

# Altivar 38 ED

Руководство  
по эксплуатации

Преобразователи частоты  
для асинхронных двигателей





Режим нейтрали IT: при работе от трехфазной сети напряжением больше  $460 \text{ В} \pm 10\%$  с изолированной или независимой нейтралью (IT), конденсаторы встроенного фильтра ЭМС, связанного с корпусом, должны быть обязательно отключены. За консультацией обращайтесь в сервисную службу компании Schneider Electric.

Когда преобразователь частоты находится под напряжением, его силовая часть, а также некоторые элементы цепи управления подключены к сетевому питанию, поэтому прикасаться к ним чрезвычайно опасно. Крышка преобразователя должна оставаться закрытой.

После отключения преобразователя Altivar от сети и погасания зеленого светодиода подождите 3 - 10 минут, прежде чем его открыть. Этого времени достаточно для разряда конденсаторов.

При работе двигатель может быть остановлен путем отмены команды на вращение или с помощью задающего сигнала. Преобразователь при этом остается под напряжением. Для исключения возможности случайного повторного пуска такая блокировка является недостаточной. Необходимо предусмотреть размыкание силовой цепи.

Преобразователь частоты оснащен устройствами защиты, которые в случае неисправности блокируют его, тем самым останавливая двигатель. Последний, в свою очередь, может также остановиться и из-за механической блокировки. Наконец, причиной остановок могут быть колебания напряжения и, в особенности, отключения питания.

После устранения причин остановки возможен автоматический повторный пуск, представляющий опасность для некоторых механизмов и установок, особенно для тех, которые должны соответствовать требованиям правил безопасности.

В этом случае необходимо воспрепятствовать повторному пуску, используя, например, датчик низкой скорости, который в случае непредвиденной остановки двигателя вызовет отключение питания преобразователя.

Используемое оборудование должно соответствовать требованиям норм Международной электротехнической комиссии (МЭК).

Таким образом, при любом вмешательстве как в электрическую, так и в механическую часть установки или оборудования, необходимо отключить преобразователь от сети.

Представленные в настоящем Руководстве технические характеристики продукции и оборудования постоянно изменяются, поэтому уточните информацию в региональных представительствах Schneider Electric.

# Оглавление

---

|  |    |
|--|----|
| Предварительные рекомендации                 | 4  |
| Выбор преобразователя частоты                | 5  |
| Располагаемый момент                         | 6  |
| Технические характеристики                   | 7  |
| Габаритные размеры / Условия установки       | 9  |
| Описание                                     | 10 |
| Доступ к клеммникам                          | 11 |
| Силовые клеммники                            | 12 |
| Клеммник цепей управления                    | 13 |
| Установка дополнительной карты               | 14 |
| Схемы подключения                            | 15 |
| Электромагнитная совместимость / Монтаж      | 18 |
| Рекомендации по монтажу и использованию      | 19 |
| Ввод в эксплуатацию                          | 21 |
| Эксплуатация / Обслуживание / Запасные части | 22 |



## Предупреждение

Преобразователь частоты Altivar 38 необходимо рассматривать как комплектующее изделие. В соответствии с предписаниями Европейского Союза (для оборудования и электромагнитной совместимости) преобразователь не является ни механизмом, ни прибором, готовым к использованию. Поэтому конечный потребитель обязан гарантировать соответствие применяемого оборудования данным нормам.

Установка и использование преобразователя должны осуществляться в соответствии с международными и национальными стандартами. Ответственность за выполнение требований этих стандартов несет проектная организация, которая должна соблюдать директивы по электромагнитной совместимости Европейского Союза.

Соблюдение основных требований по электромагнитной совместимости обусловлено выполнением инструкций, приведенных в данном Руководстве.

# Предварительные рекомендации

---

## Приемка

Удостоверьтесь, что обозначение на заводской табличке преобразователя частоты (ПЧ) соответствует тому, что указано на прилагаемых упаковочном листе и на заявке.

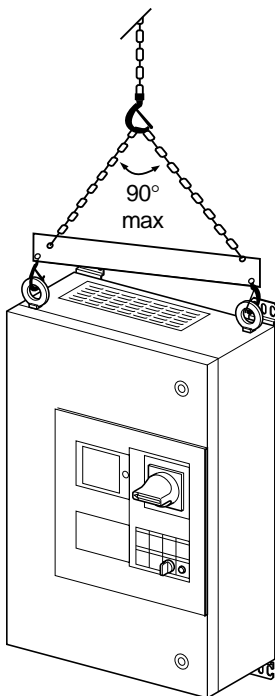
После распаковки убедитесь, что ПЧ Altivar 38ED не был поврежден при транспортировке.

## Транспортировка и хранение

Для обеспечения сохранности ПЧ до установки его транспортировка и хранение производятся в заводской упаковке.

