



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	2.2 кВт
Мощность двигателя, л.с.	3 лс
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	7.1 А для 480 В 8.2 А для 380 В
Фильтр помех	Фильтр ЭМС класса А Встроенный
Стиль сборки	Закрытого исполнения с выключателем-разъединителем Vario
Вариант	С платой для обеспечения ЭМС
Полная мощность	5.4 кВт·А при 380 V
Макс. переходной ток	8.7 А для 60 с 9.6 А для 2 с
Выходная частота привода	0...1600 Гц
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота коммутации	4...16 kHz с понижающим коэффициентом 1...16 kHz регулируем.
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока) Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек) Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока) ENA (адаптивное управление энергией) 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 %
Пределы частоты сети	47.5...63 Гц
Предполагаемый линейный Isc	<= 5 кА
Непрерывный выходной ток	5.8 А при 4 kHz 380 V 4.8 А при 4 kHz 460 V
Диапазон скоростей	1...1000 для асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 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

Точность скорость	+/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 Тп ... Тп изменение крутящего момента в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения +/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 Тп ... Тп 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 % номинального крутящего момента двигателя +/- 10 % для 60 с
Тормозной момент	30 % без тормозного резистора <= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное регулирование без обратной связи по сигналу скорости
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Подавляемый Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Автоматически при любой нагрузке Регулируем.
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 °С, медь 75 °С PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °С, медь 90 °С XLPE/EPR С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °С, медь 70 °С PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °С, медь 70 °С PVC
Электрическое соединение	U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 4 mm ² / AWG 8 L1/R, L2/S, L3/T зажим 10 mm ² / AWG 6 AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR зажим 2,5 mm ² / AWG 14
Момент затяжки	U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 1.4 Н·м / 12,3 фунт·дюйм AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н·м L1/R, L2/S, L3/T 2.1 Н·м / 18,3 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 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 30000 Ом, разрешение 11 бит AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника +/- 10 V пост. ток, разрешение 11 бит + знак
Длительность выборки	LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) AI2 2 мс, +/- 0,5 мс для аналоговый вход(ы) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный 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) R1A, R1B, R1C 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) R2A, R2B 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы)
Точность	AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °С AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °С AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °С
Ошибка линеаризации	AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 %
Номер аналогового выхода	1

Тип аналогового выхода	АО1 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 500 Ом АО1 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом АО1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V <= 20 mA
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	R2A, R2B задаваем. релейная логика нет, электрическая устойчивость 100000 циклы R1A, R1B, R1C задаваем. релейная логика Н.О./Н.З., электрическая устойчивость 100000 циклы
Минимальный коммутируемый ток	Задаваем. релейная логика 3 mA при 24 V пост. ток
Макс. коммутируемый ток	R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 250 V пер. ток, cos phi = 1, R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 30 V пост. ток, cos phi = 0,4, R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 A при 30 V пост. ток, cos phi = 1, R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 A при 250 V пер. ток, cos phi = 0,4,
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	PWR защищенный вход 24 V пост. Тока, полное сопротивление 1500 Ом LI6 датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя 0...6 щупы, полное сопротивление 1500 Ом LI6 устанавливаемый переключателем 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом LI1...LI5 программируемый 24 V пост. Тока, с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление 3500 Ом
Тип дискретных входов	LI1...LI5 положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) LI1...LI5 отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Привод от превышения предельной скорости Привод повышенное напряжение линии питания Двигатель исчезновение фазы на входе Двигатель тепловая защита Привод защита от перегрева Привод тепловая защита Привод повышенное напряжение питания Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод от исчезновения фазы на входе Привод откл. в цепи управления Привод исчезновение фазы на входе Двигатель отключение питания Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод свертток между выходной фазой и землей
Сопротивление изоляции	> 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	Аналоговый вход 0,024/50 Гц Дисплейный блок 0,1 Гц
Протокол порта обмена данными	Modbus CANopen
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на зажиме 1 RJ45 для Modbus на лицевой панели Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 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
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
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	490 мм
Ширина	240 мм
Глубина	296 мм
Масса продукта	14.4 кг
Опциональная карта	DeviceNet коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта Modbus TCP коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Плата расширения вв/выв. Плата для мостового крана Встроенная программируемая плата контроллера Интерфейсная плата для датчика положения Fipio коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта

Условия эксплуатации

Уровень шума	43 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 на стойкость к радиочастотным помехам в соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам в соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 уровень 3 Испытание стойкости к с электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3
Стандарты	EN 55011 класс А группа 1 EN 61800-3 среда 1 категория С2 EN/IEC 61800-3 UL тип 12 EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 2 категория С2 МЭК 60721-3-3 класс 3С2
Сертификация	C-Tick GOST NOM 117 UL CSA
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840
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 падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3 5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3
Рабочая температура	- 200...400 °С без ухудшения номинальных значений
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 <= 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
--------	--