



Основные характеристики

Серия продукта	Altivar Machine ATV320
Тип устройства или его аксессуаров	Привод с регулируемой частотой вращения
Специальная область применения продукта	Комплексные установки
Краткое название устройства	ATV320
Назначение продукта	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Format of the control block	Compact
Фильтр помех	Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС
Степень защиты IP	IP20 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты	UL тип 1 with UL type 1 conformity kit
Тип охлаждения	Вентилятор
Число фаз сети	3 фазы
[Us] номинальное напряжение сети	380...500 В - 15...10 %
Частота сети питания	50...60 Hz - 5...5 %
Мощность двигателя, кВт	4 кВт для тяжелые условия
Мощность двигателя, л.с.	5 лс для тяжелые условия
Линейный ток	12,9 А в 380 В (тяжелые условия) 9,9 А в 500 В (тяжелые условия)
Предполагаемый линейный I _{sc}	5 кА
Полная мощность	8,6 кВ·А в 500 В (тяжелые условия)
Непрерывный выходной ток	9,5 А в 4 kHz для тяжелые условия
Макс. переходной ток	14,3 А в течение 60 с (тяжелые условия)
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 5 точки Flux vector control without sensor - Energy Saving Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика

Выходная частота привода	0,1...599 Гц
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота коммутации	2...16 kHz регулируем. 4...16 kHz Со снижением номинального тока
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)
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen
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

Дополнительные характеристики

Исполнение	Стандартное исполнение
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Допустимый кратковременно выдерживаемый ток	1,5 x I _n 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 _n ... T _n
Точность момента	+/- 15 %
Переходная перегрузка по вращающему моменту	170...200 % номинального крутящего момента двигателя
Тормозной момент	<= 170 % в течение 60 с с тормозным резистором
Контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Автоматически при любой нагрузке Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Регулируемый 0...300 %
Программы ускорения и замедления	S Линейное замедление, автоматический останов, инжекция постоянного тока Переключение реле защиты от разгона U CUS Линейное замедление, подстройка Линейный
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: 0,5...1,5 мм ² , AWG 20...AWG 16 (управление) Винтовой зажим, зажимная способность: 4...6 мм ² , AWG 12...AWG 10 (двигатель/тормозной резистор) Винтовой зажим, зажимная способность: 4...6 мм ² , AWG 12...AWG 10 (блок питания)
Тип разъема	1 RJ45 (на терминале управления) для Modbus/CANopen
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с для Modbus 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
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	1...127 для CANopen

	1...247 для Modbus
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 мм
Высота	184 мм 227,9 мм с платой для обеспечения ЭМС
Глубина	158 мм
Масса продукта	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, x-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
Специальное применение	Machinery
Motor power range	4...6 кВт в 380...440 В 3 фазы 4...6 кВт в 480...500 В 3 фазы
Motor starter type	Variable speed drive

Условия эксплуатации

Изоляция	Между жазимами питания и управления
Сопротивление изоляции	> 1 MOhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Уровень шума	52 дБ в соответствии с 86/188/EEC

Рассеиваемая мощность, Вт	Вентилятор: 112 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz
Объём охлаждающего воздуха	37,7 м³/ч
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Электромагнитная совместимость	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 невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 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 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 °C без ухудшения номинальных значений 50...60 °C с понижающим коэффициентом
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °C
Рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
Характеристики окружающей среды	Стойкость к химическому загрязнению класс 3C3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S2 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3
Стандарты	EN/IEC 61800-3 Среда 1 категория C2 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1
Сертификация продукта	CSA UL EAC NOM 117 RCM
Маркировка	CE

Экологичность предложения

Статус устойчивого продукта	Грин Премиум продукция
Регламент REACH	Декларация REACH
Директива EC RoHS	Not applicable, out of EU RoHS legal scope Декларация EC RoHS
Не содержит ртути	Да
Информация об исключениях по регламенту RoHS	Да
Регламент RoHS Китая	Декларация RoHS Китая
Экологическая отчетность	Экологический профиль продукта
Профиль кругооборота	Информация о конце срока службы
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
----------	---