

Технические характеристики продукта

Характеристики

ATV71QC16Y

variable speed drive ATV71Q - 160kW - 500...690V - IP20



Основные характеристики

| | |
|-------------------------------------|--|
| Семейство продуктов | Altivar 71Q |
| Тип изделия или компонента | Привод с регулируемой частотой вращения |
| Краткое имя устройства | ATV71Q |
| Назначение изделия | Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели |
| 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] | 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 | 160 кВт 3 фазы для 690 V 132 кВт 3 фазы для 500 V |
| Длина кабеля двигателя | <= 30 м неэкранированный кабель без моторного дросселя <= 15 м экранированный кабель без моторного дросселя <= 250 м экранированный кабель с моторным дросселем <= 400 м неэкранированный кабель с моторным дросселем |
| Линейный ток | 163 А для 690 V 3 фазы / 160 кВт 182 А для 500 V 3 фазы / 132 кВт |

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 |
|--------|--|

Дополнительные характеристики

| | |
|-------------------------------|--|
| Предполагаемый линейный Isc | <= 35 кА для 3 фазы |
| Непрерывный выходной ток | 200 А при 2,5 кГц, 500 V - 3 фазы 180 А при 2,5 кГц, 690 V - 3 фазы |
| Макс. переходной ток | 300 А для 60 с - 3 фазы 330 А для 2 с - 3 фазы |
| Выходная частота привода | 0.1...500 Гц |
| Номинальн. частота коммутации | 2,5 кГц |
| Частота коммутации | 2...4.9 kHz регулируем. 2,5...4,9 кГц с понижающим коэффициентом |

| | |
|--|---|
| Диапазон скоростей | 1...50 синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 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 |
| Точность скорость | +/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T _n ... T _n изменение крутящего момента, без обратной связи по сигналу скорости +/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 T _n ... T _n 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 | 170 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 60 с 220 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 2 с |
| Тормозной момент | 30 % без тормозного резистора < 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин |
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 5 точек Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный |
| Профиль управления синхронным двигателем | Векторное управление без датчика, стандартный Векторное управление с датчиком, стандартный |
| Контур регулирования | Настраиваемый ПИ регулятор |
| Компенсация проскальзывания вала двигателя | Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Подавляемый |
| 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 90 °С / XLPE/EPR Кабель МЭК без монтажного комплекта : 1 провод (-а) - 45 °С, медь 70 °С / PVC 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 NEMA тип 1 : 3 провод (-а) - 40 °С, медь 75 °С / PVC |
| Электрическое соединение | Зажим 2,5 мм ² / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) Зажим 2 x 120 мм ² (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3) Зажим 2 x 120 мм ² (PC/-, PO, PA/+) Зажим 120 мм ² (PA, PB) |
| Момент затяжки | 24 Н·м, 212 фунт·дюйм (PC/-, PO, PA/+) 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) 0.6 Н·м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) |
| Питание | Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) : 10,5 В пост. ток, +/- 5 % - <= 10 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание : 24 В пост. ток (21...27 В) - <= 200 мА с защита от перегрузки и короткого замыкания |
| Номер аналогового входа | 2 |
| Тип подключения | Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 В пост. ток - 24 В макс. - 3000 Ом - разрешение: 11 бит Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА - 242 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 (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 | Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 mA - 500 Ом - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 470 Ом - разрешение: 10 бит Логический выход, конфигурируемый программным способом : (AO1) 10 V - <= 20 mA |
| 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 mA в 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика) |
| Макс. коммутируемый ток | 5 A при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 - L/R = 0 мс (R1, R2) 5 A при 30 V пост. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 - L/R = 0 мс (R1, R2) 2 A при 30 V пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 - L/R = 7 мс (R1, R2) 2 A при 250 V пер. 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 в соответствии с ISO 13849-1 уровень d 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») (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) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (PWR), < 2 В (состояние 0), > 17 В (состояние 1) |
| Программы ускорения и замедления | Авт. изменение наклона x-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 | Исчезновение фазы на входе для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Откл. в цепи управления для привод Повышенное напряжение питания для привод Повышенное напряжение линии питания для привод От исчезновения фазы на входе для привод Тепловая защита для двигатель Отключение питания для двигатель Защита от перегрева для привод Тепловая защита для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод От превышения предельной скорости для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель |
| Электрическая прочность изоляции | 3110 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 5345 В постоянный ток между зажимами управления и питания |
| Сопrotивление изоляции | > 1 мОм в 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 лицевой панели 1 RJ45 для Modbus на зажиме 1 RJ45 для CANopen |
| Физический интерфейс | 2-проводн. RS 485 для Modbus |
| Кадр передачи | RTU для Modbus |
| Скорость передачи | 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на зажиме 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели |
| 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...127 адреса для CANopen 1...247 адреса для Modbus |
| Способ доступа | Ведомый для CANopen |
| Тип охлаждения | С водяным охлаждением |
| Тип охлаждающей жидкости | Водо-гликолевая смесь Чистая вода Промышленная вода |
| Температура контролируемой жидкости | 5...55 °C |
| Тепловые потери | 2600 W 100 % линейного тока для Зона воздушного охлаждения (силовая часть) 480 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 Modbus TCP Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Встроенная программируемая плата контроллера Плата расширения вв/выв. Плата для мостового крана Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Интерфейсная плата для датчика положения |
| Ширина | 330 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 м без ухудшения номинальных значений 1000...2260 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м |
| Электромагнитная совместимость | Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 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 стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 |
| Степень загрязнения | 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840 |

| | |
|-------------------------|--|
| Степень защиты IP | 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 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529 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 IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529 |
| 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 падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3 5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3 |
| Уровень шума | 77 дБ в соответствии с 86/188/EEC |
| Стандарты | EN 55011 класс А группа 2 EN 61800-3 среда 1 категория С3 EN 61800-3 среда 2 категория С3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 МЭК 60721-3-3 класс 3С2 ISO 13849-1 уровень d UL тип 1 IEC 61508 SIL2 |
| Сертификация | CSA C-Tick GOST NOM 117 UL |
| С маркировкой | CE |