

# Технические характеристики продукта

Спецификации



## ПРЕОБР ЧАСТОТЫ ATV320 КОМПАКТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 4 КВТ 500В 3Ф

ATV320U40N4C

### Основные характеристики

|                                         |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Серия                                   | Altivar Machine ATV320                                                                                                                                                                                |
| Тип продукта                            | Преобразователь частоты                                                                                                                                                                               |
| Специальная область применения продукта | Комплексные установки                                                                                                                                                                                 |
| Исполнение                              | Стандартное исполнение                                                                                                                                                                                |
| форма привода                           | Компактное исполнение                                                                                                                                                                                 |
| Исполнение монтажа                      | Для монтажа на стену                                                                                                                                                                                  |
| Протокол порта связи                    | Modbus serial<br>CANopen                                                                                                                                                                              |
| опциональная карта                      | Модуль связи, CANopen<br>Модуль связи, EtherCAT<br>Модуль связи, Profibus DP V1<br>Модуль связи, Profinet<br>Модуль связи, Ethernet Powerlink<br>Модуль связи, Ethernet/IP<br>Модуль связи, DeviceNet |
| [Us] номинальное напряжение сети        | 380...500 В - 15...10 %                                                                                                                                                                               |
| Номинальных выходной ток                | 9,5 А                                                                                                                                                                                                 |
| мощность двигателя, кВт                 | 4,0 kW для тяжелых условий                                                                                                                                                                            |
| фильтр помех                            | Класс C2 с интегрированным фильтром ЭМС                                                                                                                                                               |
| степень защиты IP                       | IP20                                                                                                                                                                                                  |

### Дополнительные характеристики

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| количество дискретных входов  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| тип дискретного входа         | STO безопасное выключение крутящего момента, 24 V пост. тока, полное сопротивление: 1.5 кОм<br>DI1...DI6 Логічні входи, 24 V пост. тока (30 V)<br>DI5 программируемый в качестве импульсного входа: 0...30 км², 24 V пост. тока (30 V)                                                                                                                      |
| Тип дискретных входов         | Положительная логика (источник)<br>Отрицательная логика (приемник)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| количество дискретных выходов | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| тип дискретного выхода        | Открытый коллектор DQ+ 0...1 км² 30 В пост. ток 100 mA<br>Открытый коллектор DQ- 0...1 км² 30 В пост. ток 100 mA                                                                                                                                                                                                                                            |
| Количество аналоговых входов  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Тип подключения               | AI1 Напряжение: 0...10 V постоянный ток, полное сопротивление: 30 кОм, разрешение 10 бит<br>AI2 напряжение биполярного источника: +/- 10 V постоянный ток, полное сопротивление: 30 кОм, разрешение 10 бит<br>AI3 Ток: 0...20 mA (или 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA или другие характеристики по конфигурации), полное сопротивление: 250 Ом, разрешение 10 бит |

Отказ от ответственности: Данный документ не отменяет необходимости определения пригодности этих продуктов для конкретных задач и их надежности в этих областях применения и не может служить для такого определения.

