



### Основные характеристики

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Семейство продуктов                 | Altivar 61Q  |
| Тип изделия или компонента          | Привод с регулируемой частотой вращения  |
| Краткое имя устройства              | ATV61Q   |
| Назначение изделия                  | Синхронные двигатели<br>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             | 160 кВт 3 фазы для 380...480 В   |
| Мощность двигателя, л.с.            | 250 лс 3 фазы для 380...480 В  |
| Длина кабеля двигателя              | <= 100 м экранированный кабель без моторного дросселя<br><= 250 м экранированный кабель с моторным дросселем<br><= 300 м неэкранированный кабель с моторным дросселем<br><= 200 м неэкранированный кабель без моторного дросселя |
| Линейный ток                        | 289 А для 380 В 3 фазы / 160 кВт / 250 лс<br>275 А для 480 В 3 фазы / 160 кВт / 250 лс   |

### Дополнительные характеристики

|   |   |
|---|---|
| Полная мощность                             | 190.2 кВт·А для 380 В 3 фазы / 160 кВт / 250 лс   |
| Предполагаемый линейный Isc                 | 50 кА для 3 фазы  |
| Непрерывный выходной ток                    | 314 А при 2,5 кГц, 380 В - 3 фазы<br>314 А при 2,5 кГц, 460 В - 3 фазы  |
| Макс. переходной ток                        | 376.8 А для 60 с - 3 фазы   |
| Выходная частота привода                    | 0.1...500 Гц  |
| Номинальн. частота коммутации               | 2,5 кГц   |
| Частота коммутации                          | 2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом<br>2...8 kHz регулируем.   |
| 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<br><= 125 % с тормозным резистором  |

