VW3A5405	VW3A53905
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	—	VW3A5406	—
VW3A4709	—	VW3A5307	—	—	—
VW3A4709	—	VW3A5307	—	VW3A5407 (2)	—
VW3A4710	—	VW3A5307	—	VW3A5407 (2)	—
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5303	—	VW3A5403 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5303	—	VW3A5403 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4704	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4704	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4705	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4706	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4706	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4707	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
VW3A4708	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
VW3A4708	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
42	43	44	45	46	47

(2) При использовании в «нормальном» режиме работы, номинальная мощность преобразователя частоты уменьшается на один типоразмер, в том числе при минимальной частоте коммутации 4 кГц. Например: преобразователь частоты ATV630D75M3 с синусным фильтром может управлять электродвигателем мощностью 55 кВт.

Таблица совместимости дополнительного оборудования для ATV650●●●N4E

Двигатель		Преобразователь частоты	Дополнительное оборудование					
			Вентилятор	Комплект для выносного монтажа	Пассивный фильтр (50 Гц)		Пассивный фильтр (60 Гц)	
кВт	л.с.				THDI < 10%	THDI < 5%	THDI < 10%	THDI < 5%
Трёхфазное напряжение питания 380 - 480 В, 50/60 Гц, степень защиты преобразователя частоты IP 55 с разъединителем серии Vario								
0.75	1	ATV650U07N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1.5	2	ATV650U15N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2.2	3	ATV650U22N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	—	ATV650U30N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	5	ATV650U40N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5.5	7.5	ATV650U55N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7.5	10	ATV650U75N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	15	ATV650D11N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	20	ATV650D15N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18.5	25	ATV650D18N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	30	ATV650D22N4E	VX5VP50A001	—	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	40	ATV650D30N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	50	ATV650D37N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	60	ATV650D45N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	75	ATV650D55N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	100	ATV650D75N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	125	ATV650D90N4E	VX5VP50BC001	—	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)
Страницы		14	19	19	38	39	40	41

Модули расширения входов-выходов

Назначение	Каталожный номер	Страница
Модули расширения дискретных и аналоговых входов/выходов	VW3A3203	60825/3
Модули релейных выходов	VW3A3204	60825/3

Модули связи (2)

Назначение	Каталожный номер	Страница
EtherNet/IP and Modbus TCP dual port	VW3A3720	60826/5
CANopen Daisy chain	VW3A3608	60826/6
CANopen SUB-D	VW3A3618	60826/6
CANopen screw terminal block	VW3A3628	60826/7
PROFINET	VW3A3627	60826/8
PROFIBUS DP V1	VW3A3607	60826/8
DeviceNet	VW3A3609	60826/9

(1) When used with ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E drives, the filter must be mounted in a separate enclosure to maintain IP 55 protection for the installation.

(2) For module compatibility table, see opposite.

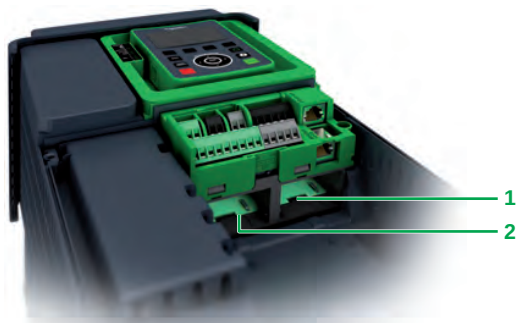
Дополнительный входной фильтр ЭМС	Защитный комплект IP 21 для дополнительного входного фильтра ЭМС	Фильтр dU/dt	Защитный комплект IP 21 для фильтра dU/dt	Синусный фильтр	Защитный комплект IP 21 для синусного фильтра
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4701	—	VW3A5301	—	VW3A5401 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4702	—	VW3A5302	—	VW3A5402 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5303	—	VW3A5403 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5303	—	VW3A5403 (1)	—
VW3A4703	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4704	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4704	—	VW3A5304	—	VW3A5404 (1)	—
VW3A4705	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4706	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4706	—	VW3A5305	—	VW3A5405 (1)	—
VW3A4707	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
VW3A4708	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
VW3A4708	—	VW3A5306	—	VW3A5406 (1)	—
42	43	44	45	46	47

Таблица совместимости дополнительных модулей			
Тип и назначение модуля	Дискретные и аналоговые входы-выходы VW3A3203 (3)	Релейные выходы VW3A3204 (3)	Модули связи VW3A3720 и VW3A36●● (4)
Модуль расширения дискретных и аналоговых входов-выходов VW3A3203			
Дополнительный модуль релейных выходов VW3A3204			
Дополнительные коммуникационные модули VW3A3720 и VW3A36●●			

	Модули совместимы
	Модули несовместимы

(3) Максимальное количество модулей обоих типов - два

(4) Максимальное количество модулей всех типов - один



Модули расширения входов-выходов

Описание

При помощи дополнительных модулей расширения входов-выходов преобразователи частоты Altivar Process 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 разъемы А и В преобразователей частоты Altivar Process:

- 1 Слот А для модулей расширения входов-выходов и модулей связи
- 2 Слот В для модулей расширения входов-выходов

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
- 2 съемных клеммника с пружинными зажимами

Модуль расширения релейных выходов

- 3 релейных выхода с НО контактами
- 1 фиксированный клеммник с винтовыми зажимами

Примечание: Модули расширения дискретных и аналоговых входов-выходов и модули расширения релейных выходов могут устанавливаться как в разъем А, так и в разъем В преобразователей частоты Altivar Process. Однако, в преобразователь частоты не могут устанавливаться два модуля расширения одного типа (например, два модуля расширения дискретных и аналоговых входов-выходов или два модуля расширения релейных выходов).



VW3A3203



VW3A3204

Модули расширения входов-выходов

Назначение	Количество входов-выходов				Каталожные номера	Масса, кг
	Дискрет-ные входы	Дискрет-ные выходы	Аналоговые входы	Релей-ные выходы		
Модули расширения дискретных и аналоговых входов-выходов	6	2	2 (1)	—	VW3A3203	—
Модули расширения релейных выходов	—	—	—	3 (2)	VW3A3204	—

(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 АТЕХ электродвигателей при условии использования во взрывоопасной атмосфере. Руководство по оборудованию АТЕХ доступно на сайте www.schneider-electric.com.

(2) Нормально открытые контакты.

Преобразователи частоты

Altivar Process

Дополнительное оборудование

Коммуникационные шины и сети

Описание

Преобразователи частоты Altivar Process оснащены тремя коммуникационными портами с разъемами RJ45 в базовой комплектации:

- 1 порт Ethernet
- 2 порта последовательной связи

Интегрированные коммуникационные возможности

Преобразователи частоты Altivar Process в базовой комплектации могут обмениваться данными с использованием протокола Modbus TCP и подключаться к шине Modbus.

■ Порт Ethernet

Предлагается стандартный набор сервисов, используемых при обмене данными между промышленными устройствами:

- Обработка сообщений протокола Modbus TCP основана на коммуникационном протоколе Modbus и используется для обмена данными технологического процесса с другими устройствами, находящимися в той же сети (в том числе ПЛК). Это позволяет преобразователям частоты Altivar Process, используя протокол Modbus, пользоваться высокопроизводительными сетями на основе Ethernet-технологий, которые являются коммуникационными стандартами для огромного количества устройств
- SNMP (Simple Network Management Protocol, простой протокол сетевого управления) предлагает стандартные средства диагностики для инструментов сетевого управления
- Сервис FDR (Fast Device Replacement) позволяет в автоматическом режиме загрузить конфигурацию в новое устройство при его установке взамен вышедшего из строя
- Безопасность устройства подкрепляется функцией блокировки неиспользуемых сервисов, равно как и управлением перечнем авторизованных устройств
- Программное обеспечение для программирования и мониторинга (SoMove, Unity с библиотеками DTM) может подключаться как по месту установки, так и дистанционно
- Интегрированный веб-сервер может использоваться для отображения текущих параметров и панелей инструментов, а также для конфигурирования и диагностики элементов системы управления при помощи любого веб-браузера

Перечисленные возможности, появившиеся благодаря интегрированному порту Ethernet, предполагают возможность использования преобразователей частоты Altivar Process в типовых проектах и решениях компании Schneider Electric.

■ Порты последовательной связи

- Один из портов может использоваться для обмена данными с другими устройствами, подключенными к шине Modbus при помощи одноименного коммуникационного протокола
- Второй порт в этом случае может использоваться для многоточечного подключения следующего оборудования:
 - Выносного графического терминала, поставляемого в комплекте с преобразователем частоты
 - Панелей серии Magelis
 - Персонального компьютера с установленным программным обеспечением (SoMove, Unity)

Подробная спецификация порта Ethernet или портов последовательной связи, а также описание коммуникационных протоколов Modbus и Modbus TCP доступны на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com.

Расположение портов и разъемов

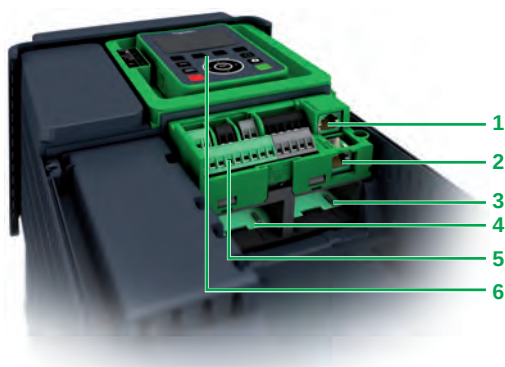
- 1 Порт Ethernet, разъем RJ45
- 2 Порт последовательной связи, разъем RJ45
- 3 Разъем А для дополнительного модуля расширения входов-выходов или коммуникационного модуля
- 4 Разъем В для дополнительного модуля расширения входов-выходов
- 5 Съемный клеммник с винтовыми зажимами для подключения питания 24 V $\pm$ и встроенных входов-выходов
- 6 Порт последовательной связи для подключения выносного графического терминала, панели Magelis или персонального компьютера, разъем RJ45

В преобразователи частоты Altivar Process может устанавливаться только один дополнительный коммуникационный модуль, с использованием разъема А 3.

