



# АРХИМЕД

## ТОРГОВО-ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ЧЕТВЕРТЬБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ  
AR01E003 – AR01E500

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



ООО «АРХИМЕД»



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
1.1. Общие указания по технике безопасности.....	2
1.2. Область применения.....	2
1.3. Предупреждающие указания и знаки.....	3
1.4. Основные указания и знаки.....	3
2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА.....	4
2.1. Информационная табличка.....	4
2.2. Краткое описание электропривода.....	4
3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА.....	5
3.1. Транспортировка.....	5
3.2. Хранение.....	5
3.3. Упаковка и утилизация.....	5
4. МОНТАЖ.....	6
4.1. Монтажное положение арматуры с электроприводом.....	6
4.2. Присоединение многооборотного электропривода к арматуре.....	6
4.2.1. Втулка сцепления.....	6
5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА.....	7
5.1. Общие указания по подключению электропривода.....	7
5.2. Порядок действий при подключении электропривода.....	8
6. ИНДИКАЦИЯ.....	9
6.1. Визуальный индикатор (механический указатель положения).....	9
6.2. Сигналы обратной связи (сигналы от электропривода).....	9
7. УПРАВЛЕНИЕ.....	10
7.1. Управление электроприводом в ручном режиме.....	10
7.2. Автоматический режим управления (удаленное управление).....	10
8. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	11
8.1. Настройка конечных выключателей.....	11
8.1.1. Настройка конечных и моментных выключателей.....	11
9. ПРОБНЫЙ ПУСК.....	12
9.1. Проверка направления вращения.....	12
9.2. Проверка выключателей конечного положения.....	13
9.3. Регулировка потенциометра (опция POTE).....	13
9.4. Регулировка трансмиттера (опция TR).....	14
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ.....	16
10.1. Возможные неисправности, поиск и рекомендации по их устранению.....	16



10.2. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала, приводящих к аварийным режимам работы агрегата, и действий, предотвращающих указанные ошибки .....	17
11. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ И ИХ МАРКИРОВКА .....	17
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД.....	18
13. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ .....	18
14. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	19
15. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВНЕШНИЙ ВИД, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ СЕРИИ AR01E.....	20
15.1. Технические характеристики электроприводов серии AR01E.....	20
15.2. Назначенный срок службы, показатели надежности электропривода.....	23
15.3. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры .....	24
16. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	26
16.1. Электрические схемы подключения 400 В, 50 Гц, (напряжение АС).....	26
16.2. Электрические схемы подключения 380 В, 50 Гц, (напряжение АС) .....	29
16.3. Электрические схемы подключения 24 В, (напряжение DC) .....	31
17. КОДИРОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА СЕРИИ AR01E .....	33
18 ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....	34
ДЛЯ ЗАМЕТОК .....	35

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены  
AR01E.ZA.Z



## 1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 1.1. Общие указания по технике безопасности

#### Нормативы:

Электропривод серии AR01E компании «АРХИМЕД» разработан и изготовлен в соответствии с ТУ 29.13.20-002-77513514-2018.

Выполняя работы по монтажу, электрическому подключению, вводу в эксплуатацию и управлению, персонал должен обеспечить соблюдение всех требований, предписаний, нормативов и национальных стандартов.

#### Правила техники безопасности. Предупреждения:

Работая с электроприводом, персонал должен знать и соблюдать правила техники безопасности.

Во избежание травм и материального ущерба необходимо также соблюдать указания предупреждающих знаков на корпусе устройства.

#### Квалификация персонала:

Монтаж, работа с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техническое обслуживание разрешается производить только персоналу, обладающему необходимой квалификацией, а также наличием соответствующих разрешений и удостоверений на проведение данных работ.

Перед началом работ персонал должен ознакомиться и понять содержимое настоящего руководства.

Во время эксплуатации электропривода необходимо полностью соблюдать правила техники безопасности.

#### Ввод в эксплуатацию:

Перед пуском необходимо проверить выполнение всех необходимых настроек и требований. Неправильная настройка может привести к выходу из строя как непосредственно арматуры, так и самого электропривода.

Компания «АРХИМЕД» не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной эксплуатации электроприводов.

Всю ответственность в этом случае несет эксплуатирующая организация.

#### Эксплуатация:

Условия безопасной и надежной эксплуатации:

- ✓ Надлежащая транспортировка, хранение, установка, монтаж, а также квалифицированный ввод оборудования в эксплуатацию.
- ✓ Изделие разрешается эксплуатировать только в исправном состоянии с учетом инструкций настоящего руководства.
- ✓ При возникновении сбоя немедленно отреагировать соответствующим образом и устранить неполадку.
- ✓ Соблюдайте правила охраны труда.
- ✓ Соблюдайте местные нормы безопасности.

\* Во время работы корпус нагревается, и температура его поверхности может достигать температуры более 60 °С. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности и надевать защитные перчатки.

**Меры защиты:** Эксплуатирующая организация несет ответственность за обеспечение мер защиты при эксплуатации электроприводов, за наличие соответствующих средств безопасности, таких как ограждения движущихся частей, защитные крышки, а также средства индивидуальной защиты.

**Уход:** Необходимо соблюдать указания настоящего руководства по техническому уходу за электроприводом, так как в противном случае надежная работа оборудования не гарантируется.

**Изменения конструкции:** Вносить изменения в конструкцию изделия разрешается только при согласовании с компанией «АРХИМЕД».

### 1.2. Область применения

**Информация:** Четвертьоборотные электроприводы серии AR01E предназначены для управления и регулирования запорной четвертьоборотной арматурой, например шаровыми кранами, дисковыми затворами и может использоваться при температуре окружающей среды до -20°C (опционально до -40°C, -60°C).

Приводы широко применяются в нефтяной промышленности, в химической сфере, в пищевой промышленности, подготовке и очистке воды, а также на электростанциях, в легкой промышленности и в других отраслях.



Электроприводы серии AR01E запрещено применять, для средств наземного транспорта согласно EN ISO 3691, грузоподъемных механизмов согласно EN 14502, пассажирских лифтов согласно DIN 15306 и 15309, грузовых лифтов согласно EN 81-1/A1, эскалаторов, а также в режиме длительной эксплуатации и длительного погружения в воду (см. класс защиты IP).

Запрещено также их применять в местах, где возможно возникновение взрывоопасных сред (за исключение специального взрывозащищенного исполнения), радиоактивных сред, и на ядерных установках.





Компания «АРХИМЕД» не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие неправильной или несанкционированной эксплуатации.

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение требований данной инструкции.

### 1.3. Предупреждающие указания и знаки

#### Информационные и предупреждающие знаки:

Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой со значениями ОПАСНО, УВЕДОМЛЕНИЕ, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ.

 <b>ОПАСНО</b>	Непосредственно опасные ситуации с высокой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.
 <b>ОСТОРОЖНО</b>	Возможные опасные ситуации со средней степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.
 <b>ВНИМАНИЕ</b>	Возможные опасные ситуации с небольшой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к травмам малой и средней степени тяжести. Кроме того, возможен материальный ущерб.
 <b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>	Возможная опасная ситуация. Несоблюдение этого указания может привести к материальному ущербу. Несоблюдение таких указаний не может привести к телесным повреждениям.

### 1.4. Основные указания и знаки

В данном руководстве могут применяться следующие указания и значки:

#### Информация:



Пометка **Информация** указывает на важные сведения и информацию.

Значок ЗАКРЫТО (арматура закрыта)

Значок ОТКРЫТО (арматура открыта)

Важные сведения перед началом выполнения следующего действия. Значок указывает на наличие условия, которое важно выполнить, перед тем как переходить к следующему пункту.

< Ссылка >

Текст, обозначенный этим значком, ссылается на другие части документации, либо на сторонние ресурсы в сети Интернет.



## 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

### 2.1. Информационная табличка

#### Информационная табличка:

На электроприводе имеется информационная табличка, предназначенная для полной идентификации изделия:

**Рис.1.** Вид заводских табличек (пример).



#### Обозначения на информационной табличке:

**Рис.2.** Информационная табличка (пример):



- [1] Модель: модель и типоразмер привода
- [2] Т раб: температура эксплуатации
- [3] Время: время срабатывания при повороте от 0° до 90°
- [4] Питание: напряжение питания электропривода
- [5] Ток: номинальный ток потребления Iном. (А.)
- [6] Усилие: максимальный крутящий момент на валу электропривода

**Рис.3.** Информационная табличка №2 (пример).



- [1] QR-Code: серийный номер электропривода

#### Маркировка электропривода:

Описание кода маркировки электроприводов серии AR01E отражено в разделе 17. «Маркировка электропривода серии AR01E».

### 2.2. Краткое описание электропривода

Четвертьоборотный электропривод серии AR01E компании «АРХИМЕД» является неполноповоротным приводом (по определению в соответствии с EN ISO 5211).

Все модели электроприводов серии AR01E компании «АРХИМЕД» работают от электродвигателей, являющихся непосредственно частью электропривода, а также имеют возможность ручного управления.

Для ручного управления предусмотрен шестигранный ключ (поставляется в комплекте с каждым электроприводом), либо ручное управление возможно при помощи ручного дублера (маховика), который является дополнительной опцией и в базовом исполнении в комплект не входит.

Отключение в конечных положениях осуществляется при помощи концевых выключателей, установленных в электроприводе.

Для управления и обработки сигнала о достижении конечных положений, все модели электроприводов серии AR01E оборудованы дополнительными микровыключателями (путевые конечные выключатели).

Все возможные комплектации серии электроприводов AR01E отражены в разделе 15.1. «Технические характеристики электроприводов серии AR01E».



