



## Основные характеристики

Семейство продуктов	Altivar 61
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Применение изделия	Насосное и вентиляционное оборудование
Наименование компонента	ATV61
Мощность двигателя, кВт	30 кВт 3 фазы при 380...480 В
Мощность двигателя, л.с.	40 лс 3 фазы при 380...480 В
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	56.7 А для 380 В 3 фазы 30 кВт / 40 лс 46.2 А для 480 В 3 фазы 30 кВт / 40 лс
Фильтр помех	Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС
Вариант	С платой для обеспечения ЭМС, соответствующей стандарту NEMA тип 12
Стиль сборки	Закрытого исполнения
Полная мощность	37.3 кВт для 380 В 3 фазы 30 кВт / 40 лс
Предполагаемый линейный Isc	22 кА 3 фазы
Макс. переходной ток	64.3 А для 60 с 3 фазы
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота коммутации	2...16 kHz регулируем. 8...16 kHz с понижающим коэффициентом
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 5 точек Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, стандартный
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Опциональная карта	Modbus TCP коммуникационная карта LonWorks коммуникационная карта BACnet коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта DeviceNet коммуникационная карта Плата расширения вв/выв. Встроенная программируемая плата контроллера APOGEE FLN коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Fipio коммуникационная карта Платы управления системами насосов Profibus DP коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта

## Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Пределы напряжения питания	323...528 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Непрерывный выходной ток	58.5 А при 4 kHz, 380 В 3 фазы 52 А при 4 kHz, 460 В 3 фазы
Выходная частота	0.1...599 kHz
Диапазон скоростей	1...100 в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub> изменение крутящего момента без обратной связи по сигналу скорости
Точность момента	+/- 15 % в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Переходная перегрузка по вращающему моменту	130 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 60 с
Тормозной момент	<= 125 % с тормозным резистором 30 % без тормозного резистора
Контур регулирования	ПИ регулятор частоты
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Может подавляться Автоматически при любой нагрузке Регулируем. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)
Сигнализация	1 светодиод красный присутствие напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Тип кабеля	Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 70 °C PVC С комплектом UL тип 1 : 3-жила кабель UL 508 при 40 °C, медь 75 °C PVC С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 90 °C XLPE/ EPR
Электрическое соединение	AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR зажим 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 50 мм <sup>2</sup> / AWG 1/0
Момент затяжки	L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 12 Н·м / 106.2 lb.in AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н·м
Питание	Внутреннее питание 24 В пост. ток (21...27 В), <= 200 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) 10.5 В пост. ток +/- 5 %, <= 10 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания Внешнее питание 24 В пост. ток (19...30 В)
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 мА, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника +/- 10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., разрешение 11 бит + знак AI2 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., полное сопротивление 30000 Ом, разрешение 11 бит
Длительность выборки	Аналоговый вход AI1-/AI1+ 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый вход AI2 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый выход AO1 2 мс, +/- 0,5 мс
Точность	AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	AI1-/AI1+ +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 % AI2 +/- 0,15 % макс. значения
Номер аналогового выхода	1

Тип аналогового выхода	АО1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V, <= 20 мА АО1 ток, задаваемый программным способом, диапазон аналогового выхода 0...20 мА, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит АО1 напряжение, задаваемое программным способом, диапазон аналогового выхода 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	(R2A, R2B) задаваем. релейная логика нет, электрическая устойчивость 100000 циклы (R1A, R1B, R1C) задаваем. релейная логика Н.О./Н.З., электрическая устойчивость 100000 циклы
Время отклика	<= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) R2A, R2B <= 7 ms, допуск +/- 0,5 мс R1A, R1B, R1C <= 7 ms, допуск +/- 0,5 мс
Минимальный коммутируемый ток	Задаваем. релейная логика 3 мА при 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 А при 250 В пер. ток, cos phi = 0.4, 7 мс R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 А при 30 В пост. ток, cos phi = 0.4, 7 мс R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 А при 250 В пер. ток, cos phi = 1, 0 мс R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 А при 30 В пост. ток, cos phi = 1, 0 мс
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	(LI1...LI5) программируемый, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом (PWR) защищенный вход, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, полное сопротивление 1500 Ом (LI6) датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя, 0...6, полное сопротивление 1500 Ом (LI6) устанавливаемый переключателем, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом
Тип дискретных входов	LI1...LI5 отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) LI1...LI5 положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Двигатель тепловая защита Двигатель отключение питания Привод защита от перегрева Привод от превышения предельной скорости Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод повышенное напряжение линии питания Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод исчезновение фазы на входе Привод тепловая защита Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод свертток между выходной фазой и землей Привод отключение питания Привод от исчезновения фазы на входе Привод откл. в цепи управления Привод повышенное напряжение питания
Сопротивление изоляции	> 1 мОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	Аналоговый вход 0,024/50 Гц Дисплейный блок 0,1 Гц
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на зажиме 1 RJ45 для Modbus на лицевой панели Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на зажиме 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen
Формат данных	8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели 8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме

Кол-во адресов	1...247 для Modbus 1...127 для CANopen
Способ доступа	Ведомый для CANopen
С маркировкой	CE
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	51 кг
Ширина	285 мм
Высота	720 мм
Глубина	315 мм

## Условия эксплуатации

Уровень шума	59.9 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Электрическая прочность изоляции	3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 5092 В постоянный ток между зажимами управления и питания
Электромагнитная совместимость	В соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 В соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 В соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 В соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3 В соответствии с IEC 61000-4-11
Стандарты	EN 55011 класс А группа 1 МЭК 60721-3-3 класс 3S2 UL тип 12 МЭК 60721-3-3 класс 3C1 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 1 категория C2 EN 61800-3 среда 2 категория C2
Сертификация	CSA DNV NOM 117 C-Tick GOST UL
Степень загрязнения	3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840
Степень защиты IP	IP54 в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 в соответствии с UL тип 12 IP54 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	1,5 мм размах (f = 3...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 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	-10...40 °C без ухудшения номинальных значений -10...50 °C с понижающим коэффициентом
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Рабочая высота над уровнем моря	1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м ≤ 1000 м без ухудшения номинальных значений

## Гарантия на оборудование

Период	The warranty on the equipment is 18 months from the date of entry into service, as evidenced by a relevant document, but not more than 24 months from the date of delivery
--------	--