Не могут устанавливаться два дополнительных модуля аналогичного назначения (например, два модуля расширения входов-выходов, или два модуля релейных выходов).

Допускается устанавливать только один модуль расширения релейных и аналоговых входов-выходов и один модуль релейных выходов в разъемы А 3 или В 4.

Примечание: Документация и необходимые файлы (gsd, eds, xif), необходимые для подключения преобразователя частоты к шинам и сетям, доступны на сайте www.schneider-electric.com.



Дополнительные коммуникационные модули

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

Могут использоваться следующие коммуникационные модули:

- Двухпортовые EtherNet/IP и Modbus TCP
- CANopen:
 - С разъемами RJ45 для подключения шлейфом
 - С разъемами типа Sub-D
 - Клеммник с винтовыми зажимами
- PROFINET
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet

Модули PROFINET и PROFIBUS DP V1 также поддерживают профили Profidrive и CiA402.

Имеется возможность поддерживать обмен данными, используя раздельное питание силовой части преобразователя частоты и секции управления. Контроль параметров и функции диагностики по сети возможны даже в случае отсутствия питания силовой части преобразователя частоты.

Функциональные возможности

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

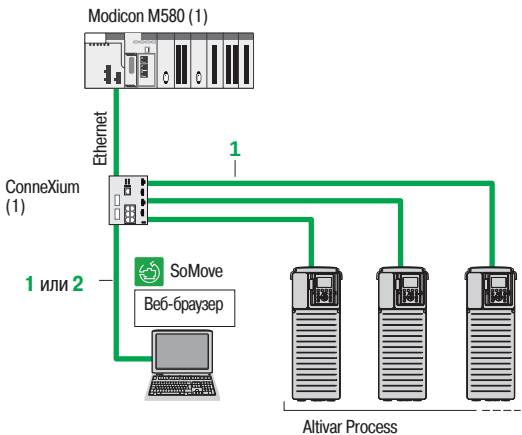
- Конфигурирование
- Настройка
- Управление
- Контроль параметров

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

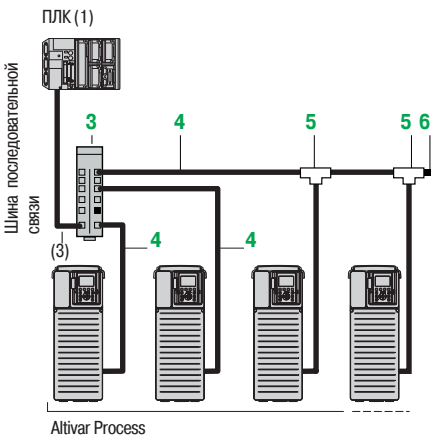
Функции и параметры преобразователя частоты могут конфигурироваться программным обеспечением SoMove, либо в среде программирования Unity при применении Altivar Process в рамках архитектуры PlantStruXure систем автоматизации.

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
- Переход на предварительно заданную скорость
- Игнорирование обнаруженной коммуникационной неисправности



Пример построения системы управления на базе Ethernet - технологий



Пример построения системы управления на базе последовательной шины

Порт Ethernet

Описание	№ на рисунке	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
Кабели ConneXium (2)				
Прямая экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам EIA/TIA-568, категория 5 и МЭК (IEC) 11801/EN 50173-1, класс D	1	2	490NTW00002	—
		5	490NTW00005	—
		12	490NTW00012	—
Перекрестная экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам EIA/TIA-568, категория 5 и МЭК (IEC) 11801/EN 50173-1, класс D	2	5	490NTC00005	—
		15	490NTC00015	—
Прямая экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам UL и CSA 22.1	1	2	490NTW00002U	—
		5	490NTW00005U	—
		12	490NTW00012U	—
Перекрестная экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам UL и CSA 22.1	2	5	490NTC00005U	—
		15	490NTC00015U	—

Порт последовательной связи

Описание	№ на рисунке	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
Принадлежности для подключения				
Концентратор Modbus 10 разъемов RJ45 и 1 винтовой клеммник	3	—	LU9GC3	0.5
Т-образный ответвитель Modbus С кабелем (0.3 м)	5	0.3	VW3A8306TF03	0.19
			VW3A8306TF10	0.21
Сетевой терминатор Modbus (4) Для разъема RJ45 R = 120 Ом C = 1 нФ	6	—	VW3A8306RC	0.01
Кабель для подключения по шине Modbus с 2 разъемами RJ45	4	0.3	VW3A8306R03	0.025
		1	VW3A8306R10	0.06
		3	VW3A8306R30	0.13

(1) Подробная информация приведена в документации серии "Платформа автоматизации Modicon " на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com

(2) Также доступна длина кабелей 40 и 80 м. Другие принадлежности для подключения ConneXium доступны на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com

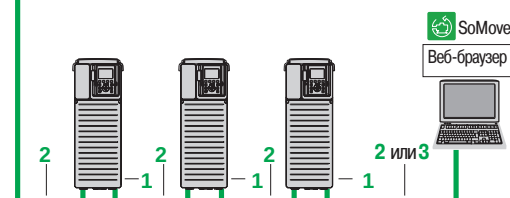
(3) Тип кабеля определяется ПЛК

(4) Поставляются в комплекте по 2



VW3A3720

Modicon M580 (2)



Преобразователь частоты Altivar Process +
модуль связи VW3A3720

Пример подключения преобразователей частоты
по сети EtherNet/IP

Сети Modbus TCP и EtherNet/IP (1)

Описание	№ на рисунке	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
Коммуникационные модули				
Модуль Modbus TCP и EtherNet/IP (двухпортовый) Для подключения к сети Modbus TCP или EtherNet/IP Порты: два, с разъемами RJ45 ■ 10/100 Мбит/с, полудуплекс и дуплекс ■ Встроенный веб-сервер Необходимые для подключения кабели: 490NTW000●●/●●U или 490NTC000●●/●●U	1	—	VW3A3720	0.020/ 0.044

Кабели ConneXium (3)

Прямая экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам EIA/TIA-568, категория 5 и МЭК (IEC) 11801/EN 50173-1, класс D	2	2	490NTW00002	—
		5	490NTW00005	—
		12	490NTW00012	—
Перекрестная экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам EIA/TIA-568, категория 5 и МЭК (IEC) 11801/EN 50173-1, класс D	3	5	490NTC00005	—
		15	490NTC00015	—
Прямая экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам UL и CSA 22.1	2	2	490NTW00002U	—
		5	490NTW00005U	—
		12	490NTW00012U	—
Перекрестная экранированная витая пара с 2 разъемами RJ45 Соответствует стандартам UL и CSA 22.1	3	5	490NTC00005U	—
		15	490NTC00015U	—

(1) В преобразователь частоты Altivar Process может быть установлен только один коммуникационный модуль

(2) Подробная информация приведена в документации серии "Платформа автоматизации M 580" на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com

(3) Также доступна длина кабелей 40 и 80 м. Другие принадлежности для подключения ConneXium доступны на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com



WV3A3608



WV3A3618

ПЛК (2)



Оптимальное решение - подключение преобразователей частоты «шлейфом» на шину CANopen

ПЛК (2)



Пример подключения преобразователей частоты к шине CANopen при помощи разъемов типа SUB-D

Шина CANopen (1)

Описание	№ на рисунке	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
----------	--------------	----------	------------------	-----------

Коммуникационные модули

Модуль для подключения «шлейфом» к шине CANopen	1	—	VW3A3608	—
---	---	---	----------	---

Порты: 2 разъема RJ45

Подключение к шине CANopen при помощи разъемов RJ45 (оптимальное решение для последовательного (daisy chain) подключения)

Кабель CANopen с 2 разъемами RJ45	2	0.3	VW3CANCARR03	0.05
		1	VW3CANCARR1	0.5

Терминатор линии CANopen с разъемом RJ45	3	—	TCSCAR013M120	—
--	---	---	---------------	---

Коммуникационные модули

Модуль для подключения к шине CANopen при помощи разъема SUB-D	4	—	VW3A3618	—
--	---	---	----------	---

Порт: 1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D

Подключение при помощи разъема SUB-D

Кабель CANopen (3), (4) Стандартный кабель, маркировка СС Пламеустойчивый, с низким выделением дыма и отсутствием галогенов, соответствует МЭК (IEC) 60332-1	5	50	TSXCANCA50	4.93
		100	TSXCANCA100	8.8
		300	TSXCANCA300	24.56

Кабель CANopen (3), (4) Стандартный кабель, сертифицирован по UL, маркировка СС Пламеустойчивый (МЭК(IEC) 60332-2)	5	50	TSXCANCB50	3.58
		100	TSXCANCB100	7.84
		300	TSXCANCB300	21.87

Кабель CANopen (3), (4) Кабель для эксплуатации в тяжелых условиях или передвижных электроустановках, маркировка СС Пламеустойчивый, с низким выделением дыма и отсутствием галогенов, соответствует МЭК (IEC) 60332-1	5	50	TSXCANCD50	3.51
		100	TSXCANCD100	7.77
		300	TSXCANCD300	7.77

Прямой разъем CANopen, степень защиты IP 20 (5) 9-контактный гнездовой типа SUB-D с отключаемым терминатором линии Для подключения CAN-H, CAN-L, CAN-GND	6	—	TSXCANKCDF180T	0.049
--	---	---	----------------	-------

(1) В преобразователь частоты Altivar Process может быть установлен только один коммуникационный модуль

(2) Подробная информация приведена в документации серии «Платформа автоматизации Modicon» на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com

