



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 Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Линейный дроссель Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Привод ATV71HC40Y на радиаторе
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	400 кВт для 690 V
Линейный ток	409 А для 690 V / 400 кВт

Дополнительные характеристики

Полная мощность	Для 690 V / 400 кВт
Предполагаемый линейный Isc	100 кА с внешними предохранителями
Непрерывный выходной ток	420 А при 2,5 кГц, 690 V / 400 кВт
Макс. переходной ток	630 А для 60 с / 400 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	+/- 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, +/- 10 % для 60 с 220 % номинального крутящего момента двигателя, +/- 10 % для 2 с
Тормозной момент	<= 150 % с тормозным резистором или резистором для грузоподъемных машин 30 % без тормозного резистора

Профиль управления асинхронным электродвигателем	Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Управление вектором потока без датчика, стандартный Управление вектором потока без датчика, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 5 точки Управление вектором потока с датчиком, стандартный Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f
Профиль управления синхронным двигателем	Векторное управление с датчиком, стандартный Векторное управление без датчика, стандартный
Контур регулирования	Настраиваемый ПИ регулятор
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Подавляемый Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек) Регулируем. Автоматически при любой нагрузке
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 - 2,5 мм ² / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) ввод снизу Шина M12 - 4 x 300 мм ² (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу Шина M12 - 4 x 240 мм ² (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу
Рекомендуемое сечение кабеля двигателя	2 (3 x 120) мм ²
Защита от короткого замыкания	630 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 Ток, задаваемый программным способом : (AI2) 0...20 мА/4...20 мА - 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 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 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) 5 А при 250 V пер. ток вкл. резистивные нагрузка - cos phi = 1 (R1, R2)
Количество дискретных входов	7
Тип дискретного входа	Защищенный вход (PWR) 24 V пост. Тока (<= 30 V) - 1.5 кОм 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
Тип дискретных входов	Положительная логика (источник) (LI1...LI6) , 0...5 В (состояние 0), 11...30 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (PWR) , 0...2 В (состояние 0), 17...30 В (состояние 1) Отрицательная логика («приемник») (LI1...LI6) , 16...30 В (состояние 0), 0...10 В (состояние 1)
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Линейн., задается отдельно, от 0,01 до 9000 с Авт. изменение наклона х-ки резистором при превышении тормозной способности

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

Доступные функции	<p>Line contactor для силовая цепь Автоматический выключатель для силовая цепь Pt100 relay для силовая цепь Переключатель для силовая цепь External motor fan для силовая цепь Insulation monitoring для силовая цепь Door handle for main switch для силовая цепь Door handle for circuit breaker для силовая цепь Design for IT networks для силовая цепь Enclosure heating для силовая цепь Motor heating для силовая цепь Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь Relay output C/O для цепь управления Motor choke для силовая цепь Ammeter для силовая цепь Safe standstill для силовая цепь External 24 V DC supply terminals для силовая цепь Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления Voltmeter для силовая цепь External 230 V supply terminals для силовая цепь Cable entry via the top для силовая цепь Enclosure plinth для силовая цепь Control terminals для цепь управления Braking unit для силовая цепь Enclosure lighting для силовая цепь Изолированный усилитель для цепь управления PTC relay для силовая цепь</p>
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Цвет оболочки	Светло-серый RAL 7035
Высота	2162 мм
Ширина	1200 мм
Глубина	642 мм
Масса продукта	825 кг

Условия эксплуатации

Электромагнитная совместимость	<p>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 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 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>3M2 EN/IEC 60721-3-3 4 gn 11 мс EN/IEC 60068-2-27</p>
Уровень шума	69 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>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><= 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 61800-3 среда 1 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 класс А группа 2</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
--------	--