



### Основные характеристики

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Серия продукта                                   | Altivar Machine ATV320                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Тип устройства или его аксессуаров               | Привод с регулируемой частотой вращения                                                                                                                                                                                                                                  |
| Специальная область применения продукта          | Комплексные установки                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Краткое название устройства                      | ATV320                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Форма привода                                    | Compact                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Назначение изделия                               | Асинхронные электродвигатели<br>Синхронные двигатели                                                                                                                                                                                                                     |
| Фильтр помех                                     | Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС                                                                                                                                                                                                                                  |
| Степень защиты IP                                | IP20 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                   |
| Степень защиты                                   | UL тип 1 with UL type 1 conformity kit                                                                                                                                                                                                                                   |
| Тип охлаждения                                   | Безвентиляторный                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Число фаз сети                                   | 1 фаза                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [Us] номинальное напряжение сети                 | 200...240 В (- 15...10 %)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Частота сети питания                             | 50...60 Hz (- 5...5 %)                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Мощность двигателя, кВт                          | 0.37 кВт для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                                                             |
| Мощность двигателя, л.с.                         | 0.5 лс для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                                                               |
| Линейный ток                                     | 5.2 А в 200 В для тяжелые условия<br>4,3 А в 240 В для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                   |
| Предполагаемый линейный Isc                      | 1 кА                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Полная мощность                                  | 1 кВ·А в 240 В для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                                                       |
| Непрерывный выходной ток                         | 3.3 А в 4 kHz для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                                                        |
| Макс. переходной ток                             | 5 А в течение 60 с для тяжелые условия                                                                                                                                                                                                                                   |
| Профиль управления асинхронным электродвигателем | Отношение напряжения/частоты, 2 точки<br>Отношение напряжения/частоты, 5 точки<br>Управление вектором потока без датчика, стандартный<br>Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квадратичная функция U/f<br>Flux vector control without sensor - Energy Saving |
| Профиль управления синхронным двигателем         | Векторное управление без датчика                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выходная частота привода      | 0.1...599 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Номинальн. частота коммутации | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Частота коммутации            | 4...16 kHz Со снижением номинального тока<br>2...16 kHz регулируем.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Функция защиты                | STO (безопасное выключение крутящего момента) SIL 3<br>SS1 (безопасная остановка 1)<br>SMS (safe maximum speed)<br>SLS (безопасная ограниченная скорость )<br>GDL (guard door locking)                                                                                                                                                                    |
| Протокол порта обмена данными | CANopen<br>Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Оptionальная карта            | Модуль соединения: шлейф CANopen RJ45<br>Модуль соединения: CANopen SUB-D 9<br>Модуль соединения: Открытый стиль CANopen клеммный блок<br>Модуль соединения: EtherCAT RJ45<br>Модуль соединения: DeviceNet<br>Модуль соединения: Ethernet/IP<br>Модуль соединения: Profibus DP V1<br>Модуль соединения: Profinet<br>Модуль соединения: Ethernet Powerlink |