(3) Тип кабеля определяется ПЛК

(4) Нормальные условия эксплуатации:

- Отсутствует заслуживающие особого внимания эффекты влияния окружающей среды
- Рабочая температура в диапазоне от + 5°C до + 60°C
- Стационарная установка

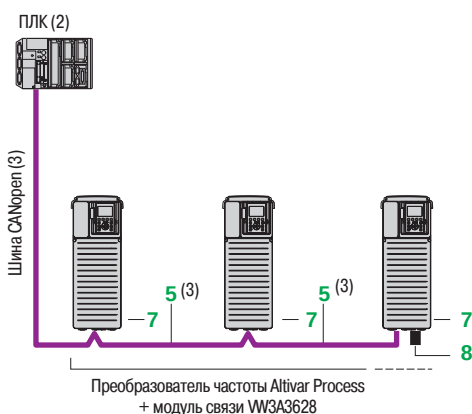
Тяжелые условия эксплуатации:

- Стойкость к углеводородам, промышленным маслам, моющим средствам
- Относительная влажность до 100%
- Соляной туман
- Рабочая температура от - 10°C до + 70°C
- Значительные перепады температуры

(5) С преобразователями частоты Altivar Process могут применяться только «прямые» разъемы



VW3A3628



Пример подключения преобразователей частоты к шине CANopen при помощи клеммника с винтовыми зажимами

Шина CANopen (продолжение) (1)

Описание	№ на рисунке	Длина, м	Каталожный номер	Масса, кг
Коммуникационные модули				
Модуль для подключения к шине CANopen 5-контактный клеммник с винтовыми зажимами	7	—	VW3A3628	—
Другие кабели и принадлежности для подключения				
Кабель CANopen IP 20 с 2 9-контактными гнездовыми разъемами SUB-D Стандартный кабель, маркировка CЄ Пламеустойчивый, с низким выделением дыма и отсутствием галогенов, соответствует МЭК (IEC) 60332-1	5	0.3	TSXCANCADD03	0.091
	1	—	TSXCANCADD1	0.143
	3	—	TSXCANCADD3	0.268
	5	—	TSXCANCADD5	0.4
Разветвительная коробка CANopen IP 20, укомплектованная: ■ 4 x 9-контактных штыревых разъема SUB-D + клеммник с винтовыми зажимами для ответвления магистрального кабеля ■ Терминатор линии	—	—	TSXCANTDM4	0.196
Разветвительная коробка CANopen IP 20 укомплектованная: ■ 2 клеммника с винтовыми зажимами для ответвления магистрального кабеля ■ 2 разъема RJ45 для подключения к преобразователю частоты ■ 1 разъем RJ45 для подключения к персональному компьютеру	—	—	VW3CANTAP2	—
Терминатор линии CANopen с подключением к клеммнику с винтовыми зажимами (4)	8	—	TCSCAR01NM120	—

(1) В преобразователь частоты Altivar Process может быть установлен только один коммуникационный модуль

(2) Подробная информация приведена в документации серии "Платформа автоматизации Modicon" на сайте Schneider Electric www.schneider-electric.com

(3) Тип кабеля определяется ПЛК

(4) Поставляются в комплекте по 2



WW3A3627



WW3A3607

Шина PROFINET (1)		
Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Коммуникационные модули		
Модуль PROFINET с 2 разъемами RJ45	WW3A3627	0.29

Шина PROFIBUS DP V1 (1)		
Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Коммуникационные модули		
Модуль PROFIBUS DP V1 Один 9-контактный гнездовой разъем SUB-D Согласуется с PROFIBUS DP V1 Поддерживаемые профили: ■ C1A 402 ■ Profidrive Реализованы несколько режимов обработки сообщений в соответствии с DP V1	WW3A3607	0.14

Подключение при помощи разъемов SUB-D		
IP 20, прямые разъемы (2) для коммуникационного модуля Profibus	LU9AD7	—

(1) В преобразователь частоты Altivar Process может быть установлен только один коммуникационный модуль
(2) С преобразователями частоты Altivar Process могут применяться только «прямые» разъемы

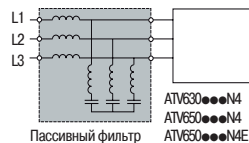


VW3A3609

Шина DeviceNet (1)

Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Коммуникационные модули		
Модуль DeviceNet Один съемный 5-контактный разъем с винтовыми зажимами Поддерживаемые профили: ■ CIP AC DRIVE ■ CIA 402	VW3A3609	0.3

(1) В преобразователь частоты Altivar Process может быть установлен только один коммуникационный модуль



VW3A46106

Описание

Пассивные фильтры используются для уменьшения искажений кривой тока, потребляемого преобразователем частоты из сети, до величины менее 10% или 5%, в зависимости от характеристик фильтра.

При малой нагрузке увеличивается потребление реактивной мощности. Для уменьшения этого, конденсаторы фильтра могут отключаться (описание и схемные решения доступны на сайте www.schneider-electric.com).

Пассивные фильтры поставляются со степенью защиты IP 20.

Назначение

Уменьшение искажений кривой тока, потребляемого преобразователем частоты из сети, для возможности применения в первых условиях эксплуатации (применение в жилых и общественных зданиях и сооружениях, наличие требований к квалификации персонала, осуществляющего установку и ввод в эксплуатацию, подключение преобразователя частоты непосредственно к сети распределения).

Пассивные фильтры: трехфазное напряжение питания 400 В, 50 Гц

Двигатель	Преобразователь частоты Altivar Process	Фильтр	Номинальный ток		Количество для одного преобразователя	Каталожный номер (1)	Масса
			Сеть	Выход			
кВт	л.с.		A	A			кг
THDI < 10%							
0.75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6.2	1	VW3A46101	12
1.5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2.2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	—	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10.4	1	VW3A46102	13.5
5.5	7.5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7.5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14.5	1	VW3A46103	16.3
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	22	23	1	VW3A46104	22
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46105	25
18.5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46106	37
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46107	39
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46108	44
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46109	56
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46110	62
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46111	74
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46112	85
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46113	102
110	150	ATV630C11N4	217	225	1	VW3A46114	119
132	200	ATV630C13N4	252	262	1	VW3A46115	136
160	250	ATV630C16N4	304	316	1	VW3A46116	142

(1) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.

Пассивные фильтры: трехфазное напряжение питания 400 В, 50 Гц							
Двигатель		Преобразователь частоты Altivar Process	Фильтр		Количество для одного преобразователя	Каталожный номер (1)	Масса
			Номинальный ток				
			Сеть	Выход			
кВт	л.с.		А	А			кг
THDI < 5%							
0.75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6.2	1	VW3A46120	16
1.5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2.2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	–	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10.4	1	VW3A46121	18
5.5	7.5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7.5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14.5	1	VW3A46122	20
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	22	23	1	VW3A46123	30
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46124	34
18.5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46125	53
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46126	58
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46127	76
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46128	98
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46129	104
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46130	106
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46131	126
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46132	135
110	150	ATV630C11N4	217	225	1	VW3A46133	172
132	200	ATV630C13N4	252	262	1	VW3A46134	206
160	250	ATV630C16N4	304	316	1	VW3A46135	221

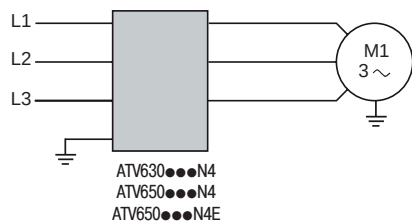
(1) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.

Пассивные фильтры: трехфазное напряжение питания 460 В, 60 Гц							
Двигатель		Преобразователь частоты Altivar Process	Фильтр		Количество для одного преобразователя	Каталожный номер (1)	Масса
			Номинальный ток				
кВт	л.с.		Сеть	Выход			
		А	А				
THDI < 10%							
0.75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6.2	1	VW3A46139	12
1.5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2.2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	—	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10.4	1	VW3A46140	13.5
5.5	7.5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7.5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14.5	1	VW3A46141	16.3
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	19	19.5	1	VW3A46142	22
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46143	23
18.5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46144	33
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46145	37
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46146	39
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46147	43
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46148	55
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46149	62
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46150	74
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46151	85
110	150	ATV630C11N4	183	190	1	VW3A46152	102
132	200	ATV630C13N4	231	240	1	VW3A46153	119
160	250	ATV630C16N4	291	302.5	1	VW3A46154	142

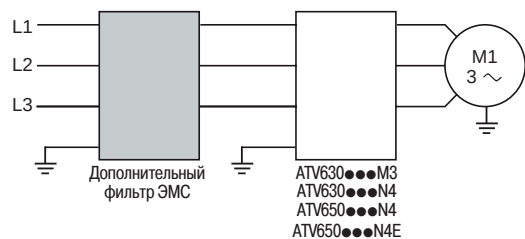
(1) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.

Пассивные фильтры: трехфазное напряжение питания 460 В, 60 Гц							
Двигатель		Преобразователь частоты Altivar Process	Фильтр		Количество для одного преобразователя	Каталожный номер (1)	Масса
			Номинальный ток				
			Сеть	Выход			
кВт	л.с.		А	А			кг
THDI < 5%							
0.75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6.2	1	VW3A46158	16
1.5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2.2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	—	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10.4	1	VW3A46159	18
5.5	7.5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7.5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14.5	1	VW3A46160	20
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	19	19.5	1	VW3A46161	30
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46162	34
18.5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46163	52
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46164	53
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46165	57
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46166	75
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46167	97
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46168	104
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46169	106
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46170	126
110	150	ATV630C11N4	183	190	1	VW3A46171	135
132	200	ATV630C13N4	231	240	1	VW3A46172	172
160	250	ATV630C16N4	291	316	1	VW3A46173	221

(1) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.



