# Технический паспорт продукта
## Характеристики

# ATV930C31N4C
## Преобразователь частоты ATV930 310/250 кВт 380В 3ф, без тормозного прерывателя



## Основные характеристики

| | |
|---|---|
| Серия | Altivar Process ATV900 |
| Специальная область применения продукта | Process for industrial |
| Тип продукта | Преобразователь частоты |
| Исполнение | Без тормозного прерывателя<br>Стандартное исполнение |
| Область применения | Промышленное использование |
| Назначение продукта | Асинхронные электродвигатели<br>Синхронные двигатели |
| Число фаз сети | 3 фазы |
| Исполнение монтажа | Для монтажа на стену |
| Непрерывный выходной ток | 616 A в 2,5 кГц для нормальная нагрузка<br>481 A в 2,5 кГц для тяжелых условий |
| Протокол порта связи | Ethernet/IP<br>Modbus serial<br>Modbus TCP |
| Опциональная карта | Слот A: модуль связи для Profibus DP V1<br>Слот A: модуль связи для Profinet<br>Слот A: модуль связи для DeviceNet<br>Слот A: модуль связи для EtherCAT<br>Слот A: модуль связи для шлейф CANopen RJ45<br>Слот A: модуль связи для CANopen SUB-D 9<br>Слот A: модуль связи для CANopen винтовые зажимы<br>Слот A/слот B/слот C: модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых<br>Слот A/слот B/слот C: модуль расширения выходных реле<br>Слот B: 5/12 В интерфейсная плата для цифрового энкодера<br>Слот B: интерфейсная плата для аналогового энкодера<br>Слот B: интерфейсная плата для резольвера<br>модуль связи для Ethernet Powerlink |
| [Us] номинальное напряжение сети | 380...480 В - 15...10 % |
| Номинальное напряжение питания | 380...480 В |
| Relative symmetric mains voltage tolerance | 10 % |
| Relative symmetric network frequency tolerance | 5 % |
| Номинальных выходной ток | 616,0 A |
| Мощность двигателя, кВт | 315,0 КВт для нормальная нагрузка<br>250,0 КВт для тяжелых условий |
| Фильтр помех | Встроен<br>With EMC plate option |
| Степень защиты IP | IP21 |
| Степень защиты | UL тип 1 |