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество аналоговых выходов                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| тип аналогового выхода                         | Ток, задаваемый программным способом AQ1: 0...20 mA полное сопротивление 800 Ом, разрешение 10 бит<br>Напряжение, задаваемое программным способом AQ1: 0...10 V пост. ток полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| тип релейного выхода                           | Задаваем. релейная логика R1A 1 Н.В. электрическая износостойкость 100000 циклы<br>Задаваем. релейная логика R1B 1 Н.З. электрическая износостойкость 100000 циклы<br>Задаваем. релейная логика R1C<br>Задаваем. релейная логика R2A 1 Н.В. электрическая износостойкость 100000 циклы<br>Задаваем. релейная логика R2C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| макс. коммутируемый ток                        | Релейный выход R1A, R1B, R1C в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$ : 3 A в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R1A, R1B, R1C в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$ : 3 A в 30 В пост. ток<br>Релейный выход R1A, R1B, R1C, R2A, R2C в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7 \text{ ms}$ : 2 A в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R1A, R1B, R1C, R2A, R2C в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7 \text{ ms}$ : 2 A в 30 В пост. ток<br>Релейный выход R2A, R2C в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$ : 5 A в 250 В пер. ток<br>Релейный выход R2A, R2C в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$ : 5 A в 30 В пост. ток |
| минимальный коммутируемый ток                  | Релейный выход R1A, R1B, R1C, R2A, R2C: 5 mA в 24 В пост. ток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| способ доступа                                 | Ведомый CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 quadrant operation possible                  | Истина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профиль управления асинхронным электродви      | Отношение напряжения/частоты, 5 точки<br>Управление вектором потока без датчика, стандартный<br>Отношение напряжения/частоты - энергосбережение, квад<br>Векторное управление потоком без датчика - Энергосбер<br>Отношение напряжения/частоты, 2 точки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| профиль управления синхронным двигателем       | Векторное управление без датчика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Максимальная выходная частота                  | 0,599 км²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| программы ускорения и замедления               | Линейный<br>U<br>S<br>CUS<br>Переключение реле защиты от разгона<br>Программирование кривой разгона/торможения<br>Автоматический останов разгона/торможения с приклады                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| компенсация проскальзывания вала двигател      | Автоматически при любой нагрузке<br>Регулируемый 0...300 %<br>Недоступно в режиме преобразования напряжение/частот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| частота коммутации                             | 2...16 kHz регулируем.<br>4...16 kHz с понижающим коэффициентом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| номинальн. частота коммутации                  | 4 кГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| торможение до остановки                        | При помощи прикладывания постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тормозной прерыватель включен                  | Истина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| линейный ток                                   | 13,7 A в 380 В (тяжелых условий)<br>10,6 A в 500 В (тяжелых условий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Максимальный входной ток                       | 13,7 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Максимальное выходное напряжение               | 500 мВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| полная мощность                                | 9,2 kVA в 500 В (тяжелых условий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Частота сети                                   | 50...60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Relative symmetric network frequency tolerance | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| предполагаемый линейный I <sub>sc</sub>        | 5 kA                                                                                                                                                                                                |
| Ток при высокой перегрузке                     | 9,5 A                                                                                                                                                                                               |
| рассеиваемая мощность, Вт                      | Вентилятор: 111 W в 380 В, частота переключения 4 кГц                                                                                                                                               |
| с функцией безопасности<br>"безопасное огранич | Истина                                                                                                                                                                                              |
| с функцией безопасности<br>"безопасное управл  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"безопасный управл  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"безопасное позици  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"безопасная програ  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"безопасный монито  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"Безопасный остано  | Истина                                                                                                                                                                                              |
| с функцией безопасности<br>"Безопасный остано  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"Безопасное снятия  | Истина                                                                                                                                                                                              |
| с функцией безопасности<br>"безопасное ограни  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| с функцией безопасности<br>"безопасное направ  | Ложь                                                                                                                                                                                                |
| тип защиты                                     | Исчезновение фазы на входе: привод<br>Сверхток между выходной фазой и землей: привод<br>Защита от перегрева: привод<br>Короткое замыкание между фазами двигателя: привод<br>Тепловая защита: привод |
| Ширина                                         | 140 mm                                                                                                                                                                                              |
| Высота                                         | 184,0 mm                                                                                                                                                                                            |
| Глубина                                        | 158,0 mm                                                                                                                                                                                            |
| Вес нетто                                      | 2,2 kg                                                                                                                                                                                              |
| переходная перегрузка по<br>вращающему момент  | 170...200 % номинального крутящего момента двигателя                                                                                                                                                |