Преобразователи частоты Altivar Process
с интегрированным фильтром ЭМС



Преобразователи частоты Altivar Process
с дополнительным фильтром ЭМС

Встроенные фильтры ЭМС

Преобразователи частоты Altivar Process (за исключением ATV630U07M3 - D75M3) оснащены входными фильтрами подавления помех радиочастотного диапазона в соответствии с требованиями стандарта МЭК (IEC)/EN 61800-3, второе издание, для категорий применения C2 и C3 в условиях электромагнитной обстановки 1 или 2, и полностью соответствуют нормативным документам Европейского сообщества по электромагнитной совместимости (ЭМС).

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). В этом случае требования Европейской директивы по электромагнитной совместимости в полном объеме не выполняются.

Преобразователи частоты	Максимальная длина экранированного кабеля (1) в соответствии с:	
	МЭК (IEC)/EN 61800-3, категория C2	МЭК (IEC)/EN 61800-3, категория C3
	м	м
Трехфазное напряжение питания: 380 - 480 В, степень защиты IP 21		
ATV630U07N4 - D45N4	50	150
ATV630D55N4 - C16N4	—	150
Трехфазное напряжение питания: 380 - 480 В, степень защиты IP 55		
ATV650U07N4/N4E - D45N4/N4E	50	150
ATV650D55N4/N4E - D90N4/N4E	—	150

Дополнительные входные фильтры ЭМС

Дополнительные входные фильтры ЭМС позволяют удерживать уровень кондуктивных помех на уровне значительно меньшем, чем задано стандартом МЭК (IEC) 61800-3 для категорий C2 или C3.

Применение в соответствии с типом питающей сети

Дополнительные фильтры ЭМС могут применяться только в сетях с типом заземления нейтрали TN и TT (системы с заземленной нейтралью).

Как указано в стандарте МЭК (IEC)/EN 61800-3, приложение D2.1, при применении преобразователя частоты в сетях с изолированной нейтралью (IT), наличие токов утечки может вызывать ложные срабатывания устройств контроля сопротивления изоляции.

При необходимости применения преобразователя частоты в сети с изолированной нейтралью, одним из возможных решений является применение разделительного трансформатора.

Каталожные номера

Преобразователи частоты	Максимальная длина (1) экранированного кабеля в соответствии с:		In (2)	If	Каталожный номер	Масса
	МЭК(IEC) 61800-3 категория C2 (3)	МЭК(IEC) 61800-3 категория C3 (3)				
	м	м	А	мА		кг
Трехфазное напряжение питания: 200 - 240 В, 50 Гц						
ATV630U07M3 - U15M3	50	—	8	7.6	VW3A4701	2
ATV630U22M3 - U30M3	50	—	15	7.6	VW3A4702	2.4
ATV630U40M3 - U75M3	50	—	35	7.6	VW3A4703	4.1
ATV630D11M3	50	—	50	7.6	VW3A4704	5.2
ATV630D15M3	50	—	70	13.9	VW3A4705	6.1
ATV630D18M3 - D22M3	50	150	100	13.9	VW3A4706	6.5
ATV630D30M3 - D37M3	50	150	160	13.9	VW3A4707	8.5
ATV630D45M3	50	150	200	13.9	VW3A4708	9.5
ATV630D55M3	50	150	240	27.8	VW3A4709	15
ATV630D75M3	50	150	305	27.8	VW3A4710	17

(1) Максимальная длина кабеля приведена только для информации, она зависит от параметров обмоток двигателя и емкости кабеля. При параллельном подключении двигателей длины кабелей суммируются.

(2) Номинальный ток фильтра.

(3) Значения приведены для номинальной частоты коммутации данного типоразмера преобразователей частоты.

Дополнительные входные фильтры ЭМС (продолжение)						
Каталожные номера (продолжение)						
Преобразователи частоты	Максимальная длина экранированного кабеля (1) в соответствии с:		In (2)	If	Каталожный номер (4)	Масса
	МЭК (IEC) 61800-3, категория C2 (3)	МЭК (IEC) 61800-3, категория C3 (3)				
	м	м	А	мА		кг
Трехфазное напряжение питания: 380 - 480 В, 50 Гц						
ATV630U07N4 - U22N4 ATV650U07N4 - U22N4 ATV650U07N4E - U22N4E	150	300	8	7.6	VW3A4701	2
ATV630U30N4 - U55N4 ATV650U30N4 - U55N4 ATV650U30N4E - U55N4E	150	300	15	7.6	VW3A4702	2.4
ATV630U75N4 - D15N4 ATV650U75N4 - D15N4 ATV650U75N4E - D15N4E	150	300	35	7.6	VW3A4703	4.1
ATV630D18N4 - D22N4 ATV650D18N4 - D22N4 ATV650D18N4E - D22N4E	150	300	50	7.6	VW3A4704	5.2
ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	150	300	70	13.9	VW3A4705	6.1
ATV630D37N4 - D45N4 ATV650D37N4 - D45N4 ATV650D37N4E - D45N4E	150	300	100	13.9	VW3A4706	6.5
ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	150	300	160	13.9	VW3A4707	8.5
ATV630D75N4 - D90N4 ATV650D75N4 - D90N4 ATV650D75N4E - D90N4E	150	300	200	13.9	VW3A4708	9.5
ATV630C11N4 ATV630C13N4	150	300	240	27.8	VW3A4709	15
ATV630C16N4	150	300	305	27.8	VW3A4710	17

Защитный комплект IP 21 для дополнительных фильтров ЭМС

Дополнительные фильтры имеют степень защиты IP 20. Защитный комплект позволяет увеличить степень защиты фильтра до IP21.

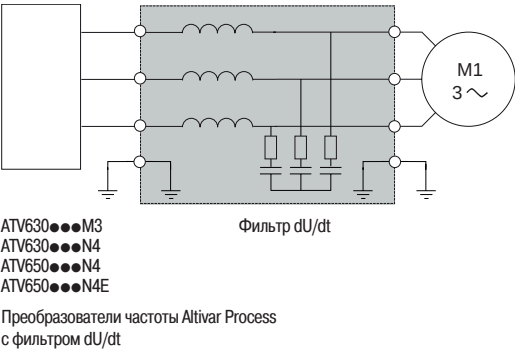
Описание	Фильтр ЭМС, каталожный номер	Комплект защиты фильтра	Масса, кг
Комплект, включающий в себя кожух и скобы крепления кабелей	VW3A4701	VW3A47901	0.2
	VW3A4702	VW3A47902	0.3
	VW3A4703	VW3A47903	0.4
	VW3A4704	VW3A47904	0.5
	VW3A4705	VW3A47905	0.9
	VW3A4706	VW3A47906	1
	VW3A4707	VW3A47907	1.5
	VW3A4708	VW3A47908	2

(1) Максимальная длина кабеля приведена только для информации, она зависит от параметров обмоток двигателя и емкости кабеля. При параллельном подключении двигателей длины кабелей суммируются.

(2) Номинальный ток фильтра.

(3) Значения приведены для номинальной частоты коммутации данного типоразмера преобразователей частоты.

(4) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.



Описание

Для преобразователей частоты Altivar Process максимальная длина кабеля двигателя ограничена следующим образом:
150 метров для экранированных кабелей и 350 м для неэкранированных кабелей.

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 до уровня не более 500 В/мкс.

Фильтры dU/dt выполняют функцию ограничения напряжения на клеммах двигателя до следующих значений:

- 800 В при применении экранированного кабеля длиной не более 50 м и напряжении питающей сети 400 В
- 1000 В при применении экранированного кабеля длиной от 50 м до 150 м и напряжении питающей сети 400 В
- 1500 В при применении экранированного кабеля длиной от 150 м до 300 м и напряжении питающей сети 400 В (до 500 м при применении неэкранированного кабеля)

Таким образом, фильтры dU/dt используются:

- Для ограничения перенапряжений на клеммах двигателя
- Для ограничения скорости нарастания напряжения на клеммах двигателя
- В качестве фильтров импульсных перенапряжений, возникающих в результате коммутации контакторов в цепи между преобразователем частоты и двигателем

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.

Выходная частота преобразователя не должна превышать 100 Гц.

Фильтры dU/dt

Преобразователи частоты	Максимальная длина кабеля двигателя		Степень защиты	In (3)	Каталожный номер	Масса
	Макс. частота коммутации (1)	Экранированный кабель (2)				
	кГц	м	IP	A		кг
Трехфазное напряжение питания: 200 - 240 В, 50 Гц						
ATV630U07M3	4	300	20	6	VW3A5301	11
ATV630U15M3 - U30M3	4	300	20	15	VW3A5302	12
ATV630U40M3	4	300	20	25	VW3A5303	12
ATV630U55M3 - D11M3	4	300	20	50	VW3A5304	18
ATV630D15M3 - D22M3	4	300	20	95	VW3A5305	19
ATV630D30M3 - D45M3	2.5	300	00	180	VW3A5306	22
ATV630D55M3 - D75M3	2.5	300	00	305	VW3A5307	40

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

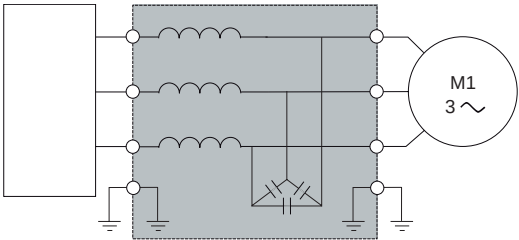
(2) Значения приведены для номинальной частоты коммутации преобразователя частоты. Частота коммутации может изменяться в зависимости от типоразмера преобразователя частоты. Длины кабелей приведены в качестве примера и могут изменяться в зависимости от условий применения. Длины кабелей соответствуют применению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

(3) Номинальный ток фильтра.

