



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	45 кВт 3 фазы при 380...480 В
Мощность двигателя, л.с.	60 лс 3 фазы при 380...480 В
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	85 А для 480 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс 104 А для 380 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс
Фильтр помех	Уровень 3 фильтр помех
Вариант	Усиленное исполнение
Стиль сборки	С радиатором
Полная мощность	68.5 кВт·А для 380 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс
Предполагаемый линейный Isc	22 кА 3 фазы
Макс. переходной ток	112.8 А для 60 с 3 фазы
Номинальн. частота коммутации	12 kHz
Частота коммутации	1...16 kHz регулируем. 12...16 kHz с понижающим коэффициентом
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный 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
Опциональная карта	Платы управления системами насосов Fipio коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта DeviceNet коммуникационная карта Плата расширения вв/выв. BACnet коммуникационная карта METASYS N2 коммуникационная карта APOGEE FLN коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера Modbus TCP коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта LonWorks коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway 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	94 А при 12 kHz, 380 В 3 фазы 77 А при 12 kHz, 460 В 3 фазы
Выходная частота	0.1...500 kHz
Диапазон скоростей	1...100 в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T _n ... T _n 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. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Автоматически при любой нагрузке Может подавляться
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 90 °C XLPE/ EPR Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 70 °C PVC С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC С комплектом UL тип 1 : 3-жила кабель UL 508 при 40 °C, медь 75 °C PVC
Электрическое соединение	AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR зажим 2,5 мм ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 150 mm ² / 300 kcmil
Момент затяжки	L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 41 Н·м / 360 фунт·дюйм AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н·м
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	AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 мА, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника +/- 10 В пост. ток, входное напряжение 24 В макс., разрешение 11 бит + знак AI2 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 В 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	AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AO1 +/- 1 % 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	АО1 напряжение, задаваемое программным способом, диапазон аналогового выхода 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит АО1 ток, задаваемый программным способом, диапазон аналогового выхода 0...20 mA, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит АО1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V, <= 20 mA
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	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 - резистивные нагрузка, 5 A при 30 В пост. ток, cos phi = 1, 0 мс 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
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	(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 (PWR) защищенный вход, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, полное сопротивление 1500 Ом (LI1...LI5) программируемый, 24 V пост. Тока, пределы напряжения <= 30 V, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом
Тип дискретных входов	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) LI1...LI5 отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с S, U или по выбранный заказчиком
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Привод от превышения предельной скорости Привод повышенное напряжение питания Привод тепловая защита Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод повышенное напряжение линии питания Привод отключение питания Двигатель тепловая защита Привод исчезновение фазы на входе Двигатель отключение питания Привод защита от перегрева Привод сверхток между выходной фазой и землей Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод от исчезновения фазы на входе Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод откл. в цепи управления
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 1 RJ45 для Modbus на зажиме
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на зажиме
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	44 кг
Ширина	320 мм
Высота	630 мм
Глубина	290 мм

Условия эксплуатации

Уровень шума	63.7 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Электрическая прочность изоляции	5092 В постоянный ток между зажимами управления и питания 3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания
Электромагнитная совместимость	В соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 В соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 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/IEC 61800-5-1 UL тип 1 МЭК 60721-3-3 класс 3С2 EN 61800-3 среда 1 категория С3 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 2 категория С3 EN 55011 класс А группа 2
Сертификация	NOM 117 DNV UL GOST CSA C-Tick
Степень загрязнения	3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840
Степень защиты IP	IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 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 61800-5-1 IP21 в соответствии с EN/IEC 60529 IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529
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	50...60 °C с понижающим коэффициентом - 200...400 °C без ухудшения номинальных значений
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Рабочая высота над уровнем моря	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м

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
--------	--