



#####

##### # #####: 01 ##### 2018

##### # #####: 01 ##### 2026

### ##### ### ATV71HD11M3X. ## #####

##### # ### #####

### Основные характеристики

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Серия продукта                                   | Altivar 71                                                                                                                                                                                                                                             |
| Тип продукта                                     | Привод с регулируемой частотой вращения                                                                                                                                                                                                                |
| Специальная область применения продукта          | Сложное оборудование высокой мощности                                                                                                                                                                                                                  |
| Наименование компонента                          | ATV71                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мощность двигателя, кВт                          | 11 кВт, 3 фазы в 200...240 В                                                                                                                                                                                                                           |
| Мощность двигателя, л.с.                         | 15 лс, 3 фазы в 200...240 В                                                                                                                                                                                                                            |
| Maximum motor cable length                       | 50 м экранированный кабель<br>100 м неэкранированный кабель                                                                                                                                                                                            |
| Power supply voltage                             | 200...240 В - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                |
| Число фаз                                        | 3 фазы                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Линейный ток                                     | 45,8 А для 240 В 3 фазы 11 кВт / 15 лс<br>53,3 А для 200 В 3 фазы 11 кВт / 15 лс                                                                                                                                                                       |
| Фильтр помех                                     | Без фильтра помех                                                                                                                                                                                                                                      |
| Стиль сборки                                     | С радиатором                                                                                                                                                                                                                                           |
| Полная мощность                                  | 19 кВт·А в 240 В 3 фазы 11 кВт / 15 лс                                                                                                                                                                                                                 |
| Предполагаемый линейный Isc                      | 22 кА для 3 фазы                                                                                                                                                                                                                                       |
| Номинальн. выходной ток                          | 54 А в 4 kHz 230 В 3 фазы 11 кВт / 15 лс                                                                                                                                                                                                               |
| Макс. переходной ток                             | 81 А для 60 с 3 фазы 11 кВт / 15 лс<br>89,1 А для 2 с 3 фазы 11 кВт / 15 лс                                                                                                                                                                            |
| Выходная частота                                 | 0,1...599 Гц                                                                                                                                                                                                                                           |
| Номинальн. частота коммутации                    | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Частота коммутации                               | 1...16 kHz регулируем.<br>4...16 kHz с понижающим коэффициентом                                                                                                                                                                                        |
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Векторное регулирование (FVC) с датчиком (вектор тока)<br>Отношение напряжение/частота (2 или 5 точек)<br>ЕНА (адаптивное управление) система для несбалансированных нагрузок<br>Бессенсорное векторное управление (SFVC) (вектор напряжения или тока) |
| Тип смещения                                     | Нет импеданса для Modbus                                                                                                                                                                                                                               |

