

# Технические характеристики продукта

## Характеристики

# ATV320U40N4C

## ПРЕОБР ЧАСТОТЫ ATV320 КОМПАКТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 4 КВТ 500В 3Ф

Код EAN : 3606480966781



### Дополнительные характеристики

[Us] номинальное напряжение сети	380...500 В - 15...10 %
Серия	Altivar Machine ATV320
Линейный ток	13,7 А в 380 В (тяжелые условия) 10,6 А в 500 В (тяжелые условия)
Тип продукта	Привод с регулируемой частотой вращения
Предполагаемый линейный Isc	5 кА
Специальная область применения продукта	Комплексные установки
Краткое название устройства	ATV320
Исполнение	Стандартное исполнение
Format of the control block	Compact
Непрерывный выходной ток	9,5 А в 4 kHz для тяжелые условия
Назначение продукта	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Фильтр помех	Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС
Степень защиты IP	IP20 в соответствии с IEC 61800-5-1 IP20 в соответствии с IEC 60529
Диапазон мощности	4...5.5 kW
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Flux vector control without sensor - Energy Saving Отношение напряжения/частоты, 2 точки
Степень защиты	в соответствии с UL 61800-5-1 (with conformity kit)
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика
Тип охлаждения	Вентилятор
Выходная частота привода	0,1...599 Гц
Число фаз	3 фазы
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота сети питания	50...60 Hz - 5...5 %
Частота коммутации	2...16 kHz регулируем. 4...16 kHz с понижающим коэффициентом

Мощность двигателя, кВт	4,0 кВт для тяжелые условия
Мощность двигателя, л.с.	5,0 лс для тяжелые условия
Протокол порта обмена данными	Modbus последовательн. CANopen
Полная мощность	9,2 кВ·А в 500 В (тяжелые условия)
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Макс. переходной ток	14,3 А в течение 60 с (тяжелые условия)
Допустимый кратковременно выдерживаемый ток	1,5 x I <sub>n</sub> в течение 60 с (тяжелые условия)
Диапазон скоростей	1...100 для асинхронный электродвигатель в режиме без обратной связи
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub>
Точность момента	+/- 15 %
Переходная перегрузка по вращающему моменту	170...200 % номинального крутящего момента двигателя
Тормозной момент	<= 170 % в течение 60 с с тормозным резистором
Функция защиты	STO (безопасное выключение крутящего момента) SIL 3 SLS (безопасная ограниченная скорость ) SS1 (безопасная остановка 1) SMS (safe maximum speed) GDL (guard door locking)
Контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Автоматически при любой нагрузке Регулируемый 0...300 % Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)
Optional communication modules	Модуль соединения, шлейф CANopen RJ45 Модуль соединения, CANopen SUB-D 9 Модуль соединения, Открытый стиль CANopen клеммный блок Модуль соединения, EtherCAT RJ45 Модуль соединения, DeviceNet Модуль соединения, Ethernet/IP Модуль соединения, Profibus DP V1 Модуль соединения, Profinet Модуль соединения, Ethernet Powerlink
Программы ускорения и замедления	Линейный U S CUS Переключение реле защиты от разгона Acceleration/deceleration ramp adaptation Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Исчезновение фазы на входе: привод Сверхток между выходной фазой и землей: привод Защита от перегрева: привод Короткое замыкание между фазами двигателя: привод Тепловая защита: привод
Разрешение по частоте	Дисплейный блок: 0,1 Гц Аналоговый вход: 0,012/50 Гц
Электрическое соединение	Винтовой зажим, зажимная способность: 4...6 мм <sup>2</sup> , AWG 12...AWG 10 (блок питания) Винтовой зажим, зажимная способность: 2.5...6 мм <sup>2</sup> , AWG 14...AWG 10 (DC bus) Винтовой зажим, зажимная способность: 2.5...6 мм <sup>2</sup> , AWG 14...AWG 10 (двигатель/тормозной резистор) Винтовой зажим, зажимная способность: 0,5...1,5 мм <sup>2</sup> , AWG 20...AWG 16 (управление)
Тип разъема	1 RJ45 (на зажиме) для Modbus/CANopen
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus serial/CANopen
Кадр передачи	RTU для Modbus последовательн.
Скорость передачи	4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с для Modbus последовательн. 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen
Формат данных	8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность или её отсутствие для Modbus последовательн.
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus последовательн.
Кол-во адресов	1...127 для CANopen 1...247 для Modbus последовательн.