Фильтры dU/dt (продолжение)						
Преобразователи частоты	Максимальная длина кабеля двигателя		Степень защиты	In (3)	Каталожный номер (4)	Масса
	Макс. частота коммутации (1)	Экранированный кабель (2)				
	кГц	м	IP	A		кг
Трехфазное напряжение питания: 380 - 480 В						
ATV630U07N4 - U22N4 ATV650U07N4 - U22N4 ATV650U07N4E - U22N4E	4	300	20	6	VW3A5301	11
ATV630U30N4 - U55N4 ATV650U30N4 - U55N4 ATV650U30N4E - U55N4E	4	300	20	15	VW3A5302	12
ATV630U75N4 - D11N4 ATV650U75N4 - D11N4 ATV650U75N4E - D11N4E	4	300	20	25	VW3A5303	12
ATV630D15N4 - D22N4 ATV650D15N4 - D22N4 ATV650D15N4E - D22N4E	4	300	20	50	VW3A5304	18
ATV630D30N4 - D45N4 ATV650D30N4 - D45N4 ATV650D30N4E - D45N4E	4	300	20	95	VW3A5305	19
ATV630D55N4 - D90N4 ATV650D55N4 - D90N4 ATV650D55N4E - D90N4E	2.5	300	00	180	VW3A5306	22
ATV630C11N4 - C16N4	2.5	300	00	305	VW3A5307	40

Защитный комплект IP 21 для фильтров dU/dt			
Описание	Фильтр dU/dt	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект, включающий в себя кожух и скобы крепления кабелей	VW3A5301 VW3A5302 VW3A5303	VW3A53902	1.3
	VW3A5304	VW3A53903	1.7
	VW3A5305	VW3A53904	2.7

- (1) Фильтры разработаны для работы в диапазоне частоты коммутации преобразователя частоты от 2 до 8 кГц.
(2) VЗначения 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) 60034-25
(3) Номинальный ток фильтра.
(4) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.



ATV630●●●M3
ATV630●●●N4
ATV650●●●N4
ATV650●●●N4E

Синусный фильтр

Преобразователи частоты Altivar Process
с синусным фильтром

Описание

Синусные фильтры позволяют преобразователям частоты Altivar Process управлять двигателями, расположенными от него на значительном удалении:

- 500 м при применении экранированного кабеля
- 1000 м при применении неэкранированного кабеля

Минимальная частота коммутации преобразователя частоты для корректной работы синусного фильтра - 4 кГц. Это значение устанавливается по умолчанию в настройках преобразователя частоты, если активирована функция применения синусного фильтра (подробная информация приведена в Руководстве по программированию или в документации на сайте www.schneider-electric.com).

Частота на выходе преобразователя частоты не должна превышать 100 Гц.

При номинальной (100%) нагрузке, падение напряжения на фильтре не превышает 8%, если частота на выходе преобразователя частоты 50 Гц и частота коммутации 4 кГц.

Применение

Применение синусного фильтра рекомендуется:

- При большой длине кабеля между преобразователем частоты и двигателем
- Параллельном подключении нескольких двигателей
- Использование преобразователя частоты с двигателями, чувствительными к dU/dt (например, погружными насосами)
- При наличии трансформатора между преобразователем частоты и двигателем

Синусные фильтры

Преобразователи частоты	Номинальный ток	Степень защиты	Каталожный номер (1)	Масса
	A	IP		кг
Трехфазное напряжение питания: 200 - 240 В				
ATV630U07M3	6	20	VW3A5401	10
ATV630U15M3 - U30M3	15	20	VW3A5402	13.5
ATV630U40M3	25	20	VW3A5403	20
ATV630U55M3 - D11M3	50	20	VW3A5404	35
ATV630D15M3 - D22M3	95	20	VW3A5405	60
ATV630D30M3 - D45M3	180	00	VW3A5406	90
ATV630D75M3 (2)	305	00	VW3A5407	134

(1) Фильтры разработаны для работы в диапазоне частоты коммутации преобразователя частоты от 4 до 8 кГц.

(2) При использовании в «нормальном» режиме работы, номинальная мощность преобразователя частоты уменьшается на один типоразмер, в том числе при минимальной частоте коммутации 4 кГц.

Например: преобразователь частоты ATV630D75M3 с синусным фильтром может управлять электродвигателем мощностью 55 кВт.

Синусные фильтры (продолжение)				
Преобразователи частоты	Номинальный ток	Степень защиты	Каталожный номер (1) (2)	Масса
	A	IP		кг
Трехфазное напряжение питания: 380 - 480 В				
ATV630U07N4 - U22N4 ATV650U07N4 - U22N4 ATV650U07N4E - U22N4E	6	20	VW3A5401	10
ATV630U30N4 - U55N4 ATV650U30N4 - U55N4 ATV650U30N4E - U55N4E	15	20	VW3A5402	13.5
ATV630U75N4 - D11N4 ATV650U75N4 - D11N4 ATV650U75N4E - D11N4E	25	20	VW3A5403	20
ATV630D15N4 - D22N4 ATV650D15N4 - D22N4 ATV650D15N4E - D22N4E	50	20	VW3A5404	35
ATV630D30N4 - D45N4 ATV650D30N4 - D45N4 ATV650D30N4E - D45N4E	95	20	VW3A5405	60
ATV630D55N4 - D90N4 ATV650D55N4 - D90N4 ATV650D55N4E - D90N4E	180	00	VW3A5406	90
ATV630C13N4 - C16N4 (3)	305	00	VW3A5407	134

Защитный комплект IP 21 для синусных фильтров			
Описание	Синусный фильтр	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект, включающий в себя кожух и скобы крепления кабелей	VW3A5401	VW3A53901	1
	VW3A5402		
	VW3A5403	VW3A53902	1.3
	VW3A5404	VW3A53904	2.7
	VW3A5405	VW3A53905	3.2

- (1) Фильтры разработаны для работы в диапазоне частоты коммутации преобразователя частоты от 4 до 8 кГц.
- (2) При использовании с преобразователями частоты ATV650U07N4/N4E - D90N4/N4E, фильтр должен устанавливаться в отдельный шкаф с соответствующей степенью защиты для получения степени защиты комплекта оборудования не ниже IP55.
- (3) При использовании в «нормальном» режиме работы, номинальная мощность преобразователя частоты уменьшается на один типоразмер, в том числе при минимальной частоте коммутации 4 кГц.
Например, ATV630C16N4 может управлять двигателем 132 кВт, а ATV630C13N4 - двигателем 110 кВт.

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 преобразователя частоты.

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
			Каталожный номер (2)	Номинальный ток	I _{rm}	Каталожный номер (3) (4)
кВт	л.с.			А	А	
Трехфазное напряжение питания: 200 - 240 В, 50 Гц						
0.75	1	ATV630U07M3	GV2L08	4	51	LC1D09●●
1.5	2	ATV630U15M3	GV2L10	6.3	78	LC1D09●●
2.2	3	ATV630U22M3	GV2L14	10	138	LC1D09●●
3	—	ATV630U30M3	GV2L16	14	170	LC1D18●●
4	5	ATV630U40M3	GV2L20	18	223	LC1D18●●
5.5	7.5	ATV630U55M3	GV2L22	25	327	LC1D25●●
7.5	10	ATV630U75M3	GV2L32	32	448	LC1D40A●●
11	15	ATV630D11M3	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
15	20	ATV630D15M3	GV3L65	65	910	LC1D65A●●
18.5	25	ATV630D18M3	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
22	30	ATV630D22M3	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
30	40	ATV630D30M3	NSX100●MA100	100	1300	LC1D95●●
37	50	ATV630D37M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
45	60	ATV630D45M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D150●●
55	75	ATV630D55M3	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
75	100	ATV630D75M3	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●

(1) Мощность стандартных четырехполюсных двигателей 230 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 _{cu} (kA) для 200 - 240 В	I _{cs} (kA) для 200 - 240 В				
		F	N	H	S	L
GV2L08 - 16	130	—	—	—	—	—
GV2L20 - 32	130	—	—	—	—	—
GV3L40 - 65	50	—	—	—	—	—
NS80HMA	100	—	—	—	—	—
NSX100●MA100	—	85	90	100	120	150
NSX160●MA150	—	85	90	100	120	150
NSX250●MA220	—	85	90	100	120	150
NSX400● Micrologic 1.3-M	—	40	85	100	120	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.

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

	~В	24	48	110	220	230	240
LC1D09 - D150	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.



GV3L40

+



LC1D40A●●

•



ATV630D11M3



NSX100FMA100

+



LC1D80●●

+



ATV630D45N4

Комплект оборудования в соответствии со стандартами МЭК (IEC)						
Мощность двигателя (1)		Каталожный номер преобразователя частоты	Автоматический выключатель		Сетевой контактор	
			Каталожный номер (2)	Номинальный ток	I _{rm}	Каталожный номер (4) (5)
кВт	л.с.			A	A	
Трехфазное напряжение питания: 380 - 415 В, 50 Гц						
0.75	1	ATV630U07N4	GV2L07	2.5	33.5	LC1D09●●
1.5	2	ATV630U15N4	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2.2	3	ATV630U22N4	GV2L10	6.3	78	LC1D09●●
3	—	ATV630U30N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	5	ATV630U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5.5	7.5	ATV630U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7.5	10	ATV630U75N4	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	15	ATV630D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18.5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NSX100●MA100	100	1300	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
110	150	ATV630C11N4	NSX250●MA220	220	2860	LC1F185●●
132	200	ATV630C13N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●
160	250	ATV630C16N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	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	Icu (kA) для 380 - 415 В					
		F	N	H	S	L
GV2L07	100	—	—	—	—	—
GV2L08 - 14 (3)	130	—	—	—	—	—
GV2L14 (3) - 22	50	—	—	—	—	—
GV3L32 - 65	50	—	—	—	—	—
NS80HMA	70	—	—	—	—	—
NSX100●MA100	—	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	—	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	—	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	—	36	50	70	100	150
NSX400● Micrologic 1.3-M	—	36	50	70	100	150

(3) GV2L14: Icu 130 kA в комплекте с ATV630U30N4, Icu 20 kA в комплекте с ATV630U40N4.

