



Основные характеристики

| | |
|---------------------------------------|---|
| Серия продукта | Altivar Process ATV900 |
| Тип устройства или его аксессуаров | Привод с регулируемой частотой вращения |
| Область применения | Промышленное использование |
| Краткое название устройства | ATV930 |
| Исполнение | Стандартное исполнение With braking chopper |
| Назначение изделия | Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели |
| Исполнение выключателя | Для монтажа на стену |
| Фильтр электромагнитной совместимости | Integrated conforming to EN/IEC 61800-3 category C3 with <= 150 m motor cable maxi Integrated conforming to EN/IEC 61800-3 category C2 with <= 50 m motor cable maxi |
| Степень защиты IP | IP21 в соответствии с IEC 61800-5-1 IP21 в соответствии с IEC 60529 |
| Степень защиты | UL тип 1 в соответствии с UL 508C |
| Тип охлаждения | Принуд. конвекция |
| Частота сети питания | 50...60 Hz (+/- 5 %) |
| Число фаз сети | 3 фазы |
| [Us] номинальное напряжение сети | 380...480 В (- 15...10 %) |
| Мощность двигателя, кВт | 2.2 кВт (нормальная нагрузка) 1.5 кВт (тяжелые условия) |
| Мощность двигателя, л.с. | 3 лс (нормальная нагрузка) 2 лс (тяжелые условия) |
| Линейный ток | 4,3 А в 380 В (нормальная нагрузка) 3.8 А в 480 В (нормальная нагрузка) 3.1 А в 380 В (тяжелые условия) 2.9 А в 480 В (тяжелые условия) |
| Предполагаемый линейный Isc | 50 кА |
| Полная мощность | 3.2 кВ·А в 480 В (нормальная нагрузка) 2.4 кВ·А в 480 В (тяжелые условия) |
| Непрерывный выходной ток | 5,6 А в 4 kHz (нормальная нагрузка) 4 А в 4 kHz (тяжелые условия) |

| | |
|--|--|
| Макс. переходной ток | 6 А в течение 60 с (тяжелые условия) 6.7 А в течение 60 с (нормальная нагрузка) |
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Постоянный стандартный момент Переменный стандартный момент Режим оптимизированного момента |
| Профиль управления синхронным двигателем | Электродвигатель с постоянными магнитами Synchronous reluctance motor |
| Выходная частота привода | 0.1...599 Гц |
| Номинальн. частота коммутации | 4 kHz |
| Частота коммутации | 2...16 kHz регулируем. 4...16 kHz с понижающим коэффициентом |
| Функция защиты | STO (безопасное выключение крутящего момента) SIL 3 |
| Количество предустановленных скоростей | 16 предустановленных скоростей |
| Протокол порта обмена данными | Ethernet/IP Modbus последовательн. Modbus TCP |
| Опциональная карта | Слот А : модуль соединения для Profibus DP V1 Слот А : модуль соединения для Profinet Слот А : модуль соединения для DeviceNet Слот А : модуль соединения для шлейф CANopen RJ45 Слот А : модуль соединения для CANopen SUB-D 9 Слот А : модуль соединения для CANopen винтовые зажимы Слот А : модуль соединения для EtherCAT Слот А/slot B/slot C : модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых Слот А/slot B/slot C : модуль расширения выходных реле Слот B : 5/12 V digital encoder interface module Слот B : analog encoder interface module Слот B : resolver encoder interface module Communication module for Ethernet Powerlink |

