



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	45 кВт (нормальная нагрузка) 37 кВт (тяжелые условия)
Мощность двигателя, л.с.	60 лс (нормальная нагрузка) 50 лс (тяжелые условия)
Линейный ток	79,8 А в 380 В (нормальная нагрузка) 69,1 А в 480 В (нормальная нагрузка) 67,1 А в 380 В (тяжелые условия) 59 А в 480 В (тяжелые условия)
Предполагаемый линейный I _{sc}	50 кА
Полная мощность	57,4 кВА в 480 В (нормальная нагрузка) 49,1 кВА в 480 В (тяжелые условия)
Непрерывный выходной ток	88 А в 4 kHz (нормальная нагрузка) 74,5 А в 4 kHz (тяжелые условия)

Макс. переходной ток	111,8 А в течение 60 с (тяжелые условия) 105,6 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 последовател.н. Modbus TCP
Опциональная карта	Слот A : модуль соединения для Profibus DP V1 Слот A : модуль соединения для Profinet Слот A : модуль соединения для DeviceNet Слот A : модуль соединения для шлейф CANopen RJ45 Слот A : модуль соединения для CANopen SUB-D 9 Слот A : модуль соединения для CANopen винтовые зажимы Слот A : модуль соединения для EtherCAT Слот A/slot B/slot C : модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых Слот A/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	Со стороны линии, винтовой зажим : 35...50 мм ² (AWG 2...AWG 1) Двигатель, винтовой зажим : 50 мм ² (AWG 1) Управление, винтовой зажим : 0,5...1,5 мм ² (AWG 20...AWG 16) DC bus, винтовой зажим : 35...50 мм ² (AWG 3...AWG 1)
Тип разъема	2 RJ45 (on the control block) для Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (on the control block) для Modbus последовател.н.
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 для Modbus последовател.н.
Кадр передачи	RTU для Modbus последовател.н.
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	226 мм
Высота	673 мм
Глубина	274 мм
Масса продукта	28.7 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	71.5 dB в соответствии с 86/188/EEC
Рассеиваемая мощность, Вт	121 Вт (естественная конвекция) в 380 В частота коммутации 4 kHz 943 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	240 м³/ч
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Суммарный коэффициент нелинейных искажений тока на входе	<= 48 % от 80...100 % нагрузки 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 3C3 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 °C без ухудшения номинальных значений 50...60 °C с понижающим коэффициентом
Температура окружающей среды при хранении	-40...70 °C
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 508C EN/IEC 61800-5-1 МЭК 61000-3-12 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1 EN/IEC 61800-3 (среда 1 категория C2) EN/IEC 61800-3 (среда 2 категория C3)
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