### 3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

#### 3.1. Транспортировка

Изделие транспортируются всеми видами транспорта без ограничения скорости и расстояния по условиям хранения З(ЖЗ) по ГОСТ 15150-69. Крепление грузов в транспортных средствах и транспортирование изделий осуществляется в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

Транспортировку к месту установки следует производить в прочной упаковке.

#### **ОПАСНО**

##### **Не стой под грузом!**

Опасность травм и смерти!

Не стой под висячим грузом.

- ✔ Строповку производить за корпус, а не за колесо ручного дублера (при его наличии).
- ✔ Приводы, установленные на арматуру: строповку производить за арматуру, а не за привод.
- ✔ Приводы с редуктором: строповку производить за рым-болты редуктора, а не за привод.
- ✔ Приводы с блоком управления: строповку производить за привод, а не за блок управления.

#### 3.2. Хранение

Условия хранения З (ЖЗ Неотапливаемое хранилище) по ГОСТ 15150-69. Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, например: каменные, бетонные, металлические с тепло- изоляцией расположенные в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом. Температура хранения -60°C...+50°C.

Назначенный срок хранения в неповрежденной упаковке 20 лет.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

##### **Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!**

- ✔ Склаживать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях согласно ГОСТ 23216.
- ✔ Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- ✔ Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- ✔ Неокрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

##### **Длительное хранение:**

При длительном хранении (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующее:

##### **1. Перед хранением:**

обработать неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долго действующим антикоррозионным средством (в комплекте с приводом не поставляется).

##### **2. Каждые 6 месяцев:**

проверять на предмет образования коррозии. В случае появления коррозии заново нанести антикоррозионную защиту (в комплекте с приводом не поставляется).

#### 3.3. Упаковка и утилизация

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

В целях безопасности транспортировки изделия упаковываются на заводе в специальный упаковочный материал.

Упаковка выполнена из экологически безопасного материала, который легко удаляется и перерабатывается.

Упаковка изготавливается из следующих материалов: дерево, картон, бумага, полиэтиленовая пленка.

Утилизацию упаковочного материала рекомендуется осуществлять через специализированные перерабатывающие предприятия.



## 4. МОНТАЖ

### 4.1. Монтажное положение арматуры с электроприводом

Электроприводы серии AR01E могут работать в любом положении, но необходимо придерживаться рекомендованных монтажных положений.

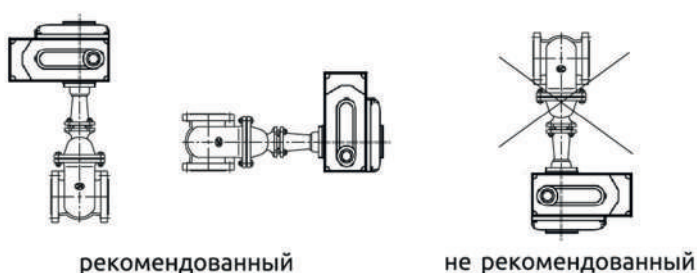
Во время проведения подготовительных, а затем и монтажных работ, следует обеспечить целостность антикоррозийного покрытия корпуса и других элементов как электропривода, так и арматуры.

При необходимости, если устанавливаемое оборудование – сама арматура или монтируемый на ней электропривод – имеют значительный вес, то для электропривода в отдельности, либо для сборки электропривода с арматурой необходимо соорудить дополнительные поддерживающие опоры.

Размещение дополнительных опор позволяет предупредить смещение крепежных элементов или прокладок у арматуры, а также в целом снизить воздействие нагрузок как на арматуру от установленного на ней электропривода, так и на трубопровод в целом.

#### способы установки

Рекомендуемые способы установки.



### 4.2. Присоединение четвертьоборотного электропривода к арматуре

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!**

- ✓ По окончании работ проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.
- ✓ После установки электропривода необходимо присоединить провода соответствующих кабелей к клеммам согласно схеме внешних подключений поставляемой с оборудованием. (См. раздел 15.1. «Технические характеристики электроприводов серии AR01E»).

#### 4.2.1. Втулка сцепления

При несовпадении формы и диаметра штока арматуры рекомендуется использовать дополнительный монтажный комплект:

1. С помощью ручного дублера привести арматуру до механического концевого упора.
2. Смонтировать арматуру и электропривод в одинаковом конечном положении.
- ✓ Для четвертьоборотной арматуры рекомендуется производить монтаж электропривода в конечном положении **ЗАКРЫТО**.
3. Очистить от грязи шток и опорные поверхности присоединительного фланца арматуры.
4. Насадить втулку [1] на шток арматуры [2]. См рисунок 4.

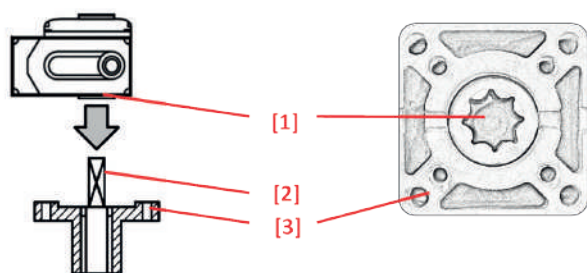


Рис.4. Монтаж электропривода





### Информация:

\*Нужно обращать внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев электропривода и арматуры.

5. Если резьбовые отверстия фланца арматуры не совпадают с ответными отверстиями на приводе, поверните электропривод соответствующим образом при помощи ручного дублера.

\* Для защиты контактной поверхности от коррозии рекомендуется на резьбу болтов нанести уплотнительную смазку.

6. При помощи болтов [3] закрепите электропривод на присоединительном фланце арматуры протянув болты равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице. (крепежные элементы в комплекте с электроприводом не поставляются).

**Таблица 1.** Моменты затяжки болтов

Болты резьба	Момент затяжки TA [Нм] Класс прочности 8.8
M5	6
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	213
M18	293

## 5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

### 5.1. Общие указания по подключению электропривода

**Неправильное подключение электрооборудования, в том числе несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу, а также к тяжелым травмам или смерти.**

- ✓ Подключение электрооборудования разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.
- ✓ Перед началом работ необходимо ознакомиться с инструкциями настоящей главы.
- ✓ После подключения разъемов, перед тем как подавать напряжение, ознакомьтесь с главами «Ввод в эксплуатацию» и «Пробный пуск».

#### Электрическая схема, схема подключений:

Соответствующая схема подключений (на русском языке) поставляется вместе с инструкцией по эксплуатации, в комплекте с электроприводом.

При отсутствии электрической схемы, ее можно запросить у производителя в соответствии с полной кодировкой модели электропривода (см. раздел 17. «Маркировка электропривода серии AR01E»).

**Защита на месте эксплуатации** – это промежуток между временем срабатывания конечного (концевого) выключателя и временем отключения питания электродвигателя.

Для защиты арматуры и привода задержка отключения у электроприводов серии AR01E установлена 50 мс.

#### Защита на месте эксплуатации:

Для защиты от короткого замыкания и для отключения электропривода от сети, необходимо на месте эксплуатации предусмотреть прерыватель нагрузки и защиту в виде автоматического выключателя, либо предохранителя.

#### Конечные (концевые) выключатели:

В электроприводах серии AR01E применяется два типа конечных выключателей.

- ✓ Конечные выключатели, отвечающие за остановку электропривода при достижении какого-либо из положений, ОТКРЫТО либо ЗАКРЫТО.
  - 2 x SPDT, (откр/закр), 250VAC 10A.
- ✓ Дополнительные, вспомогательные «опережающие» беспотенциальные сигнальные конечные выключатели типа сухой контакт, отвечающие за сигнализацию при достижении какого-либо из положений, ОТКРЫТО либо ЗАКРЫТО.
  - 2 x SPDT, (откр/закр), 250VAC 10A.

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZKZ



### Род тока, напряжение сети и частота сети:

Ток, напряжение и частота сети должны соответствовать техническим требованиям электродвигателя (см. информационную табличку на электроприводе).

Рис. 5. информационная табличка электродвигателя (пример):



- [1] Питание: Напряжение питания электропривода (Вольт) / частота сети (Гц.)  
[2] Ток: Номинальный ток потребления

### Соединительные кабели:

Чтобы обеспечить изоляцию устройства, необходимо применять соответствующие устойчивые к высокому напряжению, кабели. Кабели должны быть рассчитаны на максимальное номинальное напряжение (с запасом на пусковые токи).

- Соединительные кабели должны быть рассчитаны на минимальную рабочую температуру.

## 5.2 Порядок действий при подключении электропривода



**ОПАСНО**

**Внимание! Опасное напряжение! Берегись удара электрическим током!**

Электропривод следует подключать через защитные автоматические коммутационные устройства.

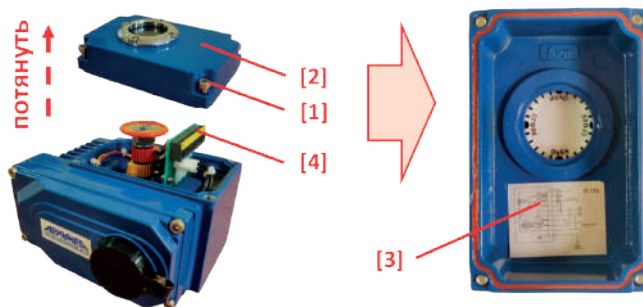
**Внимание! Перед открытием крышки необходимо отключить питание.**

### Подключение электропривода:

- Открутить болты крепления крышки [1] шестигранным ключом, после потянув вверх аккуратно снять крышку [2]. См. рис.7.
- Вставить кабели в кабельные вводы.
- Очистить провод и снять обмотку с проводников.
- Подсоединить провода к разъемной колодке подключения [4] (см.Рис.9) в соответствии с электрической схемой [3], расположенной на обратной стороне крышки (см. Рис.8).

