



Основные характеристики

| | |
|--|--|
| Семейство продуктов | Altivar 71 |
| Тип изделия или компонента | Привод с регулируемой частотой вращения |
| Применение изделия | Сложное оборудование высокой мощности |
| Наименование компонента | ATV71 |
| Мощность двигателя, кВт | 45 кВт при 380...480 В 3 фазы |
| Мощность двигателя, л.с. | 60 лс при 380...480 В 3 фазы |
| Длина кабеля двигателя | <= 200 м Неэкранированный кабель <= 100 м Экранированный кабель |
| Номинальное напряжение питания [Us] | 380...480 В (- 15...10 %) |
| Число фаз сети | 3 фазы |
| Линейный ток | 104 А для 380 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс 85 А для 480 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс |
| Фильтр помех | Встроенный фильтр ЭМС класса А |
| Стиль сборки | Закрытого исполнения |
| Вариант | С дополнительным источником питания 24 В пост. тока Усиленное исполнение С платой для обеспечения ЭМС |
| Полная мощность | 68.5 кВт·А при 380 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс |
| Предполагаемый линейный Isc | <= 22 кА, 3 фазы |
| Номинальн. выходной ток | 94 А при 2,5 кГц 380 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс 77 А при 2,5 кГц 460 В 3 фазы 45 кВт / 60 лс |
| Макс. переходной ток | 155 А для 2 с 3 фазы 45 кВт / 60 лс 141 А для 60 с 3 фазы 45 кВт / 60 лс |
| Выходная частота | 0.1...500 kHz |
| Номинальн. частота коммутации | 2,5 кГц |
| Частота коммутации | 2,5...16 кГц с понижающим коэффициентом 1...16 kHz регулируем. |
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока) Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек) ENA (адаптирование энергии) система для несбалансированных нагрузок |
| Тип смещения | Нет импеданса для Modbus |

Дополнительные характеристики

| | |
|---|---|
| Назначение изделия | Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели |
| Пределы напряжения питания | 323...528 В |
| Частота сети питания | 50...60 Hz (- 5...5 %) |
| Частота сети | 47,5...63 Гц |
| Диапазон скоростей | 1...100 для асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...50 для синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...1000 для асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения |
| Точность скорость | +/- 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 +/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T _n ... T _n изменение крутящего момента без обратной связи по сигналу скорости |
| Точность момента | +/- 15 % в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости +/- 5 % в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения |
| Переходная перегрузка по вращающему моменту | 220 % от номинального крутящего момента электродвигателя +/- 10 % для 2 с 170 % от номинального крутящего момента электродвигателя +/- 10 % для 60 с каждые 10 минут |
| Тормозной момент | <= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин 30 % без тормозного резистора |
| Профиль управления синхронным двигателем | Векторное регулирование без обратной связи по сигналу скорости |
| Контур регулирования | Настраиваемый ПИ регулятор |
| Компенсация проскальзывания вала двигателя | Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Автоматически при любой нагрузке Регулируем. Подавляемый |
| Сигнализация | 1 светодиод красный присутствие напряжение привода |
| Выходное напряжение | <= напряжение питания |
| Изоляция | Между цепями питания и управления |
| Тип кабеля | С комплектом NEMA тип 1 : 3-жила кабель UL 508 при 40 °C, медь 75 °C PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 70 °C PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 90 °C XLPE/EPR С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC |
| Электрическое соединение | L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 150 mm ² AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR зажим 2,5 mm ² / AWG 14 |
| Момент затяжки | AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н-м L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 41 Н-м / 360 фунт•дюйм |
| Питание | Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм), 10.5 В пост. ток +/- 5 %, <= 10 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание, 24 В пост. ток, пределы напряжения 21...27 В, <= 200 мА для защита от перегрузки и короткого замыкания |
| Номер аналогового входа | 2 |
| Тип подключения | AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 мА, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника +/- 10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., разрешение 11 бит + знак AI2 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., полное сопротивление 30000 Ом, разрешение 11 бит |
| Длительность выборки | LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) AI2 2 мс, +/- 0,5 мс для аналоговый вход(ы) AI1-/AI1+ 2 мс, +/- 0,5 мс для аналоговый вход(ы) |