|  |   |
|--|---|
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Отношение напряжения/частоты, 2 точки<br>Отношение напряжения/частоты, 5 точки<br>Управление вектором потока без датчика, стандартный<br>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       | Может подавляться<br>Автоматически при любой нагрузке<br>Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)<br>Регулируем.   |
| 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<br>Кабель UL 508 с комплектом UL тип 1 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 75 °С / PVC<br>Кабель МЭК с комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 70 °С / PVC<br>Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 90 °С / XLPE/EPR |
| Электрическое соединение                         | Зажим 2 x 120 mm <sup>2</sup> / 2 x 250 kcmil (PC/-, PO, PA/+)<br>Зажим 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)<br>Зажим 120 mm <sup>2</sup> / 250 kcmil (PA, PB)<br>Зажим 2 x 120 mm <sup>2</sup> / 2 x 250 kcmil (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3)   |
| Момент затяжки                                   | 24 Н-м, 212 фунт-дюйм (PA, PB)<br>24 Н-м, 212 фунт-дюйм (PC/-, PO, PA/+)<br>0.6 Н-м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)<br>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<br>Внешнее питание : 24 В пост. ток (19...30 В) - 30 Вт<br>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<br>Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA - 242 Ом - разрешение: 11 бит<br>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 (AI2) для аналоговый вход<br>2 мс +/- 0,5 мс (AO1) для аналоговый выход<br>2 мс +/- 0,5 мс (LI6) если сконфигурирован как логический вход для дискретный вход<br>2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) для дискретный вход<br>2 мс +/- 0,5 мс (AI1-/AI1+) для аналоговый вход   |
| Точность   | +/- 1 % (AO1) для изменения температуры 60 °С<br>+/- 0,6 % (AI1-/AI1+) для изменения температуры 60 °С<br>+/- 0,6 % (AI2) для изменения температуры 60 °С   |
| Ошибка линеаризации                              | +/- 0,15 % макс. значения (AI1-/AI1+)<br>+/- 0,2 % (AO1)<br>+/- 0,15 % макс. значения (AI2)   |
| Номер аналогового выхода                         | 1   |
| Тип аналогового выхода                           | Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 V - <= 20 мА<br>Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 470 Ом - разрешение: 10 бит<br>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<br>Задаваем. релейная логика : (R2A, R2B) нет - 100000 циклы   |
| Время отклика                                    | <= 7 мс +/- 0,5 мс (R2A, R2B)<br><= 7 мс +/- 0,5 мс (R1A, R1B, R1C)<br><= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента)  |
| Минимальный коммутируемый ток                    | 3 мА 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)<br>5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - $\cos \phi = 1$ - $L/R = 0$ мс (R1, R2)<br>2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ - $L/R = 7$ мс (R1, R2)<br>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               | Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока - 1500 Ом<br>Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом<br>Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (LI6) - 0...6 щупы - 1500 Ом<br>Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом  |
| Тип дискретных входов               | Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5) , > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (LI6) если сконфигурирован как логический вход, < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (LI1...LI5) , < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)<br>Отрицательная логика («приемник») (LI6) если сконфигурирован как логический вход, > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)  |
| Программы ускорения и замедления    | Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с<br>Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности<br>S, U или по выбранный заказчиком  |
| Торможение до остановки             | Подачей пост. тока  |
| Тип защиты                          | Перенапряжение на шине пост. тока для привод<br>Защита от перегрева для привод<br>Откл. в цепи управления для привод<br>Исчезновение фазы на входе для привод<br>Исчезновение фазы двигателя для двигатель<br>Сверхток между выходной фазой и землей для привод<br>Отключение питания для привод<br>Тепловая защита для привод<br>Тепловая защита для двигатель<br>От исчезновения фазы на входе для привод<br>Короткое замыкание между фазами двигателя для привод<br>Отключение питания для двигатель<br>От превышения предельной скорости для привод<br>Повышенное напряжение линии питания для привод<br>Повышенное напряжение питания для привод |
| Электрическая прочность изоляции    | 3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания<br>5092 В постоянный ток между зажимами управления 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<br>0,024/50 Гц для аналоговый вход   |
| Протокол порта обмена данными       | CANopen<br>Modbus   |
| Тип разъема                         | 1 RJ45 для Modbus на зажиме<br>Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen<br>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<br>20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen<br>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<br>8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме   |
| Тип смещения                        | Нет импеданса для Modbus  |
| Кол-во адресов                      | 1...127 адреса для CANopen<br>1...247 адреса для Modbus   |
| Способ доступа                      | Ведомый для CANopen   |
| Тип охлаждения                      | С водяным охлаждением   |
| Тип охлаждающей жидкости            | Чистая вода<br>Водо-гликолевая смесь<br>Промышленная вода   |
| Температура контролируемой жидкости | 5...55 °C   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Тепловые потери    | 3200 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть)<br>590 W 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 | Коммуникационная карта для Fipio<br>Коммуникационная карта для METASYS N2<br>Коммуникационная карта для APOGEE FLN<br>Коммуникационная карта для ВАСnet<br>Встроенная программируемая плата контроллера<br>Коммуникационная карта для DeviceNet<br>Плата расширения вв/выв.<br>Коммуникационная карта для LonWorks<br>Коммуникационная карта для Ethernet/IP<br>Коммуникационная карта для Profibus DP<br>Коммуникационная карта для Interbus-S<br>Коммуникационная карта для Profibus DP V1<br>Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway<br>Коммуникационная карта для CC-Link<br>Платы управления системами насосов<br>Коммуникационная карта для Modbus TCP<br>Коммуникационная карта для Modbus Plus |
| Ширина             | 330 мм  |
| Высота             | 950 мм  |
| Глубина            | 377 мм  |

## Условия эксплуатации

|  |  |
|--|--|
| Рабочая температура                          | - 200...400 °С без ухудшения номинальных значений<br>50...60 °С с понижающим коэффициентом   |
| Температура окружающего воздуха при хранении | -25...70 °С  |
| Рабочая высота над уровнем моря              | 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м<br><= 1000 м без ухудшения номинальных значений  |
| Электромагнитная совместимость               | Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6<br>Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2<br>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11<br>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3<br>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<br>3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1   |
| Степень защиты IP                            | IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP00 в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>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<br>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<br>5...95 % без падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3  |
| Уровень шума                                 | 66 дБ в соответствии с 86/188/EEC  |

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

### Экологичность предложения

|                    |  |
|--------------------|--|
| Статус предложения | Продукт не входит в категорию Green Premium  |
| Директива RoHS     | Соответствует &#xA0;- с&#xA0; 1601 &#xA0;-&#xA0; Декларация о соответствии Schneider Electric <a href="#">Декларация о соответствии Schneider Electric</a> |

### 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 |
|--------|--|