



Основные характеристики

Серия	Altivar Process ATV900
Тип продукта	Привод с регулируемой частотой вращения
Область применения	Промышленное использование
Краткое название устройства	ATV930
Исполнение	Стандартное исполнение С тормозным прерывателем
Назначение продукта	Синхронные двигатели Асинхронные электродвигатели
Фильтр электромагнитной совместимости	Integrated with 50 m conforming to EN/IEC 61800-3 category C2 Integrated with 150 m conforming to EN/IEC 61800-3 category C3
Степень защиты IP	IP21 в соответствии с IEC 61800-5-1 IP21 в соответствии с МЭК 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 phases
[Us] номинальное напряжение сети	380...480 V - 15...10 %
Мощность двигателя, кВт	45 kW (normal duty) 37 kW (heavy duty)
Мощность двигателя, л.с.	60 hp normal duty 50 hp heavy duty
Линейный ток	79.8 A at 380 V (normal duty) 69.1 A at 480 V (normal duty) 67.1 A at 380 V (heavy duty) 59 A at 480 V (heavy duty)
Предполагаемый линейный I _{sc}	50 kA
Полная мощность	57.4 kVA at 480 V (normal duty) 49.1 kVA at 480 V (heavy duty)
Непрерывный выходной ток	88 A at 4 kHz for normal duty 74.5 A at 4 kHz for heavy duty

Макс. переходной ток	105.6 A during 60 s (normal duty) 111.8 A during 60 s (heavy duty)
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Постоянный стандартный момент Режим оптимизированного момента Переменный стандартный момент
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 adjustable 4...16 kHz with derating factor
Функция защиты	STO (safe torque off) SIL 3
Number of preset speeds	16 предустановленных скоростей
Протокол порта обмена данными	Ethernet/IP Modbus последовательн. Modbus TCP
Option module	Slot A: communication module for Profibus DP V1 Slot A: communication module for Profinet Slot A: communication module for DeviceNet Slot A: communication module for EtherCAT Slot A: communication module for CANopen daisy chain RJ45 Slot A: communication module for CANopen SUB-D 9 Slot A: communication module for CANopen screw terminals Slot A/slot B/slot C: digital and analog I/O extension module Slot A/slot B/slot C: output relay extension module Slot B: 5/12 V digital encoder interface module Slot B: analog encoder interface module Slot B: resolver encoder interface module communication module for Ethernet Powerlink

Дополнительные характеристики

Выходное напряжение	<= напряжение питания
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Автоматически при любой нагрузке Регулируем. Недоступно для электродвигателей с постоянными магнитами Может подавляться
Программы ускорения и замедления	Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Thermal protection: motor Safe torque off: motor Motor phase break: motor Thermal protection: drive Safe torque off: drive Overheating: drive Overcurrent between output phases and earth: drive Overload of output voltage: drive Short-circuit protection: drive Motor phase break: drive Overvoltages on the DC bus: drive Line supply overvoltage: drive Line supply undervoltage: drive Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Break on the control circuit: drive
Разрешение по частоте	Display unit: 0.1 Hz Analog input: 0.012/50 Hz
Электрическое соединение	Control: screw terminal 0.5...1.5 mm ² /AWG 20...AWG 16 Со стороны линии: винтовой зажим 35...50 mm ² /AWG 2...AWG 1 Двигатель: винтовой зажим 50 mm ² /AWG 1 DC bus: screw terminal 35...50 mm ² /AWG 3...AWG 1
Тип разъема	2 RJ45 for Ethernet IP/Modbus TCP on the control block 1 RJ45 for Modbus serial on the control block
Физический интерфейс	2-wire RS 485 for Modbus serial
Кадр передачи	RTU for Modbus serial
Скорость передачи	10/100 Mbit/s for Ethernet IP/Modbus TCP

