



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	3 кВт 3 фазы при 200...240 В 2.2 кВт однофазный при 200...240 В
Мощность двигателя, л.с.	3 лс однофазный при 200...240 В
Номинальное напряжение питания [Us]	200...240 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	Однофазный 3 фазы
Линейный ток	25.9 А для 200 В однофазный 2.2 кВт / 3 лс 22.1 А для 240 В однофазный 2.2 кВт / 3 лс 19.3 А для 200 В 3 фазы 3 кВт 16.4 А для 240 В 3 фазы 3 кВт
Фильтр помех	Уровень 3 фильтр помех
Вариант	Усиленное исполнение
Стиль сборки	С радиатором
Полная мощность	5.3 кВт·А для 240 В однофазный 2.2 кВт / 3 лс 6.8 кВт·А для 240 В 3 фазы 3 кВт
Предполагаемый линейный Isc	5 кА однофазный 5 кА 3 фазы
Макс. переходной ток	16.4 А для 60 с 3 фазы 13.2 А для 60 с однофазный
Номинальн. частота коммутации	12 kHz
Частота коммутации	12...16 kHz с понижающим коэффициентом 1...16 kHz регулируем.
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen

Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Опциональная карта	DeviceNet коммуникационная карта LonWorks коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта APOGEE FLN коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера CC-Link коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта Плата расширения вв/выв. Fipio коммуникационная карта METASYS N2 коммуникационная карта Платы управления системами насосов Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта BACnet коммуникационная карта Modbus TCP коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта

Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Пределы напряжения питания	170...264 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Непрерывный выходной ток	13.7 А при 12 kHz, 230 В 3 фазы 11 А при 12 kHz, 230 В однофазный
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 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	30 % без тормозного резистора ≤ 125 % с тормозным резистором
Контур регулирования	ПИ регулятор частоты
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Может подавляться 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 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 С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC
Электрическое соединение	AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR зажим 2,5 мм² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 6 мм² / AWG 8
Момент затяжки	AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н·м L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 1.4 Н·м / 12,3 фунт·дюйм
Питание	Внешнее питание 24 В пост. ток (19...30 В) 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
Номер аналогового входа	2

Тип подключения	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 AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит
Длительность выборки	Аналоговый вход AI1-/AI1+ 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс Дискретный вход LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый выход AO1 2 мс, +/- 0,5 мс Аналоговый вход AI2 2 мс, +/- 0,5 мс
Точность	AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	AI2 +/- 0,15 % макс. значения AI1-/AI1+ +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 %
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	AO1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V, <= 20 mA AO1 ток, задаваемый программным способом, диапазон аналогового выхода 0...20 mA, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит AO1 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	(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 R1A, R1B, R1C <= 7 ms, допуск +/- 0,5 мс <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента)
Минимальный коммутируемый ток	Задаваем. релейная логика 3 mA при 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 30 В пост. ток, cos phi = 0.4, 7 мс R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 250 В пер. ток, cos phi = 1, 0 мс R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 250 В пер. ток, cos phi = 0.4, 7 мс R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 30 В пост. ток, cos phi = 1, 0 мс
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	(LI6) датчик ПТС, конфигурируемый с помощью переключателя, 0...6, полное сопротивление 1500 Ом (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) 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	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком
Торможение до остановки	Подачей пост. тока

Тип защиты	Привод откл. в цепи управления Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод свертток между выходной фазой и землей Привод короткое замыкание между фазами двигателя Двигатель тепловая защита Привод тепловая защита Привод повышенное напряжение питания Привод отключение питания Двигатель отключение питания Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод от превышения предельной скорости Привод от исчезновения фазы на входе Привод исчезновение фазы на входе Привод защита от перегрева Привод повышенное напряжение линии питания
Сопротивление изоляции	> 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	Дисплейный блок 0,1 Гц Аналоговый вход 0,024/50 Гц
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на зажиме Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 1 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 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на зажиме 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 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...127 для CANopen 1...247 для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
С маркировкой	CE
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	34 кг
Ширина	155 мм
Высота	260 мм
Глубина	187 мм

Условия эксплуатации

Уровень шума	54,5 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Электрическая прочность изоляции	4230 В постоянный ток между зажимами управления и питания 2830 В постоянный ток между зажимами заземления и питания
Электромагнитная совместимость	В соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 В соответствии с IEC 61000-4-11 В соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 В соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 В соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3
Стандарты	UL тип 1 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN 61800-3 среда 2 категория C3 МЭК 60721-3-3 класс 3C2 EN 55011 класс А группа 2 EN/IEC 61800-5-1
Сертификация	UL DNV NOM 117 GOST C-Tick CSA
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1

Степень защиты IP	IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 60529 IP21 в соответствии с EN/IEC 60529 IP21 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	1 gn (f = 13...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f = 3...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 гн 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	- 200...400 °C без ухудшения номинальных значений 50...60 °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
--------	--