



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	315 кВт при 380...480 В 3 фазы
Мощность двигателя, л.с.	500 лс при 380...480 В 3 фазы
Длина кабеля двигателя	<= 100 м Экранированный кабель <= 200 м Неэкранированный кабель
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В (- 15...10 %)
Число фаз сети	3 фазы
Линейный ток	444 А для 480 В 3 фазы 315 кВт / 500 лс 555 А для 380 В 3 фазы 315 кВт / 500 лс
Фильтр помех	Встроенный
Стиль сборки	С радиатором
Вариант	Усиленное исполнение Управление синхронными двигателями с обратной связью по сигналу скорости
Полная мощность	365.3 кВт при 380 В 3 фазы 315 кВт / 500 лс
Предполагаемый линейный Isc	<= 50 кА, 3 фазы
Номинальн. выходной ток	616 А при 2,5 кГц 460 В 3 фазы 315 кВт / 500 лс 616 А при 2,5 кГц 380 В 3 фазы 315 кВт / 500 лс
Макс. переходной ток	924 А для 60 с 3 фазы 315 кВт / 500 лс 1016 А для 2 с 3 фазы 315 кВт / 500 лс
Выходная частота	0.1...500 kHz
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом 2,5...8 кГц регулируем.
Профиль управления асинхронным электро-двигателем	ЕНА (адаптивное управление энергией) система для несбалансированных нагрузок Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока) Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока) Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек)
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus

Дополнительные характеристики

Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Пределы напряжения питания	323...528 В
Частота сети питания	50...60 Hz (- 5...5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Диапазон скоростей	1...1000 для синхронный двигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 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	+/- 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	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 Векторное регулирование с обратной связью по сигналу скорости
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Регулируем. Подавляемый Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Автоматически при любой нагрузке
Сигнализация	1 светодиод красный присутствие напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между цепями питания и управления
Тип кабеля	С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC 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
Электрическое соединение	L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3 зажим 4 x 185 mm ² PC/-, PO, PA/+ зажим 8 x 185 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 41 Н-м / 360 фунт-дюйм PC/-, PO, PA/+ 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 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 AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника +/- 10 V пост. ток, входное напряжение 24 В макс., разрешение 11 бит + знак

Длительность выборки	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) LI1...LI5 2 мс, +/- 0,5 мс для дискретный вход(ы) AI1-/AI1+ 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) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) AO1 2 ms, допуск +/- 0,5 мс для аналоговый выход(ы)
Точность	AI2 +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AI1-/AI1+ +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,15 % макс. значения AO1 +/- 0,2 %
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	AO1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V <= 20 мА AO1 ток, задаваемый программным способом 0...20 мА, полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит AO1 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит
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 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 - резистивные нагрузка, 5 А при 30 В пост. ток, cos phi = 1, 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,
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	PWR : защищенный вход 24 V пост. Тока, полное сопротивление: 1500 Ом в соответствии с ISO 13849-1 уровень d 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
Тип дискретных входов	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) 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)
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	Двигатель тепловая защита Привод повышенное напряжение питания Привод защита от перегрева Двигатель отключение питания Привод повышенное напряжение линии питания Привод откл. в цепи управления Привод от исчезновения фазы на входе Привод от превышения предельной скорости Привод короткое замыкание между фазами двигателя Привод тепловая защита Привод сверхток между выходной фазой и землей Привод исчезновение фазы на входе Привод перенапряжение на шине пост. тока Двигатель исчезновение фазы 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	1 RJ45 для Modbus на лицевой панели 1 RJ45 для Modbus на зажиме 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 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...127 для CANopen 1...247 для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
С маркировкой	CE
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Высота	1390 мм
Глубина	377 мм
Ширина	890 мм
Масса продукта	215 кг
Опциональная карта	Modbus TCP коммуникационная карта Profibus DP V1 коммуникационная карта Интерфейсная плата для датчика положения Ethernet/IP коммуникационная карта Fipio коммуникационная карта Modbus Plus коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера DeviceNet коммуникационная карта Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта Плата расширения вв/выв. Плата для мостового крана CC-Link коммуникационная карта Interbus-S коммуникационная карта

Условия эксплуатации

Уровень шума	77 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Электрическая прочность изоляции	3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 5092 В постоянный ток между зажимами управления и питания
Электромагнитная совместимость	Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4 Испытание стойкости к электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам в соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 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
Стандарты	EN 61800-3 среда 1 категория C3 МЭК 60721-3-3 класс 3C2 EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 2 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN 55011 класс А группа 2 UL тип 1
Сертификация	C-Tick GOST CSA NOM 117 UL
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 3 в соответствии с UL 840

Степень защиты IP	IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP41 на верхней 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 61800-5-1 IP30 на передней панели в соответствии с EN/IEC 60529 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 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 IP41 на верхней 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	4 гл 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 °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...3000 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
--------	--