	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus serial
Режим обмена	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
Формат данных	8 bits, configurable odd, even or no parity for Modbus serial
Тип смещения	No impedance for Modbus serial
Кол-во адресов	1...247 for Modbus serial
Способ доступа	Slave Modbus TCP
Питание	External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection
Локальная индикация	Local diagnostic: 3 LED (mono/dual colour) Embedded communication status: 5 LED (dual colour) Communication module status: 2 LED (dual colour) Presence of voltage: 1 LED (red)
Ширина	226 мм
Высота	673 мм
Глубина	274 мм
Вес нетто	28,7 кг
Количество аналоговых входов	3
Тип подключения	AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 30 kOhm, resolution 12 bits AI1, AI2, AI3 software-configurable current: 0...20 mA/4...20 mA, impedance: 250 Ohm, resolution 12 bits
Количество дискретных входов	10
Тип дискретного входа	DI1...DI8 programmable, 24 V DC (<= 30 V), impedance: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V DC (<= 30 V), impedance: > 2.2 kOhm
Совместимость входа	DI1...DI8: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: pulse input level 1 PLC conforming to IEC 65A-68 STOA, STOB: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2
Тип дискретных входов	Positive logic (source) (DI1...DI8), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negative logic (sink) (DI1...DI8), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1) Positive logic (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (state 0), > 2.5 V (state 1) Positive logic (source) (STOA, STOB), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1)
Количество аналоговых выходов	2
Тип аналогового выхода	Software-configurable voltage AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits Software-configurable current AQ1, AQ2: 0...20 mA impedance 500 Ohm, resolution 10 bits
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	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - discrete input 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulse input 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog input 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analog output
Точность	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60 °C analog input +/- 1 % AQ1, AQ2 for a temperature variation 60 °C analog output
Ошибка линеаризации	AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maximum value for analog input AQ1, AQ2: +/- 0.2 % for analog output
Макс. коммутируемый ток	Relay output R1 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 250 V AC Relay output R1 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 30 V DC Relay output R1 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R1 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC Relay output R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 5 A at 250 V AC Relay output R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 5 A at 30 V DC Relay output R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC
Номер релейного выхода	3
Тип релейного выхода	Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles
Время обновления	Relay output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)

Минимальный коммутируемый ток	Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC
Изоляция	Между зажимами питания и управления
Variable speed drive application selection	Mixer Производство пищевой продукции и напитков Conveyor Производство пищевой продукции и напитков Shredder Производство пищевой продукции и напитков Process crane Hoisting Thruster Marine Winch Marine Press Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Extruder Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Другое применение Добыча полезных ископаемых и металлов Drilling rig Нефтегазовая промышленность Progressive cavity pump Нефтегазовая промышленность Rod pump Нефтегазовая промышленность Swapping pump Нефтегазовая промышленность Compressor for regasification Нефтегазовая промышленность Separator Нефтегазовая промышленность Другое применение Нефтегазовая промышленность Separator Водоснабжение и водоочистка
Диапазон мощности	30...50 kW at 380...440 V 3 phases 30...50 kW at 480...500 V 3 phases
Исполнение монтажа	Для монтажа на стену

Условия эксплуатации

Сопротивление изоляции	> 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth
Уровень шума	71,5 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Рассеиваемая мощность, Вт	Естественная конвекция: 121 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz Принуд. конвекция: 943 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz
Виброустойчивость	1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 gn for 11 ms conforming to IEC 60068-2-27
Объём охлаждающего воздуха	240 м³/ч
Рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
Maximum THDI	<48 % from 80...100 % of load conforming to IEC 61000-3-12
Электромагнитная совместимость	Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2 Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6
Характеристики окружающей среды	Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Степень загрязнения	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1
Относительная влажность	5...95 % without condensation conforming to 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 m without derating 1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m
Стандарты	UL 508C EN/IEC 61800-3 Environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 Environment 2 category C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Сертификаты	CSA UL TÜV
Маркировка	CE

Packing Units

Тип упаковки 1	PCE
Кол-во едениц в упаковке	1
Вес упаковки	38 кг
Высота упаковки 1	56,5 см
Ширина упаковки 1	34 см
Длина упаковки 1	84 см

Offer Sustainability

Статус устойчивого продукта	Грин Премиум продукция
Регламент REACH	Декларация REACH
Директива EC RoHS	Соответствует по умолчанию (продукт вне сферы действия EC RoHS) Декларация EC RoHS
Не содержит ртути	Да
Информация об исключениях по регламенту RoHS	Да
Регламент RoHS Китая	Декларация RoHS Китая
Экологическая отчетность	Экологический профиль продукта
Профиль кругооборота	Информация о конце срока службы
WEEE	На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.
Возможность модернизации	Доступны обновленные компоненты ↗