

# Технические характеристики продукта

## Характеристики

# ATV71QC25N4

variable speed drive ATV71Q - 250kW / 400HP  
- 380...480V - IP20



### Основные характеристики

Семейство продуктов	Altivar 71Q
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое имя устройства	ATV71Q
Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Применение изделия	Сложное оборудование высокой мощности
Стиль сборки	С радиатором
Вариант	Усиленное исполнение
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	220 кВт 3 фазы для 380...480 В 250 кВт 3 фазы для 380...480 В
Мощность двигателя, л.с.	350 лс 3 фазы для 380...480 В 400 лс 3 фазы для 380...480 В
Длина кабеля двигателя	<= 100 м экранированный кабель без моторного дросселя <= 200 м экранированный кабель с моторным дросселем <= 200 м неэкранированный кабель без моторного дросселя <= 250 м неэкранированный кабель с моторным дросселем
Линейный ток	396 А для 380 В 3 фазы / 220 кВт / 350 лс 357 А для 480 В 3 фазы / 250 кВт / 400 лс 444 А для 380 В 3 фазы / 250 кВт / 400 лс 320 А для 480 В 3 фазы / 220 кВт / 350 лс

### Дополнительные характеристики

Полная мощность	260.6 кВ·А для 380 В 3 фазы / 220 кВт / 350 лс 292.2 кВ·А для 380 В 3 фазы / 250 кВт / 400 лс
Предполагаемый линейный Isc	<= 50 кА для 3 фазы
Непрерывный выходной ток	481 А при 2,5 кГц, 460 В - 3 фазы 427 А при 2,5 кГц, 380 В - 3 фазы 481 А при 2,5 кГц, 380 В - 3 фазы 427 А при 2,5 кГц, 460 В - 3 фазы
Макс. переходной ток	721 А для 60 с - 3 фазы 793 А для 2 с - 3 фазы 640 А для 60 с - 3 фазы 704 А для 2 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 2...8 kHz регулируем.

Диапазон скоростей	1...1000 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 1...100 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...50 синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Точность скорость	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 Тп ... Тп изменение крутящего момента, без обратной связи по сигналу скорости +/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 Тп ... Тп изменение крутящего момента, в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения
Точность момента	+/- 5 % в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения +/- 15 % в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
Переходная перегрузка по вращающему моменту	220 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 2 с 170 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 60 с
Тормозной момент	< 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин 30 % без тормозного резистора
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока без датчика, 2 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление с датчиком, стандартный Векторное управление без датчика, стандартный
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Подавляемый Регулируем. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Автоматически при любой нагрузке
Сигнализация	1 светодиод - красный - напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Электрический между мощностью и управлением
Тип кабеля	Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 70 °С / PVC Кабель UL 508 с комплектом NEMA 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
Электрическое соединение	Зажим 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) Зажим 4 x 185 мм <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) Зажим 4 x 185 мм <sup>2</sup> (PC/-, PA/+)
Момент затяжки	41 Н-м, 360 фунт-дюйм (PC/-, PA/+) 41 Н-м, 360 фунт-дюйм (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) 0.6 Н-м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)
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
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА - 242 Ом - разрешение: 11 бит 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
Длительность выборки	2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (AI1-/AI1+) для аналоговый выход 2 мс +/- 0,5 мс (LI6) если сконфигурирован как логический вход для дискретный вход 2 мс +/- 0,5 мс (AI2) для аналоговый выход

Точность	+/- 0,6 % (AI2) для изменения температуры 60 °C +/- 0,6 % (AI1-/AI1+) для изменения температуры 60 °C +/- 1 % (AO1) для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	+/- 0,15 % макс. значения (AI1-/AI1+, AI2) +/- 0,2 % (AO1)
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 V - <= 20 мА Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 мА - 500 Ом - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 470 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 (R2A, R2B) 7 ms +/- 0,5 мс (R1A, R1B, R1C) 2 ms +/- 0,5 мс (AO1) <= 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) 2 А при 30 V пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 - L/R = 7 мс (R1, R2) 2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 - L/R = 7 мс (R1, R2) 5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 - L/R = 0 мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока - 1500 Ом в соответствии с ISO 13849-1 уровень d Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (LI6) - 0...6 щупы - 1500 Ом Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК - 3500 Ом
Тип дискретных входов	Отрицательная логика («приемник») (LI6) если сконфигурирован как логический вход, > 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) Положительная логика (источник) (PWR) , < 2 В (состояние 0), > 17 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (LI1...LI5) , < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5) , > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Повышенное напряжение линии питания для привод От превышения предельной скорости для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель От исчезновения фазы на входе для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Откл. в цепи управления для привод Отключение питания для двигатель Защита от перегрева для привод Тепловая защита для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод Повышенное напряжение питания для привод Тепловая защита для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод
Электрическая прочность изоляции	3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 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	0,024/50 Гц для аналоговый вход 0,1 Гц для дисплейный блок

Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на зажиме 1 RJ45 для CANopen 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 зажиме
Формат данных	8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме 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	5000 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть) 1010 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (часть управления)
Скорость потока	24
Падение давления	<= 1 бар
Объем жидкости	0.4 л
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Масса продукта	140 кг
Опциональная карта	Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для DeviceNet Плата расширения вв/выв. Коммуникационная карта для Modbus TCP Коммуникационная карта для Interbus-S Интерфейсная плата для датчика положения Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для CC-Link Плата для мостового крана Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Встроенная программируемая плата контроллера
Ширина	585 мм
Высота	950 мм
Глубина	377 мм

## Условия эксплуатации

Рабочая температура	- 200...400 °C без ухудшения номинальных значений
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 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2
Степень загрязнения	3 в соответствии с UL 840 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1

Степень защиты IP	IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 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 61800-5-1 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на боковых частях в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 60529 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 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	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	77 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Стандарты	МЭК 60721-3-3 класс 3C2 UL тип 1 EN 55011 класс А группа 2 EN 61800-3 среда 1 категория С3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 ISO 13849-1 уровень d IEC 61508 SIL2 EN 61800-3 среда 2 категория С3
Сертификация	UL C-Tick GOST CSA NOM 117
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
--------	--