Рис.7. Крышка электропривода.

Рис.8. Схема подключения.



\* Гибкие провода рекомендуется подключать с использованием наконечников (DIN 46228).

**Информация:** на обратной стороне крышки каждой модели электропривода серии AR01E вклеена схема подключения, относящаяся к данной модели [3].

Рис.9. Разъем для подключений проводов.



Сторона подключения проводников

- Установить крышку на корпус привода и протянуть крест-накрест крепежные элементы крышки. В условиях эксплуатации при низких температурах (ниже минус 20°C), нагреватель (опция LT) должен быть постоянно включен, чтобы предотвратить образование конденсата внутри корпуса электропривода.

### Внимание!

**Конденсат может привести к образованию коррозии!**



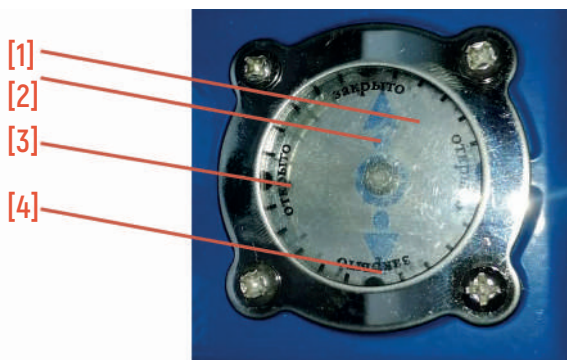
## 6. ИНДИКАЦИЯ

### 6.1. Визуальный индикатор (механический указатель положения)

Визуальный индикатор (механический указатель положения) расположен на верхней крышке за стеклянным элементом и служит непрерывного отслеживания положения электродвигателя и арматуры.

Визуальный индикатор показывает, находится ли электропривод непосредственно в движении (индикация хода), либо показывает достижение им одного из конечных положений (ОТКРЫТО либо ЗАКРЫТО).

**Рис.10.** Визуальный индикатор (механический указатель положения)



- [1] Указательный диск
- [2] Метка V указателя
- [3] Значок положения ОТКРЫТО
- [4] Значок положения ЗАКРЫТО

### 5.2. Сигналы обратной связи (сигналы от электропривода)

#### Информация:

В электроприводах серии AR01E установлены одинарные выключатели SPDT, 250VAC 10A. (NC, нормально закрытый).

- ✓ Основные «запаздывающие» конечные выключатели, отвечающие за останов электропривода при достижении какого-либо из положений, ОТКРЫТО либо ЗАКРЫТО.
  - 2 x SPDT, (откр/закр), 250VAC 10A.
- ✓ Дополнительные беспотенциальные «опережающие» сигнальные конечные выключатели типа «сухой контакт», отвечающие за сигнализацию при достижении какого-либо из положений, ОТКРЫТО либо ЗАКРЫТО.
  - 2 x SPDT, (откр/закр), 250VAC 10A.

**Таблица 2.** Типы сигналов обратной связи.

Сигнал	Тип и наименование на схеме подключений	
Сигнал: Достигнуто конечное положение ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО	<b>Остановка электропривода происходит по концевым выключателям КЗ-1 и КО-1 в стандартном исполнении (см. раздел 17. «Электрические схемы подключения»).</b>	
	КЗ-2 (сиг.)	дополнительный концевой выключатель, на закрытие (по часовой стрелке)
	КО-2 (сиг.)	дополнительный концевой выключатель, на открытие (против часовой стрелки)
Сигнал: Промежуточное положение арматуры	<b>Дополнительно электропривод может комплектоваться потенциометром либо электронным датчиком обратной связи о положении.</b>	
	POTE	Потенциометр (опция). только для моделей AR01E005-500 ✓ Резистивный выход $0 \div 1000 \text{ Ом}$ . Выходное сопротивление пропорционально перемещению * Погрешность измерения составляет $\pm 15\%$
	TR	Трансмиссер (опция), 2х-проводная система. только для моделей AR01E005-500 ✓ с выходным аналоговым сигналом 4-20 мА. ✓ с выходным аналоговым сигналом 0-10В. (опция) * Точность выходного сигнала трансмиттера составляет 5%
	POSI	Позиционер (опция), 2х-проводная система: ✓ входной/выходной аналоговый сигнал 4-20 мА ✓ входной/выходной аналоговый сигнал 0-10 В (опция). *Точность выходного сигнала позиционера составляет 5%.



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZAZ

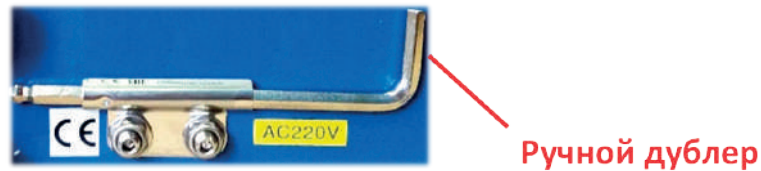
## 7. УПРАВЛЕНИЕ.

### 7.1. Управление электроприводом в ручном режиме.

**Информация:** Все электроприводы серии AR01E поставляются в комплекте с ручным дублером в виде шестигранного ключа для ручного управления электроприводом.

Ручной дублер расположен на задней стенке привода.

**Рис.9.** Ручной дублер.



#### Управление электроприводом в ручном режиме:

1. Перед тем как осуществлять управления электроприводом в ручном режиме с использованием ручного дублёра в виде шестигранного ключа, необходимо отключить электропитание электропривода.

2. Снимите резиновый колпачок [1] на крышке редуктора и вставьте шестигранный ключ [2] в гексагональное отверстие (см. Рис.12.).

3. Поверните шестигранный ключ по ходу движения часовой стрелки для перемещения механизма электропривода в сторону закрытия.

Для перемещения механизма электропривода в сторону открытия поверните ключ в обратном направлении.

\* На боковой крышке присутствуют обозначения, указывающие направления для вращения.

Контроль положения осуществляется по визуальному индикатору [3], расположенному на крышке корпуса (см. Рис.12.).

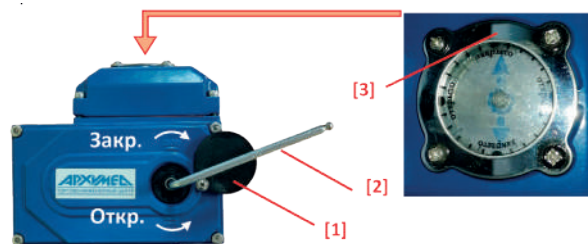
После завершения процесса управления электроприводом в ручном режиме, необходимо убрать ключ управления и установить его на защитное крепление.

После этого необходимо закрыть резиновым колпачком [1] место присоединения ключа, после чего подключить электропитание электропривода.

**Примечание.** Возможен поворот ключа на пол-оборота после срабатывания концевого выключателя в полностью открытом/закрытом положении.

**Пожалуйста, избегайте применения чрезмерных усилий во избежание повреждения внутренних деталей и частей привода.**

**Рис.12.** Органы управления электроприводом в ручном режиме.



### 7.2. Автоматический режим управления (удаленное управление).

#### ВНИМАНИЕ

Неправильное электрическое подключение, а также неправильная настройка конечных и моментных выключателей может привести к повреждению арматуры и электропривода!

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед включением автоматического режима, необходимо выполнить все мероприятия по вводу в эксплуатацию, а также выполнить пробный пуск.



## 8. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

### 8.1. Настройка конечных выключателей.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Все электроприводы серии AR01E поставляются с уже настроенными выключателями конечных положений и настроенными механическими упорами.

При необходимости можно дополнительно подстроить выключатели конечных положений и механические упоры под конкретную арматуру.

#### 8.1.1. Настройка положения кулачков.

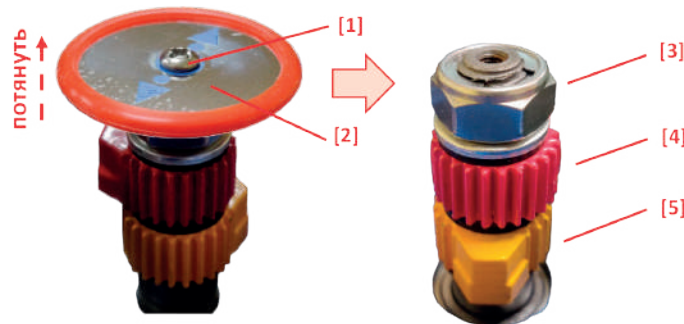
#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Порядок настройки зависит от применяемой арматуры. Рекомендуется сначала настраивать концевой выключатель конечного положения ЗАКРЫТО.

#### Подготовительные работы перед настройкой конечных положений:

1. Открутите болты крепления крышки и, потянув вверх, аккуратно снимите крышку (см. раздел 5.2.).
2. Открутите винт крепления диска визуального индикатора [1] и, аккуратно потянув вверх, снимите сам диск визуального индикатора [2] с вала электропривода, тем самым освободив пространство для доступа к стопорной гайке [3] и настроечным кулачкам [4], [5] (см.рис.13).

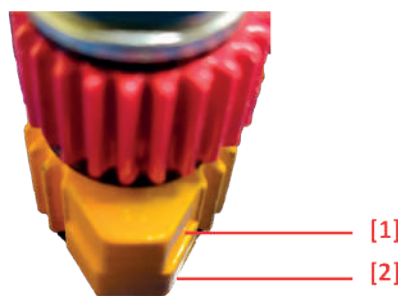
**Рис.13.** Блок настроечных кулачков конечных выключателей.



Верхняя область с впадиной [1] на кулачке отвечает за основной «запаздывающий» выключатель конечного положения (отключение электродвигателя в конечном положении). См.рис.14.

