



### 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	Клеммы/Шины для подключения двигателя Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Привод ATV71HC50Y на радиаторе Цоколь Линейный дроссель в дополнительной оболочке
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	500 кВт для 690 V
Линейный ток	498 А для 690 V / 500 кВт

### Дополнительные характеристики

Полная мощность	595 кВт·А для 690 V / 500 кВт
Предполагаемый линейный Isc	50 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	543 А при 2,5 кГц, 690 V / 500 кВт
Макс. переходной ток	815 А для 60 с / 500 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...1000 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 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
Точность скорость	+/- 0,01 % номинальной скорости для 0,2 Tn ... Tn изменение крутящего момента, в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения +/- 10 % номинального проскальзывания для 0,2 Tn ... Tn изменение крутящего момента, без обратной связи по сигналу скорости
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	170 % номинального крутящего момента двигателя для 60 с 220 % номинального крутящего момента двигателя для 2 с
Тормозной момент	30 % без тормозного резистора <= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока без датчика, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный Отношение напряжения/частоты, 5 точки
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление без датчика, стандартный Векторное управление с датчиком, 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 - 2,5 мм <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) ввод снизу Шина M12 - 4 x 240 мм <sup>2</sup> (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу Шина M12 - 4 x 300 мм <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	2 (3 x 185) мм <sup>2</sup>
Защита от короткого замыкания	800 А защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внутреннее питание : 24 V пост. ток (21...27 В) - 0...100 мА Внутреннее питание для регулировочного потенциометра : 10 V пост. ток (10...11 В) - 0...10 мА Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 В) - 1 А
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	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 Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA - 24 В макс. - 250 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 : (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	5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2) 2 А при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 (R1, R2) 5 А при 30 В пост. ток вкл. резистивные нагрузка - L/R = 0 мс (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 Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока (<= 30 V) - 1.5 кОм Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 1.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс

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	Отключение питания для двигатель Тепловая защита для двигатель Откл. в цепи управления для привод Исчезновение фазы на входе для привод Повышенное напряжение линии питания для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель Защита от перегрева для привод От превышения предельной скорости для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Повышенное напряжение питания для привод От исчезновения фазы на входе для привод Тепловая защита для привод
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	Modbus CANopen
Тип разъема	Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 1 RJ45 для Modbus на лицевой панели 1 RJ45 для Modbus на зажиме
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
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	Basic I/O extension card Коммуникационная карта для DeviceNet Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для CC-Link Extended I/O extension card Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Встроенная программируемая плата контроллера Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Encoder interface cards Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для Profibus DP

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

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	<p>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3  Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4  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  Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5</p>
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP54
Виброустойчивость	<p>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  3M3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3</p>
Ударопрочность	<p>4 gn для 11 мс в соответствии с EN/IEC 60068-2-27  3M2 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3</p>
Уровень шума	73 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС
Характеристики окружающей среды	<p>3K3 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3  3S2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3  3C2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3</p>
Относительная влажность	<= 95 %
Рабочая температура	<p>40...50 °C with current derating of 0.6 % per °C  0...40 °C без ухудшения номинальных значений</p>
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Объём охлаждающего воздуха	2400 м³/ч
Рабочая высота над уровнем моря	<p>&lt;= 1000 м без ухудшения номинальных значений  1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м</p>

Стандарты	EN 55011 класс A группа 2 EN 61800-3 среда 2 категория C3 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1
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
--------	--