## Транспортировка к месту установки

Транспортировка преобразователей требует использования тали. Для этого они оснащены рым-болтами. Соблюдайте меры безопасности, в соответствии с рисунком ниже:



# Выбор преобразователя частоты

---

## Трехфазное напряжение питания: 380 - 460 В, 50/60 Гц

| Мощность двигателя (1) | Сетевой ток при 400 В | Ожидаемый сетевой ток к.з. | Номинальный ток (In) | Максимальный переходной ток (2) | № по каталогу | Масса кг |
|------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 3                      | 10                    | 5                          | 7,1                  | 7,8                             | ATV 38ED05N4  | 37       |
| 4                      | 12,3                  | 5                          | 9,5                  | 10,5                            | ATV 38ED07N4  | 37       |
| 5,5                    | 16,3                  | 5                          | 11,8                 | 13                              | ATV 38ED09N4  | 37       |
| 7,5                    | 24,3                  | 22                         | 16                   | 17,6                            | ATV 38ED12N4  | 43       |
| 11                     | 33,5                  | 22                         | 22                   | 24,2                            | ATV 38ED16N4  | 43       |
| 15                     | 43,2                  | 22                         | 30                   | 33                              | ATV 38ED23N4  | 46       |
| 18,5                   | 42                    | 22                         | 37                   | 41                              | ATV 38ED25N4  | 70       |
| 22                     | 49                    | 22                         | 44                   | 49                              | ATV 38ED28N4  | 70       |
| 30                     | 65                    | 22                         | 60                   | 66                              | ATV 38ED33N4  | 70       |
| 37                     | 79                    | 22                         | 72                   | 80                              | ATV 38ED46N4  | 70       |
| 45                     | 95                    | 22                         | 85                   | 94                              | ATV 38ED54N4  | 110      |
| 55                     | 118                   | 22                         | 105                  | 116                             | ATV 38ED64N4  | 110      |
| 75                     | 158                   | 22                         | 138                  | 152                             | ATV 38ED79N4  | 110      |

(1) Данные значения мощности приведены для максимальной частоты коммутации 2 или 4 кГц в зависимости от типоразмера при работе в установившемся режиме. Подробнее о частоте коммутации см. в разделе "Технические характеристики".

Использование ATV38 с большей частотой коммутации:

- для установившегося режима - уменьшение мощности ПЧ на одну ступень.  
Например: использование ATV38ED05N4 для двигателя 2,2 кВт, ATV38ED16N4 для 7,5 кВт;
- без уменьшения мощности не превышайте следующего номинального режима:  
максимальная длительность рабочего периода 36 с при продолжительности цикла 60 с (относительная продолжительность включения ПВ = 60%).

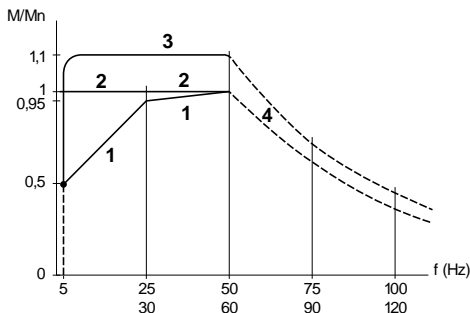
(2) В течение 60 с.

# Располагаемый момент

---

## Характеристики момента

- Применения с переменным моментом:



- 1 Двигатель с естественной вентиляцией: полезный установившийся момент
- 2 Двигатель с принудительной вентиляцией: полезный установившийся момент
- 3 Перегрузочный переходный момент: максимум в течение 60 с
- 4 Момент на скорости выше номинальной при постоянной мощности

## Располагаемый перегрузочный момент

Применения с переменным моментом:

- 110% номинального момента в течение 60 с.

## Установившийся режим

В двигателях с естественной вентиляцией охлаждение связано со скоростью их вращения. Отсюда следует уменьшение мощности на скоростях ниже половины номинальной.

## Работа на скорости выше номинальной

Поскольку напряжение не может увеличиваться вместе с частотой, то поток двигателя снижается, что, в свою очередь, влечет за собой уменьшение момента. Поэтому необходимо заручиться гарантией изготовителя, что двигатель может работать со скоростью выше номинальной.

**Примечание:** в специальном двигателе номинальная и максимальная частоты регулируются в пределах от 10 до 500 Гц при помощи диалогового терминала или средств программного обеспечения PowerSuite.

# Технические характеристики

---

## Условия эксплуатации

|  |   |
|--|---|
| Степень защиты                         | IP 55   |
| Вибростойкость                         | Согласно МЭК 68-2-6: <ul style="list-style-type: none"><li>• пиковое значение 1,5 мм при частоте от 2 до 13 Гц</li><li>• 1 г при частоте от 13 до 200 Гц</li></ul>  |
| Ударостойкость                         | Согласно МЭК 68-2-27: <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 г в течение 11 мс</li></ul>  |
| Максимальная запыленность              | ATV 38ED25N4 - D79N4: <ul style="list-style-type: none"><li>• степень 3 согласно UL508C</li></ul> ATV 38ED05N4 - D23N4: <ul style="list-style-type: none"><li>• степень 2 согласно МЭК 664-1 и EN 50718</li></ul> |
| Максимальная относительная влажность   | 93% без конденсации и каплеобразования согласно МЭК 68-2-3  |
| Температура окружающей среды вблизи ПЧ | Хранение: <ul style="list-style-type: none"><li>• - 25 °С - + 65 °С</li></ul> Работа: <ul style="list-style-type: none"><li>• -10 °С - + 40 °С</li></ul>  |
| Максимальная высота над уровнем моря   | 1000 м без ухудшения параметров (свыше - уменьшайте значение тока на 1 % для каждых следующих 100 м)  |
| Рабочее положение                      | Вертикальное  |

