



## Основные характеристики

Серия продукта	Altivar 71 Plus
Тип устройства или его аксессуаров	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое название устройства	ATV71 Plus
Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Специальная область применения продукта	Сложное оборудование высокой мощности
Стиль сборки	В напольном шкафу с разделением потоков воздуха
Состав комплекта	Дроссель постоянного тока Цоколь Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Клеммы/шины для подключения двигателя Привод ATV71HC50N4 на теплоотводе
Фильтр помех	Встроенный
Число фаз сети	3 фазы
Номинальное напряжение питания	380...415 V (+/- 10 %)
Пределы напряжения питания	342...457 V
Частота сети питания	50...60 Hz (+/- 5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Мощность двигателя, кВт	500 кВт для 380...415 V
Линейный ток	834 А для 400 V AC 50/60Hz / 500 кВт

## Дополнительные характеристики

Полная мощность	577 кВт·А для 400 V AC 50/60Hz / 500 кВт
Предполагаемый линейный I <sub>sc</sub>	50 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	941 А в 2,5 кГц, 400 V AC 50/60Hz / 500 кВт
Макс. переходной ток	1411 А для 60 с / 500 кВт
Выходная частота привода	0.1...500 Гц
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2...8 kHz регулируем. 2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом

Диапазон скоростей	1...100 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...50 синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...1000 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения
Точность скорость	+/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub> изменение крутящего момента, в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения +/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub> 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 % номинального крутящего момента двигателя для 60 с 220 % номинального крутящего момента двигателя для 2 с
Тормозной момент	<= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин 30 % без тормозного резистора
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный Векторное управление с датчиком, стандартный
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Подавляемый
Категория перенапряжения	Класс 3 в соответствии с EN 50178
Локальная индикация	ЖК дисплейный блок - operation function, status and configuration - mounted in the front door
Выходное напряжение	<= номинальное напряжение питания
Изоляция	Электрический между мощностью и управлением
Тип кабеля для внешнего подключения	Кабель МЭК - 40 °C, медь 70 °C / PVC
Электрическое соединение	Зажим - 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) ввод снизу Шина M12 - 6 x 300 mm <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу Шина M12 - 6 x 240 mm <sup>2</sup> (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	4 (3 x 185) mm <sup>2</sup>
?????? ?? ?????????? ??????????	1250 A защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 В) - 1 A Internal supply for reference potentiometer : 10 V DC (10...11 V) - <= 10 mA Internal supply : 24 V DC (21...27 V) - <= 100 mA
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA - 24 В макс. - 250 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит Напряжение биполярного источника : (AI1-/AI1+) +/- 10 V пост. ток - 24 В макс. - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит + знак Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 V пост. ток - 30000 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 500 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 mA/4...20 mA - 470 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	Задаваем. релейная логика : (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 6.5...7.5 ms - 100000 циклы Задаваем. релейная логика : (R2A, R2B) нет - 6.5...7.5 ms - 100000 циклы
Минимальный коммутируемый ток	3 mA в 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)
Макс. коммутируемый ток	5 A в 250 V пер. ток в резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2) 5 A в 30 V пост. ток в резистивные нагрузка - L/R = 0 мс (R1, R2)

	2 A в 250 V пер. ток в индуктивн. нагрузка - $\cos \phi = 0,4$ (R1, R2) 2 A в 30 В пост. ток в индуктивн. нагрузка - $L/R = 7$ мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока ( $\leq 30$ V) , с уровень 1 ПЛК - 3.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока ( $\leq 30$ V) , с уровень 1 ПЛК - 1.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока ( $\leq 30$ V) - 1.5 кОм
Тип дискретных входов	Положительная логика (источник) (LI1...LI6) , 0...5 В (состояние 0), 11...30 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI6) , 16...30 В (состояние 0), 0...10 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (PWR) , 0...2 В (состояние 0), 17...30 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с S, U или по выбранный заказчиком
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Типы реализуемых защит	Защита от перегрева для привод Тепловая защита для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Откл. в цепи управления для привод От превышения предельной скорости для привод Повышенное напряжение питания для привод Повышенное напряжение линии питания для привод От исчезновения фазы на входе для привод Тепловая защита для двигатель Исчезновение фазы двигателя для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод Отключение питания для двигатель
Электрическая прочность изоляции	3535 В постоянный ток между жабимами заземления и питания 5092 В постоянный ток между жабимами управления и питания
Сопротивление изоляции	> 1 МОм в 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	0,1 Гц для дисплейный блок 0,024/50 Гц для аналоговый вход
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на лицевой панели 1 RJ45 для Modbus на жабиме Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus
Кадр передачи	RTU для Modbus
Скорость передачи	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 жабиме 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели
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 жабиме
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	1...247 адреса для Modbus 1...127 адреса для CANopen
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Опциональная карта	Встроенная программируемая плата контроллера Коммуникационная карта для Profibus DP Basic I/O extension card Extended I/O extension card Encoder interface cards Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP
Доступные функции	Safe standstill для силовая цепь PTC relay для силовая цепь Pt100 relay для силовая цепь Insulation monitoring для силовая цепь

Design for IT networks для силовая цепь  
 External 230 V supply terminals для силовая цепь  
 Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь  
 Enclosure lighting для силовая цепь  
 Переключатель для силовая цепь  
 Motor heating для силовая цепь  
 External motor fan для силовая цепь  
 Voltmeter для силовая цепь  
 Door handle for main switch для силовая цепь  
 Line contactor для силовая цепь  
 12-pulse supply для силовая цепь  
 Ammeter для силовая цепь  
 Enclosure heating для силовая цепь  
 Motor choke для силовая цепь  
 Cable entry via the top для силовая цепь  
 Enclosure plinth для силовая цепь  
 Braking unit для силовая цепь  
 Relay output C/O для цепь управления  
 External 24 V DC supply terminals для силовая цепь  
 Автоматический выключатель для силовая цепь  
 Control terminals для цепь управления  
 Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления  
 Изолированный усилитель для цепь управления  
 Line reactor для силовая цепь  
 Door handle for circuit breaker для силовая цепь

Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Цвет оболочки	Светло-серый RAL 7035
Цвет основания корпуса	Темно-серый RAL 7022
Высота	2362 мм
Ширина	1600 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	900 кг

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP54
Виброустойчивость	3M3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 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	3M2 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 4 gn для 11 мс в соответствии с EN/IEC 60068-2-27
Уровень шума	73 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Характеристики окружающей среды	3C2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3K3 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3S2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3
Относительная влажность	0...95 %
Рабочая температура окружающей среды	0...40 °C без ухудшения номинальных значений 40...50 °C with current derating of 1.2 % per °C
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °C
Объём охлаждающего воздуха	3000 м³/ч
Рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
Стандарты	EN 55011 класс A группа 2 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN 61800-3 среда 2 категория C3

EN/IEC 61800-3  
EN/IEC 61800-5-1

---

Сертификация продукта

ATEX  
GOST

---

Маркировка

CE

---

### Гарантия на оборудование

---

Период

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

---