



## 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 компактном напольном шкафу
Состав комплекта	Линейный дроссель Привод ATV71HC16Y на радиаторе Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Клеммы/Шины для подключения двигателя Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65
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	160 кВт для 690 V
Линейный ток	163 А для 690 V / 160 кВт

## Дополнительные характеристики

Полная мощность	Для 690 V / 160 кВт
Предполагаемый линейный Isc	100 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	180 А при 2,5 кГц, 690 V / 160 кВт
Макс. переходной ток	270 А для 60 с / 160 кВт
Выходная частота привода	0...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...100 в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости
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	+/- 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	220 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 2 с 170 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 60 с
Тормозной момент	30 % без тормозного резистора ≤ 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин

Профиль управления асинхронным электродвигателем	Управление вектором потока с датчиком, стандартный Управление вектором потока без датчика, 2 точки Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 2 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление с датчиком, стандартный Векторное управление без датчика, стандартный
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Автоматически при любой нагрузке Подавляемый Регулируем. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)
Категория перенапряжения	Класс 3 в соответствии с EN 50178
Сигнализация	ЖК дисплейный блок - operation function, status and configuration
Выходное напряжение	<= 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 M12 - 2 x 185 mm <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T) 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
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	3 x 95 mm <sup>2</sup>
Защита от короткого замыкания	250 А защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 В) - 1 А Внутреннее питание для регулировочного потенциометра : 10 V пост. ток (10...11 В) - 0...10 мА Внутреннее питание : 24 V пост. ток (21...27 В) - 0...100 мА
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА/4...20 мА - 250 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AI2) 0...10 V пост. ток - 24 В макс. - 30000 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 мА/4...20 мА - 500 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 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 мА при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)
Макс. коммутируемый ток	5 А при 30 В пост. ток вкл. резистивные нагрузка - L/R = 0 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) 2 А при 30 В пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - L/R = 7 мс (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 3.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 1.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока (<= 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	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	Повышенное напряжение линии питания для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Тепловая защита для привод Повышенное напряжение питания для привод От превышения предельной скорости для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод От исчезновения фазы на входе для привод Сверток между выходной фазой и землей для привод Тепловая защита для двигатель Защита от перегрева для привод Исчезновение фазы на входе для двигатель Отключение питания для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод Откл. в цепи управления для привод
Электрическая прочность изоляции	5345 В постоянный ток между зажимами управления и питания 3110 В постоянный ток между зажимами заземления и питания
Сопrotивление изоляции	> 1 МОм при 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	Modbus CANopen
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	4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на зажиме 9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 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 8 бит, чет/нечет или без проверки на четность для Modbus на зажиме
Тип смещения	Нет импеданса для Modbus
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Опциональная карта	Encoder interface cards Коммуникационная карта для Ethernet/IP Basic I/O extension card Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Коммуникационная карта для CC-Link Extended I/O extension card Встроенная программируемая плата контроллера

Доступные функции	Relay output C/O для цепь управления Pt100 relay для силовая цепь Voltmeter для силовая цепь Cable entry via the top для силовая цепь External 230 V supply terminals для силовая цепь Ammeter для силовая цепь Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления Line contactor для силовая цепь Door handle for main switch для силовая цепь External 24 V DC supply terminals для силовая цепь Braking unit для силовая цепь Enclosure plinth для силовая цепь Design for IT networks для силовая цепь Переключатель для силовая цепь Enclosure heating для силовая цепь Автоматический выключатель для силовая цепь Изолированный усилитель для цепь управления Enclosure lighting для силовая цепь Motor choke для силовая цепь Door handle for circuit breaker для силовая цепь External motor fan для силовая цепь Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь Insulation monitoring для силовая цепь PTC relay для силовая цепь Safe standstill для силовая цепь Motor heating для силовая цепь Control terminals для цепь управления
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Цвет оболочки	Светло-серый RAL 7035
Высота	2262 мм
Ширина	600 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	410 кг

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 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 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4
Степень загрязнения	3 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP54
Виброустойчивость	0,6 gn (f = 10...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм (f = 3...10 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 3M3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3
Ударопрочность	3M2 EN/IEC 60721-3-3 4 gn 11 мс EN/IEC 60068-2-27
Уровень шума	65 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Характеристики окружающей среды	3K3 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3C2 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	40...50 °C with current derating of 0.6 % per °C 0...40 °C без ухудшения номинальных значений
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Объём охлаждающего воздуха	600 м³/ч
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
Стандарты	EN/IEC 61800-3 EN 55011 класс А группа 2 EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 среда 2 категория C3 EN 61800-3 среда 1 категория C3

---

Сертификация	ATEX GOST
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
--------	--

---