# Технические характеристики

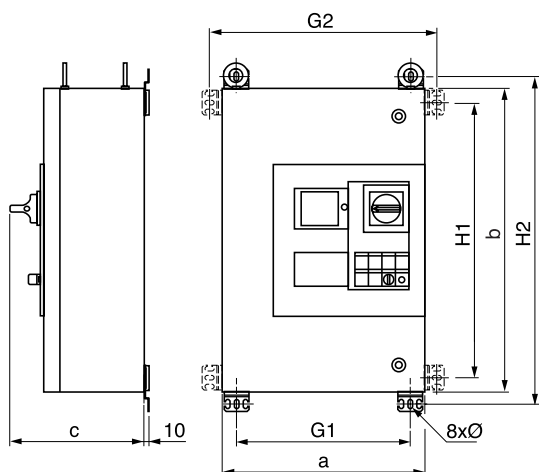
## Электрические параметры

|   |  |  |
|---|--|--|
| Питание                                       | Напряжение   | • Трехфазное от 380 В - 10% до 500 В + 10% |
|   | Частота  | • 50/60 Гц ± 5%                            |
| Выходное напряжение                           | Максимальное напряжение равно напряжению питания   |  |
| Гальваническая развязка                       | Гальваническая развязка между силовыми цепями и цепями управления (входы, выходы, источники питания)   |  |
| Диапазон выходных частот                      | 0,1 - 500 Гц   |  |
| Частота коммутации                            | Настраиваемая: <ul style="list-style-type: none"><li>• без понижения мощности:<br/>0,5 - 1 - 2 - 4 кГц для преобразователей ATV38ED05N4 - D46N4;<br/>0,5 - 1 - 2 кГц для преобразователей ATV38ED54N4-D79N4</li><li>• без понижения мощности в повторно-кратковременном режиме или с понижением на один типоразмер в установленном режиме:<br/>8 - 12 - 16 кГц для преобразователей ATV38ED05N4 - D23N4;<br/>8 - 12 кГц для преобразователей ATV38ED25N4 - D46N4;<br/>4 - 8 кГц для преобразователей ATV38ED54N4 - D79N4</li></ul> |  |
| Диапазон скорости                             | 10   |  |
| Тормозной момент                              | 30% номинального момента двигателя без тормозного сопротивления (типичное значение) для ПЧ небольшой мощности  |  |
| Переходной перегрузочный момент               | 110% номинального момента двигателя (типичное значение ±10%) в течение 60 с  |  |
| Функции защиты и безопасности преобразователя | <ul style="list-style-type: none"><li>• Защита от короткого замыкания:<ul style="list-style-type: none"><li>- между выходными фазами;</li><li>- между выходными фазами и землей;</li><li>- на выходе внутренних источников питания</li></ul></li><li>• Тепловая защита от перегрева и тока перегрузки</li><li>• Безопасность при перенапряжении и недонапряжении в сети</li><li>• Безопасность в случае обрыва входной фазы (исключение работы преобразователей с трехфазным питанием в однофазном режиме)</li></ul>               |  |
| Защита двигателя                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Встроенная тепловая защита с непрерывным расчетом <math>I^2t</math> с учетом скорости. Запоминание <math>t^0</math> двигателя после отключения преобразователя. Функция настраиваемая (при помощи диалогового терминала или ПК) в зависимости от типа вентиляции двигателя</li><li>• Защита от обрыва фазы двигателя</li><li>• Защита с помощью терморезисторов PTC при наличии карты расширения</li></ul>   |  |



# Размеры/Условия установки

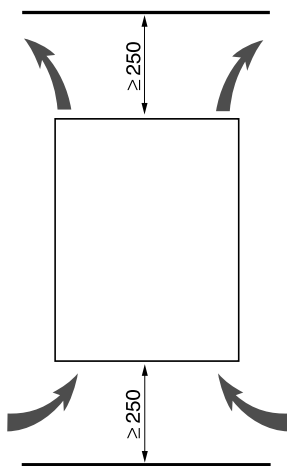
## Размеры (в мм)



Крепежные скобы могут быть ориентированы вертикально или горизонтально.

| ATV 38E                                  | a   | b    | c     | G1    | G2  | H1    | H2   | Ø |
|--|-----|------|-------|-------|-----|-------|------|---|
| D05N4, D07N4, D09N4, D12N4, D16N4, D23N4 | 500 | 700  | 300,5 | 437,5 | 550 | 637,5 | 750  | 9 |
| D25N4, D28N4, D33N4, D46N4               | 460 | 850  | 365,5 | 397,5 | 510 | 787,5 | 900  | 9 |
| D54N4, D64N4, D79N4                      | 570 | 1050 | 405,5 | 507,5 | 620 | 987,5 | 1100 | 9 |

