



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 Выключатель и быстродействующие полупроводниковые предохранители Комплект для выносн. монтажа граф. дисплейн. терминала со степенью защиты IP65 Привод ATV71HC16Y на радиаторе Шкаф Sarel Spacial 6000 заводской сборки с выполненным электромонтажом Линейный дроссель в дополнительной оболочке Цоколь |
| 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 | 195 кВт·А для 690 V / 160 кВт |
| Предполагаемый линейный Isc | 50 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 | 0.1...500 Гц |
| Номинальн. частота коммутации | 2,5 кГц |
| Частота коммутации | 2,5...4,9 кГц с понижающим коэффициентом 2...4.9 kHz регулируем. |
| Диапазон скоростей | 1...1000 асинхронный электродвигатель в режиме замкнутого контура с обратной связью по сигналу датчика положения 1...50 синхронный двигатель в режиме замкнутого контура без обратной связи по сигналу скорости 1...100 асинхронный электродвигатель 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 для 2 с 170 % номинального крутящего момента двигателя для 60 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, стандартный Управление вектором потока без датчика, система адаптивного управления со стабилизацией мощности Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f Управление вектором потока без датчика, 2 точки Отношение напряжения/частоты, 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 | 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 - 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 M10 - 2 x 150 mm ² (U/T1, V/T2, W/T3) ввод снизу Зажим - 2,5 mm ² / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) ввод снизу Зажим M12 - 2 x 185 mm ² (L1/R, L2/S, L3/T) ввод снизу |
| Рекомендуемое сечение кабеля двигателя | 3 x 95 mm ² |
| 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 : 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 - 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 mA - 24 В макс. - 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 mA/4...20 mA - 470 Ом - время выборки: 1.5...2.5 мс - разрешение: 10 бит Напряжение, задаваемое программным способом : (AO1) 0...10 V пост. ток - 500 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 mA при 24 V пост. ток (задаваем. релейная логика) |
| Макс. коммутируемый ток | 2 А при 30 В пост. ток вкл. индуктивн. нагрузка - L/R = 7 мс (R1, R2) 5 А при 30 В 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 250 V пер. ток вкл. индуктивн. нагрузка - cos phi = 0,4 (R1, R2) |
| Количество дискретных входов | 7 |
| Тип дискретного входа | 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 Программируемый (LI1...LI5) 24 V пост. Тока (<= 30 V) , с уровень 1 ПЛК - 3.5 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 |
| Торможение до остановки | Подачей пост. тока |
| Тип защиты | Сверток между выходной фазой и землей для привод Исчезновение фазы на входе для привод Отключение питания для двигатель От превышения предельной скорости для привод Исчезновение фазы двигателя для двигатель Откл. в цепи управления для привод Повышенное напряжение линии питания для привод Перенапряжение на шине пост. тока для привод Тепловая защита для привод Тепловая защита для двигатель Короткое замыкание между фазами двигателя для привод Повышенное напряжение питания для привод Защита от перегрева для привод От исчезновения фазы на входе для привод |
| Электрическая прочность изоляции | 5345 В постоянный ток между жабимами управления и питания 3110 В постоянный ток между жабимами заземления и питания |
| Сопротивление 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 жабиме 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 жабиме 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 жабиме 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 | Коммуникационная карта для CC-Link Коммуникационная карта для Profibus DP V1 Коммуникационная карта для Modbus TCP/IP Extended I/O extension card Коммуникационная карта для Fipio Встроенная программируемая плата контроллера Basic I/O extension card Коммуникационная карта для DeviceNet Encoder interface cards Коммуникационная карта для Profibus DP Коммуникационная карта для Modbus/Uni-Telway Коммуникационная карта для Modbus Plus Коммуникационная карта для Ethernet/IP Коммуникационная карта для Interbus-S |

| | |
|------------------------|---|
| Доступные функции | <p>Safe standstill для силовая цепь Enclosure heating для силовая цепь External motor fan для силовая цепь Control terminals для цепь управления Автоматический выключатель для силовая цепь Ammeter для силовая цепь Cable entry via the top для силовая цепь External 24 V DC supply terminals для силовая цепь Переключатель для силовая цепь Door handle for circuit breaker для силовая цепь Motor heating для силовая цепь Adaptor for 115 V logic inputs для цепь управления Pt100 relay для силовая цепь External 230 V supply terminals для силовая цепь Line contactor для силовая цепь Buffer voltage 24 V DC power supply для силовая цепь Design for IT networks для силовая цепь Enclosure plinth для силовая цепь Изолированный усилитель для цепь управления PTC relay для силовая цепь 12-pulse supply для силовая цепь Motor choke для силовая цепь Relay output C/O для цепь управления Insulation monitoring для силовая цепь Voltmeter для силовая цепь Line reactor для силовая цепь Braking unit для силовая цепь Enclosure lighting для силовая цепь Door handle for main switch для силовая цепь</p> |
| Рабочее положение | Вертикальный +/- 10 градусов |
| Цвет оболочки | Светло-серый RAL 7035 |
| Цвет основания корпуса | Темно-серый RAL 7022 |
| Высота | 2362 мм |
| Ширина | 1000 мм |
| Глубина | 642 мм |
| Масса продукта | 485 кг |

Условия эксплуатации

| | |
|--|---|
| Электромагнитная совместимость | <p>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 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 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6</p> |
| Степень загрязнения | 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1 |
| Степень защиты IP | IP54 |
| Виброустойчивость | <p>0,6 gn (f = 10...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм размах (f = 3...10 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 | 64 дБ в соответствии с 86/188/EEC |
| Характеристики окружающей среды | <p>3S2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3C2 без образования конденсата в соответствии с IEC 60721-3-3 3K3 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 0.6 % per °C</p> |
| Температура окружающего воздуха при хранении | -25...70 °C |
| Объём охлаждающего воздуха | 600 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 | EN 55011 класс A группа 2 EN 61800-3 среда 1 категория C3 EN 61800-3 среда 2 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 |
|--------|--|