Нижняя область с выступом [2] на кулачке отвечает за дополнительный «опережающий» сигнальный выключатель достижения конечного положения. См.рис.14.

**Рис.14.** Кулачки конечных положений.



#### Настройка конечного положения ЗАКРЫТО:

3. С помощью ручного дублера переведите электропривод в положение, соответствующее положению арматуры – ЗАКРЫТО.
4. Ослабьте фиксирующую гайку [3] (см. рис.13) на валу электропривода для настройки кулачка положения ЗАКРЫТО (кулачок красного цвета).
5. Поворачивайте кулачок положения ЗАКРЫТО по часовой стрелке, до характерного щелчка сработавшего выключателя [1] положения ЗАКРЫТО (кулачок сигнального выключателя [2] при этом должен быть замкнут).
6. Затяните фиксирующую гайку [3] (см. рис.13) на валу электропривода придерживая настроенный кулачок положения ЗАКРЫТО.



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZAZ

### Настройка конечного положения ОТКРЫТО:

7. С помощью ручного дублера переведите электропривод в положение соответствующие положению арматуры – ОТКРЫТО.

8. Ослабьте фиксирующую гайку [3] (см. рис.13) на валу электропривода для настройки кулачка положения ОТКРЫТО (кулачок желтого цвета).

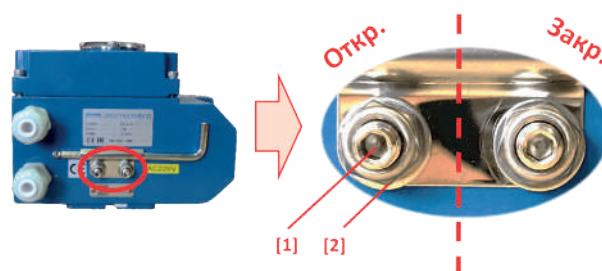
9. Поворачивайте кулачок положения ОТКРЫТО против часовой стрелки, до характерного щелчка сработавшего выключателя [1] положения ОТКРЫТО (кулачок сигнального выключателя [2] при этом должен быть замкнут) Не нарушайте настройку кулачка положения ЗАКРЫТО..

10. Затяните фиксирующую гайку [3] (см. рис.13) на валу электропривода придерживая настроенный кулачок положения ОТКРЫТО.

### ✓ Механические ограничительные упоры.

Настройка механических упоров осуществляется регулировочными винтами [1] с последующей фиксацией настроенного положения при помощи контрирующих гаек [2], расположенных со стороны кабельных вводов (см. рис.15.).

Рис. 15. Механические ограничительные упоры.



### Настройка механического ограничительного упора положения ЗАКРЫТО:

1. С помощью ручного дублера переведите электропривод в положение соответствующие положению арматуры – ЗАКРЫТО.

2. Ослабьте фиксирующую гайку [2] положения ЗАКРЫТО (см. рис.15).

3. Доверните регулировочный винт [1] положения ЗАКРЫТО по часовой стрелке до упора, а затем ослабьте на пол-оборота и (см. рис.15).

4. Затяните контрирующую гайку [2] для фиксации настроенного положения.

### Настройка механического ограничительного упора положения ОТКРЫТО:

1. С помощью ручного дублера переведите электропривод в положение соответствующие положению арматуры – ОТКРЫТО.

2. Ослабьте фиксирующую гайку [2] положения ЗАКРЫТО (см. рис.15).

3. Доверните регулировочный винт [1] положения ОТКРЫТО по часовой стрелке до упора, а затем ослабьте на пол-оборота и (см. рис.15).

4. Затяните контрирующую гайку [2] для фиксации настроенного положения.

## 9. ПРОБНЫЙ ПУСК

Пробный пуск выполнять только после окончания всех выше указанных работ по настройке и регулировке конечных выключателей.

### 9.1. Проверка направления вращения

**ВНИМАНИЕ** Неправильное направление вращения может привести к повреждению как электропривода, так и арматуры!

- ✓ Если направление вращения неверное, необходимо немедленно отключить электропривод.
- ✓ Проверить правильность чередования фаз и провести подключение в правильном порядке.

1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение, на достаточное расстояние от конечного положения ЗАКРЫТО.

- ✓ Повторите пробный пуск.



2. Запустите привод в направлении ЗАКРЫТЬ и следите за направлением вращения по визуальному индикатору (см.рис.12.). Если привод осуществляет движение в сторону закрытия (по часовой стрелке), значит, чередование фаз настроено верно.

## 9.2. Проверка выключателей конечного положения

Проверка правильности срабатывания концевых выключателей:

Для проверки правильности срабатывания концевых выключателей КЗ и КО на закрытие и открытие, необходимо выполнить следующие действия:

1. Необходимо в ручном режиме при помощи ручного дублера довести привод до обоих конечных положений арматуры (см. раздел 7.1. «Управлении электроприводом в ручном режиме»).

Концевой выключатель настроен правильно, если:

- ✓ выключатель КЗ-1,2 срабатывает в конечном положении ЗАКРЫТО;
- ✓ выключатель КО-1,2 срабатывает в конечном положении ОТКРЫТО;
- ✓ после поворота ручного дублера назад, выключатель снова разблокирует контакты.

2. Если конечное положение настроено неверно, необходимо выполнить регулировку конечных выключателей еще раз (см. раздел 8.1.1. «Настройка конечных выключателей»).

3. При правильно настроенных конечных положениях, а также при отсутствии дополнительных узлов и блоков обратной связи (потенциометра «POTE», либо трансмиттера «TR») закрыть отсек выключателей установив крышку в проектное положение, протянуть крест-накрест крепежные элементы крышки шестигранным ключом.

## 9.3. Регулировка потенциометра (опция POTE)

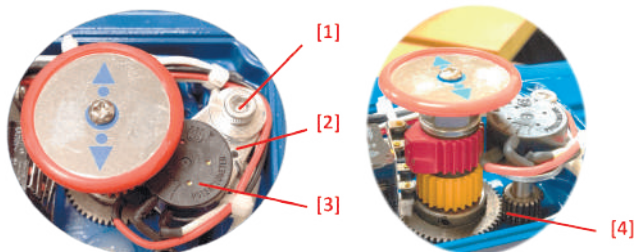
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Потенциометр служит путевым датчиком для считывания положения арматуры и передачи сигнала обратной связи в виде резистивного выхода.

#### Информация:

Все электроприводы серии AR01E (кроме модели AR01E003) поставляются с настроенным потенциометром и не требуют дополнительной настройки.

**Рис.16.** Узел потенциометра (POTE).



- [1] Винт регулировочной скобы
- [2] Регулировочная скоба
- [3] Потенциометр
- [4] Зубчатое соединение вала потенциометра с ведущим валом электропривода

#### Регулировка потенциометра (опция POTE).

1. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
2. Ослабить винт регулировочной скобы [1], после аккуратно отогнуть регулировочную скобу [2] в сторону, разъединив зубчатое соединение вала потенциометра с ведущим валом электропривода [4].
3. Аккуратно повернуть вал потенциометра и добиться минимального значения сопротивления (приблизительно в диапазоне от 35 до 65 Ом).

\*Если показания не соответствуют требуемым значениям, поворачивайте механизм ведущей шестерни потенциометра до получения нужного результата.

**Внимание!** Сопротивление потенциометра не должно быть «нулевым».

4. После регулировки потенциометра, аккуратно подогните регулировочную скобу в сторону зубчатого соединения вала потенциометра с ведущим валом электропривода.

Убедившись, что вал потенциометра находится в зацеплении с валом электропривода, придерживая скобу рукой, затяните винт регулировочной скобы.

5. Закрыть отсек выключателей, установив крышку в проектное положение, протянуть крест-накрест крепежные элементы крышки.



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZA.Z

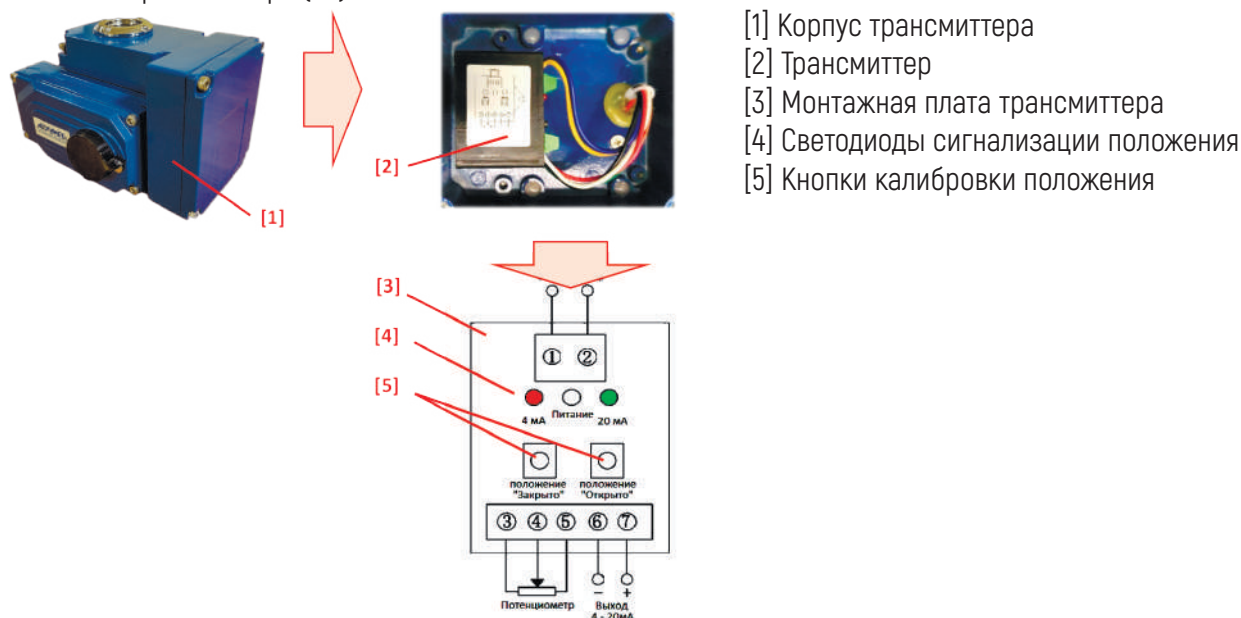
## 9.4. Регулировка трансмиттера (опция TR)

Трансмиттер служит для считывания данных о положении арматуры, последующего преобразования данных в сигнал обратной связи и дальнейшей передачи данных о положении в виде токового сигнала в диапазоне 4–20мА.