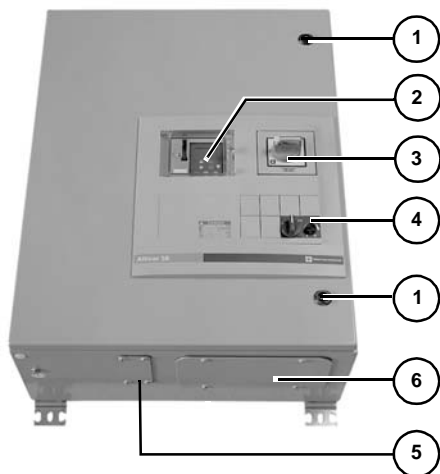
## Рекомендации по установке



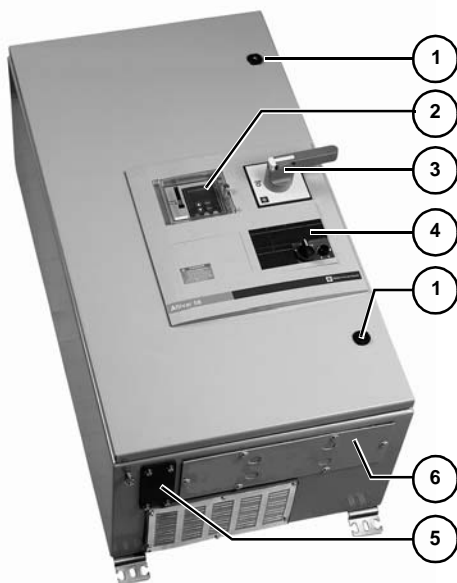
Не располагайте ПЧ вблизи от источников тепла.  
Обеспечьте свободное пространство, достаточное для циркуляции охлаждающего воздуха снизу вверх

# Описание

## ATV 38ED05N4 - D23N4



## ATV 38ED25N4 - D79N4



- 1 - Запирающее устройство с ключом треугольного профиля. Крышка ПЧ открывается только при положении "ВЫКЛ" разъединителя 2.
- 2 - Защитная крышка диалогового терминала.
- 3 - Поворотная ручка разъединителя. Не ставьте в положение "ВКЛ" при открытой дверце шкафа.
- 4 - Панель управления, содержащая:
  - 3-х позиционный переключатель: остановка и два направления вращения. ПЧ поставляется смонтированным с одним направлением вращения;
  - потенциометр задания скорости вращения двигателя;
  - свободные места для установки необходимых органов управления или сигнализации.
- 5 - Съемная защитная крышка для получения кабельного ввода, предназначенного для герметичного коммуникационного кабеля.
- 6 - Пластина для кабельных вводов, которая рассверливается клиентом и оснащается необходимыми кабельными уплотнителями.

# Доступ к клеммникам

---

## Доступ к клеммникам

Перед любым вмешательством отключите силовое питание на входе преобразователя ATV 38E и подождите 3 минуты для разряда конденсаторов.

Прежде чем открыть дверцу шкафа, поставьте разъединитель в положение "ВЫКЛ".

### ATV 38ED05N4 - D23N4



Подключение силового питания  
непосредственно к разъединителю

Место для установки в случае необходимости  
контактора

### ATV 38ED25N4 - D79N4



Подключение силового питания  
непосредственно к разъединителю

Место для установки в случае необходимости  
контактора

# Силовые клеммники

## Характеристики клемм преобразователя

| Клеммы  | Типоразмер ATV 38E | Назначение             |
|---|--------------------|------------------------|
|  | Все типы           | Клемма заземления ПЧ   |
| L1<br>L2<br>L3  | Все типы           | Силовое питание        |
| +<br>-  | D28N4 - D79N4      | Звено постоянного тока |
| PA<br>PB  | Все типы           | Не используются        |
| U<br>V<br>W   | Все типы           | Подключение двигателя  |
|  | Все типы           | Клемма заземления ПЧ   |

## Характеристики клемм преобразователя

| Типоразмер ATV 38E   | Максимальное сечение проводника |                 | Момент затяжки<br>(Н·м) |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
|                      | AWG                             | мм <sup>2</sup> |                         |
| D05N4, D07N4, D09N4, | AWG 8                           | 6               | 0,75                    |
| D12N4, D16N4, D23N4  | AWG 6                           | 10              | 2                       |
| D25N4, D28N4         | AWG 4                           | 16              | 3                       |
| D33N4, D46N4         | AWG 2                           | 35              | 4                       |
| D54N4, D64N4, D79N4  | AWG 2/0                         | 70              | 10                      |

## Характеристики клемм разъединителя типа Vario

(подключение силового питания)

