



### Основные характеристики

Семейство продуктов	Altivar 71 Plus
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Краткое имя устройства	ATV71 Plus
Назначение изделия	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Применение изделия	Сложное оборудование высокой мощности
Стиль сборки	В компактном напольном шкафу
Состав комплекта	Клеммы/Шины для подключения двигателя Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Привод ATV71HC28N4D на радиаторе Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Линейный дроссель
Фильтр помех	Встроенный
Число фаз сети	3 фазы
Номинальное напряжение питания [Us]	(+/- 10 %)
Пределы напряжения питания	342...457 В
Частота сети питания	50...60 Hz (+/- 5 %)
Частота сети	47,5...63 Гц
Мощность двигателя, кВт	280 кВт для 380...415 V
Линейный ток	471 А для 400 V AC 50/60Hz / 280 кВт

### Дополнительные характеристики

Полная мощность	Для 400 V AC 50/60Hz / 280 кВт
Предполагаемый линейный Isc	100 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	550 А при 2,5 кГц, 400 V AC 50/60Hz / 280 кВт
Макс. переходной ток	825 А для 60 с / 280 кВт
Выходная частота привода	0...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 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 без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока с датчиком, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока без датчика, стандартный Управление вектором потока без датчика, 2 точки 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	Подавляемый Регулируем. Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) 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	$\leq$ 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 Зажим M12 - 4 x 240 мм <sup>2</sup> (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу Зажим M12 - 3 x 185 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	700 А защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 В) - 1 А 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
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	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 Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА/4...20 мА - 250 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 11 бит
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 : (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 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 (R1, R2) 5 А при 30 V пост. ток вкл. резистивные нагрузка - L/R = 0 мс (R1, R2) 5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2) 2 А при 30 V 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 ( $\leq$ 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 3.5 кОм - время выборки: 1.5...2.5 мс Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока ( $\leq$ 30 V) - 1.5 кОм Устанавливаемый переключателем (LI6) 24 V пост. Тока ( $\leq$ 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	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с S, U или по выбранный заказчиком Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности

Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Откл. в цепи управления для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод Защита от перегрева для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Повышенное напряжение линии питания для привод Исчезновение фазы на входе для двигатель Тепловая защита для привод Тепловая защита для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод От исчезновения фазы на входе для привод Отключение питания для двигатель От превышения предельной скорости для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Повышенное напряжение питания для привод
Электрическая прочность изоляции	5092 В постоянный ток между зажимами управления и питания 3535 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	0,024/50 Гц для аналоговый вход 0,1 Гц для дисплейный блок
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
Тип разъема	1 RJ45 для Modbus на зажиме Вилка SUB-D 9 на RJ45 для CANopen 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	Встроенная программируемая плата контроллера Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Basic I/O extension card Коммуникационная карта для Fipio Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Profibus DP Extended I/O extension card Коммуникационная карта для Interbus-S Encoder interface cards Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для DeviceNet

Доступные функции	<p>Enclosure heating для силовая цепь  Control terminals для цепь управления  External motor fan для силовая цепь  Автоматический выключатель для силовая цепь  External 230 V supply terminals для силовая цепь  Voltmeter для силовая цепь  Переключатель для силовая цепь  Door handle for circuit breaker для силовая цепь  Design for IT networks для силовая цепь  Pt100 relay для силовая цепь  Изолированный усилитель для цепь управления  PTC relay для силовая цепь  Cable entry via the top для силовая цепь  Motor heating для силовая цепь  Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления  External 24 V DC supply terminals для силовая цепь  Safe standstill для силовая цепь  Enclosure lighting для силовая цепь  Ammeter для силовая цепь  Insulation monitoring для силовая цепь  Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь  Enclosure plinth для силовая цепь  Relay output C/O для цепь управления  Braking unit для силовая цепь  Door handle for main switch для силовая цепь  Line contactor для силовая цепь  Motor choke для силовая цепь</p>
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Цвет оболочки	Светло-серый RAL 7035
Высота	2162 мм
Ширина	800 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	485 кг

## Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	<p>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 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</p>
Степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
Степень защиты IP	IP23
Виброустойчивость	<p>1,5 мм (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 11 мс EN/IEC 60068-2-27  3M2 EN/IEC 60721-3-3</p>
Уровень шума	66 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Характеристики окружающей среды	<p>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</p>
Относительная влажность	<= 95 %
Рабочая температура	<p>0...40 °C без ухудшения номинальных значений  40...50 °C with current derating of 1.2 % per °C</p>
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
Объём охлаждающего воздуха	1200 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	<p>EN 61800-3 среда 1 категория C3  EN/IEC 61800-5-1  EN 55011 класс A группа 2  EN/IEC 61800-3  EN 61800-3 среда 2 категория C3</p>

Сертификация	GOST ATEX
С маркировкой	CE

### Экологичность предложения

Статус предложения	Продукт не входит в категорию Green Premium
Директива RoHS	Будет соответствовать &#xA0;-&#xA0; 4Q2013

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