### Информация:

Все электроприводы серии AR01E (кроме модели AR01E003) поставляются с уже настроенным трансмиттером, и не требуют дополнительной настройки.

Рис.17. Узел трансмиттера (TR)



- [1] Корпус трансмиттера
- [2] Трансмиттер
- [3] Монтажная плата трансмиттера
- [4] Светодиоды сигнализации положения
- [5] Кнопки калибровки положения

### Основные технические характеристики

- ✓ Диапазон входного напряжения: 220 В переменного тока  $\pm 10\%$ . (24 В постоянного тока).
- ✓ Выходной токовый сигнал: 4 – 20 мА.
- ✓ Точность: 5 %
- ✓ Диапазон значений сопротивления позиционного потенциометра, оснащенного датчиком положения, составляет: 1 кОм.

### Быстрая калибровка трансмиттера Калибровка трансмиттера в положение ЗАКРЫТО:

1. Переведите привод в положение ЗАКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному концевому выключателю в положении ЗАКРЫТО).

2. Нажмите кнопку калибровки «положение ЗАКРЫТО» и удерживайте ее до момента включения красного светодиода «4 мА», после отпустите кнопку (см.Рис.17).

\*Калибровка положения ЗАКРЫТО считается успешно пройденной и завершенной после двухкратного мигания красного светодиода «4 мА».

### Калибровка трансмиттера в положение ОТКРЫТО.

1. Переведите привод в положение ОТКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному концевому выключателю в положении ОТКРЫТО).

2. Нажмите кнопку калибровки «положение ОТКРЫТО» и удерживайте ее до момента включения зеленого светодиода «20 мА», после отпустите кнопку (см.Рис.17).

\*Калибровка положения ОТКРЫТО считается успешно пройденной и завершенной, после двухкратного мигания зеленого светодиода «20 мА».

### Проверка быстрой калибровки трансмиттера.

1. Переведите привод в положение ЗАКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному концевому выключателю в положении ЗАКРЫТО).





2. Замерьте выходной сигнал на клеммах 6, 7 (см. Рис.17.). Сила тока в положении ЗАКРЫТО должна составлять 4 мА.

3. Переведите привод в положение ОТКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному конечному выключателю в положении ОТКРЫТО).

4. Замерьте выходной сигнал на клеммах 6, 7 (см. Рис.17). Сила тока в положении ОТКРЫТО должна составлять 20 мА.

Если измеренные значения не соответствуют положениям привода, либо имеются ошибки при работе привода, проведите повторную быструю калибровку потенциометра.

Если при быстрой калибровке не удастся получить точные значения выходного токового сигнала, проведите пошагово точную настройку потенциометра. В большинстве случаев достаточно проведения быстрой калибровки.

### **Точная калибровка трансмиттера (опция TR).**

Точная калибровка трансмиттера в положение ЗАКРЫТО.

1. Переведите привод в положение ЗАКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному конечному выключателю в положении ЗАКРЫТО).

2. Одновременно нажмите на кнопки калибровки «положение Закрыто» и «положение Открыто», и удерживайте их, пока не загорятся красный и зеленый светодиоды, после чего отпустите обе кнопки.

\*Подтверждением входа в режим точной калибровки положения «Закрыто» является мигание красного светодиода «4 мА».

3. Уменьшение выходного сигнала осуществляется кратковременным нажатием кнопки ЗАКРЫТО, увеличение выходного сигнала осуществляется кратковременным нажатием кнопки ОТКРЫТО.

4. После корректировки значения 4 мА, одновременно нажмите на кнопки калибровки «положение ЗАКРЫТО» и «положение ОТКРЫТО», и удерживайте их, пока не загорятся красный и зеленый светодиоды, после отпустите обе кнопки.

\*Точная калибровка положения «Закрыто» считается успешно пройденной и завершённой после двухкратного мигания красного светодиода «4 мА».

### **Точная калибровка трансмиттера в положение ОТКРЫТО.**

1. Переведите привод в положение ОТКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному конечному выключателю в положении ОТКРЫТО).

2. Одновременно нажмите на кнопки калибровки «положение ЗАКРЫТО» и «положение ОТКРЫТО», и удерживайте их, пока не загорятся красный и зеленый светодиоды, после отпустите обе кнопки.

\*Подтверждением входа в режим точной калибровки положения «Открыто» является мигание зеленого светодиода «20 мА».

3. Уменьшение выходного сигнала осуществляется кратковременным нажатием кнопки ЗАКРЫТО, увеличение выходного сигнала осуществляется кратковременным нажатием кнопки ОТКРЫТО.

4. После корректировки значения 20 мА, одновременно нажмите на кнопки калибровки «положение ЗАКРЫТО» и «положение ОТКРЫТО», и удерживайте их, пока не загорятся красный и зеленый светодиоды, после отпустите обе кнопки.

\*Точная калибровка положения «Открыто» считается успешно пройденной и завершённой после двухкратного мигания зеленого светодиода «20 мА».

### **Проверка точной калибровки трансмиттера.**

1. Переведите привод в положение ЗАКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному конечному выключателю в положении ЗАКРЫТО).

2. Проведите замер выходного сигнала на клеммах 6, 7. Значение замера в положении ЗАКРЫТО должно составлять 4 мА.

3. Переведите привод в положение ОТКРЫТО (привод должен быть остановлен по заранее настроенному конечному выключателю в положении ОТКРЫТО).

4. Проведите замер выходного сигнала на клеммах 6, 7. Значение замера в положении ОТКРЫТО должно составлять 20 мА.

Если замеренные значения не соответствуют положениям привода, либо присутствуют ошибки при работе привода, проведите пошагово повторную точную калибровку трансмиттера.



## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ.

### 10.1. Возможные неисправности, поиск и рекомендации по их устранению.

#### Возможные неисправности при вводе в эксплуатацию:

В этом разделе описаны возможные неисправности, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации электроприводов серии AR01E, также описана диагностика неисправностей и рекомендации по их устранению.

#### Возможные неисправности при вводе в эксплуатацию:

В данном разделе описаны возможные неисправности, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации электроприводов серии AR01E, также описана диагностика неисправностей и рекомендации по их устранению.

**Таблица 3.** Возможные неисправности, и рекомендации по устранению.

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Рекомендации по устранению
Неисправность при достижении одного из конечных положений. После срабатывания конечного выключателя электропривод продолжает движение и доходит до механического ограничителя.	При настройке концевого выключателя не учитывался перебег электропривода. Перебег возникает вследствие инерционного движения электропривода, арматуры и задержки отключения непосредственно блоком управления.	Определение перебега: перебег – ход, который привод проходит от момента отключения до остановки. Необходимо заново настроить конечной выключатель с учетом перебега, для этого необходимо ручной дублер повернуть назад на величину перебега, либо настроить механический ограничитель (см. раздел 8.1).
Модуль обратной связи Трансмиттер (TR). Отсутствует сигнал обратной связи от трансмиттера (TR)	1. Обрыв в линии токовой петли. 2. Неисправность модуля TR.	1. Проверить целостность линии токовой петли по всей длине трассы. 2. Проверить мультиметром наличие сигнала 4-20мА. на клеммах трансмиттера (см. рис.17). Проверить изменения значений сигнала 4-20мА. при изменении положения электропривода. * при отсутствии изменений сигнала – заменить модуль трансмиттера на исправный.
Не срабатывает конечный выключатель.	Неисправен или неправильно настроен конечный выключатель.	1. Проверить исправность непосредственно самого конечного микровыключателя. При длительных простоях выключатель может быть заклинен. 2. Проверить и при необходимости настроить заново кулачки конечных выключателей (см. раздел 8.1.1) 3. Мультиметром проверить электрическую часть контактов микровыключателя, при необходимости заменить микровыключатель на новый.
Во время движения арматуры в сторону закрытия либо открытия электропривод остановился.	Заклинивание штока или затвора арматуры либо подвижных частей электропривода.	Выключить электропривод. Осуществить пробный пуск электропривода в направлении, противоположном направлению заклинивания. Если при повторном пуске произойдет остановка электропривода, следует выявить и устранить причину заклинивания электропривода, либо арматуры.
Во время работы электропривода диск указателя положения не вращается.	Ослаблен винт крепления диска визуального индикатора.	Снимите верхнюю крышку визуального индикатора, установите диск в нужное положение (соответствующее положению арматуры) и надежно закрепите визуальный индикатор винтом крепления.
Неполное закрытие запорного органа арматуры.	1. Недостаточен крутящий момент для полного поворота запорного элемента арматуры. 2. Между уплотнительными поверхностями запорного органа арматуры присутствуют твердые частицы. 3. Неверно настроены кулачки конечных микровыключателей.	1. Подобрать привод с большим крутящим моментом. В большинстве случаев рекомендуемый коэффициент запаса должен быть не менее 30% от максимального крутящего момента на валу арматуры. В отдельных случаях необходимо руководствоваться рекомендациями производителя арматуры. 2. Прочистить внутреннюю полость арматуры. 3. Проверить, и при необходимости настроить заново кулачки конечных выключателей (см. раздел 8.1.1).

