



## Основные характеристики

Семейство продуктов	Altivar 71 Plus
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое имя устройства	ATV71 Plus
Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Применение изделия	Сложное оборудование высокой мощности
Стиль сборки	В напольном шкафу с разделением потоков воздуха
Состав комплекта	Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Привод ATV71HC13Y на радиаторе Линейный дроссель в дополнительной оболочке Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Клеммы/Шины для подключения двигателя Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Цоколь
Фильтр помех	Встроенный
Число фаз сети	3 фазы
Номинальное напряжение питания [Us]	(+/- 10 %)
Пределы напряжения питания	621...759 В
Частота сети питания	50...60 Hz (+/- 5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Мощность двигателя, кВт	132 кВт для 690 V
Линейный ток	137 А для 690 V / 132 кВт

## Дополнительные характеристики

Полная мощность	164 кВ·А для 690 V / 132 кВт
Предполагаемый линейный Isc	50 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	150 А при 2,5 кГц, 690 V / 132 кВт
Макс. переходной ток	225 А для 60 с / 132 кВт
Выходная частота привода	0.1...500 Гц
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2...4.9 kHz регулируем. 2,5...4,9 кГц с понижающим коэффициентом
Диапазон скоростей	1...50 синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...100 асинхронный электродвигатель 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	+/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 Tn ... Tn изменение крутящего момента, без обратной связи по сигналу скорости +/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 Tn ... Tn 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 % номинального крутящего момента двигателя для 2 с 170 % номинального крутящего момента двигателя для 60 с
Тормозной момент	30 % без тормозного резистора <= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, 2 точки Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 5 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление с датчиком, стандартный Векторное управление без датчика, стандартный
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Регулируем. Подавляемый Автоматически при любой нагрузке
Категория перенапряжения	Класс 3 в соответствии с EN 50178
Сигнализация	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	Кабель МЭК - 40 °C, медь 70 °C / PVC
Электрическое соединение	Зажим M10 - 2 x 150 mm <sup>2</sup> (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу Зажим - 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) ввод снизу Зажим M8 - 2 x 120 mm <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	3 x 70 мм <sup>2</sup>
Защита от короткого замыкания	200 А защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 V) - 1 А Внутреннее питание для регулировочного потенциометра : 10 V пост. ток (10...11 V) - 0...10 мА Внутреннее питание : 24 V пост. ток (21...27 V) - 0...100 мА
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 V пост. ток - 30000 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит 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
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 mA/4...20 mA - 470 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 500 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит
Количество дискретных выходов	2
Тип дискретного выхода	Задаваем. релейная логика : (R2A, R2B) нет - 6.5...7.5 ms - 100000 циклы Задаваем. релейная логика : (R1A, R1B, R1C) Н.О./Н.З. - 6.5...7.5 ms - 100000 циклы
Минимальный коммутируемый ток	3 мА при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)
Макс. коммутируемый ток	2 А при 30 В пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - L/R = 7 мс (R1, R2) 2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 (R1, R2) 5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2) 5 А при 30 В пост. ток вкл. резистивные нагрузка - L/R = 0 мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 1.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 3.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока (<= 30 V) - 1.5 кОм

Тип дискретных входов	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) Положительная логика (источник) (LI1...LI6) , 0...5 В (состояние 0), 11...30 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Исчезновение фазы на входе для привод Повышенное напряжение питания для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Откл. в цепи управления для привод От превышения предельной скорости для привод От исчезновения фазы на входе для привод Тепловая защита для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Защита от перегрева для привод Отключение питания для двигатель Перенапряжение на шине пост. тока для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель Повышенное напряжение линии питания для привод Тепловая защита для двигатель
Электрическая прочность изоляции	3110 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 5345 В постоянный ток между зажимами управления и питания
Сопrotивление изоляции	> 1 МОм при 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
Разрешение по частоте	0,024/50 Гц для аналоговый вход 0,1 Гц для дисплейный блок
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип разъема	Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 1 RJ45 для Modbus на зажиме 1 RJ45 для Modbus на лицевой панели
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 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 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
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Кол-во адресов	1...127 адреса для CANopen 1...247 адреса для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Опциональная карта	Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для CC-Link Basic I/O extension card Extended I/O extension card Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Encoder interface cards Коммуникационная карта для Ethernet/IP Встроенная программируемая плата контроллера Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для Profibus DP

Доступные функции	Изолированный усилитель для цепь управления Enclosure plinth для силовая цепь Door handle for circuit breaker для силовая цепь Voltmeter для силовая цепь 12-pulse supply для силовая цепь Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь Line contactor для силовая цепь Braking unit для силовая цепь Motor heating для силовая цепь Cable entry via the top для силовая цепь Control terminals для цепь управления External 230 V supply terminals для силовая цепь Enclosure lighting для силовая цепь Motor choke для силовая цепь Enclosure heating для силовая цепь Insulation monitoring для силовая цепь Design for IT networks для силовая цепь Переключатель для силовая цепь Line reactor для силовая цепь Relay output C/O для цепь управления External motor fan для силовая цепь Door handle for main switch для силовая цепь PTC relay для силовая цепь Pt100 relay для силовая цепь External 24 V DC supply terminals для силовая цепь Ammeter для силовая цепь Safe standstill для силовая цепь Автоматический выключатель 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	1000 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	485 кг

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 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 на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2
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	64 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Характеристики окружающей среды	3С2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3К3 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3S2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3
Относительная влажность	<= 95 %
Рабочая температура	0...40 °C без ухудшения номинальных значений 40...50 °C with current derating of 0.6 % per °C
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Объём охлаждающего воздуха	600 м³/ч
Рабочая высота над уровнем моря	1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м <= 1000 м без ухудшения номинальных значений

Стандарты	EN 55011 класс А группа 2 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 среда 2 категория С3 EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 1 категория С3
Сертификация	GOST ATEX
С маркировкой	CE

### 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
--------	--