Дополнительные характеристики

| | |
|--|---|
| Выходное напряжение | <= напряжение питания |
| Компенсация проскальзывания вала двигателя | Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Может подавляться Недоступно для электродвигателей с постоянными магнитами |
| Программы ускорения и замедления | Linear adjustable separately from 0.01...9999 s |
| Торможение до остановки | Подачей пост. тока |
| Типы реализуемых защит | Двигатель : тепловая защита Двигатель : защитное отключение двигателя при превышение вращательного момента Двигатель : исчезновение фазы двигателя Привод : тепловая защита Привод : защитное отключение двигателя при превышение вращательного момента Привод : превышение температуры Привод : свертток между выходной фазой и землей Привод : перегрузка по выходному напряжению Привод : защита от короткого замыкания Привод : исчезновение фазы двигателя Привод : перенапряжение на шине пост. тока Привод : повышенное напряжение линии питания Привод : повышенное напряжение питания Привод : значительное уменьшение напряжения линии питания Привод : превышение скорости Привод : откл. в цепи управления |
| Разрешение по частоте | Дисплейный блок : 0,1 Гц Аналоговый вход : 0,012/50 Гц |
| Электрическое соединение | Управление, винтовой зажим : 0,5...1,5 мм ² (AWG 20...AWG 16) DC bus, винтовой зажим : 2,5...6 мм ² (AWG 14...AWG 10) Со стороны линии, винтовой зажим : 2,5...6 мм ² (AWG 14...AWG 10) Двигатель, винтовой зажим : 2,5...6 мм ² (AWG 14...AWG 10) |
| Тип разъема | 2 RJ45 (on the control block) для Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (on the control block) для Modbus последовательн. |
| Физический интерфейс | 2-проводн. RS 485 для Modbus последовательн. |
| Кадр передачи | RTU для Modbus последовательн. |
| Скорость передачи | 10, 100 Мбит/с для Ethernet IP/Modbus TCP |

| | |
|-------------------------------|--|
| | 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с for Modbus последовательн. |
| Режим обмена | Полудуплекс, полный дуплекс, автоопределение для Ethernet IP/Modbus TCP |
| Формат данных | 8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность или её отсутствие для Modbus последовательн. |
| Тип смещения | Нет импеданса для Modbus последовательн. |
| Кол-во адресов | 1...247 для Modbus последовательн. |
| Способ доступа | Ведомый для Modbus TCP |
| Питание | Внешний источник питания для дискретных входов : 24 В пост. ток (19...30 В) ток $\leq 1,25$ mA (защита от перегрузки и короткого замыкания) Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) : 10.5 В пост. ток +/- 5 % ток ≤ 10 mA (защита от перегрузки и короткого замыкания) Внутренний источник питания для дискретных входов и входа STO : 24 В пост. ток (21...27 В) ток ≤ 200 mA (защита от перегрузки и короткого замыкания) |
| Локальная индикация | 3 mono/dual colour светодиод для локальная диагностика 5 двухцветный светодиод для состояние встроенной связи 2 двухцветный светодиод для состояние коммуникационного модуля 1 красный светодиод для наличие напряжения |
| Ширина | 144 мм |
| Высота | 350 мм |
| Глубина | 206 мм |
| Масса продукта | 4,5 кг |
| Номер аналогового входа | 3 |
| Тип подключения | Напряжение, задаваемое программным способом AI1, AI2, AI3 : 0...10 V пост. ток полное сопротивление 30 кОм, разрешение 12 бит Ток, задаваемый программным способом AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA/4...20 mA полное сопротивление 250 Ом, разрешение 12 бит |
| Количество дискретных входов | 10 |
| Тип дискретного входа | Программируемый DI1...DI8 : 24 V пост. Тока (≤ 30 V) полное сопротивление 3.5 кОм Программируемый в качестве импульсного входа DI7, DI8 0...30 кГц : 24 V пост. Тока (≤ 30 V) Безопасное выключение крутящего момента STOA, STOB : 24 V пост. Тока (≤ 30 V) полное сопротивление $> 2,2$ кОм |
| Совместимость входа | Дискретный вход STOA, STOB : уровень 1 ПЛК в соответствии с EN/IEC 61131-2 Дискретный вход DI1...DI8 : уровень 1 ПЛК в соответствии с EN/IEC 61131-2 Импульсный ввод DI7, DI8 : уровень 1 ПЛК в соответствии с МЭК 65A-68 |
| Номер аналогового выхода | 2 |
| Количество дискретных выходов | 2 |
| Тип дискретного выхода | Logic output DQ+ : 0...1 kHz (≤ 30 V) DC, 100 mA Programmable as pulse output DQ+ : 0...30 kHz (≤ 30 V) DC, 20 mA Logic output DQ- : 0...1 kHz (≤ 30 V) DC, 100 mA |
| Длительность выборки | Дискретный вход DI1...DI8 : 2 мс (+/- 0,5 мс) Импульсный ввод DI7, DI8 : 5 мс (+/- 1 ms) Аналоговый вход AI1, AI2, AI3 : 1 мс (+/- 1 ms) Аналоговый выход AQ1, AQ2 : 5 мс (+/- 1 ms) |
| Точность | Аналоговый вход AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C Аналоговый выход AQ1, AQ2 : +/- 1 % для изменения температуры 60 °C |
| Ошибка линеаризации | Аналоговый вход AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % макс. значения Аналоговый выход AQ1, AQ2 : +/- 0,2 % |
| Макс. коммутируемый ток | Релейный выход R1 в индуктивн. нагрузка ($\cos \phi = 0.4$ и $L/R = 7$ мс) : 2 A в 250 В пер. ток Релейный выход R1 в индуктивн. нагрузка ($\cos \phi = 0.4$ и $L/R = 7$ мс) : 2 A в 30 В пост. ток Релейный выход R2, R3 в индуктивн. нагрузка ($\cos \phi = 0.4$ и $L/R = 7$ мс) : 2 A в 250 В пер. ток Релейный выход R2, R3 в индуктивн. нагрузка ($\cos \phi = 0.4$ и $L/R = 7$ мс) : 2 A в 30 В пост. ток Релейный выход R1 в резистивные нагрузка ($\cos \phi = 1$) : 3 A в 250 В пер. ток Релейный выход R1 в резистивные нагрузка ($\cos \phi = 1$) : 3 A в 30 В пост. ток Релейный выход R2, R3 в резистивные нагрузка ($\cos \phi = 1$) : 5 A в 250 В пер. ток Релейный выход R2, R3 в резистивные нагрузка ($\cos \phi = 1$) : 5 A в 30 В пост. ток |
| Номер релейного выхода | 3 |
| Тип релейного выхода | Задаваем. релейная логика R1 : реле аварии Н.О./Н.З. электрическая износостойкость 100000 циклы Задаваем. релейная логика R2 : реле последовательности действий нет электрическая износостойкость 1000000 циклы Задаваем. релейная логика R3 : реле последовательности действий нет электрическая износостойкость 1000000 циклы |
| Время обновления | Релейный выход R1, R2, R3 : 5 мс (+/- 0,5 мс) |
| Минимальный коммутируемый ток | Релейный выход R1, R2, R3 : 5 mA в 24 В пост. ток |