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242



## 10.2. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала, приводящих к аварийным режимам работы агрегата, и действий, предотвращающих указанные ошибки.

### Перечень критических отказов.

- ✓ К критическим отказам электроприводов AR01E может привести:
- ✓ потеря герметичности корпуса по отношению к внешней среде;
- ✓ потеря герметичности по отношению к внешней среде неподвижных соединений (соединение «корпус-крышка», присоединение к редуктору, в резьбовых соединениях заглушек или кабельных вводов);
- ✓ нагрев корпуса привода выше допустимого вследствие перегрева электродвигателя;
- ✓ не выполнение приводом функции «открытие-закрытие»;
- ✓ неправильное подключение электропривода к сети напряжения питания;
- ✓ неправильное подключение цепей управления электроприводом;
- ✓ отсутствие заземления электропривода;
- ✓ отсутствие уплотнительных колец в кабельных вводах;
- ✓ повреждения оболочки.

\*Для предотвращения появления ошибок и отказов в процессе эксплуатации электропривода обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой электрических соединений и настоящим руководством по эксплуатации.

### Условия, при которых КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать электропривод серии AR01E:

- ✓ механические повреждения корпуса, крышки, оболочки кабельных вводов;
- ✓ неправильная работа привода, связанная с наличием внутри корпуса посторонних звуков, скрежета, задымления, неконтролируемых включений/отключений;
- ✓ отсутствие хотя бы одного винта для крепления крышек к корпусу;
- ✓ отсутствие или повреждение резиновых уплотнений в кабельных вводах;
- ✓ повреждения защитной оболочки электропроводки;
- ✓ отсутствие заземления.

## 11. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ И ИХ МАРКИРОВКА.

### Средства обеспечения взрывозащиты.

- ✓ В базовом исполнении, защита IP67 приводов серии AR01E обеспечивается заключением электрических частей в герметичную оболочку, конструкция и внутренние элементы которой исключают проникновение пыли и воды внутрь корпуса.

Опционально серия электроприводов AR01E может быть изготовлена во взрывозащищенном исполнении Ex tc IIIC T95°C Dc X.

- ✓ Взрывозащищенность электроприводов серии AR01E. Ex обеспечивается заключением электрических частей в герметичную оболочку, конструкция и внутренние элементы которой исключают проникновение пыли и нагрев внешней оболочки привода до температур, способных воспламенить окружающую взрывоопасную среду (пыль), тем самым исключается возможность взрыва.
- ✓ Применяемые при изготовлении электроприводов материалы обеспечивают электростатическую и фрикционную искробезопасность. Корпус и крышка испытаны в соответствии с ГОСТ IEC 60079-31-2013 и требованиями ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).
- ✓ Взрывонепроницаемость кабельного ввода обеспечивается уплотнительным кольцом, имеющим кольцевые надрезы с шагом не более 2 мм, на поверхности уплотнительного кольца имеется маркировка максимального и минимального диаметра кабеля. В неиспользуемые кабельные вводы устанавливается стальная заглушка.
- ✓ Крепление плоских взрывонепроницаемых соединений осуществляется не выпадающими болтами, которые защищены от самовинчивания пружинными шайбами.
- ✓ На верхней крышке корпуса присутствует табличка – «Открывать, отключив от сети», а внутри съемной крышки корпуса вклеена схема электрических подключений, относящаяся к данной модели электропривода. На корпусе привода также присутствует фирменная табличка с маркировкой защиты.
- ✓ Пожаробезопасность обеспечивается отсутствием легкогорючих материалов.



- ✦ Электрооборудование защищено встроенными тепловыми защитными устройствами для предотвращения перегрева внутренних элементов (термореле), они также полностью защищают оборудование от превышения максимальной температуры поверхности.
- ✦ Маркировка приводов содержит информацию о наименовании предприятия – изготовителя, его логотип, наименование изделия, модель, техническую информацию, дату изготовления, серийный номер. Маркировка имеет единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза «ЕАС», специальный знак взрывобезопасности «Ех» и номер сертификата соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».
- ✦ Знак Х в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасного применения приводов, использование взрывозащищённых кабельных вводов и заглушек, имеющих действующие сертификаты и показатели степени взрывозащиты не ниже указанной на маркировке привода, условия установки и обслуживания приводов во взрывоопасной зоне.

## 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

### ВНИМАНИЕ

Стабильные и надёжные детали механизма передачи в электроприводах серии AR01E рассчитаны на весь срок службы электропривода и не требуют дополнительной смазки, поскольку специальная смазка внутри корпуса долговечна и имеет хорошую износостойкость.

Для безопасной эксплуатации и надёжной работы в течение всего срока эксплуатации электропривода необходимо выполнять следующие мероприятия.

#### Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации:

Для безопасной эксплуатации и надёжной работы в течение всего срока эксплуатации электропривода необходимо выполнять следующие мероприятия:

#### Раз в 3 месяца после ввода в эксплуатацию:

- ✦ Визуальная проверка кабельных вводов, заглушки и т.д. на надёжность и герметичность.
- ✦ Проверять затяжку болтов между приводом, арматурой и редуктором. При необходимости подтянуть с усилием в соответствии с разделом 4.2.1.

\* Соблюдайте моменты затяжки, указанные в данном руководстве.

- ✦ При небольшом количестве пусков: выполнить пробный пуск.

#### Для степени защиты IP 68 после погружения в воду.

- ✦ Проверить электропривод на герметичность.

\*В случае попадания воды, найти негерметичные места и устранить причины влияющие на отсутствие герметичности.

- ✦ Высушить устройство надлежащим образом, затем проверить его готовность к эксплуатации.

#### Регулярная операция.

- ✦ Если электропривод используется не часто, рекомендуется периодически включать и проверять электропривод (не реже 1 раз в 3 месяца).

Гарантийное и постгарантийное обслуживание осуществляется специалистами компании «АРХИМЕД».

Компания «АРХИМЕД» предлагает полное сервисное обслуживание, в том числе техническое обслуживание, ремонт и консультации по оборудованию.

#### Сервис и техническая поддержка:

Адрес: ООО «Архимед», 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д.49, оф.331. тел. +7 (495) 788-54-55, [www.arhimed.tech](http://www.arhimed.tech)

## 13. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Изделия компании «Архимед» рассчитаны на длительный срок службы, однако со временем они подлежат замене. Утилизируемые электроприводы демонтируются, разбираются и сортируются по различным материалам, таким как отходы электронных деталей, черные и цветные металлы, смазочные материалы;

#### Правила демонтажа и утилизации.

При утилизации должны соблюдаться следующие правила:



- ✓ Электропривод содержит электрические и электронные компоненты, в связи с чем недопустима их утилизация вместе с бытовыми отходами.
- ✓ При утилизации должны быть выдержаны нормы охраны окружающей среды т.к. смазочные материалы представляют опасность загрязнения водных ресурсов, поэтому они не должны попасть в окружающую среду.

#### 14. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

##### Гарантии изготовителя:

Изготовитель гарантирует соответствие электроприводов параметрам, изложенным в данном документе при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но в пределах гарантийного срока хранения.

В период гарантийного срока эксплуатации устранение неисправностей (дефектов) в электроприводах производит предприятие-изготовитель.

Предприятие-изготовитель устраняет дефекты в электроприводе и ремонтирует его при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в данном документе, а также при правильном заполнении формуляра на электропривод.

При нарушении правил эксплуатации предприятие-изготовитель оставляет за собой право снять электропривод с гарантии.



## 15. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВНЕШНИЙ ВИД, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ СЕРИИ AR01E

**Информация:** В таблице ниже рядом со стандартным исполнением также приводятся возможные комплектации дополнительных опций.

\* Сочетание комбинаций опций уточняется при заказе.

### 15.1. Технические характеристики электроприводов серии AR01E

Таблица 4. Технические характеристики электроприводов серии AR01E

Рабочий режим <sup>1</sup>	<p>Для режима «открыть/закрыть»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кратковременный режим S2 – 15 мин.</li> </ul> <p>Для режима «регулирование»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Повторно-кратковременный режим S4 – ПВ 25 % * Максимально-возможное число включений при S4 ПВ 25% = 630/час.</li> </ul>
Корпус	Алюминиевый сплав с покрытием
Напряжение	<p><b>В базовом исполнении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Однофазная сеть, 220 В., пер.ток, 50Гц., ±10%.</li> </ul> <p><b>Опционально:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Трехфазная сеть, 380 В., 50/60Гц., ±10%. только для моделей AR01E005-500.</li> <li>Сеть постоянного тока, 24 В.</li> </ul>
Управляющее напряжение	<p><b>В базовом исполнении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Однофазная сеть, 220 В., пер.ток, 50Гц., ±10%.</li> </ul> <p><b>Опционально (в зависимости от напряжения питания):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сеть постоянного тока, 24 В.</li> </ul>
Степень защиты (IP)	<p><b>В базовом исполнении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP67</li> </ul> <p><b>Опционально:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP68 * (до 2м. в течение не более 60 мин.)</li> </ul>
Электродвигатель	Короткозамкнутый асинхронный
Концевые выключатели	2 x SPDT, (откр/закр, 250VAC 10A)
Дополнительный сигнальный концевой выключатель	2 x SPDT, (откр/закр, 250VAC 10A)
Модули контроля положения	<p><b>Опционально</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциометр (POTE)<sup>2</sup> только для моделей AR01E005-500 – резистивный выход в диапазоне 0-1000 Ом.</li> <li>Трансмиттер (TR)<sup>3</sup> только для моделей AR01E005-500 – аналоговый выходной сигнал обратной связи (4-20 мА)</li> <li>Трансмиттер (TR10)<sup>3</sup> только для моделей AR01E005-500 – аналоговый выходной сигнал обратной связи (0-10В)</li> </ul>
Модуль управления	<p>Опционально</p> <p>Позиционер (POSI) – режим регулирования<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– аналоговый входной сигнал (4-20 мА)</li> <li>– аналоговый выходной сигнал обратной связи (4-20 мА)</li> </ul> <p>Позиционер (POSI10)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– режим регулирования<sup>4</sup></li> <li>– аналоговый входной сигнал (0-10 В.)</li> <li>– аналоговый выходной сигнал обратной связи (0-10 В.)</li> </ul> <p>* Задатчик положения в комплект поставки не входит.</p> <p>Более подробная информация по функционалу модуля управления «позиционер», а также информация по его настройке – находится в руководстве по эксплуатации на позиционер.</p>

<sup>1</sup> При номинальном напряжении, окружающей температуре 20°C и средней нагрузке с крутящим моментом согласно техническим характеристикам.