## Дополнительные характеристики

| | |
|---|---|
| Электрическое соединение | Управление: винтовой зажим 0,5...1,5 мм²/AWG 20...AWG 16<br>Со стороны линии: винтовой зажим 4 x 185 mm²/3 x 350 тыс. круговых милов<br>Двигатель: винтовой зажим 4 x 185 mm²/3 x 350 тыс. круговых милов<br>Звено постоянного тока: винтовой зажим 4 x 185 mm²/3 x 350 тыс. круговых милов |
| Скорость передачи | 10, 100 Мбит/с для Ethernet IP/Modbus TCP<br>4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с для Modbus serial |
| Режим обмена | Полудуплекс, полный дуплекс, автоопределение Ethernet IP/Modbus TCP |
| Формат данных | 8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность для Modbus serial |
| Тип смещения | Без импеданса для Modbus serial |
| Кол-во адресов | 1…247 для Modbus serial |
| Питание | Внешний источник питания для дискретных входов: 24 В постоянный ток (19…30 В), <1,25 м<br>Внутреннее питание для регулировочного потенциометра: 10.5 В постоянный ток +/- 5 %, <1<br>Внутренний источник питания для дискретных входов и в: 24 В постоянный ток (21…27 В), < |
| Локальная индикация | Локальная диагностика: 3 светодиод (одно/двух цветный)<br>Наличие напряжения: 1 светодиод (красный)<br>Состояние встроенной связи: 3 светодиод (двухцветный)<br>Состояние коммуникационного модуля: 4 светодиод (двухцветный) |
| Совместимость входа | DI1...DI8: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2<br>DI7, DI8: импульсный ввод ПЛК уровня 1 в соответствии с МЭК 65A-68<br>STOA, STOB: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2 |
| Тип дискретных входов | Положительная логика (источник) (DI1...DI8), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)<br>Отрицательная логика (приемник) (DI1...DI8), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (DI7, DI8), < 0.6 В (состояние 0), > 2.5 В (состояние 1)<br>Положительная логика (источник) (STOA, STOB), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) |
| Длительность выборки | 2 Мс +/- 0,5 мс (DI1...DI8) - Дискретный вход<br>5 Мс +/- 1 ms (DI7, DI8) - импульсный ввод<br>1 Мс +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - аналоговый вход<br>5 Мс +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - аналоговый выход |
| Точность | +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 для изменения температуры 60 °C аналоговый вход<br>+/- 1 % AQ1, AQ2 для изменения температуры 60 °C аналоговый выход |
| Ошибка линеаризации | AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % макс. значения для аналоговый вход<br>AQ1, AQ2: +/- 0,2 % для аналоговый выход |
| Время обновления | Релейный выход (R1, R2, R3): 5 мс (+/- 0,5 мс) |
| Изоляция | Между зажимами питания и управления |
| Количество дискретных входов | 10 |
| Тип дискретного входа | DI1...DI8 программируемый, 24 V пост. тока (<= 30 V), полное сопротивление: 3.5 кОм<br>DI7, DI8 программируемый в качестве импульсного входа: 0…30 кГц, 24 V пост. тока (<= 30<br>STOA, STOB безопасное выключение крутящего момента, 24 V пост. тока (<= 30 V), полное |
| Количество дискретных выходов | 2 |
| Тип дискретного выхода | Логический выход DQ+ 0…1 кГц <= 30 V пост. ток 100 мА<br>Программируется как импульсный выход DQ+ 0…30 кГц <= 30 V пост. ток 20 мА<br>Логический выход DQ- 0…1 кГц <= 30 V пост. ток 100 мА |
| Количество аналоговых входов | 3 |
| Тип подключения | AI1, AI2, AI3 напряжение, задаваемое программным способом: 0...10 V постоянный ток, полн<br>AI1, AI2, AI3 ток, задаваемый программным способом: 0...20 мА/4...20 мА, полное сопротивл |
| Количество аналоговых выходов | 2 |
| Тип аналогового выхода | Напряжение, задаваемое программным способом AQ1, AQ2: 0...10 V пост. ток полное сопро<br>Ток, задаваемый программным способом AQ1, AQ2: 0...20 mA полное сопротивление 500 О |
| Номер релейного выхода | 3 |
| Тип релейного выхода | Задаваем. релейная логика R1: реле аварии Н.О./Н.З. электрическая износостойкость 10000<br>Задаваем. релейная логика R2: реле последовательности действий нет электрическая изно<br>Задаваем. релейная логика R3: реле последовательности действий нет электрическая изно |
| Макс. коммутируемый ток | Релейный выход R1 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 3 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R1 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 3 А в 30 В пост. ток<br>Релейный выход R1 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R1 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 А в 30 В пост. ток<br>Релейный выход R2, R3 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 5 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R2, R3 в резистивные загрузка, cos phi = 1: 5 А в 30 В пост. ток<br>Релейный выход R2, R3 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R2, R3 в индуктивн. загрузка, cos phi = 0,4 и L/R = 7 мс: 2 А в 30 В пост. ток |
| Минимальный коммутируемый ток | Релейный выход R1, R2, R3: 5 мА в 24 В пост. ток |
| Тип дискретных входов | 16 предустановленных скоростей |
| Физический интерфейс | Ethernet<br>2x проводный RS 485 |