(4) 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.

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

	~ В	24	48	110	220	230	240
LC1D09 - D115	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.

Преобразователи частоты

Altivar Process

Комплект оборудования для управления двигателем

Напряжение питания 440 В

Комплект оборудования в соответствии со стандартами МЭК (IEC)						
Мощность двигателя (1)		Каталожный номер преобразователя частоты	Автоматический выключатель			Сетевой контактор
			Каталожный номер (2)	Номинальный ток	I _{rm}	Каталожный номер (4) (5)
кВт	л.с.			А	А	
Трехфазное напряжение питания: 440 В, 50/60 Гц						
0.75	1	ATV630U07N4	GV2L07	2.5	33.5	LC1D09●●
1.5	2	ATV630U15N4	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2.2	3	ATV630U22N4	GV2L10	6.3	78	LC1D09●●
3	—	ATV630U30N4	GV2L10	6.3	78	LC1D09●●
4	5	ATV630U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5.5	7.5	ATV630U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7.5	10	ATV630U75N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
11	15	ATV630D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18.5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	GV3L66	65	910	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX100●MA100	100	1040	LC1D95●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	150	1500	LC1D115●●

(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 _{cu} (kA) для 440 В				
	F	N	H	S	L
GV2L07	100	—	—	—	—
GV2L08 - 16 (3)	130	—	—	—	—
GV2L16 (3) - 22	20	—	—	—	—
GV3L32 - 66	50	—	—	—	—
NS80HMA	65	—	—	—	—
NSX100●MA100	—	35	50	65	130
NSX160●MA150	—	35	50	65	130
NSX250●MA220	—	35	50	65	130

(3) GV2L16: I_{cu} 130 кА в комплекте с ATV630U30N4, I_{cu} 20 кА в комплекте с ATV630U40N4.

(4) Базовая комплектация контакторов:
LC1D09 - D115: трехполюсный + 1 НО и 1 НЗ вспомогательные контакты.
Перечень дополнительного оборудования и аксессуаров для контакторов доступен на сайте www.schneider-electric.com.

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

	~ В	24	48	110	220	230	240
LC1D09 - D115	50 Гц	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Гц	B6	E6	F6	M6	—	U6
	50/60 Гц	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.

Комплект оборудования в соответствии со стандартами МЭК (IEC)						
Мощность двигателя (1)		Каталожный номер преобразователя частоты	Автоматический выключатель Каталожный номер (2)			Сетевой контактор Каталожный номер (3) (4)
кВт	л.с.		Номинальный ток	I _{rm}		
			A	A		
Трехфазное напряжение питания: 440 В, 50/60 Гц						
110	150	ATV630C11N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
132	200	ATV630C13N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
160	250	ATV630C16N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	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	Icu (kA) для 440 В					
		F	N	H	S	L
NSX250●MA220	—	35	50	65	90	130
NSX400● Micrologic 1.3-M	—	30	42	65	90	130

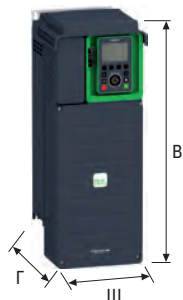
(3) Базовая комплектация контакторов:
LC1F185 - трехполюсный.

Перечень дополнительного оборудования и аксессуаров для контакторов доступен на сайте 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
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.



Преобразователи частоты IP 21, напряжение питания 200 - 240 В

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV630U07M3	144 x 320 x 203	5,67 x 12,60 x 7,99
ATV630U15M3	144 x 320 x 203	5,67 x 12,60 x 7,99
ATV630U22M3	144 x 320 x 203	5,67 x 12,60 x 7,99
ATV630U30M3	144 x 320 x 203	5,67 x 12,60 x 7,99
ATV630U40M3	144 x 320 x 203	5,67 x 12,60 x 7,99
ATV630U55M3	173 x 405 x 231	6,81 x 15,95 x 9,09
ATV630U75M3	173 x 405 x 231	6,81 x 15,95 x 9,09
ATV630D11M3	211 x 546 x 232	8,31 x 21,50 x 9,13
ATV630D15M3	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D18M3	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D22M3	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D30M3	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630D37M3	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630D45M3	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630D55M3	320 x 852 x 390	12,60 x 33,54 x 15,35
С комплектом соответствия IP21	320 x 1157 x 390	12,60 x 45,55 x 15,35
ATV630D75M3	320 x 852 x 390	12,60 x 33,54 x 15,35
С комплектом соответствия IP21	320 x 1157 x 390	12,60 x 45,55 x 15,35

Преобразователи частоты IP 21, напряжение питания 380 - 480 В

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV630U07N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U15N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U22N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U30N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U40N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U55N4	144 x 350 x 203	5,67 x 13,78 x 7,99
ATV630U75N4	171 x 409 x 233	6,73 x 16,10 x 9,17
ATV630D11N4	171 x 409 x 233	6,73 x 16,10 x 9,17
ATV630D15N4	211 x 546 x 232	8,31 x 21,50 x 9,13
ATV630D18N4	211 x 546 x 232	8,31 x 21,50 x 9,13
ATV630D22N4	211 x 546 x 232	8,31 x 21,50 x 9,13
ATV630D30N4	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D37N4	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D45N4	226 x 673 x 271	8,90 x 26,50 x 10,67
ATV630D55N4	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630D75N4	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630D90N4	290 x 922 x 323	11,42 x 36,30 x 12,72
ATV630C11N4	320 x 852 x 390	12,60 x 33,54 x 15,35
С комплектом соответствия IP21	320 x 1157 x 390	12,60 x 45,55 x 15,35
ATV630C13N4	320 x 852 x 390	12,60 x 33,54 x 15,35
С комплектом соответствия IP21	320 x 1157 x 390	12,60 x 45,55 x 15,35
ATV630C16N4	320 x 852 x 390	12,60 x 33,54 x 15,35
С комплектом соответствия IP21	320 x 1157 x 390	12,60 x 45,55 x 15,35

Преобразователи частоты IP 21, напольная установка, 380 - 480 В

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV630C11N4F	400 x 2150 x 605	15,75 x 84,65 x 23,82
ATV630C13N4F	400 x 2150 x 605	15,75 x 84,65 x 23,82
ATV630C16N4F	400 x 2150 x 605	15,75 x 84,65 x 23,82
ATV630C20N4F	600 x 2150 x 605	23,62 x 84,65 x 23,82
ATV630C25N4F	600 x 2150 x 605	23,62 x 84,65 x 23,82
ATV630C31N4F	600 x 2150 x 605	23,62 x 84,65 x 23,82



Преобразователи частоты IP 55, напряжение питания 380 - 480 В

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV650U07N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U15N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U22N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U30N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U40N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U55N4	264 x 678 x 272	10,39 x 26,69 x 10,71
ATV650U75N4	264 x 678 x 299	10,39 x 26,69 x 11,77
ATV650D11N4	264 x 678 x 299	10,39 x 26,69 x 11,77
ATV650D15N4	264 x 678 x 299	10,39 x 26,69 x 11,77
ATV650D18N4	264 x 678 x 299	10,39 x 26,69 x 11,77
ATV650D22N4	264 x 678 x 299	10,39 x 26,69 x 11,77
ATV650D30N4	290 x 910 x 340	11,42 x 35,83 x 13,39
ATV650D37N4	290 x 910 x 340	11,42 x 35,83 x 13,39
ATV650D45N4	290 x 910 x 340	11,42 x 35,83 x 13,39
ATV650D55N4	345 x 1250 x 375	13,58 x 49,21 x 14,76
ATV650D75N4	345 x 1250 x 375	13,58 x 49,21 x 14,76
ATV650D90N4	345 x 1250 x 375	13,58 x 49,21 x 14,76

Преобразователи частоты IP 55, напряжение питания 380 - 480 В, с разъединителем серии Vario

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV650U07N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U15N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U22N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U30N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U40N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U55N4E	264 x 678 x 300	10,39 x 26,69 x 11,81
ATV650U75N4E	264 x 678 x 330	10,39 x 26,69 x 12,99
ATV650D11N4E	264 x 678 x 330	10,39 x 26,69 x 12,99
ATV650D15N4E	264 x 678 x 330	10,39 x 26,69 x 12,99
ATV650D18N4E	264 x 678 x 330	10,39 x 26,69 x 12,99
ATV650D22N4E	264 x 678 x 330	10,39 x 26,69 x 12,99
ATV650D30N4E	290 x 910 x 401	11,42 x 35,83 x 15,79
ATV650D37N4E	290 x 910 x 401	11,42 x 35,83 x 15,79
ATV650D45N4E	290 x 910 x 401	11,42 x 35,83 x 15,79
ATV650D55N4E	345 x 1250 x 436	13,58 x 49,21 x 17,17
ATV650D75N4E	345 x 1250 x 436	13,58 x 49,21 x 17,17
ATV650D90N4E	345 x 1250 x 436	13,58 x 49,21 x 17,17

Преобразователи частоты IP 54, напольная установка, 380 - 480 В

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер преобразователя частоты	Ш x B x Г	
	мм	дюйм
ATV650C11N4F	400 x 2350 x 669	15,75 x 92,52 x 26,34
ATV650C13N4F	400 x 2350 x 669	15,75 x 92,52 x 26,34
ATV650C16N4F	400 x 2350 x 669	15,75 x 92,52 x 26,34
ATV650C20N4F	600 x 2350 x 669	23,62 x 92,52 x 26,34
ATV650C25N4F	600 x 2350 x 669	23,62 x 92,52 x 26,34
ATV650C31N4F	600 x 2350 x 669	23,62 x 92,52 x 26,34