<sup>2</sup> Погрешность измерения потенциометра составляет ± 15%

<sup>3</sup> Точность выходного сигнала трансмиттера составляет 5%

<sup>4</sup> Точность позиционирования при регулировании составляет ±0,5% ... ±1,5%. (для модели AR01E003 концевые выключатели настраиваются с позиционера).



Внешний блок управления	<p><b>Опционально</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ INT/K – Интеллектуальный блок управления (с LCD экраном)</li> <li>– выбор режима управления (управление по месту/на дистанции)</li> <li>– режим работы: открыть/закрыть – дискретный выходной сигнал обратной связи 24В DC</li> <li>✓ INT/L – Интеллектуальный блок управления (с LCD экраном)</li> <li>– Управление по линии 4-20 мА (режим работы: регулирование)</li> <li>– дискретное управление (режим работы: открыть/закрыть)</li> <li>– выбор режима управления (локальное или удаленное управление)</li> <li>– контроль положения электропривода (процентное отображение положения арматуры на с LCD экране)</li> <li>– аналоговый входной сигнал управления (4-20 мА) режим регулирования<sup>4</sup></li> <li>– аналоговый выходной сигнал обратной связи (4-20 мА) – дискретный выходной сигнал обратной связи</li> </ul> <p>* Более подробная информация по функционалу блоков управления, а также информация по их настройке – находится в руководстве по эксплуатации на интеллектуальные блоки.</p>
Угол поворота	<p><b>В базовом исполнении</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0° – 90°</li> </ul> <p><b>Опционально</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0° – 180° * ±10°</li> <li>– дополнительно возможен трехпозиционный режим с остановкой в среднем положении по концевым выключателям (опция MID)</li> <li>✓ 0° – 270° * ±10°</li> <li>– дополнительно возможен трехпозиционный режим с остановкой в среднем положении по концевым выключателям (опция MID)</li> </ul> <p>*При увеличении угла поворота, время срабатывания увеличивается. *Опция MID является отдельной опцией, не зависящей от опции «Угол поворота».</p>
Характеристики максимального усилия на выходном валу (крутящий момент), электрические характеристики, характеристики времени срабатывания	<p><b>Базовое исполнение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Стандартное исполнение (более подробная информация отражена в таблице 5.)</li> </ul> <p><b>Опционально</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Быстродействующее исполнение «опция QUI» (более подробная информация отражена в таблице 6.)</li> </ul> <p>*Скорость срабатывания в зависимости от модели может составлять 2,8 сек., 5,0 сек., 10,0 сек., 15,0 сек</p>
Безотказность/ Рабочая температура	<p>Внутренняя тепловая защита. Отключение 110°C ±5°C / включение 97°C ± 5°C</p>
Индикатор положения	<p>Визуальный механический индикатор положения *в базовом исполнении</p>
Ручной дублёр	<p><b>В базовом исполнении</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Г – образный шестигранный ключ (в комплекте с каждым электроприводом)</li> </ul> <p><b>Опционально</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Маховик с рукояткой (опция HW)</li> </ul> <p>*Опция HW доступна для всего ряда, кроме модели AR01E003.</p>
Устройство с автоблокировкой	<p>С автоблокировкой червячного механизма и червячной передачи</p>
Механический ограничитель	<p>2 x Механических регулируемых ограничительных упора</p>
Кабельное присоединение (кабельные вводы)	<p><b>В базовом исполнении</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 x M18</li> <li>– 2 x M12 (для модели AR01E.003)</li> </ul>
Климатическое исполнение	<p><b>В базовом исполнении</b></p> <p>Для диапазона температур окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ от -20°C до +70°C</li> </ul> <p><b>Опционально</b></p> <p>Серия электроприводов AR01E комплектуется дополнительными обогревательными элементами для обеспечения работы электропривода в диапазоне температур окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ от -40°C до +70°C (опция LT)</li> <li>✓ от -60°C до +70°C (опция VLT, за исключением модели AR01E003)</li> </ul> <p>&gt; В моделях с напряжением питания 220/50, 380/50 применяются нагреватели на напряжение 220В. переменного тока, мощностью 75Вт.</p> <p>&gt; В моделях с напряжением питания 24/DC, применяются нагреватели на напряжение 24/DC мощностью 50Вт.</p>

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZAZ



Разъем питания и управления	Клеммный разъем с винтовыми зажимами
Схема подключений	Схема подключений поставляется в комплекте с каждым электроприводом
Втулка сцепления	<b>Базовое исполнение</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Втулка «Двойной квадрат» (звезда)</li> <li>– модельный ряд AR01E003 ÷ AR01E100</li> <li>✓ Втулка «под вал со шпонкой»</li> <li>– модельный ряд AR01E160 ÷ AR01E500</li> </ul> *см. раздел 16.3 «Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры» (в соответствии с EN ISO 5211) <b>Опционально</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Втулка «Двойной квадрат» (звезда)</li> <li>– модельный ряд AR01E160 ÷ AR01E500</li> </ul>
Смазка	Молибденовая смазка типа EP
Влажность окружающего воздуха	Макс 90% относительной влажности, (без образования конденсата)
Устойчивость к вибрации	X, Y, Z 10g, 0.2 ~ 34 Гц. (не более 30 минут)
Внешнее покрытие	Анодирование, полиэстер

**Таблица 5.** Характеристики максимального усилия на выходном валу (крутящий момент), электрические характеристики, характеристики времени срабатывания (в базовом исполнении).

Модель	Макс. Кр. момент (Nm)	Время откр / закр, сек. (90°)	AC220В Ином (А)	AC380В Ином (А)	DC24В Ином (А)	Масса эл.привода, кг.
AR01E003	30	20	0,24	-	0,7	2,1
AR01E005	50	30	0,23	0,11	1,61	3,6
AR01E008	80	30	0,24	0,11	2,05	3,6
AR01E010	100	30	0,41	0,14	1,72	4,6
AR01E015	150	40	0,41	0,14	1,72	4,6
AR01E020	200	30	0,44	0,21	5,3	13,0
AR01E030	300	30	0,48	0,26	5,6	13,4
AR01E040	400	30	0,54	0,28	5,8	13,8
AR01E060	600	40	0,57	0,3	6,1	14,0
AR01E080	800	40	0,91	0,32	11,5	14,3
AR01E100	1000	40	0,99	0,42	15,5	14,5
AR01E160	1600	60	1,08	0,35	15,5	68
AR01E200	2000	60	1,16	0,38	15,5	68
AR01E300	3000	120	1,00	0,40	15,5	68
AR01E400	4000	200	0,93	0,38	не выпускается	68
AR01E500	5000	200	1,00	0,42	не выпускается	68
AR01E005.QUI2.8/30	30	2,8	не выпускается	не выпускается	3,2	3,6
AR01E005.QUI5/50	50	5	не выпускается	не выпускается	2,8	3,6
AR01E005.QUI15/50	50	15	0,25	не выпускается	2,05	3,6
AR01E008.QUI10/50	50	10	не выпускается	не выпускается	2,4	3,6
AR01E008.QUI10/80	80	10	не выпускается	не выпускается	2,6	3,6
AR01E010.QUI5/50	50	5	0,65	не выпускается	не выпускается	4,6
AR01E010.QUI5/80	80	5	не выпускается	не выпускается	3,3	4,6
AR01E010.QUI5/100	100	5	не выпускается	не выпускается	3,4	4,6
AR01E010.QUI10/50	50	10	0,75	не выпускается	3,1	4,6
AR01E010.QUI10/80	80	10	0,8	не выпускается	3,3	4,6
AR01E010.QUI10/100	100	10	0,82	не выпускается	3,3	4,6
AR01E010.QUI15/80	80	15	0,75	не выпускается	1,72	4,6
AR01E010.QUI15/100	100	15	0,8	не выпускается	1,93	4,6

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242





Модель	Макс. Кр. момент (Nm)	Время откр/закр, сек. (90°)	АС220В Iном (А)	АС380В Iном (А)	DC24В Iном (А)	Масса эл.привода, кг.
AR01E020.QUI2.8/80	80	2,8	1,12	0,7	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI2.8/100	100	2,8	1,31	0,73	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI2.8/150	150	2,8	1,51	0,75	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI2.8/200	200	2,8	2,05	1,02	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI5/80	80	5	1,02	0,68	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI5/100	100	5	1,12	0,7	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI5/200	200	5	1,31	0,73	не выпускается	13,0
AR01E020.QUI10/200	200	10	1,15	не выпускается	9,7	13,0
AR01E020.QUI15/200	200	15	0,35	не выпускается	8,8	13,0
AR01E030.QUI5/300	300	5	1,51	0,75	не выпускается	13,4
AR01E030.QUI10/300	300	10	1,28	не выпускается	10,8	13,4
AR01E030.QUI15/300	300	15	0,38	не выпускается	9,7	13,4
AR01E040.QUI5/400	400	5	2,05	1,02	не выпускается	13,8
AR01E040.QUI10/400	400	10	1,51	0,92	11,3	13,8
AR01E040.QUI15/400	400	15	0,85	не выпускается	10,3	13,8
AR01E060.QUI10/600	600	10	1,9	0,95	не выпускается	14,0
AR01E060.QUI15/600	600	15	0,85	не выпускается	11,3	14,0
AR01E080.QUI10/800	800	10	2,05	1,02	не выпускается	14,3
AR01E080.QUI15/800	800	15	1,86	0,95	не выпускается	14,3
AR01E100.QUI15/1000	1000	15	2,01	1,02	-	14,5

\* Присоединительные размеры см. в разделе 15.3 «Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры»

## 15.2. Назначенный срок службы, показатели надежности электропривода

**Показатели надежности** являются комплексным свойством и количественно характеризуют безотказность работы всех составных элементов, а также конструкции в целом при нормальных условиях эксплуатации.