Способ доступа	Ведомый CANopen
Питание	Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм): 10.5 В пост. ток +/- 5 %, <10 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания
Локальная индикация	Работа CANopen: 1 светодиод (зеленый) Ошибка CANopen: 1 светодиод (красный) Сбой привода: 1 светодиод (красный)
Ширина	140,0 мм
Высота	184,0 мм
Глубина	158,0 мм
Вес	2,2 кг
Номер аналогового входа	3
Тип подключения	AI1 напряжение: 0...10 V пост. ток, полное сопротивление: 30000 Ом, разрешение 10 бит AI2 напряжение биполярного источника: +/- 10 V пост. ток, полное сопротивление: 30000 Ом, разрешение 10 бит AI3 ток: 0...20 мА (или 4-20 мА, х-20 мА, 20-х мА или другие характеристики по конфигурации), полное сопротивление: 250 Ом, разрешение 10 бит
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Программируемый (приемник/источник) (DI1...DI4)24...30В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК Программируемый как импульсный вход 20 тыс. имп./с (DI5)24...30В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (DI6)24...30В пост. Тока Безопасное выключение крутящего момента (STO)24...30В пост. Тока - 1500 Ом
Тип дискретных входов	Отрицательная логика («приемник») (DI1...DI6), > 19 В (состояние 0), < 13 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (DI1...DI6), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	AQ1 ток, задаваемый программным способом: 0...20 мА, полное сопротивление: 800 Ом, разрешение 10 бит AQ1 напряжение, задаваемое программным способом: 0...10 V, полное сопротивление: 470 Ом, разрешение 10 бит
Длительность выборки	2 мс (AI1, AI2, AI3) - аналоговый вход 2 мс (AQ1) - аналоговый выход
Точность	+/- 0,2 % AI1, AI2, AI3 для температуры -10...60 °С аналоговый вход +/- 0,5 % AI1, AI2, AI3 для температуры 25 °С аналоговый вход +/- 1 % AQ1 для температуры 25 °С аналоговый выход +/- 2 % AQ1 для температуры -10...60 °С аналоговый выход
Ошибка линеаризации	AI1, AI2, AI3: +/- 0,2...0,5 % от максимального значения для аналоговый вход AQ1: +/- 0,3 % для аналоговый выход
Количество дискретных выходов	3
Тип дискретного выхода	Задаваем. релейная логика: (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 100000 циклы Задаваем. релейная логика: (R2A, R2B) нет - 100000 циклы Логический: (LO)
Время обновления	Логический вход (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 мс) Релейный выход (R1A, R1B, R1C): 2 ms Релейный выход (R2A, R2C): 2 ms
Минимальный коммутируемый ток	Релейный выход R1, R2: 5 мА в 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	Релейный выход R1 в резистивные нагрузка, cos phi = 1: 3 А в 250 В пер. ток Релейный выход R1 в резистивные нагрузка, cos phi = 1: 4 А в 30 В пост. ток Релейный выход R1, R2 в индуктивн. нагрузка, cos phi = 0,4: 2 А в 250 В пер. ток Релейный выход R1, R2 в индуктивн. нагрузка, cos phi = 0,4: 2 А в 30 В пост. ток Релейный выход R2 в резистивные нагрузка, cos phi = 1: 5 А в 250 В пер. ток Релейный выход R2 в резистивные нагрузка, cos phi = 1: 5 А в 30 В пост. ток
Изоляция	Между жазимами питания и управления
Сопротивление изоляции	> 1 МОhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Уровень шума	52 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Рассеиваемая мощность, Вт	Вентилятор: 111,0 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz
Объём охлаждающего воздуха	37,7 м³/ч
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
Стандарты	EN/IEC 61800-3 Среда 1 категория C2 EN/IEC 61800-3 Среда 2 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1

МЭК 60721-3  
IEC 61508  
МЭК 13849-1  
UL 508C  
UL 61800-5-1  
CSA C22.2 No 274

Сертификаты	CE ATEX NOM ГОСТ EAC RCM KC REACH
Маркировка	CE ATEX UL CSA EAC RCM

### Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	Испытание стойкости к электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	1 gn (частота= 13...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (частота= 2...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 gn для 11 мс в соответствии с EN/IEC 60068-2-27
Относительная влажность	5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3 5...95 % без падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3
Рабочая температура окружающей среды	-10...50 °С без ухудшения номинальных значений 50...60 °С с понижающим коэффициентом
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °С
Характеристики окружающей среды	Стойкость к химическому загрязнению класс 3С3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S2 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3

### Тип упаковки

Тип упаковки 1	PCE
Количество штук в упаковке 1	1
Вес упаковки 1	2,793 кг
Высота упаковки 1	24,5 см
Ширина упаковки 1	19,1 см
Длина упаковки 1	26,5 см
Тип упаковки 2	P06
Количество штук в упаковке 2	12
Вес упаковки 2	46,52 кг
Высота упаковки 2	80 см
Ширина упаковки 2	80 см
Длина упаковки 2	60 см

### Экологичность предложения

Директива EC RoHS	Соответствует по умолчанию (продукт вне сферы действия EC RoHS) <a href="#">Декларация EC RoHS</a>
-------------------	---

Не содержит ртути	Да
Информация об исключениях по регламенту RoHS	Да
Регламент RoHS Китая	<a href="#">Декларация RoHS Китая</a>
Экологическая отчетность	<a href="#">Экологический профиль продукта</a>
Профиль кругооборота	<a href="#">Информация о конце срока службы</a>
WEEE	На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.

## Гарантия на оборудование

Гарантия	Срок гарантии на данное оборудование составляет 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки
----------	---