## Дополнительные характеристики

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назначение продукта                         | Асинхронные электродвигатели<br>Синхронные двигатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Power supply voltage limits                 | 170...264 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Power supply frequency                      | 50...60 Hz - 5...5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Power supply frequency limits               | 47,5...63 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Диапазон скоростей                          | 1...100 для асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости<br>1...1000 для асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения<br>1...50 для синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости                     |
| Точность скорость                           | +/- 0,01 % номинальной скорости в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 0,2 Тп ... Тп<br>+/- 10 % номинального проскальзывания без обратной связи по сигналу скорости 0,2 Тп ... Тп                                                                                                                                        |
| Точность момента                            | +/- 15 % в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости<br>+/- 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<br>220 % от номинального крутящего момента электродвигателя +/- 10 % для 2 с                                                                                                                                                                                       |
| Тормозной момент                            | <= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин<br>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)<br>Автоматически при любой нагрузке<br>Подавляемый<br>Регулируем.                                                                                                                                                                                                                       |
| Diagnostic                                  | Напряжение привода: 1 светодиод (красный)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Выходное напряжение                         | <= напряжение питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Изоляция                                    | Между цепями питания и управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Type of cable for mounting in an enclosure  | С комплектом NEMA тип 1: 3 провод (-а)кабель UL 508 в 40 °C, медь 75 °C / PVC<br>С комплектом для обеспечения степени защиты IP21 и P31: 3 провод (-а)кабель МЭК в 40 °C, медь 70 °C / PVC<br>Без монтажного комплекта: 1 провод (-а)кабель МЭК в 45 °C, медь 70 °C / PVC<br>Без монтажного комплекта: 1 провод (-а)кабель МЭК в 45 °C, медь 90 °C / XLPE/EPR |
| Электрическое соединение                    | Зажим, зажимная способность: 2,5 мм², AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)<br>Зажим, зажимная способность: 35 mm², AWG 2 (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)                                                                                                                                        |
| Момент затяжки                              | 0,6 Н-м (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR)<br>5,4 Н-м, 47,7 фунт-дюйм (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)                                                                                                                                                                                                |
| Питание                                     | Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм): 10.5 В пост. ток +/- 5 %, <10 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания<br>Внутреннее питание: 24 В пост. ток (21...27 В), <200 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания                                                                                |
| Номер аналогового входа                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Тип подключения                             | AI1-/AI1+ напряжение биполярного источника: +/- 10 V пост. ток 24 В макс., разрешение 11 бит + знак<br>AI2 ток, задаваемый программным способом: 0...20 mA, полное сопротивление: 242 Ом, разрешение 11 бит<br>AI2 напряжение, задаваемое программным способом: 0...10 V пост. ток 24 В макс., полное сопротивление: 30000 Ом, разрешение 11 бит              |
| Input sampling time                         | 2 мс +/- 0,5 мс (AI1-/AI1+) - аналоговых входа вход(ы)<br>2 мс +/- 0,5 мс (AI2) - аналоговых входа вход(ы)<br>2 мс +/- 0,5 мс (LI1...LI5) - дискретный вход(ы)<br>2 мс +/- 0,5 мс (LI6)если сконфигурирован как логический вход - дискретный вход(ы)                                                                                                          |
| Время срабатывания                          | <= 100 мс для STO (останов двигателя при превыш. допустимого вращ. момента)<br>AO1 2 ms, допуск +/- 0,5 мс для аналоговый выход(ы)<br>R1A, R1B, R1C 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы)<br>R2A, R2B 7 ms, допуск +/- 0,5 мс для дискретный выход(ы)                                                                                               |
| Absolute accuracy precision                 | +/- 0,6 % (AI1-/AI1+) для изменения температуры 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | +/- 0,6 % (AI2) для изменения температуры 60 °C<br>+/- 1 % (AO1) для изменения температуры 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ошибка линеаризации              | +/- 0,15 % макс. значения (AI1-/AI1+, AI2)<br>+/- 0,2 % (AO1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Номер аналогового выхода         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип аналогового выхода           | AO1 логический выход, конфигурируемый программным способом 10 V 20 mA<br>AO1 ток, задаваемый программным способом 0...20 mA, полное сопротивление: 500 Ом, разрешение 10 бит<br>AO1 напряжение, задаваемое программным способом 0...10 V пост. ток, полное сопротивление: 470 Ом, разрешение 10 бит                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Количество дискретных выходов    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип дискретного выхода           | Задаваем. релейная логика: (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 100000 циклы<br>Задаваем. релейная логика: (R2A, R2B) нет - 100000 циклы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Минимальный коммутируемый ток    | 3 mA в 24 В пост. ток для задаваем. релейная логика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Макс. коммутируемый ток          | R1, R2: 2 A в 250 В пер. ток индуктивн. нагрузка, cos phi = 0,4<br>R1, R2: 2 A в 30 В пост. ток индуктивн. нагрузка, cos phi = 0,4<br>R1, R2: 5 A в 250 В пер. ток резистивные нагрузка, cos phi = 1<br>R1, R2: 5 A в 30 В пост. ток резистивные нагрузка, cos phi = 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Количество дискретных входов     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип дискретного входа            | LI1...LI5: программируемый 24 V пост. Тока с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление: 3500 Ом<br>LI6: устанавливаемый переключателем 24 V пост. Тока с уровень 1 ПЛК, полное сопротивление: 3500 Ом<br>LI6: датчик PTC, конфигурируемый с помощью переключателя 0...6, полное сопротивление: 1500 Ом<br>PWR: защищенный вход 24 V пост. Тока, полное сопротивление: 1500 Ом в соответствии с ISO 13849-1 уровень d                                                                                                                                                             |
| Тип дискретных входов            | Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI5), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (LI1...LI5), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)<br>Отрицательная логика («приемник») (LI6)если сконфигурирован как логический вход, > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (LI6)если сконфигурирован как логический вход, < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)                                                                                                                             |
| Программы ускорения и замедления | Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с<br>Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Торможение до остановки          | Подачей пост. тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Тип защиты                       | От превышения предельной скорости: привод<br>От исчезновения фазы на входе: привод<br>Откл. в цепи управления: привод<br>Исчезновение фазы на входе: привод<br>Повышенное напряжение линии питания: привод<br>Повышенное напряжение питания: привод<br>Сверхток между выходной фазой и землей: привод<br>Защита от перегрева: привод<br>Перенапряжение на шине пост. тока: привод<br>Короткое замыкание между фазами двигателя: привод<br>Тепловая защита: привод<br>Исчезновение фазы двигателя: двигатель<br>Отключение питания: двигатель<br>Тепловая защита: двигатель |
| Сопротивление изоляции           | > 1 МОм 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Разрешение по частоте            | Аналоговый вход: 0,024/50 Гц<br>Дисплейный блок: 0,1 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Протокол порта обмена данными    | Modbus<br>CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип разъема                      | 1 RJ45 (на лицевой панели) для Modbus<br>1 RJ45 (на зажиме) для Modbus<br>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<br>9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели<br>20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формат данных                    | 8 бит, 1 стоповый бит, чет для Modbus на лицевой панели<br>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 CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Маркировка         | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рабочее положение  | Вертикальный +/- 10 градусов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Высота             | 400 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Глубина            | 213 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ширина             | 230 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Вес                | 22 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Опциональная карта | Коммуникационная карта для CC-Link<br>Встроенная программируемая плата контроллера<br>Коммуникационная карта для DeviceNet<br>Коммуникационная карта для Ethernet/IP<br>Коммуникационная карта для Fipio<br>Плата расширения вв/выв.<br>Коммуникационная карта для Interbus-S<br>Интерфейсная плата для датчика положения<br>Коммуникационная карта для Modbus Plus<br>Коммуникационная карта для Modbus TCP<br>Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway<br>Плата для мостового крана<br>Коммуникационная карта для Profibus DP<br>Коммуникационная карта для Profibus DP V1 |