| | |
|----------------------------------|--|
| Время отклика | AO1 2 ms, допуск +/- 0,5 мс для аналоговый выход(ы) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) R1A, R1B, R1C 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы) R2A, R2B 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы) |
| Точность | AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C |
| Ошибка линеаризации | AO1 +/- 0,2 % AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,15 % макс. значения |
| Номер аналогового выхода | 1 |
| Тип аналогового выхода | AO1 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит AO1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V <= 20 mA AO1 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит |
| Количество дискретных выходов | 2 |
| Тип дискретного выхода | R1A, R1B, R1C задаваем. релейная логика Н.О./Н.З., электрическая устойчивость 100000 циклы R2A, R2B задаваем. релейная логика нет, электрическая устойчивость 100000 циклы |
| Минимальный коммутируемый ток | Задаваем. релейная логика 3 mA при 24 В пост. ток |
| Макс. коммутируемый ток | R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 30 В пост. ток, cos phi = 0,4, R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 250 В пер. ток, cos phi = 1, R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 250 В пер. ток, cos phi = 0,4, R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 30 В пост. ток, cos phi = 1, |
| Количество дискретных входов | 7 |
| Тип дискретного входа | LI6 : устанавливаемый переключателем 24 V пост. Тока с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление: 3500 Ом LI6 : датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя 0...6, полное сопротивление: 1500 Ом PWR : защищенный вход 24 V пост. Тока, полное сопротивление: 1500 Ом в соответствии с ISO 13849-1 уровень d LI1...LI5 : программируемый 24 V пост. Тока с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление: 3500 Ом |
| Тип дискретных входов | LI1...LI5 отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 0) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 0) LI1...LI5 положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 0) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 0) |
| Программы ускорения и замедления | S, U или по выбранный заказчиком Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с |
| Торможение до остановки | Подачей пост. тока |
| Тип защиты | Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод защита от перегрева Привод откл. в цепи управления Привод повышенное напряжение линии питания Привод повышенное напряжение питания Двигатель тепловая защита Привод тепловая защита Привод от исчезновения фазы на входе Привод исчезновение фазы на входе Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод перенапряжение на шине пост. тока Двигатель отключение питания Привод сверхток между выходной фазой и землей Привод от превышения предельной скорости |
| Сопротивление изоляции | > 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты |
| Разрешение по частоте | Дисплейный блок 0,1 Гц Аналоговый вход 0,024/50 Гц |
| Протокол порта обмена данными | Modbus CANopen |
| Тип разъема | Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 1 RJ45 для Modbus на зажиме 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, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели 8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме |
| Кол-во адресов | 1...247 для Modbus 1...127 для CANopen |
| Способ доступа | Ведомый для CANopen |
| С маркировкой | CE |
| Рабочее положение | Вертикальный +/- 10 градусов |
| Высота | 1000 мм |
| Глубина | 364 мм |
| Ширина | 362 мм |
| Масса продукта | 61.5 кг |
| Опциональная карта | Интерфейсная плата для датчика положения Fipio коммуникационная карта DeviceNet коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта Плата для мостового крана Modbus TCP коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера Плата расширения вв/выв. Profibus DP V1 коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта |

Условия эксплуатации

| | |
|----------------------------------|--|
| Уровень шума | 63.7 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС |
| Электрическая прочность изоляции | 5092 В постоянный ток между зажимами управления и питания 3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания |
| Электромагнитная совместимость | Испытание стойкости к с электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам в соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 уровень 3 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам в соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 |
| Стандарты | EN 61800-3 среда 1 категория С3 EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 2 категория С3 EN/IEC 61800-3 UL тип 12 МЭК 60721-3-3 класс 3С2 EN 55011 класс А группа 2 |
| Сертификация | CSA GOST C-Tick NOM 117 UL |
| Степень загрязнения | 3 в соответствии с UL 840 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 |
| Степень защиты IP | IP54 |
| Виброустойчивость | 1 gn (f = 13...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f = 3...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 |
| Ударопрочность | 15 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 |
| Рабочая температура | - 200...400 °С 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 |

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