### Дополнительные характеристики

|                                             |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исполнение                                  | Стандартное исполнение                                                                                                                                                                              |
| Выходное напряжение                         | <= напряжение питания                                                                                                                                                                               |
| Допустимый кратковременно выдерживаемый ток | 1,5 x I <sub>n</sub> в течение 60 с для тяжелые условия                                                                                                                                             |
| Диапазон скоростей                          | С асинхронный электродвигатель в режиме без обратной связи                                                                                                                                          |
| Точность скорость                           | +/- 10 % номинального проскальзывания 0,2 T <sub>n</sub> ... T <sub>n</sub>                                                                                                                         |
| Точность момента                            | +/- 15 %                                                                                                                                                                                            |
| Переходная перегрузка по вращающему моменту | 170...200 % номинального крутящего момента двигателя                                                                                                                                                |
| Тормозной момент                            | <= 170 % с тормозным резистором в течение 60 с                                                                                                                                                      |
| Контур регулирования                        | Настраиваемый ПИД-регулятор                                                                                                                                                                         |
| Компенсация проскальзывания вала двигателя  | Автоматически при любой нагрузке<br>Недоступно в режиме преобразования напряжение/частота (2 или 5 точек)<br>Регулируемый 0...300 %                                                                 |
| Программы ускорения и замедления            | S<br>U<br>CUS<br>Линейное замедление, автоматический останов, инжекция постоянного тока<br>Линейное замедление, подстройка<br>Линейный<br>Переключение реле защиты от разгона                       |
| Торможение до остановки                     | Подачей пост. тока                                                                                                                                                                                  |
| Типы реализуемых защит                      | Привод: тепловая защита<br>Привод: сверхток между выходной фазой и землей<br>Привод: исчезновение фазы на входе<br>Привод: защита от перегрева<br>Привод: короткое замыкание между фазами двигателя |
| Разрешение по частоте                       | Дисплейный блок: 0,1 Гц<br>Аналоговый вход: 0,012/50 Гц                                                                                                                                             |
| Электрическое соединение                    | Управление, винтовой зажим: 0,5...1,5 мм² AWG 20...AWG 16<br>Двигатель/тормозной резистор, винтовой зажим: 2,5...4 мм² AWG 14...AWG 12<br>Блок питания, винтовой зажим: 2,5...4 мм² AWG 14...AWG 12 |
| Тип разъема                                 | 1 RJ45 для Modbus/CANopen на терминале управления                                                                                                                                                   |
| Физический интерфейс                        | 2-проводн. RS 485 для Modbus                                                                                                                                                                        |
| Кадр передачи                               | RTU для Modbus                                                                                                                                                                                      |
| Скорость передачи                           | 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с для Modbus<br>50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps для CANopen                                                                                                   |
| Формат данных                               | 8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность или её отсутствие для Modbus                                                                                                                 |
| Тип смещения                                | Нет импеданса для Modbus                                                                                                                                                                            |
| Кол-во адресов                              | Для CANopen                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Для Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Способ доступа                | Ведомый для CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Питание                       | Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм): 10.5 В пост. ток (+/- 5 %) ток <= 10 мА (защита от перегрузки и короткого замыкания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Локальная индикация           | 1 светодиод зеленый для работа CANopen<br>1 светодиод красный для ошибка CANopen<br>1 светодиод красный для сбой привода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ширина                        | 72 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Высота                        | 143 мм<br>188 мм с платой для обеспечения ЭМС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Глубина                       | 138 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Масса продукта                | 1 кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Номер аналогового входа       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Тип подключения               | Напряжение (AI1): 0...10 V пост. ток, полное сопротивление 30000 Ом, разрешение 10 бит<br>Напряжение биполярного источника (AI2): +/- 10 V пост. ток, полное сопротивление 30000 Ом, разрешение 10 бит<br>Ток (AI3): 0...20 мА (или 4-20 мА, x-20 мА, 20-х мА или другие характеристики по конфигурации), полное сопротивление 250 Ом, разрешение 10 бит                                                                                                                                                     |
| Количество дискретных входов  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Тип дискретного входа         | Программируемый (приемник/источник) (DI1...DI4): 24...30В пост. Тока: уровень 1 ПЛК<br>Программируемый как импульсный вход 20 тыс. имп./с (DI5): 24...30В пост. Тока: уровень 1 ПЛК<br>Датчик РТС, конфигурируемый с помощью переключателя (DI6): 24...30В пост. Тока<br>Безопасное выключение крутящего момента (STO): 24...30В пост. Тока, полное сопротивление 1500 Ом                                                                                                                                    |
| Тип дискретных входов         | Отрицательная логика («приемник»): : DI1...DI6, > 19 В (state 0) < 13 В (state 1)<br>Положительная логика (источник): : DI1...DI6, < 5 В (state 0) > 11 В (state 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Номер аналогового выхода      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Тип аналогового выхода        | Ток, задаваемый программным способом (AQ1): 0...20 мА, полное сопротивление 800 Ом, разрешение 10 бит<br>Напряжение, задаваемое программным способом (AQ1): 0...10 V, полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Длительность выборки          | Аналоговый вход (AI1, AI2, AI3): 2 мс<br>Аналоговый выход (AQ1): 2 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Точность                      | Аналоговый вход AI1, AI2, AI3: +/- 0,2 % для температуры -10...60 °C<br>Аналоговый вход AI1, AI2, AI3: +/- 0,5 % для температуры 25 °C<br>Аналоговый выход AQ1: +/- 1 % для температуры 25 °C<br>Аналоговый выход AQ1: +/- 2 % для температуры -10...60 °C                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ошибка линеаризации           | Аналоговый вход (AI1, AI2, AI3): +/- 0,2...0,5 % от максимального значения<br>Аналоговый выход (AQ1): +/- 0,3 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Количество дискретных выходов | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Тип дискретного выхода        | Задаваем. релейная логика Н.О./Н.З. (R1A, R1B, R1C): electrical durability 100000 циклы<br>Задаваем. релейная логика нет (R2A, R2B): electrical durability 100000 циклы<br>Логический (LO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Время обновления              | Логический вход (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 мс)<br>Релейный выход (R1A, R1B, R1C): 2 ms<br>Релейный выход (R2A, R2C): 2 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Минимальный коммутируемый ток | Релейный выход (R1, R2): 5 мА в 24 В пост. ток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Макс. коммутируемый ток       | Релейный выход (R1) в резистивные нагрузка (cos phi = 1: 3 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход (R1) в резистивные нагрузка (cos phi = 1: 4 А в 30 В пост. ток<br>Релейный выход (R1, R2) в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4: 2 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход (R1, R2) в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4: 2 А в 30 В пост. ток<br>Релейный выход (R2) в резистивные нагрузка (cos phi = 1: 5 А в 250 В пер. ток<br>Релейный выход (R2) в резистивные нагрузка (cos phi = 1: 5 А в 30 В пост. ток |
| Специальное применение        | Machinery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ??????????                    | Hoisting self erecting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ? ?????????? ????????????     | Material handling carousel<br>Material handling conveyor<br>Material handling lifting platform<br>Material handling palletizers - medium performance<br>Material handling transfer table<br>Material handling turn table<br>Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) cutting - medium accuracy<br>Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) drilling<br>Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) saw                                                                         |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Packaging bagging<br>Packaging feed conveyor low performance<br>Packaging filling bottles - intermittent operation<br>Packaging linear labeling<br>Packaging другое применение<br>Packaging stretching wrapping<br>Packaging tray take<br>Textile knitting<br>Textile printing machines<br>Textile spinning<br>Washing machines car<br>Washing machines другое применение<br>Hoisting standard crane - travelling or trolley |
| Motor power range  | 0...0.5 кВт 200...240 Вт 1 фаза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Motor starter type | Variable speed drive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Условия эксплуатации