## Условия эксплуатации

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Рабочее положение | По вертикали +/- 10 градусов                  |
| Сертификаты       | CE<br>ATEX<br>NOM<br>ГОСТ<br>EAC<br>RCM<br>KC |
| Маркировка        | CE<br>ATEX<br>UL<br>CSA<br>EAC<br>PKM         |
| Стандарты         | IEC 61800-5-1                                 |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электромагнитная совместимость              | Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-2<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 61000-4-4<br>Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мк уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-5<br>Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-6<br>Испытание на стойкость к провалам и кратковременным и conforming to IEC 61000-4-11 |
| Класс окружающей среды (во время работы)    | Класс 3С3 в соответствии с EN 60721-3-3<br>Класс 2S2 в соответствии с EN 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 3К5 в соответствии с EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| объём охлаждающего воздуха                  | 37,7 м³/ч                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Категория перенапряжения                    | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| контур регулирования                        | Настраиваемый ПИД-регулятор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| точность скорость                           | +/- 10 % номинального проскальзывания 0,2 Тп ... Тп                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Степень загрязнения                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| температура окружающей среды при транспорт  | -25...70 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| рабочая температура окружающей среды        | -10...50 °С Без ухудшения номинальных значений<br>50...60 °С с понижающим коэффициентом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Температура окружающей среды при хранении   | -25...70 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Тип упаковки

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 24,500 cm |
| Package 1 Width              | 19,100 cm |
| Package 1 Length             | 27,000 cm |
| Package 1 Weight             | 2,769 kg  |
| Unit Type of Package 2       | S06       |
| Number of Units in Package 2 | 12        |
| Package 2 Height             | 75,000 cm |
| Package 2 Width              | 60,000 cm |
| Package 2 Length             | 80,000 cm |
| Package 2 Weight             | 46,516 kg |

Компания Schneider Electric стремится достичь нулевого энергетического баланса к 2050 году посредством партнерств в цепочке поставок, использования материалов с меньшим воздействием и цикличности с помощью нашей постоянной кампании "Use Better, Use Longer, Use Again", направленной на увеличение срока службы продукции и возможности ее повторной переработки.

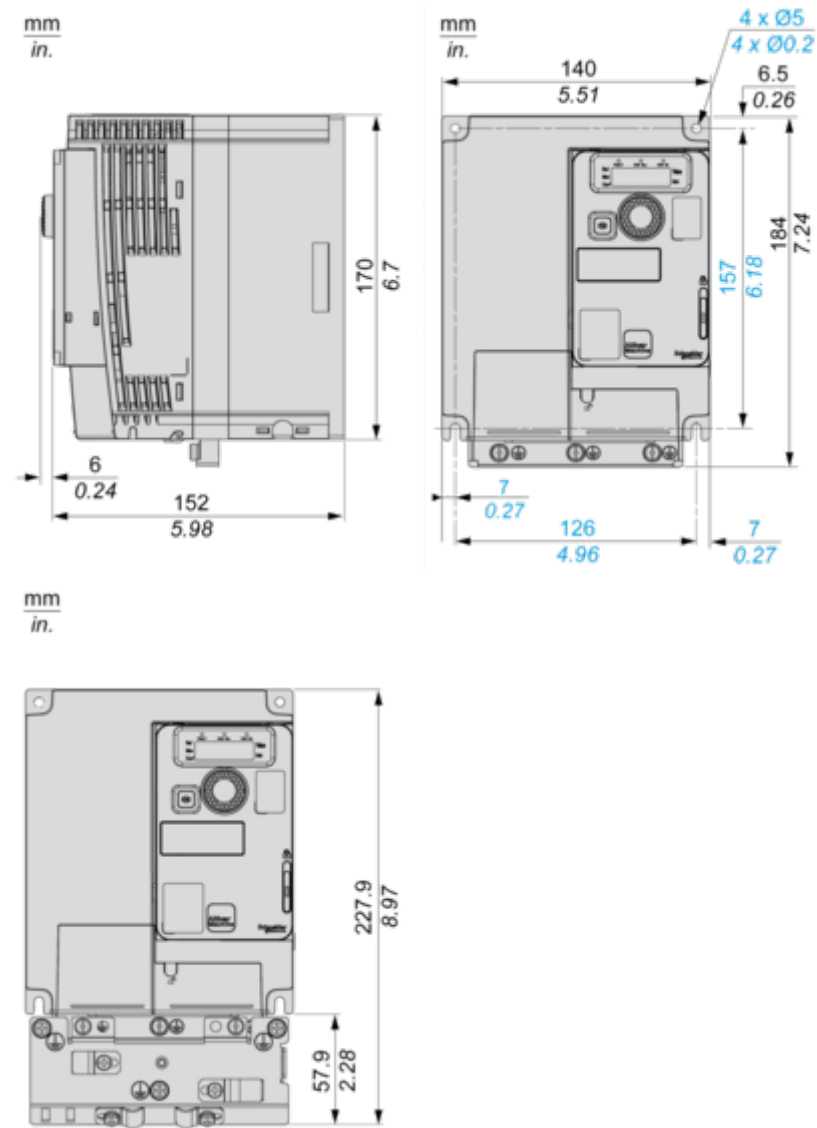
[Объяснение данных об окружающей среде >](#)

[Как мы оцениваем устойчивость продукта >](#)

| 🌱 Воздействие на окружающую среду                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Углеродный след (kg CO2 eq.)                              | 2476                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раскрытие информации об экологической деятельности        | <a href="#">Экологический профиль продукта</a>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Use Better                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 📦 Материалы и упаковка                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Упаковка с картонной переработкой                         | Да                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Упаковка без пластика                                     | Да                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <a href="#">Директива EC RoHS</a>                         | Добровольное соответствие (продукт не подпадает под действие EU RoHS)                                                                                                                                                                                                                   |
| Номер SCIP                                                | 6bbbffbe-8a69-47e2-9c29-bc773d0b789b                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Регламент REACH                                           | <a href="#">Декларация REACH</a>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 💡 Энергоэффективность                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Предотвращается<br>productcontributessavedesavedestecated | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Use Again                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 🔄 Повторная сборка и повторное производство               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Профиль цикличности                                       | <a href="#">Информация о конце срока службы</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Возврат                                                   | No                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| WEEE                                                      |  Продукт должен утилизироваться на рынках Европейского Союза в соответствии с конкретным законодательством по сбору отходов и ни в коем случае не выбрасываться в контейнеры для общепытового мусора |

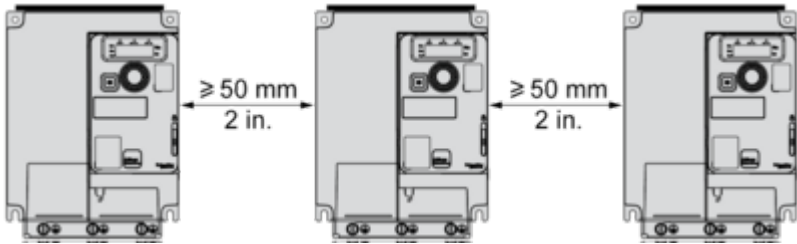
Dimensions

Right View, Front View and Front View with EMC Plate



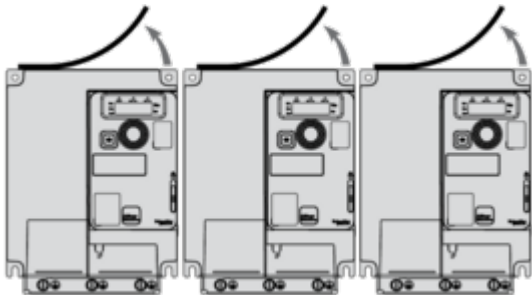
Mounting Types

Mounting Type A: Individual with Ventilation Cover

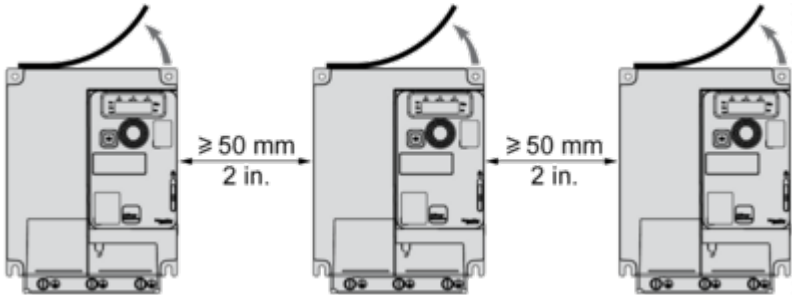


Only Possible at Ambient Temperature Less or Equal to 50 °C (122 °F)

Mounting Type B: Side by Side, Ventilation Cover Removed



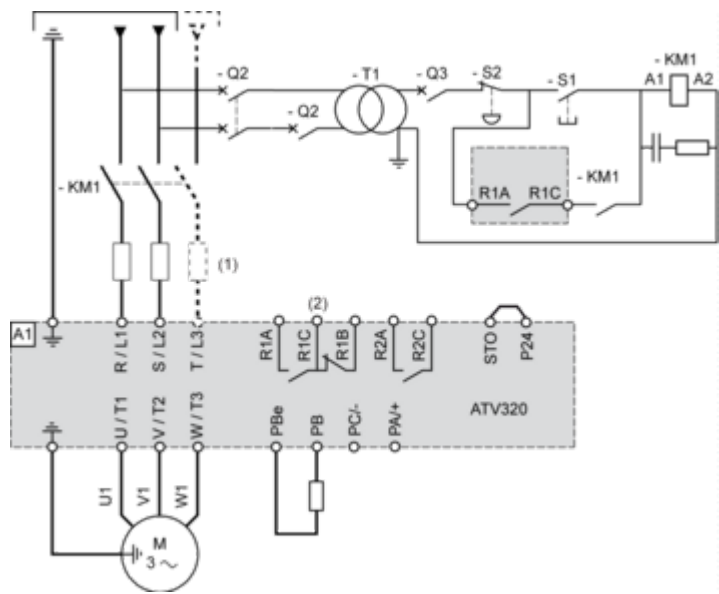
Mounting Type C: Individual, Ventilation Cover Removed



For Operation at Ambient Temperature Above 50 °C (122 °F)

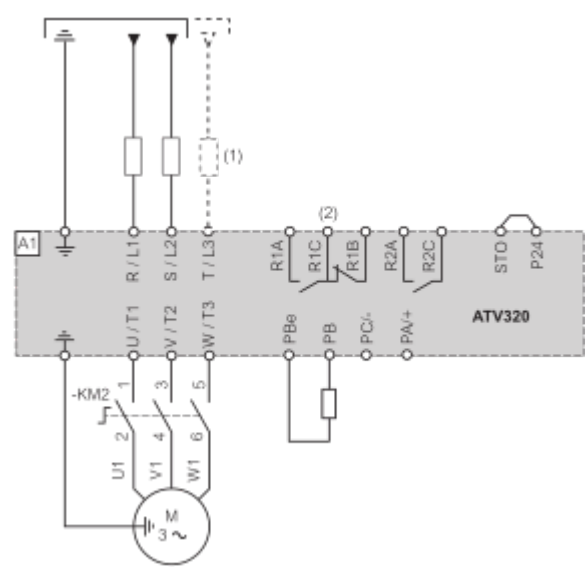
Connection Diagrams

Single or Three-phase Power Supply - Diagram With Line Contactor



- (1) Line choke (if used)
- (2) Use relay output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

Single or Three-phase Power Supply - Diagram With Downstream Contactor

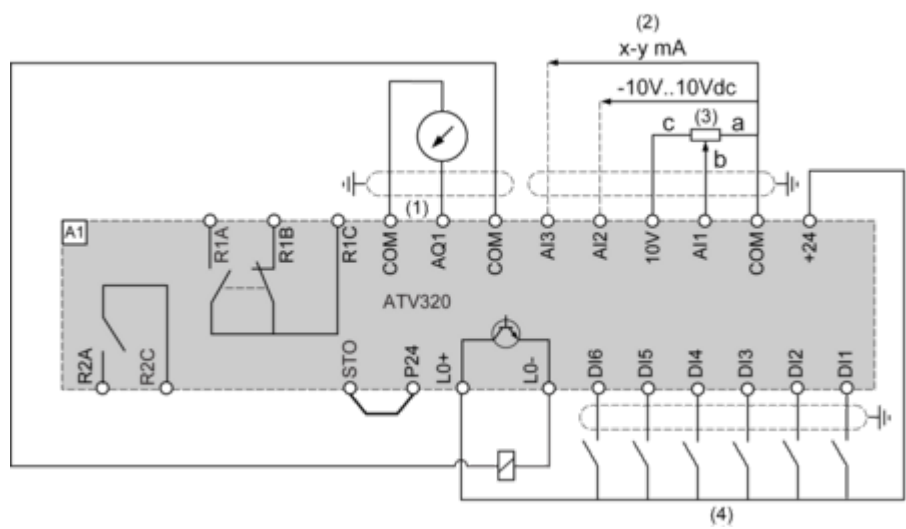


- (1) Line choke (if used)
- (2) Use relay output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

Технические  
характеристики  
продукта

ATV320U40N4C

Control Block Wiring Diagram



- (1) Analog output
- (2) Analog inputs
- (3) Potentiometer SZ1RV1202 (2.2 kΩ) or similar (10 kΩ maximum)
- (4) Digital Inputs - Shielding instructions are given in the Electromagnetic Compatibility section

Технические характеристики продукта

ATV320U40N4C

Digital Inputs Wiring

Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the Digital Inputs



**NOTE :**

- STO input is also connected by default on a 24 Vdc terminal. If the external power supply is switched off, the function STO will be triggered.
- To avoid triggering the STO function when switching-on the product, the external power supply must be previously switched on.



Derating Curves

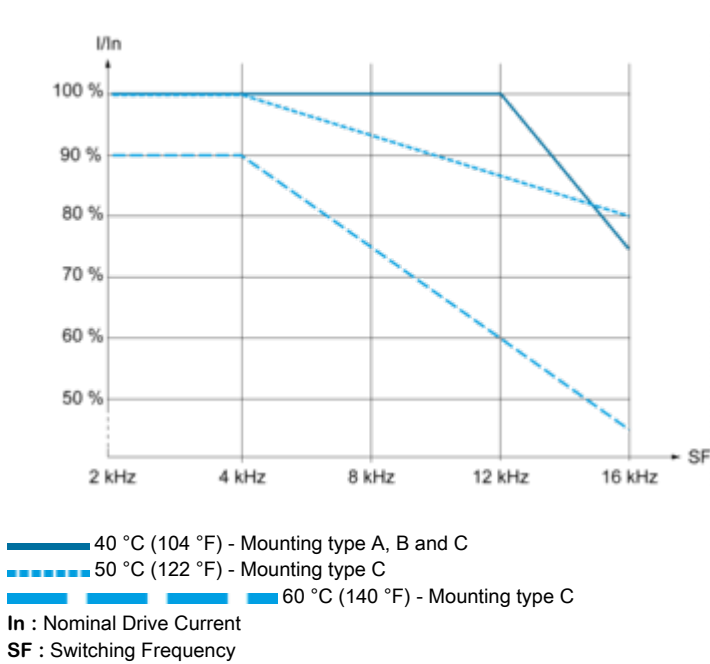


Image of product / Alternate images

Alternative

---