| | |
|---|---|
| Тип присоединения | 2 RJ45<br>1 RJ45 |
| Способ доступа | Ведомый Modbus TCP |
| Скорость передачи | 10, 100 Мбит<br>4.8 kbps<br>9600 бит/с<br>19200 bit/s |
| Кадр передачи | RTU |
| Кол-во адресов | 1…247 |
| Формат данных | 8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность |
| Тип смещения | Без импеданса |
| 4 quadrant operation possible | Ложь |
| Профиль управления асинхронным электродви | Переменный стандартный момент<br>Постоянный стандартный момент<br>Режим оптимизированного момента |
| Профиль управления синхронным двигателем | Электродвигатель с постоянными магнитами<br>Синхронно-реактивный двигатель |
| Максимальная выходная частота | 599 Гц |
| Программы ускорения и замедления | Линейная регулируемая от 0,01 ... 9999 с |
| Компенсация проскальзывания вала двигател | Недоступно для электродвигателей с постоянными магни<br>Автоматически при любой нагрузке<br>Может подавляться<br>Регулируем. |
| Частота коммутации | 1...8 kГц регулируем.<br>2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом |
| Номинальн. частота коммутации | 2.5 кГц |
| Торможение до остановки | При помощи прикладывания постоянного тока |
| Тормозной прерыватель включен | Ложь |
| Линейный ток | 569,0 A в 380 В (нормальная нагрузка)<br>457,0 A в 380 В (тяжелых условий)<br>461,0 A в 480 В (нормальная нагрузка)<br>375,0 A в 480 В (тяжелых условий) |
| Максимальный входной ток | 569,0 A |
| Максимальное выходное напряжение | 480,0 В |
| Полная мощность | 351 КВ·А в 480 В (нормальная нагрузка)<br>286 КВ·А в 480 В (тяжелых условий) |
| Макс. переходной ток | 739 A в течение 60 с (нормальная нагрузка)<br>722 A в течение 60 с (тяжелых условий) |
| Частота сети | 50...60 Гц |
| Предполагаемый линейный Isc | 50 КА |
| Ток при высокой перегрузке | 481,0 A |
| Ток при низкой перегрузке | 616,0 A |
| Рассеиваемая мощность, Вт | Принудительная конвекция: 7099 Вт в 380 В, частота переключения 2.5 кГц<br>Естественная конвекция: 769 Вт в 380 В, частота переключения 2.5 кГц |
| С функцией безопасности "безопасное ограни | Истина |
| С функцией безопасности "безопасное управл | Истина |
| С функцией безопасности "безопасный управл | Ложь |
| С функцией безопасности "безопасное позици | Ложь |
| С функцией безопасности "безопасная програ | Ложь |
| С функцией безопасности "безопасный монито | Ложь |
| С функцией безопасности "Безопасный остано | Истина |
| С функцией безопасности "Безопасный остано | Ложь |
| С функцией безопасности "Безопасное снятия | Истина |
| С функцией безопасности "безопасное ограни | Ложь |
| С функцией безопасности "безопасное направ | Ложь |

| | |
|---|---|
| Тип защиты | Тепловая защита: двигатель<br>Защитное отключение двигателя при превышение вращате: двигатель<br>Исчезновение фазы двигателя: двигатель<br>Тепловая защита: привод<br>Защитное отключение двигателя при превышение вращате: привод<br>Превышение температуры: привод<br>Сверхток между выходной фазой и землей: привод<br>Перегрузка по выходному напряжению: привод<br>Защита от короткого замыкания: привод<br>Исчезновение фазы двигателя: привод<br>Перенапряжение на шине пост. тока: привод<br>Повышенное напряжение линии питания: привод<br>Повышенное напряжение питания: привод<br>Значительное уменьшение напряжения линии питания: привод<br>Превышение скорости: привод<br>Откл. в цепи управления: привод |
| Количество в одном комплекте | 1 |
| Ширина | 598 Мм |
| Высота | 1195 Мм |
| Глубина | 380 Мм |
| Вес нетто | 203 Кг |

