



## Основные характеристики

Серия продукта	Altivar Easy 310
Тип устройства или его аксессуаров	Привод с регулируемой частотой вращения
Специальная область применения продукта	Простая машина
Стиль сборки	С радиатором
Краткое название устройства	ATV310
Число фаз сети	Трехфазный
[Us] номинальное напряжение сети	380...460 V (- 15...10 %)
Мощность двигателя, кВт	3 кВт
Мощность двигателя, л.с.	4 hp
Уровень шума	50 дБ

## Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели
Количество в одном комплекте	Комплект из 1 шт.
Фильтр помех	Без фильтра помех
Тип охлаждения	Встроенный вентилятор
Частота сети питания	50/60 Hz +/- 5 %
Протокол порта обмена данными	Modbus
Тип разъема	RJ45 для Modbus на лицевой панели
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	4800 бит/с 9600 бит/с 19200 bit/s 38400 бит/с
Кол-во адресов	1...247 адреса для Modbus
Служба обмена данными	Регистр временного хранения считывания (03), обмен сообщениями: 29 слов Одиночный регистр записи (06), обмен сообщениями: 29 слов Составные регистры записи (16), обмен сообщениями: 27 слов Составные регистры чтения/записи (23), обмен сообщениями: 4/4 слов Идентификатор устройства считывания (43)
Линейный ток	9.2 A
Полная мощность	7.3 кВ·А

Предполагаемый линейный I <sub>sc</sub>	<= 5 кА
Непрерывный выходной ток	7.1 А в 4 kHz
Макс. переходной ток	10.7 А для 60 с
Рассеиваемая мощность, Вт	80.24 Вт при I <sub>n</sub>
Выходная частота привода	0.5...400 Гц
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота коммутации	2...12 kHz (регулируем.)
Диапазон скоростей	1...20
Переходная перегрузка по вращающему моменту	170...200 % номинального крутящего момента двигателя в зависимости от номинальной мощности привода и типа двигателя
Тормозной момент	До 150 % номинального момента двигателя с тормозным резистором при высокой инерции До 70 % номинального момента двигателя без тормозного резистора
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Коэффициент энергосбережения Квадратичная функция напряжение/частота Бессенсорное векторное управление
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Регулируем. Предустановленный на заводе
Выходное напряжение	380...460 В трехфазный
Электрическое соединение	1,5...4 мм <sup>2</sup> в зажим L1, L2, L3, PA/+, PB, U, V, W
Момент затяжки	1.2...1.4 Н-м
Изоляция	Между цепями питания и управления
Питание	Внутреннее питание для регулировочного потенциометра : 5 V (4.75...5.25 V) пост. ток 10 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание для логических входов : 24 В (20.4...28.8 В) пост. ток 100 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания
Номер аналогового входа	1
Тип подключения	Задаваемый ток (AI1) 0...20 mA, полное сопротивление 250 Ом Задаваем. напряжение (AI1) 0...10 V, полное сопротивление 30 кОм Задаваем. напряжение (AI1) 0...5 V, полное сопротивление 30 кОм
Количество дискретных входов	4
Тип дискретного входа	24 V (18...30 V) программируемый, в LI1...LI4 клемма(ы)
Тип дискретных входов	Положительная логика (источник), 0...< 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1), входное полное сопротивление 3.5 кОм
Длительность выборки	10 ms for analogue input 20 ms, допуск +/- 1 ms для логический вход
Ошибка линеаризации	+/- 0,3 % от максимального значения для аналоговый вход
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	AO1 напряжение, задаваемое программным способом : 0...10 V, полное сопротивление: 470 Ом, разрешение 8 бит AO1 ток, задаваемый программным способом : 0...20 mA, полное сопротивление: 800 Ом, разрешение 8 бит
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	(LO+, LO-) логический выход (R1A, R1B, R1C) защищенный релейный выход 1 переключающ.
Минимальный коммутируемый ток	5 mA в 24 В пост. ток для логическое реле
Макс. коммутируемый ток	2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка (cos φ = 0.4 L/R = 7 мс) для логическое реле 2 А при 30 V пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка (cos φ = 0.4 L/R = 7 мс) для логическое реле 3 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка (cos φ = 1 L/R = 0 мс) для логическое реле 4 А при 30 V пост. ток вкл. резистивные нагрузка (cos φ = 1 L/R = 0 мс) для логическое реле
Программы ускорения и замедления	S U Линейно от 0...999.9 с
Торможение до остановки	By DC injection, <= 30 s
Типы реализуемых защит	При обрыве фазы на входе в трехфазных Тепловая защита двигателя от привода посредством непрерывной циркуляции I <sup>2</sup> t Повышенное напряжение линии питания Повышенное напряжение питания Сверхток между выходной фазой и землей Защита от перегрева Короткое замыкание между фазами двигателя

Разрешение по частоте	АЦП 10-разрядный для аналоговый вход 0,1 Гц для дисплейный блок
Постоянная времени	20 мс, допуск +/- 1 мс для изменения опорного значения
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Высота	151 мм
Ширина	140 мм
Глубина	184 мм
Масса продукта	1,8 кг

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	<p>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с EN/IEC 61000-4-11</p> <p>Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам (уровень тестирования: уровень 4) в соответствии с EN/IEC 61000-4-4</p> <p>Испытание стойкости к электролитическому разряду (уровень тестирования: уровень 3) в соответствии с EN/IEC 61000-4-2</p> <p>Стойкость к наведенным помехам (уровень тестирования: уровень 3) в соответствии с EN/IEC 61000-4-6</p> <p>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам (уровень тестирования: уровень 3) в соответствии с EN/IEC 61000-4-3</p> <p>Испытание невосприимчивости к импульсным помехам (уровень тестирования: уровень 3) в соответствии с EN/IEC 61000-4-5</p>
Стандарты	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP41 в верхний IP20 без панели-заглушки на верхней части
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Характеристики окружающей среды	<p>Стойкость к химическому загрязнению класс 3C3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3</p> <p>Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S2 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3</p>
Ударопрочность	15 гп (продолжительность = 11 мс) в соответствии с EN/IEC 60068-2-27
Относительная влажность	<p>5...95 % (без образования конденсата) в соответствии с IEC 60068-2-3</p> <p>5...95 % (без падения капель воды) в соответствии с IEC 60068-2-3</p>
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °C
Рабочая температура окружающей среды	<p>-10...55 °C без ухудшения номинальных значений</p> <p>55...60 °C защитная крышка снята с верхней части привода с уменьшением номинального тока на 2,2 % на каждый дополнительный °C</p>
Рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений