РУССКИЙ

Инструкция по началу работы с ATV310

EAV9613502

1 Введение

Настоящий документ содержит инструкции по основным процедурам установки, подключения и функциональной отладки. За дополнительной информацией обращайтесь к инструкциям по установке и руководству пользователя ATV310 (EAV94277) на сайте www.se.com.

⚠⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

К работе с комплектным преобразователем частоты могут быть допущены только надлежащим образом обученные лица, внимательно изучившие в полном объеме данное руководство и всю сопроводительную документацию и прошедшие обучение по технике безопасности, чтобы уметь распознавать опасные ситуации и избегать их. Установка, регулирование, ремонт и обслуживание должны выполняться только квалифицированным персоналом.

- Системный интегратор несет ответственность за соответствие установки всем требованиям местных и государственных правил эксплуатации и обслуживания электрических установок, а также всех прочих применимых правил в отношении заземления всего оборудования.
- Многие компоненты изделия, включая печатные платы, работают под напряжением на уровне напряжения в сети электроснабжения.
- Используйте только инструменты с соответствующей электрической изоляцией.
- Запрещается прикасаться к незащищенным компонентам и клеммам, находящимся под напряжением.
- При вращении вала электродвигатель может находиться под напряжением. Перед выполнением любых работ с комплектным преобразователем частоты блокируйте вал электродвигателя, чтобы прекратить вращение.
- Напряжение переменного тока может привести к появлению напряжения в неиспользуемых проводах двигателя. Оба конца неиспользуемых проводов необходимо изолировать.
- Запрещается замыкать накоротко клеммы и конденсаторы звеньев постоянного тока или клеммы тормозного резистора.
- Перед тем как приступить к работе с комплектным преобразователем частоты:
  - отключите все источники питания, в том числе внешнее питание цепей управления (при наличии). Следует помнить, что автоматический выключатель или разъединитель, установленный в цепи силового питания, не всегда обесточивает все цепи преобразователя частоты;
  - поместите табличку «Не включать! Работают люди!» на все выключатели питания, связанные с комплектным преобразователем частоты;
  - заблокируйте все выключатели питания в отключенном положении;
  - подождите 15 минут, пока не разрядятся конденсаторы звена постоянного тока (ЗПТ);
  - следуйте инструкциям главы «Проверка отсутствия напряжения» в руководстве по монтажу изделия.
- Перед подачей напряжения на комплектный преобразователь частоты:
  - убедитесь, что все работы завершены и что монтаж будет проходить в безопасности;
  - если входные сетевые клеммы и выходные клеммы электродвигателя были заземлены и закорочены, снимите заземление и удалите перемычки с входных сетевых клемм и выходных клемм электродвигателя;
  - проверьте надежность заземления всего оборудования;
  - убедитесь, что все защитное оборудование, такое как панели, дверцы и решетки, установлено и закрыто.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной несчастного случая с серьезными травмами или смертельным исходом.

2 Проверка целостности преобразователя частоты после доставки

Извлеките ATV310 из упаковки и убедитесь, что на нем отсутствуют какие-либо повреждения.

Поврежденное изделие может стать причиной поражения электрическим током или неправильной работы оборудования.

⚠⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Запрещается эксплуатация неисправного и (или) поврежденного оборудования и его частей.

Несоблюдение этих инструкций может стать причиной несчастного случая с серьезными травмами или смертельным исходом.

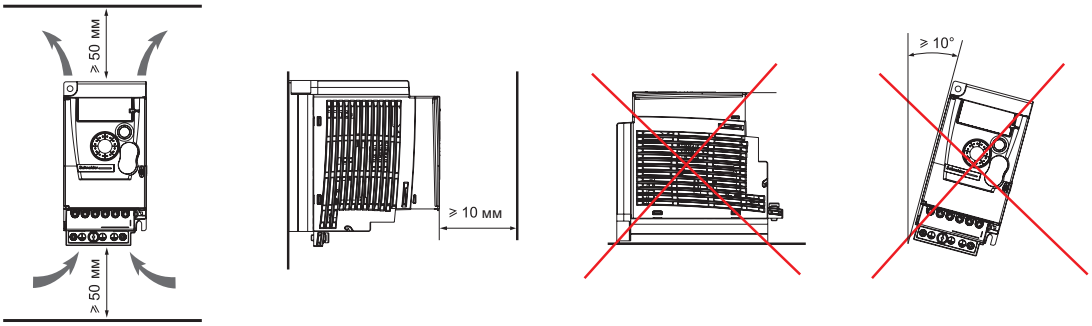
При обнаружении любых повреждений свяжитесь с ближайшим представительством компании Schneider Electric.
Убедитесь, что номер для заказа преобразователя частоты, напечатанный на этикетке, совпадает с номером в накладной и в соответствующем заказе на поставку.



Запишите номер для заказа модели преобразователя: _____

а также его серийный номер: _____

3 Установка преобразователя частоты в вертикальном положении

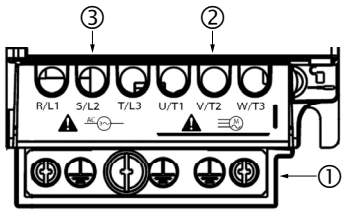


Прочие температурные условия окружающей среды описаны в руководстве пользователя (EAV94277), доступном на сайте www.se.com.

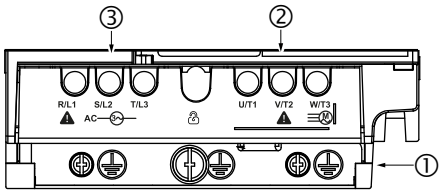
❹ Подключение преобразователя частоты: силовая часть

- Соедините преобразователь частоты с заземлением. Винты заземления отмечены цифрой ①
- Подключите преобразователь частоты к двигателю. Клеммы подключения к двигателю отмечены цифрой ②
- Подключите преобразователь частоты к основному источнику питания, соответствующие клеммы отмечены цифрой ③

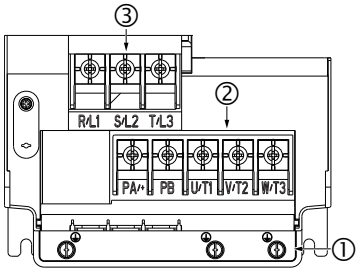
Для преобразователей частоты 0,37–0,75 кВт



Для преобразователей частоты 1,5–5,5 кВт

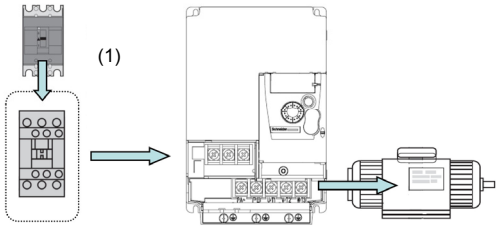


Для преобразователей частоты 7,5–22 кВт



Определение сечения провода и выбор автоматического выключателя в зависимости от преобразователя частоты

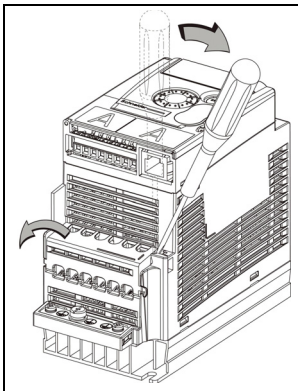
Автоматический выключатель



(1) При необходимости может использоваться контактор TeSys.

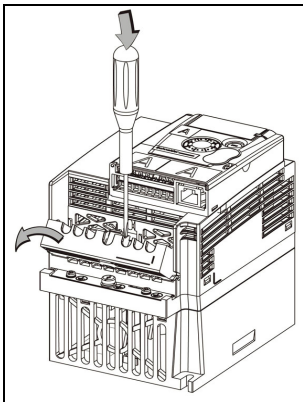
Преобразователь частоты	Автоматический выключатель	Контактор	Номинальный ток	Сечение провода	Момент затяжки
ATV310H037N4●	GV2ME07C	LC1-D09●●●●N	2,5 A	2,5 мм^2	0,8–1,0 Н·м
ATV310H075N4●	GV2ME08C	LC1-D09●●●●N	4 A		
ATV310HU15N4●	GV2ME14C	LC1-D09●●●●N	10 A		
ATV310HU22N4●	GV2ME14C	LC1-D09●●●●N	10 A		
ATV310HU30N4●	GV2ME16C	LC1-D09●●●●N	14 A		1,2–1,4 Н·м
ATV310HU40N4●	GV2ME16C	LC1-D09●●●●N	14 A	4 мм^2	
ATV310HU55N4●	GV2ME22C	LC1-D09●●●●N	25 A		
ATV310HU75N4●	GV2ME32C	LC1-D18●●●●N	32 A	10 мм^2	2,2–2,4 Н·м
ATV310HD11N4●	NCS100S340MA	LC1-D25●●●●●N	40 A		
ATV310HD15N4●	GV3L50	LC1-D65A●	50 A	25 мм²	2,2–2,4 Н·м
ATV310HD18N4●	GV3L65	LC1-D80●	65 A	25 мм²	2,2–2,4 Н·м
ATV310HD22N4●	NS80H-MA (28100)	LC1-D95●	80 A	35 мм²	4,5–5,0 Н·м

- Порядок снятия крышки блока силовых клемм



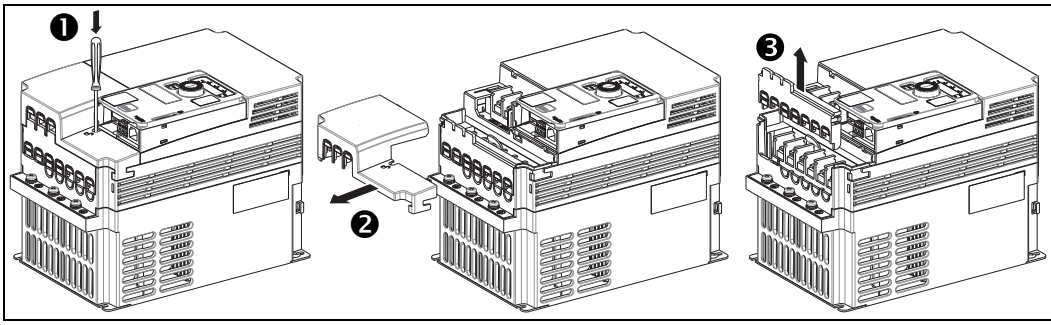
Для преобразователей частоты 0,37–0,75 кВт

1. Вставьте отвертку в скобу вертикально (не прилагая чрезмерных усилий).
2. Наклоните отвертку вправо, одновременно потянув за крышку, как показано стрелками.
3. Снимите крышку.