## Условия эксплуатации

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень шума                              | 60,2 дБ в соответствии с 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Электрическая прочность изоляции          | 2830 В постоянный ток между зажимами заземления и питания<br>4230 В постоянный ток между зажимами управления и питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Электромагнитная совместимость            | Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5<br>Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6<br>Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4<br>Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2<br>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3<br>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 |
| Стандарты                                 | МЭК 60721-3-3 класс 3C1<br>UL тип 1<br>МЭК 60721-3-3 класс 3S2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Сертификаты                               | NOM 117<br>CSA<br>ГОСТ<br>C-Tick<br>UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Степень загрязнения                       | 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Степень защиты IP                         | IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP20 на верхней части без панели-заглушки на крышке в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP21 в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP21 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP41 на верхней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1<br>IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 60529<br>IP54 на нижней части в соответствии с EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                 |
| Виброустойчивость                         | 1 gn (частота= 13...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6<br>1,5 мм размах (частота= 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<br>5...95 % без падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рабочая температура окружающей среды      | -10...50 °C (без ухудшения номинальных значений)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Температура окружающей среды при хранении | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Рабочая высота                            | <= 1000 м без ухудшения номинальных значений<br>1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Экологичность предложения

|                                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Статус устойчивого продукта                  | Грин Премиум продукция                                                                                                                  |
| Регламент REACH                              | <a href="#">Декларация REACH</a>                                                                                                        |
| Директива EC RoHS                            | Соответствует по умолчанию (продукт вне сферы действия EC RoHS)<br><a href="#">Декларация EC RoHS</a>                                   |
| Не содержит ртути                            | Да                                                                                                                                      |
| Информация об исключениях по регламенту RoHS | <a href="#">Да</a>                                                                                                                      |
| Регламент RoHS Китая                         | <a href="#">Декларация RoHS Китая</a>                                                                                                   |
| Экологическая отчетность                     | <a href="#">Экологический профиль продукта</a>                                                                                          |
| Профиль кругооборота                         | <a href="#">Информация о конце срока службы</a>                                                                                         |
| WEEE                                         | На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры. |

## Гарантия на оборудование

|          |                                                                                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гарантия | Срок гарантии на данное оборудование составляет 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|