



Основные характеристики

Семейство продуктов	Altivar 61Q
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое имя устройства	ATV61Q
Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Применение изделия	Насосное и вентиляционное оборудование
Стиль сборки	С радиатором
Фильтр помех	Встроенный
Число фаз сети	3 фазы
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Пределы напряжения питания	323...528 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Пределы частоты сети	47.5...63 Гц
Мощность двигателя, кВт	132 кВт 3 фазы для 380...480 В
Мощность двигателя, л.с.	200 лс 3 фазы для 380...480 В
Длина кабеля двигателя	<= 200 м неэкранированный кабель без моторного дросселя <= 250 м неэкранированный кабель с моторным дросселем <= 100 м экранированный кабель без моторного дросселя <= 150 м экранированный кабель с моторным дросселем
Линейный ток	239 А для 380 В 3 фазы / 132 кВт / 200 лс 224 А для 480 В 3 фазы / 132 кВт / 200 лс

Дополнительные характеристики

Полная мощность	157.3 кВ·А для 380 В 3 фазы / 132 кВт / 200 лс
Предполагаемый линейный Isc	35 кА для 3 фазы
Непрерывный выходной ток	259 А при 2,5 кГц, 380 В - 3 фазы 259 А при 2,5 кГц, 460 В - 3 фазы
Макс. переходной ток	310.8 А для 60 с - 3 фазы
Выходная частота привода	0.1...500 Гц
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2...8 kHz регулируем. 2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом
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

Профиль управления асинхронным электродвигателем	Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 5 точки Отношение напряжения/частоты, 2 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный
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 - напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Тип кабеля	Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 70 °С / PVC Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 90 °С / XLPE/EPR Кабель МЭК с комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 70 °С / PVC Кабель UL 508 с комплектом UL тип 1 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 75 °С / PVC
Электрическое соединение	Зажим 60 mm ² / 250 kcmil (PA, PB) Зажим 2 x 100 mm ² / 2 x 250 kcmil (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) Зажим 2 x 150 mm ² / 2 x 250 kcmil (PC/-, PO, PA/+) Зажим 2,5 мм ² / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)
Момент затяжки	0.6 Н-м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) 12 Н-м, 106 фунт*дюйм (PA, PB) 41 Н-м, 360 фунт*дюйм (PC/-, PO, PA/+) 24 Н-м, 212 фунт*дюйм (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3)
Питание	Внутреннее питание : 24 В пост. ток (21...27 В) - <= 200 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) : 10,5 В пост. ток, +/- 5 % - <= 10 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания Внешнее питание : 24 В пост. ток (19...30 В) - 30 Вт
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Напряжение биполярного источника : (AI1-/AI1+) +/- 10 V пост. ток - 24 В макс. - разрешение: 11 бит + знак Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 V пост. ток - 24 В макс. - 30000 Ом - разрешение: 11 бит Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA - 242 Ом - разрешение: 11 бит
Длительность выборки	2 мс +/- 0,5 мс (LI6) если сконфигурирован как логический вход для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (AI2) для аналоговый вход 2 мс +/- 0,5 мс (AO1) для аналоговый выход 2 мс +/- 0,5 мс (AI1-/AI1+) для аналоговый вход 2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) для дискретный вход
Точность	+/- 1 % (AO1) для изменения температуры 60 °С +/- 0,6 % (AI2) для изменения температуры 60 °С +/- 0,6 % (AI1-/AI1+) для изменения температуры 60 °С
Ошибка линеаризации	+/- 0,15 % макс. значения (AI2) +/- 0,15 % макс. значения (AI1-/AI1+) +/- 0,2 % (AO1)
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 470 Ом - разрешение: 10 бит Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 mA - 500 Ом - разрешение: 10 бит Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 V - <= 20 mA
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	Задаваем. релейная логика : (R2A, R2B) нет - 100000 циклы Задаваем. релейная логика : (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 100000 циклы
Время отклика	<= 7 ms +/- 0,5 мс (R1A, R1B, R1C) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) <= 7 ms +/- 0,5 мс (R2A, R2B)
Минимальный коммутируемый ток	3 mA при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)

Макс. коммутируемый ток	5 А при 30 V пост. ток вкл. резистивные нагрузка - $\cos \phi = 1$ - $L/R = 0$ мс (R1, R2) 5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - $\cos \phi = 1$ - $L/R = 0$ мс (R1, R2) 2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ - $L/R = 7$ мс (R1, R2) 2 А при 30 V пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ - $L/R = 7$ мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока - 1500 Ом Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (LI6) - 0...6 щупы - 1500 Ом
Тип дискретных входов	Положительная логика (источник) (LI6) если сконфигурирован как логический вход, < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (LI1...LI5), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI6) если сконфигурирован как логический вход, > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Авт. изменение наклона х-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	Тепловая защита для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод Повышенное напряжение питания для привод Защита от перегрева для привод Отключение питания для привод Отключение питания для двигатель Сверток между выходной фазой и землей для привод От исчезновения фазы на входе для привод От превышения предельной скорости для привод Повышенное напряжение линии питания для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель Откл. в цепи управления для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Тепловая защита для привод
Электрическая прочность изоляции	5092 В постоянный ток между жабимами управления и питания 3535 В постоянный ток между жабимами заземления и питания
Сопrotивление изоляции	> 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	0,1 Гц для дисплейный блок 0,024/50 Гц для аналоговый вход
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип разъема	Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 1 RJ45 для Modbus на жабиме 1 RJ45 для Modbus на лицевой панели
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 жабиме
Формат данных	8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на жабиме 8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	1...247 адреса для Modbus 1...127 адреса для CANopen
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Тип охлаждения	С водяным охлаждением
Тип охлаждающей жидкости	Промышленная вода Чистая вода Водо-гликолевая смесь
Температура контролируемой жидкости	5...55 °C

Тепловые потери	510 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (часть управления) 2800 Вт 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть)
Скорость потока	8
Падение давления	< 1.5 бар
Объем жидкости	0.2 л
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	80 кг
Опциональная карта	Коммуникационная карта для Modbus Plus Плата расширения вв/выв. Коммуникационная карта для Modbus TCP Встроенная программируемая плата контроллера Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для LonWorks Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Платы управления системами насосов Коммуникационная карта для METASYS N2 Коммуникационная карта для APOGEE FLN Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для BACnet Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Ethernet/IP
Ширина	330 мм
Высота	950 мм
Глубина	377 мм

Условия эксплуатации

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
Электромагнитная совместимость	Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11
Степень загрязнения	3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840
Степень защиты IP	IP30 на боковых частях 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 IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на передней панели 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 60529 IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	0,6 gn (f = 10...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f = 3...10 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6
Ударопрочность	7 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
Уровень шума	69.5 дБ в соответствии с 86/188/EEC

Стандарты	UL тип 1 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 2 категория C3 МЭК 60721-3-3 класс 3C2 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN 55011 класс A группа 2
Сертификация	NOM 117 DNV GOST CSA C-Tick UL
С маркировкой	CE

Экологичность предложения

Статус предложения	Продукт не входит в категорию Green Premium
--------------------	---

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
--------	--