Для преобразователей частоты 1,5–5,5 кВт

1. Вставьте отвертку в скобу вертикально (не прилагая чрезмерных усилий).
2. Потяните за крышку в направлении, показанном стрелкой.
3. Снимите крышку.



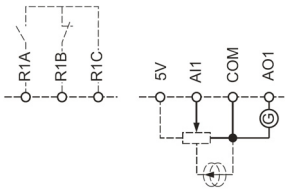
Для преобразователей частоты 7,5–22 кВт

1. Надавите на фиксатор с помощью отвертки.
2. Снимите крышку отсека для проводов.
3. Наклоните клеммную крышку.
4. Снимите клеммную крышку.

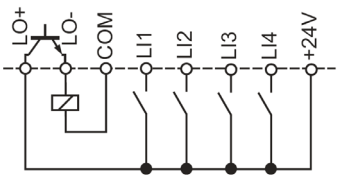
Используемые отвертки:

- для подключения клемм номиналом 11 кВт используется крестовая отвертка PH2 (Ø 6);
- для подключения клемм на 15 и 18,5 кВт используется крестовая отвертка PH2 (Ø 6);
- для подключения клемм на 22 кВт используется крестовая отвертка PH3 (Ø 8).

5 Подключение преобразователя частоты: выбор типа управления



Канал заводских настроек:
управляется клеммой 401 = 1



Тип входа — положительная логика:
203 = 00

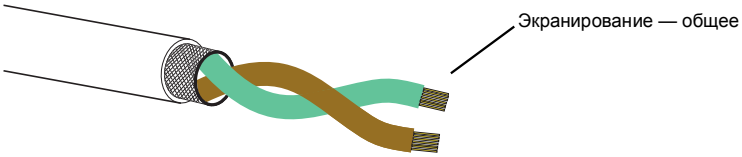
Тип управления — 2-проводное:
201 = 00

Задание шаблона:
100 = 00

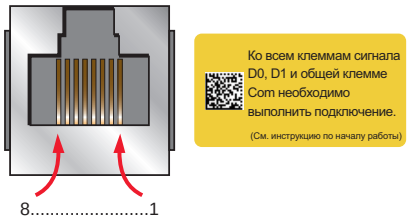
LI1 = вперед / LI2 = не определено

Подключение Modbus (RJ45)

Подключите разъем RJ45 кабеля к разъему на ATV310.



Контакты разъема RJ45 преобразователя ATV310



Контакт	Сигнал
1	–
2	–
3	–
4	D1 (1)
5	D0 (1)
6	–
7	VP (2)
8	Общий (1)
(1) Сигналы Modbus (2) Питание преобразователя RS232/RS485 или удаленного терминала	

6 Включение питания преобразователя частоты

- Убедитесь, что дискретные входы не активны.
- Включите питание преобразователя частоты.
- Информация, отображаемая на дисплее преобразователя частоты, описана в разделе «При последующем пуске».

7 Настройка параметров двигателя

- Приведенные ниже параметры указаны на паспортной табличке двигателя.

Меню	Код	Описание	Заводская настройка	Настройка пользователя
CONF → FULL → - 300 - [Меню управления двигателем]	301	[Стандартная частота двигателя]: Стандартная частота двигателя, Гц	50,0	
	302	[Номинальная мощность двигателя]: Номинальная мощность двигателя, указанная на его паспортной табличке	Номинал преобразователя частоты	
	305	[Номинальный ток двигателя]: Номинальный ток двигателя, указанный на его паспортной табличке, А	Номинал преобразователя частоты	
CONF → 600 → - 604 - [Меню тепловой защиты двигателя]	604	[Тепловой ток двигателя]: Номинальный ток двигателя, указанный на его паспортной табличке, А	Номинал преобразователя частоты	

8 Настройка основных параметров

Меню	Код	Описание	Заводская настройка	Настройка пользователя
500 - → 501 - [Меню темпа]	501.0	[Время разгона]: Время разгона, с	3,0	
	501,1	[Время торможения]: Время торможения, с	3,0	
500 - → 512 - [Меню ограничения скорости]	512,0	[Нижняя скорость]: Задание минимальной частоты двигателя, Гц	0,0	
	512,2	[Верхняя скорость]: Задание максимальной частоты двигателя, Гц	50,0	

9 Пуск двигателя

Структура меню

