



### Основные характеристики

Серия продукта	Altivar 61Q
Тип устройства или его аксессуаров	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое название устройства	ATV61Q
Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Специальная область применения продукта	Насосное и вентиляционное оборудование
Стиль сборки	С радиатором
Фильтр помех	Встроенный
Число фаз сети	3 фазы
[Us] номинальное напряжение сети	500...690 В (- 15...10 %)
Пределы напряжения питания	425...759 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Пределы частоты сети	47.5...63 Гц
Мощность двигателя, кВт	110 кВт 3 фазы для 500 В 132 кВт 3 фазы для 690 В
Мощность двигателя, л.с.	150 лс 3 фазы для 575 В
Длина кабеля двигателя	<= 15 м экранированный кабель без моторного дросселя <= 30 м неэкранированный кабель без моторного дросселя <= 250 м экранированный кабель с моторным дросселем <= 400 м неэкранированный кабель с моторным дросселем
Линейный ток	133 А для 600 В 3 фазы / 110 кВт / 150 лс 137 А для 690 В 3 фазы / 110 кВт / 150 лс 153 А для 500 В 3 фазы / 110 кВт / 150 лс

### Дополнительные характеристики

Предполагаемый линейный Isc	28 кА для 3 фазы
Непрерывный выходной ток	150 А в 2,5 кГц, 575 В - 3 фазы 150 А в 2,5 кГц, 690 В - 3 фазы 165 А в 2,5 кГц, 500 В - 3 фазы
Макс. переходной ток	198 А для 60 с - 3 фазы
Выходная частота привода	0.1...500 Гц
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2,5...4,9 кГц с понижающим коэффициентом

	2...4.9 kHz регулируем.
Диапазон скоростей	1...100 в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub> 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 - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 5 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) Может подавляться Автоматически при любой нагрузке
Локальная индикация	1 светодиод - красный - напряжение привода
Выходное напряжение	≤ напряжение питания
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Тип кабеля	Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-a) - 45 °C, медь 90 °C / XLPE/EPR Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-a) - 45 °C, медь 70 °C / PVC Кабель UL 508 с комплектом UL тип 1 : 3 провод (-a) - 40 °C, медь 75 °C / PVC Кабель МЭК с комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3 провод (-a) - 40 °C, медь 70 °C / PVC
Электрическое соединение	Зажим 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) Зажим 2 x 120 мм <sup>2</sup> / 2 x 250 kcmil (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) Зажим 120 мм <sup>2</sup> / 250 kcmil (PA, PB) Зажим 2 x 120 мм <sup>2</sup> / 2 x 250 kcmil (PC/-, PA/+)
Момент затяжки	0.6 Н·м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) 24 Н·м, 212 фунт·дюйм (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) 24 Н·м, 212 фунт·дюйм (PA, PB) 24 Н·м, 212 фунт·дюйм (PC/-, 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	Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА - 242 Ом - разрешение: 11 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 В пост. ток - 24 В макс. - 30000 Ом - разрешение: 11 бит Напряжение биполярного источника : (AI1-/AI1+) +/- 10 В пост. ток - 24 В макс. - разрешение: 11 бит + знак
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 (AO1) для аналоговый выход 2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (LI6) если сконфигурирован как логический вход для дискретный вход
Точность	+/- 1 % (AO1) для изменения температуры 60 °C +/- 0,6 % (AI1-/AI1+) для изменения температуры 60 °C +/- 0,6 % (AI2) для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	+/- 0,2 % (AO1) +/- 0,15 % макс. значения (AI1-/AI1+) +/- 0,15 % макс. значения (AI2)
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 мА - 500 Ом - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 В пост. ток - 470 Ом - разрешение: 10 бит Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 В - ≤ 20 мА
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 выполнения команды выключателем	<p><math>\leq 100</math> мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента)</p> <p><math>\leq 7</math> мс <math>\pm 0,5</math> мс (R1A, R1B, R1C)</p> <p><math>\leq 7</math> мс <math>\pm 0,5</math> мс (R2A, R2B)</p>
Минимальный коммутируемый ток	3 мА в 24 В пост. ток (задаваем. релейная логика)
Макс. коммутируемый ток	<p>5 А в 250 В пер. ток в резистивные нагрузка - <math>\cos \phi = 1</math> - L/R = 0 мс (R1, R2)</p> <p>5 А в 30 В пост. ток в резистивные нагрузка - <math>\cos \phi = 1</math> - L/R = 0 мс (R1, R2)</p> <p>2 А в 250 В пер. ток в индуктивн. нагрузка - <math>\cos \phi = 0,4</math> - L/R = 7 мс (R1, R2)</p> <p>2 А в 30 В пост. ток в индуктивн. нагрузка - <math>\cos \phi = 0,4</math> - L/R = 7 мс (R1, R2)</p>
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	<p>Датчик ПТС, конфигурируемый с помощью переключателя (LI6) - 0...6 щупы - 1500 Ом</p> <p>Программируемый (LI1...LI5) 24 В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом</p> <p>Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 В пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом</p> <p>Защищенный вход (PWR) 24 В пост. Тока - 1500 Ом</p>
Тип дискретных входов	<p>Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5) , <math>&gt; 16</math> В (состояние 0), <math>&lt; 10</math> В (состояние 1)</p> <p>Положительная логика (источник) (LI1...LI5) , <math>&lt; 5</math> В (состояние 0), <math>&gt; 11</math> В (состояние 1)</p> <p>Отрицательная логика («приемник») (LI6) если сконфигурирован как логический вход, <math>&gt; 16</math> В (состояние 0), <math>&lt; 10</math> В (состояние 1)</p> <p>Положительная логика (источник) (LI6) если сконфигурирован как логический вход, <math>&lt; 5</math> В (состояние 0), <math>&gt; 11</math> В (состояние 1)</p>
Программы ускорения и замедления	<p>Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с</p> <p>S, U или по выбранный заказчиком</p> <p>Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности</p>
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Типы реализуемых защит	<p>Защита от перегрева для привод</p> <p>Тепловая защита для привод</p> <p>Короткое замыкание между фазами двигателя для привод</p> <p>Сверхток между выходной фазой и землей для привод</p> <p>Перенапряжение на шине пост. тока для привод</p> <p>Откл. в цепи управления для привод</p> <p>От превышения предельной скорости для привод</p> <p>Повышенное напряжение питания для привод</p> <p>Повышенное напряжение линии питания для привод</p> <p>От исчезновения фазы на входе для привод</p> <p>Тепловая защита для двигатель</p> <p>Исчезновение фазы двигателя для двигатель</p> <p>Отключение питания для привод</p> <p>Исчезновение фазы на входе для привод</p> <p>Отключение питания для двигатель</p>
Электрическая прочность изоляции	<p>3110 В постоянный ток между жабими заземления и питания</p> <p>5345 В постоянный ток между жабими управления и питания</p>
Сопротивление изоляции	$> 1$ МОм в 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	<p>0,1 Гц для дисплейный блок</p> <p>0,024/50 Гц для аналоговый вход</p>
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen
Тип разъема	<p>1 RJ45 для Modbus на лицевой панели</p> <p>1 RJ45 для Modbus на жабиме</p> <p>Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen</p>
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	<p>20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen</p> <p>4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на жабиме</p> <p>9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели</p>
Формат данных	<p>8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели</p> <p>8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на жабиме</p>
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	<p>1...247 адреса для Modbus</p> <p>1...127 адреса для CANopen</p>
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Тип охлаждения	С водяным охлаждением
Тип охлаждающей жидкости	<p>Чистая вода</p> <p>Водо-гликолевая смесь</p> <p>Промышленная вода</p>

