



### 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	Привод ATV71HC40N4D на радиаторе Клеммы/Шины для подключения двигателя Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Линейный дроссель Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом
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	400 кВт для 380...415 V
Линейный ток	675 А для 400 V AC 50/60Hz / 400 кВт

### Дополнительные характеристики

Полная мощность	Для 400 V AC 50/60Hz / 400 кВт
Предполагаемый линейный Isc	100 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	759 А при 2,5 кГц, 400 V AC 50/60Hz / 400 кВт
Макс. переходной ток	1138 А для 60 с / 400 кВт
Выходная частота привода	0...500 Гц
Номинальн. частота коммутации	2,5 кГц
Частота коммутации	2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом 2...8 kHz регулируем.
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	+/- 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, +/- 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, 2 точки Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, стандартный Отношение напряжения/частоты, 5 точки Отношение напряжения/частоты, 2 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный
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 Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Регулируем. Подавляемый
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	Шина M12 - 4 x 300 mm <sup>2</sup> (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу Шина M12 - 4 x 240 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
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	3 (3 x 185) mm <sup>2</sup>
Защита от короткого замыкания	1000 A защита предохранителем тип gI - вышерасположенный источник питания
Питание	Внутреннее питание для регулировочного потенциометра : 10 V пост. ток (10...11 V) - 0...10 mA Внутреннее питание : 24 V пост. ток (21...27 V) - 0...100 mA Внешнее питание : 24 V пост. ток (19...30 V) - 1 A
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 Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 mA/4...20 mA - 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	Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 470 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит Ток, задаваемый программным способом : (AO1) 0...20 mA/4...20 mA - 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 mA при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика)
Макс. коммутируемый ток	2 A при 30 V пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - L/R = 7 мс (R1, R2) 5 A при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2) 5 A при 30 V пост. ток вкл. резистивные нагрузка - L/R = 0 мс (R1, R2) 2 A при 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 (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	Положительная логика (источник) (PWR) , 0...2 V (состояние 0), 17...30 V (состояние 1) Положительная логика (источник) (LI1...LI6) , 0...5 V (состояние 0), 11...30 V (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI6) , 16...30 V (состояние 0), 0...10 V (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона x-ки резистором при превышении тормозной способности S, U или по выбранный заказчиком

Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	От превышения предельной скорости для привод Тепловая защита для двигатель Отключение питания для двигатель Исчезновение фазы на входе для привод Откл. в цепи управления для привод Защита от перегрева для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод От исчезновения фазы на входе для привод Повышенное напряжение линии питания для привод Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Исчезновение фазы на входе для двигатель Повышенное напряжение питания для привод Тепловая защита для привод Сверхток между выходной фазой и землей для привод
Электрическая прочность изоляции	3535 В постоянный ток между зажимами заземления и питания 5092 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	0,1 Гц для дисплейный блок 0,024/50 Гц для аналоговый вход
Протокол порта обмена данными	CANopen Modbus
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	9600 bps, 19200 bps для Modbus на лицевой панели 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 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
Способ доступа	Ведомый для CANopen
Опциональная карта	Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Interbus-S Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Коммуникационная карта для Fipio Basic I/O extension card Extended I/O extension card Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для DeviceNet Встроенная программируемая плата контроллера Encoder interface cards Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для CC-Link

Доступные функции	<p>Ammeter для силовая цепь  Автоматический выключатель для силовая цепь  External 230 V supply terminals для силовая цепь  Insulation monitoring для силовая цепь  Braking unit для силовая цепь  Pt100 relay для силовая цепь  Motor heating для силовая цепь  Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь  Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления  External motor fan для силовая цепь  Переключатель для силовая цепь  Cable entry via the top для силовая цепь  Изолированный усилитель для цепь управления  Enclosure plinth для силовая цепь  Door handle for circuit breaker для силовая цепь  PTC relay для силовая цепь  Design for IT networks для силовая цепь  Motor choke для силовая цепь  External 24 V DC supply terminals для силовая цепь  Control terminals для цепь управления  Safe standstill для силовая цепь  Enclosure lighting для силовая цепь  Door handle for main switch для силовая цепь  Enclosure heating для силовая цепь  Line contactor для силовая цепь  Relay output C/O для цепь управления  Voltmeter для силовая цепь</p>
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Цвет оболочки	Светло-серый RAL 7035
Высота	2162 мм
Ширина	1000 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	680 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  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  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</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>3S2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3  3K3 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>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	1800 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 2 категория C3  EN/IEC 61800-5-1  EN 55011 класс A группа 2  EN/IEC 61800-3  EN 61800-3 среда 1 категория C3</p>

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
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------