



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	7.5 кВт при 690 В 3 фазы 5.5 кВт при 500 В 3 фазы
Мощность двигателя, л.с.	7.5 лс при 575 В 3 фазы
Длина кабеля двигателя	<= 10 м Неэкранированный кабель <= 10 м Экранированный кабель
Номинальное напряжение питания [Us]	500...690 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	11.2 А для 690 В 3 фазы 7.5 кВт 9.5 А для 600 В 3 фазы / 7.5 лс 11.2 А для 500 В 3 фазы 5.5 кВт
Фильтр помех	Встроенный
Стиль сборки	С радиатором
Вариант	Усиленное исполнение
Предполагаемый линейный Isc	<= 22 кА, 3 фазы
Номинальн. выходной ток	10 А при 4 kHz 690 В 3 фазы 7.5 кВт 10 А при 4 kHz 500 В 3 фазы 5.5 кВт 9 А при 4 kHz 575 В 3 фазы / 7.5 лс
Макс. переходной ток	16.5 А для 2 с 3 фазы / 7.5 лс 16.5 А для 2 с 3 фазы 7.5 кВт 15 А для 60 с 3 фазы 5.5 кВт
Выходная частота	0.1...500 kHz
Номинальн. частота коммутации	4 kHz
Частота коммутации	4...6 kHz с понижающим коэффициентом 2,5...6 кГц регулируем.
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока) ЕНА (адаптивное управление энергией) система для несбалансированных нагрузок Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек) Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока)
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus

Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Пределы напряжения питания	425...759 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Диапазон скоростей	1...50 для синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...100 для асинхронный электродвигатель 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 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 % 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	Подавляемый Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)
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 С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC Без монтажного комплекта : 1-жила кабель МЭК при 45 °C, медь 90 °C XLPE/ EPR
Электрическое соединение	L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB зажим 50 mm ² / AWG 1/0 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 12 Н-м / 102,2 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	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 AI2 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит
Длительность выборки	AI1-/AI1+ 2 мс, +/- 0,5 мс для аналоговый вход(ы) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) AI2 2 мс, +/- 0,5 мс для аналоговый вход(ы)
Время отклика	R2A, R2B 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы) R1A, R1B, R1C 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы) AO1 2 ms, допуск +/- 0,5 мс для аналоговый выход(ы) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента)
Точность	AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 %
Номер аналогового выхода	1

Тип аналогового выхода	АО1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V <= 20 мА АО1 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит АО1 ток, задаваемый программным способом 0...20 мА, полное сопротивление 500 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 мА при 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 А при 250 В пер. ток, $\cos \phi = 0,4$, R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 А при 30 В пост. ток, $\cos \phi = 0,4$, R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 А при 250 В пер. ток, $\cos \phi = 1$, R1, R2 - резистивные нагрузка, 5 А 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 LI1...LI5 : программируемый 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
Тип дискретных входов	LI1...LI5 положительная логика (источник), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 0) 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) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 0)
Программы ускорения и замедления	Авт. изменение наклона х-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	Привод от превышения предельной скорости Двигатель тепловая защита Привод повышенное напряжение линии питания Привод исчезновение фазы на входе Двигатель отключение питания Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод повышенное напряжение питания Привод тепловая защита Привод защита от перегрева Привод от исчезновения фазы на входе Привод перенапряжение на шине пост. тока Привод откл. в цепи управления Привод свертток между выходной фазой и землей Привод короткое замыкание между фазами двигателя
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 лицевой панели 1 RJ45 для Modbus на зажиме
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
Кол-во адресов	1...127 для CANopen 1...247 для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
С маркировкой	CE

Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Высота	420 мм
Глубина	236 мм
Ширина	240 мм
Масса продукта	30 кг
Опциональная карта	Плата расширения вв/выв. Modbus TCP коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта Fipio коммуникационная карта Плата для мостового крана Интерфейсная плата для датчика положения Встроенная программируемая плата контроллера Profibus DP V1 коммуникационная карта DeviceNet коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Ethernet/IP коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта

Условия эксплуатации

Уровень шума	59.9 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Электрическая прочность изоляции	5345 В постоянный ток между зажимами управления и питания 3110 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 невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 Испытание стойкости к с электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 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
Стандарты	UL тип 1 EN/IEC 61800-3 МЭК 60721-3-3 класс 3С2 EN 61800-3 среда 2 категория С3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 класс А группа 2 EN 61800-3 среда 1 категория С3
Сертификация	CSA NOM 117 C-Tick UL GOST
Степень загрязнения	3 в соответствии с UL 840 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP21 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529 IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP21 в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 60529
Виброустойчивость	1,5 мм размах (f = 3...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 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 °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

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