Температура контролируемой жидкости	5...55 °C
Тепловые потери	2100 Вт 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть) 460 Вт 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (часть управления)
Скорость потока	8
Падение давления	< 1.5 бар
Объем жидкости	0.2 л
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	80 кг
Опциональная карта	Встроенная программируемая плата контроллера Плата расширения вв/выв. Платы управления системами насосов Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для Modbus TCP Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для LonWorks Коммуникационная карта для METASYS N2 Коммуникационная карта для APOGEE FLN Коммуникационная карта для BACnet
Ширина	330 мм
Высота	950 мм
Глубина	377 мм


## Условия эксплуатации

Рабочая температура окружающей среды	-10...50 °C без ухудшения номинальных значений 50...60 °C с понижающим коэффициентом
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °C
Рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...2260 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
Электромагнитная совместимость	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 радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6
Степень загрязнения	3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840
Степень защиты IP	IP00 в соответствии с EN/IEC 60529 IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP30 на боковых частях 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 60529 IP30 на передней панели 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 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	1,5 мм размах (f = 3...10 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 0,6 gn (f = 10...200 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	77 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Стандарты	UL тип 1 EN 61800-3 среда 2 категория C3

EN/IEC 61800-3  
МЭК 60721-3-3 класс 3C2  
EN/IEC 61800-5-1  
EN 55011 класс А группа 2  
EN 61800-3 среда 1 категория C3

Сертификация продукта	CSA DNV UL C-Tick GOST NOM 117
Маркировка	CE

### Экологичность предложения

Директива RoHS (формат даты: YYWW, 2 цифры года и 2 цифры номера недели)	Соответствует - с 1601 - Декларация о соответствии Schneider Electric  <a href="#">Декларация о соответствии Schneider Electric</a>
Регламент REACH	Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму. <a href="#">Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму.</a>

### Гарантия на оборудование

Период	Срок гарантии на данное оборудование составляет 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки
--------	---