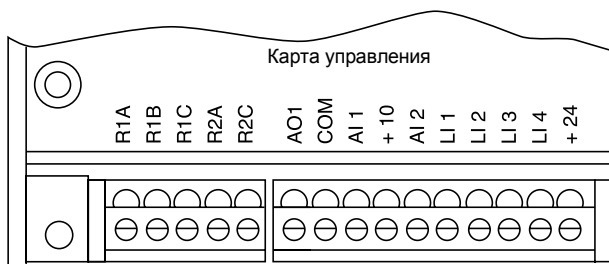
| Типоразмер ATV 38E                       | Максимальное сечение проводника |                 | Момент затяжки<br>(Н·м) |
|--|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
|  | AWG                             | мм <sup>2</sup> |                         |
| D05N4, D07N4, D09N4, D12N4, D16N4, D23N4 | AWG 8                           | 6               | 2                       |
| D25N4, D28N4, D33N4                      | AWG 3                           | 25              | 5,5                     |
| D46N4                                    | AWG 2                           | 35              | 22,5                    |
| D54N4, D64N4, D79N4                      | AWG 2/0                         | 70              | 22,5                    |

# Клеммник цепей управления

## Характеристики клемм:

- Клемма подключения экрана: для металлического наконечника или хомутика.
- 2 съемных клеммника: один для контактов реле, другой - для входов/выходов низкого уровня.
- Максимальное сечение проводника: 1,5 мм<sup>2</sup> - AWG 14.
- Максимальный момент затяжки: 0,4 (Н•м).

## Расположение клемм:



## Назначение клемм

| Клемма                   | Назначение  | Электрические характеристики  |
|--------------------------|---|---|
| R1A<br>R1B<br>R1C        | Переключающий контакт с общей точкой (R1C) реле безопасности R1 | Минимальная коммутационная способность <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 мА для 24 В пост. тока</li> </ul> Макс. коммутационная способность при индуктивной нагрузке ( $\cos \varphi = 0,4$ и $L/R = 7$ мс): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 А для 250 пер. и 30 В пост. тока</li> </ul> |
| R2A<br>R2C               | НО контакт программируемого реле R2                             |   |
| AO1                      | Аналоговый выход по току  | Аналоговый выход по току X-Y мА, где X и Y могут программироваться<br>Заводская настройка 0 - 20 мА<br>Полное сопротивление 500 Ом  |
| COM                      | Общая клемма для дискретных и аналоговых входов                 |   |
| AI1                      | Аналоговый вход по напряжению                                   | Аналоговый вход 0 + 10 В<br>Полное сопротивление 30 кОм   |
| +10                      | Питание для задающего потенциометра                             | +10 В (- 0, + 10%) 10 мА макс.<br>с защитой от к.з. и перегрузок  |
| AI2                      | Аналоговый вход по току   | Аналоговый вход по току X-Y мА, где X и Y могут программироваться<br>Заводская настройка 4 - 20 мА<br>Полное сопротивление 100 Ом   |
| LI1<br>LI2<br>LI3<br>LI4 | Дискретные входы  | Программируемые дискретные входы<br>Полное сопротивление 3,5 кОм<br>Питание + 24 В (макс. 30 В)<br>Состояние 0, если < 5 В, состояние 1, если > 11 В  |
| + 24                     | Питание входов  | + 24 В с защитой от к.з. и перегрузок<br>минимум 18 В, максимум 30 В<br>Максимальный ток 200 мА   |

# Установка дополнительной карты

---

ПЧ ATV 38E может быть оснащен одной из дополнительных карт, представленных в каталоге:

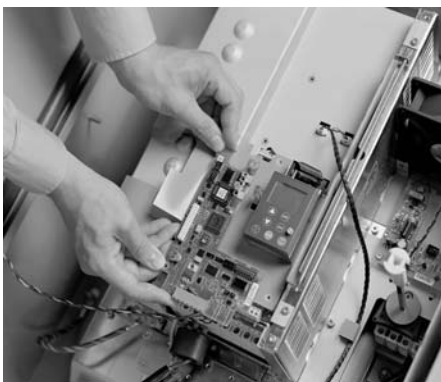
- карта расширения входов-выходов;
- специальная прикладная карта клиента;
- коммуникационная карта.

## Установка карты

Установку карты предпочтительнее производить до ввода в эксплуатацию ПЧ ATV 38E.

Убедитесь, что ПЧ не находится под напряжением, отключите разъединитель с помощью поворотной ручки на лицевой поверхности, снимите питание со входа ПЧ и подождите 3 минуты для разряда конденсаторов.

Установите дополнительную карту, состыковав ее разъем с разъемом карты управления, как это показано ниже, и затем закрепите ее с помощью трех винтов.

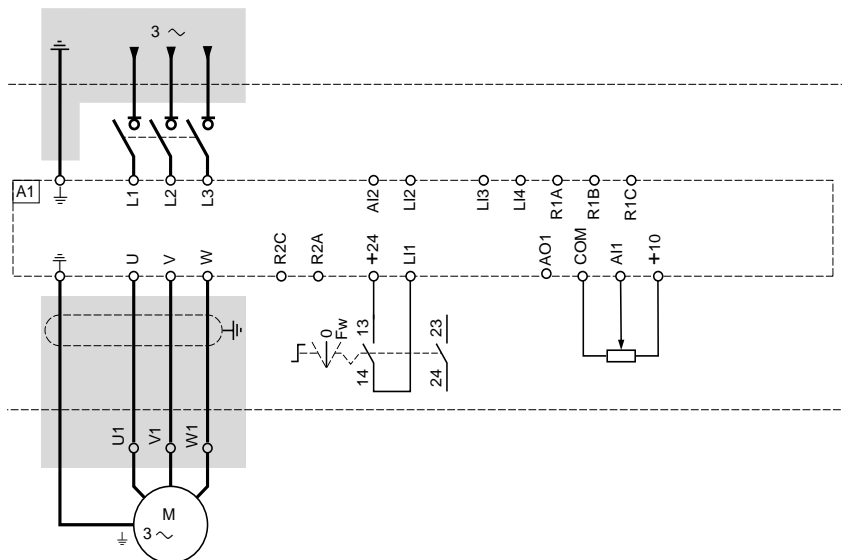


# Схемы подключения

Части схемы, выделенные серым цветом монтируются клиентом.

Для выбора комплектующих изделий (сетевых или выходных контакторов при необходимости) обращайтесь к каталогу.

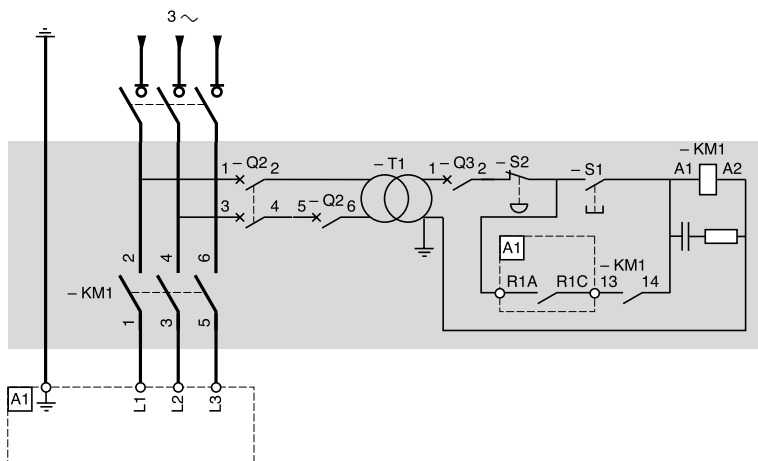
## Основная схема:



**Примечание:** трехпозиционный переключатель монтируется на заводе для одного направления вращения. Его контакт для второго направления вращения свободен и может быть смонтирован клиентом при необходимости.

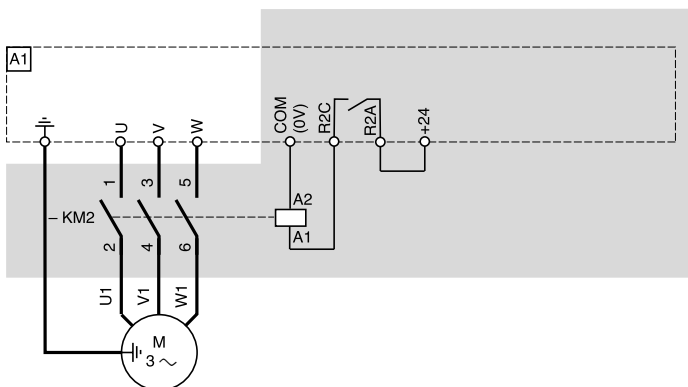
# Схемы подключения

## Подключение сетевого контактора



Снимите сначала проводники с клемм L1, L2, L3 и подключите их к контактору т.о., чтобы сохранить монтаж с ферритовыми кольцами. Дополнительными проводниками соедините контактор с клеммами L1, L2, L3.

## Подключение выходного контактора для ПЧ ATV 38ED05N4 - D23N4



Используйте функцию "управление выходным контактором" с реле R2 или с дискретным выходом LO (24 В) с дополнительной картой расширения входов/выходов.

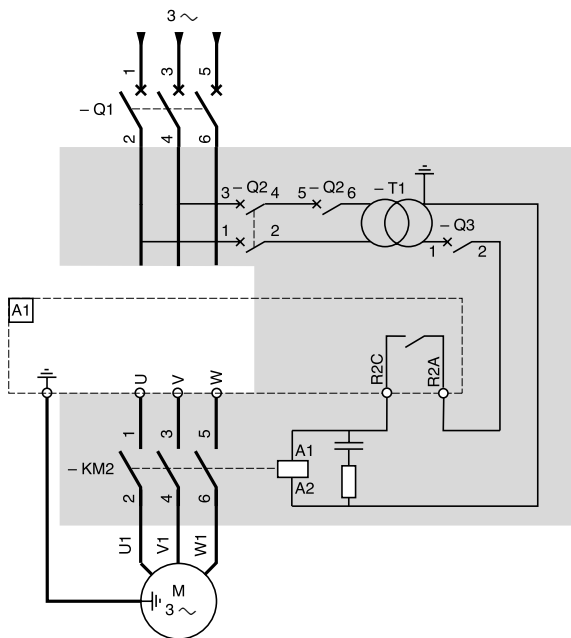
См. Руководство по программированию.

**Примечание:** все индуктивные цепи (реле, контакторы, электроклапаны, люминесцентное освещение и т.д.), расположенные вблизи преобразователя или включенные в ту же сеть, рекомендуем оснастить помехоподавляющими устройствами.



# Схемы подключения

## Подключение выходного контактора для ATV 38ED25N4 - D79N4

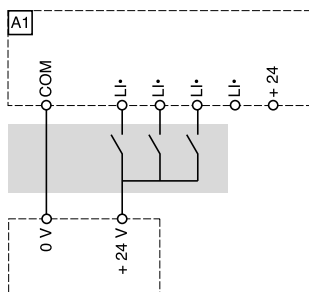


Используйте функцию "управление выходным контактором" с реле R2 или с дискретным выходом LO (24 В) с дополнительной картой расширения входов/выходов.

См. Руководство по программированию.

**Примечание:** все индуктивные цепи (реле, контакторы, электроклапаны, люминесцентное освещение и т.д.), расположенные вблизи преобразователя или включенные в ту же сеть, рекомендуем оснастить помехоподавляющими устройствами.

## Внешний источник питания 24 В для дискретных входов



Внешнее питание 24 В

# Электромагнитная совместимость / Монтаж

## Общие правила

- Между корпусами преобразователя, двигателя и защитными экранами кабелей должна быть обеспечена "высокочастотная" эквипотенциальность.
- Используйте экранированные кабели с экраном, соединенным с корпусом на обоих концах кабелей двигателя, тормозного сопротивления, а также цепей контроля и управления. Экранирование может быть выполнено на части кабеля с помощью металлических труб или желобов, при условии отсутствия разрыва.
- Кабель питания (сетевой) располагается как можно дальше от кабеля двигателя.

## ATV 38ED05N4 - D23N4



- 1: Сетевой кабель подключите к разъединителю Vario (3 фазы + проводник РЕ)
- 2: Экранированный кабель двигателя подключите к ПЧ (3 фазы + проводник РЕ)
- 3: Металлический хомут для заземления экрана кабеля двигателя

## ATV 38ED25N4 - D79N4



- 1: 3 фазы сетевого кабеля подключите к разъединителю Vario
- 2: Заземляющий проводник РЕ сетевого кабеля подключите к преобразователю, пропустив через ферритовое кольцо (3)
- 3: Ферритовое кольцо, устанавливаемое на заводе
- 4: Экранированный кабель двигателя подключите к ПЧ (3 фазы + проводник РЕ)
- 5: Металлический хомут для заземления экрана кабеля двигателя

# Рекомендации по монтажу и использованию

---

## Рекомендации по монтажу

### Силовое питание

Используйте кабели сечением, определенным нормативами.

Преобразователь должен быть обязательно заземлен для того, чтобы соответствовать предписаниям по большим токам утечки (свыше 3,5 мА). Не рекомендуется использовать защиту преобразователя с помощью дифференциального выключателя из-за постоянных составляющих, которые могут генерироваться токами утечки преобразователя. При подключении нескольких преобразователей на одну и ту же сеть, необходимо заземлить каждый преобразователь отдельно. В случае необходимости рекомендуем использовать сетевые дроссели (см. каталог).

Отделите силовые кабели от цепей сигналов низкого напряжения (датчики, ПЛК, измерительные приборы, видеоаппаратура, телефон).

### Питание цепей управления

Отделите цепи управления от силовых кабелей. Для цепей управления и задания скорости используйте экранированные, со скрученными жилами кабели с шагом скрутки от 25 до 50 мм. Экран заземлите на обоих концах кабеля.

## Рекомендации по использованию

При подаче силового питания с помощью сетевого контактора:



- избегайте частого использования контактора КМ1 (приводящего к преждевременному старению конденсаторов); для управления преобразователем используйте дискретные входы LI1-LI4.
- эти указания являются обязательными при длительности цикла < 60 с

Если по нормам техники безопасности требуется изолирование двигателя, предусмотрите контактор на выходе преобразователя и используйте функцию управления выходным контактором (см. Руководство по программированию).

## Реле неисправности, разблокировка ПЧ

Реле неисправности включается, когда преобразователь находится под напряжением в рабочем состоянии. Оно имеет переключающий контакт с общей точкой.

Разблокировка преобразователя в случае неисправности осуществляется:

- путем отключения его от сети до погасания сигнальных ламп и индикации; затем повторного подключения преобразователя к сети;
- либо автоматически или при помощи дистанционного управления с помощью дискретного входа: (см. Руководство по программированию).

Программируемые входы-выходы, функциональные возможности:

(см. Руководство по программированию).

# Использование

---

## Использование

Преобразователь ATV 38E поставляется сконфигурированным и со стандартными заводскими настройками (**см. Руководство по программированию**).



Он смонтирован и сконфигурирован для автоматического повторного пуска после исчезновения возможной неисправности, например, во время обрыва и восстановления сетевого питания.

Убедитесь, что такая работа отвечает условиям безопасности и применения. В противном случае замените схему и конфигурацию.

