



## 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 Without braking chopper
Назначение изделия	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Исполнение выключателя	Напольный
Фильтр электромагнитной совместимости	Встроенный в соответствии с EN/IEC 61800-3 категория C3
Степень защиты IP	IP21 в соответствии с IEC 61800-5-1 IP21 в соответствии с IEC 60529
Тип охлаждения	Принуд. конвекция
Частота сети питания	50...60 Hz (+/- 5 %)
Число фаз сети	3 фазы
[Us] номинальное напряжение сети	380...440 В (- 15...10 %)
Мощность двигателя, кВт	160 кВт (нормальная нагрузка) 132 кВт (тяжелые условия)
Линейный ток	277 А в 400 В (нормальная нагрузка) 232 А в 400 В (тяжелые условия) 291 А в 380 В (нормальная нагрузка) 244 А в 380 В (тяжелые условия)
Предполагаемый линейный Isc	50 кА
Полная мощность	192 kVA в 400 В (нормальная нагрузка) 161 kVA в 400 В (тяжелые условия)
Непрерывный выходной ток	302 А в 2,5 кГц (нормальная нагрузка) 250 А в 2,5 кГц (тяжелые условия)
Макс. переходной ток	375 А в течение 60 с (тяжелые условия) 362 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	2,5 кГц
Частота коммутации	2...8 kHz регулируем. 2,5...8 кГц 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 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, шина M12 Двигатель, шина M12 Управление, съемные клеммные блоки с винтовыми зажимами : 0,5...1,5 мм <sup>2</sup>
Motor recommended cable cross section	1x (3 x 185 мм <sup>2</sup> ) (нормальная нагрузка) 2 x (3 x 95 мм <sup>2</sup> ) (нормальная нагрузка) 1 x (3 x 150 мм <sup>2</sup> ) (тяжелые условия) 2 x (3 x 70 мм <sup>2</sup> ) (тяжелые условия)
Состав кабеля	2x (3 x 70 мм <sup>2</sup> ) (тяжелые условия) 1 x (3 x 185 мм <sup>2</sup> ) (нормальная нагрузка) 1 x (3 x 185 мм <sup>2</sup> ) (тяжелые условия) 2 x (3 x 95 мм <sup>2</sup> ) (нормальная нагрузка)
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 $\leq 10$ mA (защита от перегрузки и короткого замыкания) Внутренний источник питания для дискретных входов и входа STO : 24 В пост. ток (21...27 В) ток $\leq 200$ mA (защита от перегрузки и короткого замыкания)
Локальная индикация	3 mono/dual colour светодиода для локальная диагностика 5 двухцветный светодиод для состояние встроенной связи 2 двухцветный светодиод для состояние коммуникационного модуля 1 красный светодиод для наличие напряжения
Ширина	400 мм
Высота	2150 мм
Глубина	605 мм
Масса продукта	300 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 ( $\leq 30$ V) полное сопротивление 3.5 кОм Программируемый в качестве импульсного входа DI7, DI8 0...30 кГц : 24 V пост. Тока ( $\leq 30$ V) Безопасное выключение крутящего момента STOA, STOB : 24 V пост. Тока ( $\leq 30$ 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 ( $\leq 30$ V) DC, 100 mA Programmable as pulse output DQ+ : 0...30 kHz ( $\leq 30$ V) DC, 20 mA Logic output DQ- : 0...1 kHz ( $\leq 30$ V) DC, 100 mA
Длительность выборки	Дискретный вход DI1...DI8 : 2 мс (+/- 0,5 мс) Импульсный ввод DI7, DI8 : 5 мс (+/- 1 мс) 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 мА 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	69 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Рассеиваемая мощность, Вт	3120 Вт частота коммутации 2,5 кГц (нормальная нагрузка) 4030 Вт частота коммутации 2,5 кГц (тяжелые условия)
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	720 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 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 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...40 °С без ухудшения номинальных значений 40...50 °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 2 категория С3)
Сертификация продукта	CSA TÜV 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 1601 - 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