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Изоляция | Между жазимами питания и управления |
| Специальное применение | Process |
| Степень защиты IP | IP21 |

Условия эксплуатации

| | |
|--|--|
| Сопротивление изоляции | > 1 МОм в 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты |
| Уровень шума | 54.5 дБ в соответствии с 86/188/ЕЕС |
| Рассеиваемая мощность, Вт | 30 Вт (естественная конвекция) в 380 В частота коммутации 4 kHz 60 Вт (принуд. конвекция) в 380 В частота коммутации 4 kHz |
| Виброустойчивость | 1,5 мм размах (f = 2...13 Гц) в соответствии с IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Гц) в соответствии с IEC 60068-2-6 |
| Ударопрочность | 15 gn в течение 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27 |
| Объём охлаждающего воздуха | 38 м³/ч |
| Рабочее положение | Вертикальный +/- 10 градусов |
| Суммарный коэффициент нелинейных искажений тока на входе | <= 48 % полная нагрузка в соответствии с МЭК 61000-3-12 |
| Электромагнитная совместимость | Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Испытание стойкости к 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 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6 |
| Степень загрязнения | 2 EN/IEC 61800-5-1 |
| Характеристики окружающей среды | Стойкость к химическому загрязнению класс 3С3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 |
| Относительная влажность | 5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3 |
| Рабочая температура окружающей среды | -15...50 °С без ухудшения номинальных значений 50...60 °С с понижающим коэффициентом |
| Температура окружающей среды при хранении | -40...70 °С |
| Рабочая высота | 1000...4800 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м <= 1000 м без ухудшения номинальных значений |
| Стандарты | EN/IEC 61800-3 UL 508С EN/IEC 61800-5-1 МЭК 61000-3-12 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1 EN/IEC 61800-3 (среда 1 категория С2) EN/IEC 61800-3 (среда 2 категория С3) |
| Сертификация продукта | CSA TÜV UL REACH |
| Маркировка | CE |

Экологичность предложения

| | |
|--|--|
| Соответствие экологическому статусу | Продукт категории Green Premium |
| Директива RoHS (формат даты: YYWW, 2 цифры года и 2 цифры номера недели) | Соответствует - с 1526 - Декларация о соответствии Schneider Electric Декларация о соответствии Schneider Electric |
| Регламент REACH | Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму. Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму. |
| Экологический профиль продукта | Доступно Экологический профиль продукта |
| Инструкция по утилизации продукта | Доступно |