Пассивные фильтры, трехфазное напряжение питания 400 В, 50 Гц		
Габаритные размеры (максимальные)		
Каталожный номер фильтра	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
W3A46101	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46102	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46103	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46104	232 x 436 x 248	9,13 x 17,16 x 9,76
W3A46105	232 x 436,11 x 247,5	9,13 x 17,17 x 9,74
W3A46106	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46107	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46108	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46109	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46110	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46111	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46112	418 x 767,6 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46113	418 x 767,6 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46114	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46115	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46116	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46120	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46121	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46122	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46123	232 x 436 x 248	9,13 x 17,16 x 9,76
W3A46124	232 x 436,11 x 247,5	9,13 x 17,17 x 9,74
W3A46125	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46126	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46127	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46128	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46129	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46130	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46131	418 x 767,6 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46132	418 x 767,6 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46133	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46134	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46135	420 x 900 x 515	16,54 x 35,43 x 20,28

Пассивные фильтры, трехфазное напряжение питания 460 В, 60 Гц

Габаритные размеры (максимальные)

Каталожный номер фильтра	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
W3A46139	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46140	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46141	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46142	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46143	232 x 436,11 x 247,5	9,13 x 17,17 x 9,74
W3A46144	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46145	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46146	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46147	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46148	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46149	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46150	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46151	418 x 767,6 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46152	370 x 728 x 400	14,57 x 28,66 x 15,75
W3A46153	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46154	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46158	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46159	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46160	190 x 332 x 205	7,48 x 13,07 x 8,07
W3A46161	232 x 436 x 248	9,13 x 17,16 x 9,76
W3A46162	232 x 436,11 x 247,5	9,13 x 17,17 x 9,74
W3A46163	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46164	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46165	378 x 594,08 x 242	14,88 x 23,39 x 9,53
W3A46166	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46167	378 x 623,6 x 333	14,88 x 24,55 x 13,11
W3A46168	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46169	418 x 736,8 x 333	16,46 x 29,01 x 13,11
W3A46170	418 x 767,68 x 400	16,46 x 30,22 x 15,75
W3A46171	370 x 768 x 400	14,57 x 30,24 x 17,75
W3A46172	420 x 900 x 450	16,54 x 35,43 x 17,72
W3A46173	420 x 900 x 515	16,54 x 35,43 x 20,28

Дополнительные входные фильтры ЭМС		
Габаритные размеры (максимальные)		
Каталожный номер фильтра ЭМС	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
VW3A4701	78 x 230 x 135	3,07 x 9,06 x 5,32
VW3A4702	78 x 250 x 140	3,07 x 9,84 x 5,51
VW3A4703	80 x 290 x 140	3,15 x 11,42 x 5,51
VW3A4704	90 x 300 x 160	3,54 x 11,81 x 6,30
VW3A4705	100 x 330 x 180	3,94 x 12,99 x 7,09
VW3A4706	130 x 350 x 190	5,12 x 13,78 x 7,48
VW3A4707	140 x 400 x 230	5,51 x 15,75 x 9,06
VW3A4708	230 x 450 x 320	9,06 x 17,72 x 12,60
VW3A4709	260 x 426 x 115	10,24 x 16,77 x 4,53
VW3A4710	260 x 426 x 115	10,24 x 16,77 x 4,53

Фильтры dU/dt		
Габаритные размеры (максимальные)		
Каталожный номер фильтра dU/dt	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
VW3A5301	295 x 530 x 215	11,61 x 20,87 x 8,47
VW3A5302	295 x 530 x 215	11,61 x 20,87 x 8,47
VW3A5303	295 x 535 x 215	11,61 x 21,06 x 8,47
VW3A5304	520 x 220 x 295	20,47 x 8,66 x 11,61
VW3A5305	540 x 220 x 295	21,26 x 8,66 x 11,61
VW3A5306	350 x 255 x 350	13,78 x 10,03 x 13,78
VW3A5307	360 x 420 x 270	14,17 x 16,54 x 10,63
Синусные фильтры		
Габаритные размеры (максимальные)		
Каталожный номер синусного фильтра	Ш x В x Г	
	мм	дюйм
VW3A5401	220 x 455 x 210	8,66 x 17,91 x 8,27
VW3A5402	220 x 455 x 210	8,66 x 17,91 x 8,27
VW3A5403	295 x 530 x 215	11,61 x 20,87 x 8,47
VW3A5404	295 x 520 x 220	11,61 x 20,47 x 8,66
VW3A5405	295 x 710 x 220	11,61 x 27,95 x 8,66
VW3A5406	430 x 495 x 330	16,93 x 19,49 x 12,99
VW3A5407	460 x 565 x 370	18,11 x 22,24 x 14,57



Представление

Schneider Electric предлагает обширный набор сервисных продуктов, позволяющий гарантировать надежную работу оборудования в течение длительного временного периода, прогнозировать эксплуатационные расходы и поддерживать максимальную производительность оборудования с минимальными издержками.

Altivar Process полностью сочетается с сервисным предложением от Schneider Electric.

Глобальная система технической поддержки, 24/7:

- 400 квалифицированных экспертов
- Поддержка в режиме реального времени

Цифровой мир Сервиса:

- Приложение "Schneider Electric Customer Care"
- Удаленная техническая поддержка

Команда



Информация
в электронном виде

Запасные части



Технические средства

Специализированный канал поставок:

- Все необходимые запасные части, необходимые для обслуживания или ремонта
- Разработка и производство Schneider Electric

Оптимальная модель управления жизненным циклом:

- Управление складом запасных частей, плановые замены
- Расширенная гарантия, техническое обслуживание

Процедура сертификации сервисных специалистов Schneider Electric

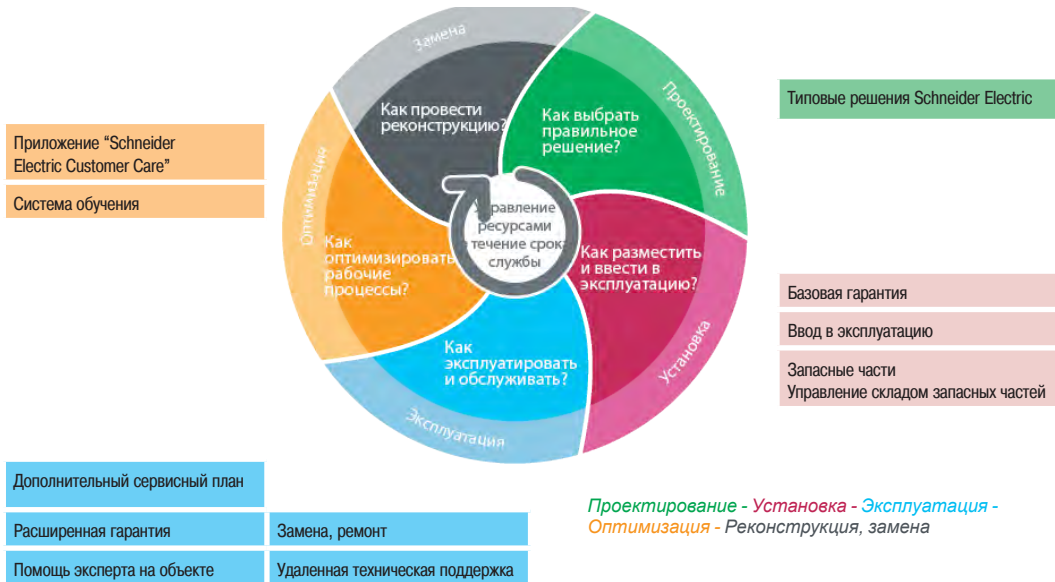
Глобальная система технической поддержки и сервиса, 24 часа 7 дней в неделю:

- 400 высококвалифицированных и сертифицированных экспертов
- Сервисные инженеры в обязательном порядке проходят процедуру сертификации, позволяющую предложить заказчику максимальный уровень знаний и компетентности
- Для быстрой, грамотной диагностики и ремонта, сервисные специалисты владеют полным перечнем аппаратных и программных средств

	Ремонтные центры	Сервисные инженеры, преобразователи частоты низкого напряжения	Сервисные инженеры, преобразователи частоты среднего напряжения
Модуль А	Получение группы допуска по электробезопасности, до 1000 В		Получение группы допуска по электробезопасности, до и выше 1000 В
Модуль В	Специализированное обучение по преобразователям частоты низкого напряжения		Специализированное обучение по преобразователям частоты среднего напряжения
Модуль С	Аудит ремонтного центра	Проверка знаний и навыков	Запуск на объекте под контролем наставника
Модуль D	Процедура сертификации		
Модуль E	Регистрация в базе данных Schneider Electric в качестве сертифицированного сервисного инженера компании		
Модуль F	Повторная процедура сертификации каждые 2 года		

Техническая поддержка и сервис преобразователей частоты от Schneider Electric

Компания Schneider Electric разработала ряд типовых сервисных продуктов, позволяющих поддерживать исправное состояние преобразователей частоты в течение их расчетного срока эксплуатации.
Независимо от условий эксплуатации, важности оборудования, фазы реализации проекта, любой из стандартных сервисных продуктов способен удовлетворить требованиям самого взыскательного заказчика.