## Условия эксплуатации

| | |
|---|---|
| Сопротивление изоляции | > 1 MOhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты |
| Уровень шума | 76 ДБ в соответствии с 86/188/EEC |
| Виброустойчивость | 1,5 мм размах (f= 2…13 Гц) conforming to IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13…200 Гц) conforming to IEC 60068-2-6 |
| Ударопрочность | 15 gn для 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27 |
| Характеристики окружающей среды | Стойкость к химическому загрязнению класс 3C2 в соответствии с IEC 60721-3-3<br>Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S2 в соответствии с IEC 60721-3-3 |
| Относительная влажность | 5…95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3 |
| Рабочая температура окружающей среды | -10…40 °C (Без ухудшения номинальных значений)<br>40…60 °C (с понижающим коэффициентом) |
| Рабочая высота | <= 1000 м Без ухудшения номинальных значений<br>1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении в |
| Рабочее положение | По вертикали +/- 10 градусов |
| Сертификаты | CSA[RETURN]UL[RETURN]TÜV |
| Маркировка | CE |
| Стандарты | UL 508C<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1<br>МЭК 61000-3-12<br>МЭК 60721-3<br>IEC 61508<br>МЭК 13849-1 |
| Максимальное значение КГИ | <48 % полная нагрузка в соответствии с МЭК 61000-3-12 |
| Стиль сборки | Закрытого исполнения |
| Электромагнитная совместимость | Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-<br>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-3<br>Испытание на невосприимчивость к коммутационным поме уровень 4 conforming to МЭК 61<br>Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мк уровень 3 conforming to МЭ<br>Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-6 |
| Класс окружающей среды (во время работы) | Класс 3C3 в соответствии с EN 60721-3-3<br>Class 3S3 according to IEC 60721-3-3 |
| Максимальное ускорение при ударном воздейс | 150 м/с² при 11 мс |
| Максимально допустимое ускорение при вибра | 10 м/с² при 13...200 Гц |
| Максимальная деформация при вибрации (во вр | 1,5 мм при 2...13 Гц |
| Допустимая относительная влажность (во вре | Класс 3K5 в соответствии с EN 60721-3 |
| Объём охлаждающего воздуха | 1260 М³/Ч |
| Категория перенапряжения | III |
| Контур регулирования | Настраиваемый ПИД-регулятор |
| Уровень шума | 76 ДБ |
| Степень загрязнения | 2 |
| Температура окружающей среды при транспорт | -25…70 °C |
| Температура окружающей среды при хранении | -25…70 °C |

## Тип упаковки

| | |
|---|---|
| Unit Type of Package 1 | PCE |
| Кол-во едениц в упаковке | 1 |
| Package 1 Height | 65,000 См |
| Package 1 Width | 76,000 См |
| Package 1 Length | 142,000 См |
| Вес упаковки | 252,000 Кг |

## Экологичность предложения

| | |
|---|---|
| Возможность повторной переработки, в % | 87 |
| Total lifecycle Carbon footprint | 97 435 kg CO2 eq. |
| Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3] | 3178.957328114636 |
| Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3] | 3 179 kg CO2 eq. |
| Carbon footprint of the distribution phase [A4] | 0.8303208504568252 |
| Carbon footprint of the distribution phase [A4] | 0.8 kg CO2 eq. |
| Carbon footprint of the installation phase [A5] | 32.54840997977998 |
| Carbon footprint of the installation phase [A5] | 33 kg CO2 eq. |
| Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6] | 93913.28190313267 |
| Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6] | 93 913 kg CO2 eq. |
| Не содержит ртути | Да |
| Sustainable packaging | Нет |
| Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4] | 309.3191007364742 |
| Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4] | 309 kg CO2 eq. |
| Экологическая отчетнсть | Экологический Профиль Продукта |
| Углеродный след (kg CO2 eq.) | 97435 |
| Average percentage of ASI certified metals | 86 % |
| Упаковка с картонной переработкой | Да |
| Упаковка без пластика | Нет |
| Номер SCIP | 405cb612-8eb2-47cb-8883-95e373eada5f |
| Регулирование REACh | Содержание особо опасных веществ превышает пороговую величину |
| Директива EC RoHS | Соответствует Исключению |
| Предотвращается productcontributessavedesavedestecaYes | |
| Профиль кругооборота | Информация О Конце Срока Службы |
| Съемная батарея | Yes |
| Возврат | Нет |
| Этикетка WEEE (ОЭЭО) | На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно |

## Гарантия на оборудование

| | |
|---|---|
| Гарантия (в месяцах) | 18 |

ru_Product Life Status : Commercialised