



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	500 кВт 3 фазы для 380...480 В
Мощность двигателя, л.с.	700 лс 3 фазы для 380...480 В
Длина кабеля двигателя	<= 300 м неэкранированный кабель с моторным дросселем <= 100 м экранированный кабель без моторного дросселя <= 250 м экранированный кабель с моторным дросселем <= 200 м неэкранированный кабель без моторного дросселя
Линейный ток	760 А для 480 В 3 фазы / 500 кВт / 700 лс 876 А для 380 В 3 фазы / 500 кВт / 700 лс

Дополнительные характеристики

Полная мощность	576.6 кВт·А для 380 В 3 фазы / 500 кВт / 700 лс
Предполагаемый линейный Isc	50 кА для 3 фазы
Непрерывный выходной ток	941 А при 2,5 кГц, 380 В - 3 фазы 941 А при 2,5 кГц, 460 В - 3 фазы
Макс. переходной ток	1129.2 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	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
Контур регулирования	ПИ регулятор частоты
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Может подавляться Регулируем. Автоматически при любой нагрузке
Сигнализация	1 светодиод - красный - напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Тип кабеля	Кабель UL 508 с комплектом UL тип 1 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 75 °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 МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 70 °С / PVC
Электрическое соединение	Зажим 8 x 185 mm ² / 4 x 500 kcmil (PC/-, PO, PA/+) Зажим 2 x 2 x 185 mm ² / 2 x 2 x 500 kcmil (R/L1.1, S/L2.1, T/L3.1, R/L1.2, S/L2.2, T/L3.2) Зажим 4 x 185 mm ² / 4 x 500 kcmil (U/T1, V/T2, W/T3) 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) 41 Н-м, 360 фунт-дюйм (R/L1.1, S/L2.1, T/L3.1, R/L1.2, S/L2.2, T/L3.2) 41 Н-м, 360 фунт-дюйм (U/T1, V/T2, W/T3) 41 Н-м, 360 фунт-дюйм (PC/-, PO, PA/+)
Питание	Внешнее питание : 24 В пост. ток (19...30 В) - 30 Вт 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
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Напряжение биполярного источника : (AI1-/AI1+) +/- 10 V пост. ток - 24 В макс. - разрешение: 11 бит + знак Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA - 242 Ом - разрешение: 11 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 V пост. ток - 24 В макс. - 30000 Ом - разрешение: 11 бит
Длительность выборки	2 мс +/- 0,5 мс (AI1-/AI1+) для аналоговый вход 2 мс +/- 0,5 мс (AI2) для аналоговый вход 2 мс +/- 0,5 мс (LI6) если сконфигурирован как логический вход для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (AO1) для аналоговый выход
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	Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 V - <= 20 мА 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
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	Задаваем. релейная логика : (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 100000 циклы Задаваем. релейная логика : (R2A, R2B) нет - 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 мА при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)

Макс. коммутируемый ток	5 А при 30 В пост. ток вкл. резистивные нагрузка - $\cos \phi = 1$ - $L/R = 0$ мс (R1, R2) 5 А при 250 В пер. ток вкл. резистивные нагрузка - $\cos \phi = 1$ - $L/R = 0$ мс (R1, R2) 2 А при 30 В пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ - $L/R = 7$ мс (R1, R2) 2 А при 250 В пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ - $L/R = 7$ мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (LI6) - 0...6 щупы - 1500 Ом Программируемый (LI1...LI5) 24 В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом Защищенный вход (PWR) 24 В пост. Тока - 1500 Ом
Тип дискретных входов	Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5) , > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (LI6) если сконфигурирован как логический вход, < 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) Положительная логика (источник) (LI1...LI5) , < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Тепловая защита для двигатель Защита от перегрева для привод Повышенное напряжение линии питания для привод От превышения предельной скорости для привод Откл. в цепи управления для привод Отключение питания для двигатель Тепловая защита для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Сверток между выходной фазой и землей для привод Исчезновение фазы на входе для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель От исчезновения фазы на входе для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Отключение питания для привод Повышенное напряжение питания для привод
Электрическая прочность изоляции	5092 В постоянный ток между жазимами управления и питания 3535 В постоянный ток между жазимами заземления и питания
Сопrotивление изоляции	> 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	0,024/50 Гц для аналоговый вход 0,1 Гц для дисплейный блок
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на жазиме 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	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 жазиме 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели
Формат данных	8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на жазиме 8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	1...127 адреса для CANopen 1...247 адреса для Modbus
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	8800 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть) 1870 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (часть управления)
Скорость потока	24
Падение давления	< 2 бар
Объем жидкости	0.7 л
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	300 кг
Опциональная карта	Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для BACnet Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Плата расширения вв/выв. Коммуникационная карта для METASYS N2 Коммуникационная карта для APOGEE FLN Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Modbus TCP Коммуникационная карта для LonWorks Коммуникационная карта для Ethernet/IP Платы управления системами насосов Коммуникационная карта для DeviceNet Встроенная программируемая плата контроллера
Ширина	1110 мм
Высота	1150 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 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
Электромагнитная совместимость	Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 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 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
Степень загрязнения	3 в соответствии с UL 840 3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 60529
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	4 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	70 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Стандарты	EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 2 категория C3 МЭК 60721-3-3 класс 3C2 UL тип 1 EN 55011 класс А группа 2

Сертификация	DNV UL GOST CSA C-Tick NOM 117
С маркировкой	CE

Экологичность предложения

Статус предложения	Продукт не входит в категорию Green Premium
Директива RoHS	Соответствует - с 1601 - Декларация о соответствии Schneider Electric Декларация о соответствии Schneider Electric

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
--------	--