



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	500 кВт при 380...480 В 3 фазы
Мощность двигателя, л.с.	700 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	699 А для 480 В 3 фазы 500 кВт / 700 лс 876 А для 380 В 3 фазы 500 кВт / 700 лс
Фильтр помех	Встроенный
Стиль сборки	С радиатором
Вариант	Усиленное исполнение Управление синхронными двигателями с обратной связью по сигналу скорости
Полная мощность	576.6 кВт при 380 В 3 фазы 500 кВт / 700 лс
Предполагаемый линейный Isc	<= 50 кА, 3 фазы
Номинальн. выходной ток	941 А при 2,5 кГц 380 В 3 фазы 500 кВт / 700 лс 941 А при 2,5 кГц 460 В 3 фазы 500 кВт / 700 лс
Макс. переходной ток	1411 А для 60 с 3 фазы 500 кВт / 700 лс 1552 А для 2 с 3 фазы 500 кВт / 700 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 электродвигателем	Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока) ENA (адаптивное управление энергией) система для несбалансированных нагрузок Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока) Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек)
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...50 для синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...1000 для синхронный двигатель 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...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	170 % от номинального крутящего момента электродвигателя +/- 10 % для 60 с каждые 10 минут 220 % от номинального крутящего момента электродвигателя +/- 10 % для 2 с
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	Автоматически при любой нагрузке Регулируем. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Подавляемый
Сигнализация	1 светодиод красный присутствие напряжение привода
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Изоляция	Между цепями питания и управления
Тип кабеля	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 NEMA тип 1 : 3-жила кабель UL 508 при 40 °C, медь 75 °C PVC С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31 : 3-жила кабель МЭК при 40 °C, медь 70 °C PVC
Электрическое соединение	PC/-, PO, PA/+ зажим 8 x 185 mm ² U/T1, V/T2, W/T3 зажим 6 x 185 mm ² R/L1.1, S/L2.1, T/L3.1, R/L1.2, S/L2.2, T/L3.2 зажим 2 x 4 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	U/T1, V/T2, W/T3 41 Н·м / 360 фунт·дюйм R/L1.1, S/L2.1, T/L3.1, R/L1.2, S/L2.2, T/L3.2 41 Н·м / 360 фунт·дюйм AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Н·м 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	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	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) <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента) AO1 2 ms, допуск +/- 0,5 мс для аналоговый выход(ы)
Точность	AO1 +/- 1 % для изменения температуры 60 °C AI2 +/- 0,6 % 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	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 - резистивные нагрузка, 5 А при 250 В пер. 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 30 В пост. ток, cos phi = 1, R1, R2 - индуктивн. нагрузка, 2 А при 250 В пер. ток, cos phi = 0,4,
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 LI6 : датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя 0...6, полное сопротивление: 1500 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 0) LI6 (если сконфигурирован как логический вход) 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 отрицательная логика («приемник»), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 0)
Программы ускорения и замедления	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Привод повышенное напряжение линии питания Привод сверхток между выходной фазой и землей Привод короткое замыкание между фазами двигателя Двигатель тепловая защита Двигатель исчезновение фазы двигателя Привод защита от перегрева Привод откл. в цепи управления Привод от превышения предельной скорости Привод повышенное напряжение питания Двигатель отключение питания Привод от исчезновения фазы на входе Привод исчезновение фазы на входе Привод тепловая защита Привод перенапряжение на шине пост. тока
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	CANopen Modbus
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	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
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	1390 мм
Глубина	377 мм
Ширина	1120 мм
Масса продукта	300 кг
Опциональная карта	Ethernet/IP коммуникационная карта Интерфейсная плата для датчика положения Плата расширения вв/выв. Modbus/Uni-Telway коммуникационная карта Встроенная программируемая плата контроллера Profibus DP V1 коммуникационная карта CC-Link коммуникационная карта Fipio коммуникационная карта Плата для мостового крана Interbus-S коммуникационная карта DeviceNet коммуникационная карта Profibus DP коммуникационная карта Modbus TCP коммуникационная карта Modbus Plus 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 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 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 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам в соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 уровень 3
Стандарты	EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 2 категория C3 EN 61800-3 среда 1 категория C3 UL тип 1 EN/IEC 61800-5-1 МЭК 60721-3-3 класс 3C2 EN 55011 класс А группа 2
Сертификация	UL GOST NOM 117 C-Tick CSA
Степень загрязнения	3 в соответствии с UL 840 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1

Степень защиты IP	IP54 на нижней части 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 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 60529 IP30 на передней панели 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 61800-5-1 IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 IP00 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Виброустойчивость	0,6 gn (f = 10...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f = 3...10 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 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...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
--------	--