**Для использования имеющихся входов-выходов необходимо произвести требуемый монтаж. См. Руководство по программированию для возможной реконфигурации входов-выходов.**

# Ввод в эксплуатацию

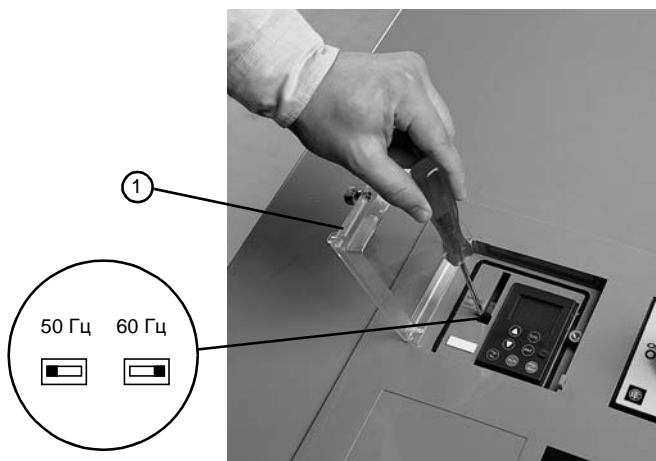
Преобразователь поставляется с заводскими настройками, соответствующими наиболее частым условиям эксплуатации.

## Перед подачей напряжения на ПЧ Altivar:

разблокируйте и откройте защитную крышку терминала <sup>①</sup> или дверцу шкафа с тем, чтобы получить доступ к переключателю 50/60 Гц на карте управления.

При наличии дополнительной карты доступ к переключателю через нее сохраняется.

Поставьте переключатель в положение 50 или 60 Гц в зависимости от используемого двигателя с помощью отвертки соответствующего размера.



## Предварительная настройка режимов работы:

Положение 50 Гц (заводская настройка): 400 В (UnS), 50 Гц (FrS)

Положение 60 Гц: 460 В (UnS), 60 Гц (FrS)



**Внимание:** изменение положения переключателя приводит при последующем включении напряжения ПЧ Altivar к возврату к заводским настройкам всех следующих параметров:

- настроечное меню: HSP - ItH - IdC - Ctd - Ftd - SdC - F2d;
- меню привода: SFt - SFr - tFr - FrS - nCr - UnS - nSP - COS - tUn - SPC - CLt;
- меню управления: tbr

Ввод в эксплуатацию может быть осуществлен с помощью одного из средств, имеющихся в вашем распоряжении:

- диалогового терминала;

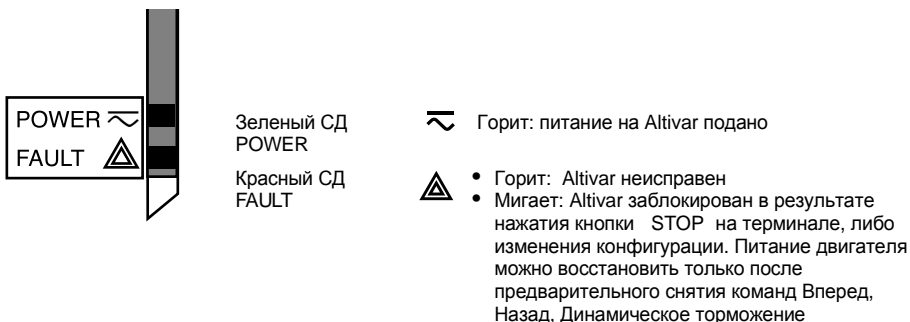
- программного обеспечения PowerSuite (для ПК или КПК), заказываемого отдельно.

Если ПЧ Altivar оснащен одной из дополнительных карт, то обратитесь к документации, поставляемой с этой картой.

**Внимание:** при работе от трехфазной сети напряжением больше 460 В  $\pm 10\%$  с изолированной или независимой нейтралью (IT), конденсаторы встроенного фильтра ЭМС, связанного с корпусом, должны быть обязательно отключены. За консультацией обращайтесь в сервисную службу компании Schneider Electric.

## Эксплуатация

Сигнализация на лицевой панели преобразователя Altivar



### Режим отображения на экране терминала

Отображение заданной частоты при заводской настройке или неисправности.

Режим отображения можно изменить с помощью терминала: см. Руководство по программированию.

## Техническое обслуживание

**Перед любым вмешательством необходимо отключить преобразователь от сети и дождаться разряда конденсаторов (приблизительно 3 минуты).**



**ВНИМАНИЕ: постоянное напряжение на клеммах + и - или PA и PB может достигать 850В в зависимости от напряжения сети.**

В случае неисправности при подключении или работе прежде всего убедитесь, что выполнены рекомендации, касающиеся окружающей среды, монтажа и подключения. См. Руководство по эксплуатации.

### Уход

Преобразователь Altivar не требует профилактического ухода. Тем не менее периодически рекомендуется:

- проверять состояние и крепление соединений;
- контролировать температуру в непосредственной близости от преобразователя и вентиляцию (средний срок службы вентиляторов равен: 3-5 годам в зависимости от окружающей среды);
- удалять при необходимости пыль с преобразователя.

### Помощь при обслуживании

Первая выявленная неисправность вводится в память и отображается на экране терминала до отключения ПЧ от сети. Преобразователь блокируется, красный светодиод загорается и реле безопасности R1 срабатывает.

См. Руководство по программированию.

## Запасные части и ремонт

По поводу запасных частей и ремонта преобразователей частоты Altivar 38 обращайтесь в сервисную службу компании.

