



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	15 кВт
Мощность двигателя, л.с.	20 лс
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	25.8 А для 480 В 30.5 А для 380 В
Фильтр помех	Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС
Стиль сборки	Закрытого исполнения с выключателем-разъединителем Vario
Полная мощность	20 кВт·А для 380 В
Предполагаемый линейный Isc	22 кА
Макс. переходной ток	33.5 А для 60 с
Номинальн. частота коммутации	8 kHz
Частота коммутации	8...16 kHz с понижающим коэффициентом 2...16 kHz регулируем.
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 5 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Оptionальная карта	Плата расширения вв/выв. DeviceNet коммуникационная карта APOGEE FLN коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта LonWorks коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта METASYS N2 коммуникационная карта Fipio коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Modbus TCP коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта VACnet коммуникационная карта Платы управления системами насосов Interbus-S коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера

Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Пределы напряжения питания	323...528 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Пределы частоты сети	47.5...63 Гц
Непрерывный выходной ток	30.5 А при 8 kHz, 380 V 27 А при 8 kHz, 460 V
Выходная частота привода	0.5...500 Гц
Диапазон скоростей	1...100 в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 Tn ... Tn 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 Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Регулируем.
Сигнализация	1 светодиод красный присутствие напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Тип кабеля	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 70 °C PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 90 °C XLPE/EPR С комплектом UL тип 1 : 3-жила кабель UL 508 при 40 °C, медь 75 °C PVC
Электрическое соединение	A11-/A11+, A12, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, L1...L16, PWR зажим 2,5 мм ² / AWG AWG 14 U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 16 мм ² / AWG AWG 4 L1/R, L2/S, L3/T зажим 25 мм ² / AWG AWG 3
Момент затяжки	A11-/A11+, A12, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, L1...L16, PWR 0.6 Н-м U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 3 Н-м / 26,5 фунт-дюйм L1/R, L2/S, L3/T 5.4 Н-м / 47,7 фунт-дюйм
Питание	Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) 10.5 В пост. ток +/- 5 %, <= 10 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание 24 В пост. ток (21...27 В), <= 200 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания Внешнее питание 24 В пост. ток (19...30 В)
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	A11-/A11+ напряжение биполярного источника +/- 10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., разрешение 11 бит + знак A12 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит A12 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 A11-/A11+ 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход L1...L15 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый выход AO1 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый вход A12 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход L16 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс
Точность	AO1 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C A12 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C A11-/A11+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	A12 +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 % A11-/A11+ +/- 0,15 % макс. значения
Номер аналогового выхода	1

Тип аналогового выхода	AO1 напряжение, задаваемое программным способом, диапазон аналогового выхода 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит AO1 ток, задаваемый программным способом, диапазон аналогового выхода 0...20 mA, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит AO1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V, <= 20 mA
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	(R1A, R1B, R1C) задаваем. релейная логика Н.О./Н.З., электрическая устойчивость 100000 циклы (R2A, R2B) задаваем. релейная логика нет, электрическая устойчивость 100000 циклы
Время отклика	R2A, R2B <= 7 ms, допуск +/- 0,5 мс <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) R1A, R1B, R1C <= 7 ms, допуск +/- 0,5 мс
Минимальный коммутируемый ток	Задаваем. релейная логика 3 mA при 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	R1, R2 вкл. индуктивн. нагрузка, 2 A при 250 V пер. ток, cos phi = 0,4, L/R = 7 мс R1, R2 вкл. индуктивн. нагрузка, 2 A при 30 V пост. ток, cos phi = 0,4, L/R = 7 мс R1, R2 вкл. резистивные нагрузка, 5 A при 30 V пост. ток, cos phi = 1, L/R = 0 мс R1, R2 вкл. резистивные нагрузка, 5 A при 250 V пер. ток, cos phi = 1, L/R = 0 мс
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	(PWR) защищенный вход, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, полное сопротивление 1500 Ом (LI6) датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя, 0...6 щупы, полное сопротивление 1500 Ом (LI6) устанавливаемый переключателем, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом (LI1...LI5) программируемый, 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) LI1...LI5 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)
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Привод защита от перегрева Двигатель исчезновение фазы двигателя Двигатель отключение питания Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод тепловая защита Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод от превышения предельной скорости Привод исчезновение фазы на входе Привод повышенное напряжение линии питания Привод свертток между выходной фазой и землей Привод повышенное напряжение питания Двигатель тепловая защита Привод от исчезновения фазы на входе Привод откл. в цепи управления Привод отключение 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 лицевой панели Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen на зажиме
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen 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

Формат данных	8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме 8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели
Кол-во адресов	1...127 для CANopen 1...247 для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
С маркировкой	CE
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Ширина	295 мм
Высота	560 мм
Глубина	339 мм
Масса продукта	36.7 кг

Условия эксплуатации

Уровень шума	57.4 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	Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам в соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 уровень 3 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам в соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 Испытание стойкости к с электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11
Стандарты	EN 61800-3 среда 2 категория C2 EN/IEC 61800-3 UL тип 12 МЭК 60721-3-3 класс 3S2 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 класс А группа 1 МЭК 60721-3-3 класс 3C1 EN 61800-3 среда 1 категория C2
Сертификация	DNV NOM 117 GOST CSA C-Tick UL
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP54 в соответствии с UL тип 12 IP54 в соответствии с EN/IEC 60529 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 ухудшением характеристик
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
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------