Предложение	Контакты, способ заказа	Описание
Типовые решения Schneider Electric	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Эксперты Schneider Electric могут помочь выполнить проект установки, а также предложить любой вид помощи, от технических консультаций до выполнения проекта "под ключ"
Базовая гарантия	Включено	При регистрации преобразователя частоты Schneider Electric расширяет базовую гарантию на 6 месяцев. Всегда оставайтесь на связи: регистрация позволяет Schneider Electric предоставлять информацию о последних новинках и предлагать сервисные предложения для увеличения производительности оборудования
Ввод в эксплуатацию	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Команда наших экспертов способна выполнить запуск и ввод в эксплуатацию преобразователей частоты вне зависимости от условий и для любых технологических установок. Выполнение работ нашими специалистами означает увеличение гарантийного срока на дополнительные 6 месяцев
Запасные части Управление складом запасных частей	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Запасные части доступны в течение всего жизненного цикла преобразователей частоты. Запасные части проектируются и изготавливаются по тем же стандартам, что и высококачественные узлы и детали наших преобразователей частоты. Запасные части всегда доступны, поскольку имеют специализированный канал поставок. Команда наших экспертов может помочь определить перечень и количество запасных частей, которые необходимо поддерживать на доступных складах. Независимо от того, находятся ли запасные части на локальном (на предприятии) или центральном складе, необходимо знать, что особо важные для работы преобразователя частоты запасные части доступны 24 часа 7 дней в неделю
Замена, ремонт	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Schneider Electric предлагает высококвалифицированный сервис по ремонту преобразователей частоты, основанный на сети Ремонтных центров и наличии команды сертифицированных сервисных инженеров. Ремонт может выполняться в Ремонтном центре, Schneider Electric может заменить вышедший из строя преобразователь частоты на исправный из подменного фонда, а также выполнить ремонт непосредственно на предприятии

Техническая поддержка и сервис преобразователей частоты от Schneider Electric		
Предложение	Контакты, способ заказа	Описание
Удаленная техническая поддержка	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Прямой приоритетный доступ к нашим экспертам для помощи в решении технических проблем. Эксперты обладают значительным опытом практической эксплуатации преобразователей частоты и знаниями в области управления технологическим оборудованием. Обмен мнениями по телефону или онлайн-совещание с использованием компьютерных технологий, как правило, позволяют найти наилучшее решение и снизить экономические потери в результате простоя оборудования
Помощь эксперта на объекте	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Наши сервисные инженеры могут оказать помощь местному обслуживающему персоналу как при проведении рутинных ежедневных мероприятий, так и при устранении последствий аварий
Расширенная гарантия	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Наличие запасных частей и выполнение обслуживания и ремонта являются обязанностью инженеров Schneider Electric
Дополнительный сервисный план	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Дополнительный сервисный план включает программу планового технического обслуживания (регулярный осмотр оборудования, проверка и замена вышедших из строя или подлежащих плановой замене узлов и деталей) в сочетании с расширенной гарантией (включающей запасные части и ремонтные работы), а также удаленную техническую поддержку
Система обучения	Обращайтесь в представительство Schneider Electric	Полный набор учебных курсов по преобразователям частоты Altivar Process, доступных на любой стадии жизненного цикла преобразователей частоты
Приложение "Schneider Electric Customer Care"	Можно загрузить с Apple Store® или Google Play Store™	Бесплатно загружается с Apple Store® или Google Play Store™. Предоставляется немедленный доступ к Центру поддержки клиентов компании Schneider Electric, документации, ответам на часто встречающиеся вопросы, "облачным" сервисам и иным средствам

4		ATV630U30N4	15	NSYPTDS5	19	VW3A4710	42	WV3A46121	39
490NTC00005	32	ATV630U40M3	14				43	WV3A46122	39
	33	ATV630U40N4	15	T		WV3A5301	44	WV3A46123	39
490NTC00005U	32	ATV630U55M3	14	TCSCAR01NM120	35		45	WV3A46124	39
	33	ATV630U55N4	15	TCSCAR013M120	34	WV3A5302	44	WV3A46125	39
490NTC00015	32	ATV630U75M3	14	TCSEGB13FA0	20		45	WV3A46126	39
	33	ATV630U75N4	15	TCSXCNAMUM3P	21	WV3A5303	44	WV3A46127	39
490NTC00015U	32	ATV650C11N4F	19	TSXCANCA50	34		45	WV3A46128	39
	33	ATV650C13N4F	19	TSXCANCA100	34	WV3A5304	44	WV3A46129	39
490NTW00002	32	ATV650C16N4F	19	TSXCANCA300	34		45	WV3A46130	39
	33	ATV650C20N4F	19	TSXCANCADD1	35	WV3A5305	44	WV3A46131	39
490NTW00002U	32	ATV650C25N4F	19	TSXCANCADD03	35		45	WV3A46132	39
	33	ATV650C31N4F	19	TSXCANCB50	34	WV3A5306	44	WV3A46133	39
490NTW00005	32	ATV650D11N4	17	TSXCANCB100	34		45	WV3A46134	39
	33	ATV650D11N4E	18	TSXCANCB300	34	WV3A5307	44	WV3A46135	39
490NTW00005U	32	ATV650D15N4	17	TSXCANCBDD3	35		45	WV3A46139	40
	33	ATV650D15N4E	18	TSXCANCBDD5	35	WV3A5401	46	WV3A46140	40
490NTW00012	32	ATV650D18N4	17	TSXCANCDD50	34		47	WV3A46140	40
	33	ATV650D18N4E	18	TSXCANCDD100	34	WV3A5402	46	WV3A46141	40
490NTW00012U	32	ATV650D22N4	17	TSXCANCDD300	34		47	WV3A46142	40
	33	ATV650D22N4E	18	TSXCANKCDF180T	34	WV3A5403	46	WV3A46143	40
		ATV650D30N4	17	TSXCANTDM4	35		47	WV3A46144	40
A		ATV650D30N4E	18			WV3A5404	46	WV3A46145	40
ATV630C11N4	16	ATV650D37N4	17	V			47	WV3A46146	40
ATV630C11N4F	16	ATV650D37N4E	18	VW3A1104R10	21	WV3A5405	46	WV3A46147	40
ATV630C13N4	16	ATV650D45N4	17	VW3A1104R30	21		47	WV3A46148	40
ATV630C13N4F	16	ATV650D45N4E	18	VW3A1104R50	21	WV3A5406	46	WV3A46149	40
ATV630C16N4	16	ATV650D55N4	17	VW3A1104R100	21		47	WV3A46150	40
ATV630C16N4F	16	ATV650D55N4E	18	VW3A1111	20	WV3A5407	46	WV3A46151	40
ATV630C20N4F	16	ATV650D75N4	17	VW3A11112	21		47	WV3A46152	40
ATV630C25N4F	16	ATV650D75N4E	18	VW3A11115	21	WV3A8306R03	21	WV3A46153	40
ATV630C31N4F	16	ATV650D90N4	17	VW3A3203	29		32	WV3A46154	40
ATV630D11M3	14	ATV650D90N4E	18	VW3A3204	29	WV3A8306R10	21	WV3A46158	41
ATV630D11N4	15	ATV650U07N4	17	VW3A3607	36		32	WV3A46159	41
ATV630D15M3	14	ATV650U07N4E	18	VW3A3608	34	WV3A8306R30	21	WV3A46160	41
ATV630D15N4	15	ATV650U15N4	17	VW3A3609	37		32	WV3A46161	41
ATV630D18M3	14	ATV650U15N4E	18	VW3A3618	34	WV3A8306RC	21	WV3A46162	41
ATV630D18N4	15	ATV650U22N4	17	VW3A3627	36		32	WV3A46162	41
ATV630D22M3	14	ATV650U22N4E	18	VW3A3628	35	WV3A8306TF03	21	WV3A46163	41
ATV630D22N4	15	ATV650U30N4	17	WV3A3720	33		32	WV3A46164	41
ATV630D30M3	14	ATV650U30N4E	18	WV3A4701	42	WV3A8306TF10	21	WV3A46165	41
ATV630D30N4	15	ATV650U40N4	17		43		32	WV3A46166	41
ATV630D37M3	14	ATV650U40N4E	18	WV3A4702	42	WV3A9704	19	WV3A46167	41
ATV630D37N4	15	ATV650U55N4	17		43	WV3A46101	38	WV3A46168	41
ATV630D45M3	14	ATV650U55N4E	18	WV3A4703	42	WV3A46102	38	WV3A46169	41
ATV630D45N4	15	ATV650U75N4	17		43	WV3A46103	38	WV3A46170	41
ATV630D55M3	14	ATV650U75N4E	18	WV3A4704	42	WV3A46104	38	WV3A46171	41
ATV630D55N4	16				43	WV3A46105	38	WV3A46172	41
ATV630D75M3	14	L		WV3A4705	42	WV3A46106	38	WV3A46173	41
ATV630D75N4	16	LU9AD7	36		43	WV3A46107	38	WV3A47901	43
ATV630D90N4	16	LU9GC3	21	WV3A4706	42	WV3A46108	38	WV3A47902	43
ATV630U07M3	14		32		43	WV3A46109	38	WV3A47903	43
ATV630U07N4	15	N		WV3A4707	42	WV3A46110	38	WV3A47904	43
ATV630U15M3	14	NSYAEFPFPTD	19		43	WV3A46111	38	WV3A47905	43
ATV630U15N4	15	NSYPTDS1	19	WV3A4708	42	WV3A46112	38	WV3A47906	43
ATV630U22M3	14	NSYPTDS2	19		43	WV3A46113	38	WV3A47907	43
ATV630U22N4	15	NSYPTDS3	19	WV3A4709	42	WV3A46114	38	WV3A47908	43
ATV630U30M3	14	NSYPTDS4	19		43	WV3A46115	38	WV3A53901	47
						WV3A46116	38		
						WV3A46120	39		

VW3A53902	45
	47
VW3A53903	45
VW3A53904	45
	47
VW3A53905	47
VW3CANCARR1	34
VW3CANCARR03	34
VW3CANTAP2	35
VX5VP50A001	19
VX5VP50BC001	19
VX5VPM001	19
VX5VPM002	19
VX5VPS1001	19
VX5VPS2001	19
VX5VPS3001	19
VX5VPS4001	19
VX5VPS5001	19
VX5VPS6001	19
Z	
ZB5AZ905	21

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

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

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

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

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

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
www.schneider-electric.com
Время работы: 24 часа 5 дней в неделю
(с 23.00 воскресенья до 23.00 пятницы)