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изоляция                                  | Между жазимами питания и управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Сопротивление изоляции                    | > 1 МОм в 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рассеиваемая мощность, Вт                 | 32.2 W (безвентиляторный) в 200 В, 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рабочее положение                         | Вертикальный +/- 10 градусов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Электромагнитная совместимость            | Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам в соответствии с IEC 61000-4-6 уровень 3<br>Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам в соответствии с IEC 61000-4-4 уровень 4<br>Испытание стойкости к с электролитическому разряду в соответствии с IEC 61000-4-2 уровень 3<br>Испытание на стойкость к радиочастотным помехам в соответствии с IEC 61000-4-3 уровень 3<br>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным исчезновениям напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11<br>Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс в соответствии с IEC 61000-4-5 уровень 3 |
| Степень загрязнения                       | 2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Виброустойчивость                         | 1,5 мм размах (f = 2...13 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6<br>1 gn (f = 13...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ударопрочность                            | 15 gn в течение 11 мс в соответствии с EN/IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Относительная влажность                   | 5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3<br>5...95 % без падения капель воды в соответствии с IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рабочая температура окружающей среды      | -10...50 °C без ухудшения номинальных значений<br>50...60 °C с понижающим коэффициентом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Температура окружающей среды при хранении | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Рабочая высота                            | <= 1000 м без ухудшения номинальных значений<br>1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Характеристики окружающей среды           | Стойкость к химическому загрязнению класс 3C3 EN/IEC 60721-3-3<br>Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S2 EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Стандарты                                 | EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-3 среда 1 категория C2<br>EN/IEC 61800-5-1<br>МЭК 60721-3<br>IEC 61508<br>МЭК 13849-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Сертификация продукта                     | CSA<br>NOM 117<br>UL<br>RCM<br>EAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 1714 - Декларация о соответствии Schneider Electric<br> Декларация о соответствии Schneider Electric |

|                                   |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Регламент REACH                   | Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму.<br>Продукт не содержит особо опасных веществ в количествах, превышающее норму. |
| Экологический профиль продукта    | Доступно<br><a href="#">Экологический профиль продукта</a>                                                                                                 |
| Инструкция по утилизации продукта | Доступно<br><a href="#">Информация о конце срока службы</a>                                                                                                |