**Таблица 7.** Показатели надежности электроприводов AR01E.

Наименование показателя	Норма
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	25000
Средний ресурс до первого капитального ремонта, циклов, не менее	10000
Срок службы до списания, год, не менее	15

В разделе 10 описаны наиболее распространенные неисправности, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации электроприводов серии AR01E, а также описана диагностика неисправностей и рекомендации по их устранению.

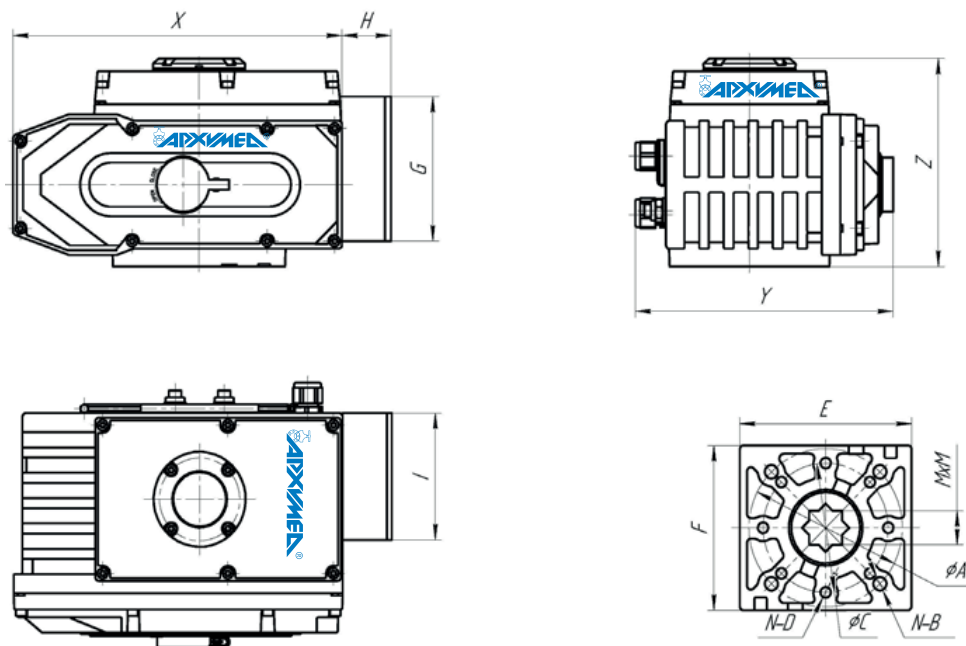
Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZA.Z



### 15.3. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры

Рис. 18. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры, модельный ряд AR01E003-100.

\* Размеры G, H, I – Выносной корпус блока (TR, POSI)

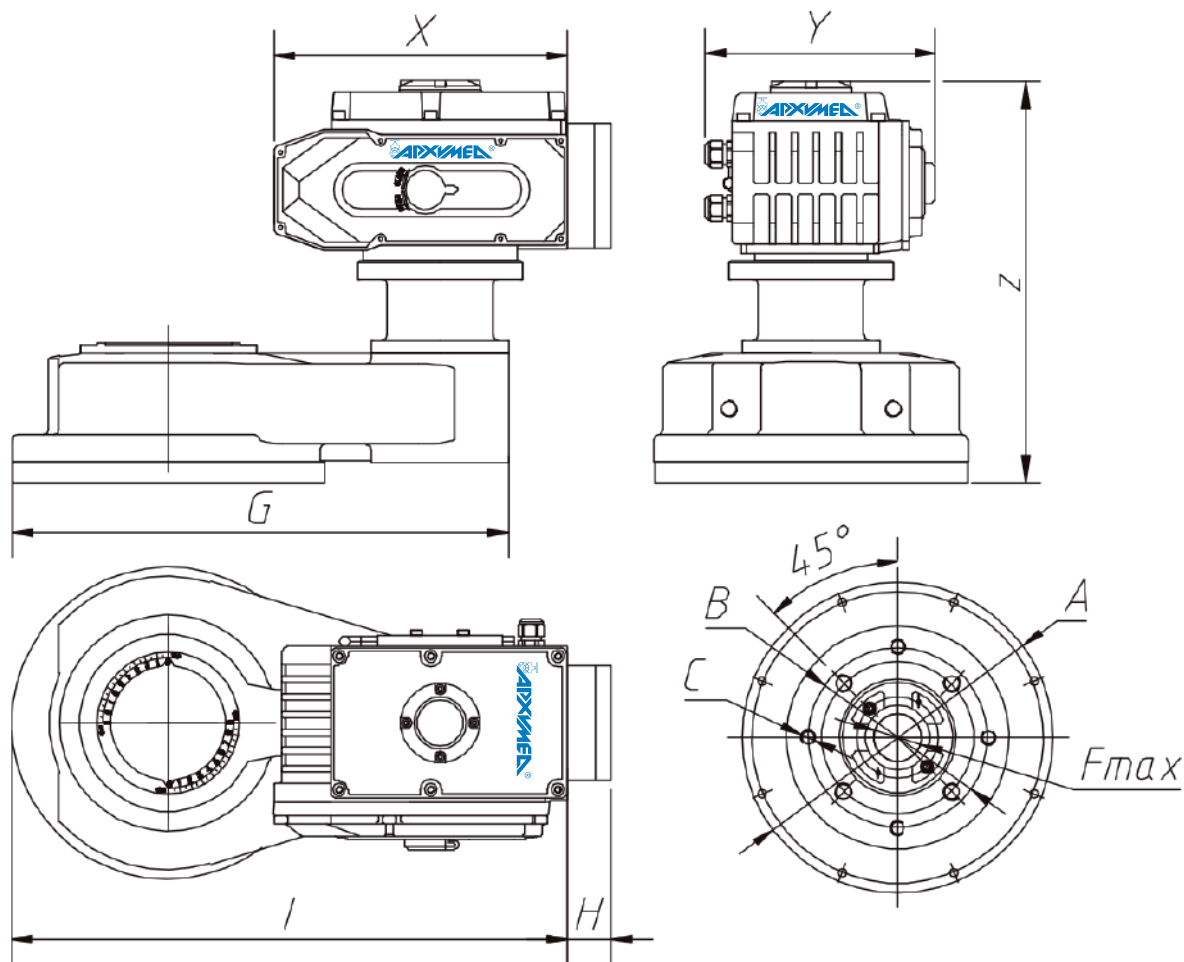


Модель	X	Y	Z	ØA	N-B	ØC	N-D	E	F	G	H	I	MxM
AR01E003	123	123	113	Ø50	4-M6	Ø36	8-M5	50	50	74	41	74	11x11
AR01E005	160	146	121	Ø70	4-M8	Ø50	4-M6	66	66	114	40	100	14x14
AR01E008	160	146	121	Ø70	4-M8	Ø50	4-M6	66	66	114	40	100	14x14
AR01E010	189	163	129	Ø70	4-M8	Ø50	4-M6	100	90	114	40	100	17x17
AR01E015	189	163	129	Ø70	4-M8	Ø50	4-M6	100	90	114	40	100	17x17
AR01E020	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	22x22
AR01E030	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	22x22
AR01E040	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	22x22
AR01E060	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	27x27
AR01E080	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	27x27
AR01E100	268	212	164	Ø125	4-M12	Ø102	8-M10	140	130	114	40	100	27x27

Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242



Рис. 19. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры, модельный ряд AR01E160-500



Модель	X	Y	Z	ØA	N-B	ØC	N-D	ØA1	ØF	G	H	I	X1	X2
AR01E160	268	212	367.5	Ø165	4-M18	Ø140	4-M16	Ø285	Ø45	114	40	100	454	508
AR01E200	268	212	367.5	Ø165	4-M18	Ø140	4-M16	Ø285	Ø45	114	40	100	454	508
AR01E300	268	212	367.5	Ø165	4-M18	Ø140	4-M16	Ø285	Ø45	114	40	100	454	508
AR01E400	268	212	367.5	Ø165	4-M18	Ø140	4-M16	Ø285	Ø45	114	40	100	454	508
AR01E500	268	212	367.5	Ø165	4-M18	Ø140	4-M16	Ø285	Ø45	114	40	100	454	508

\*Размеры G, H, I – Выносной корпус блока (TR, POSI)



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.ZAZ

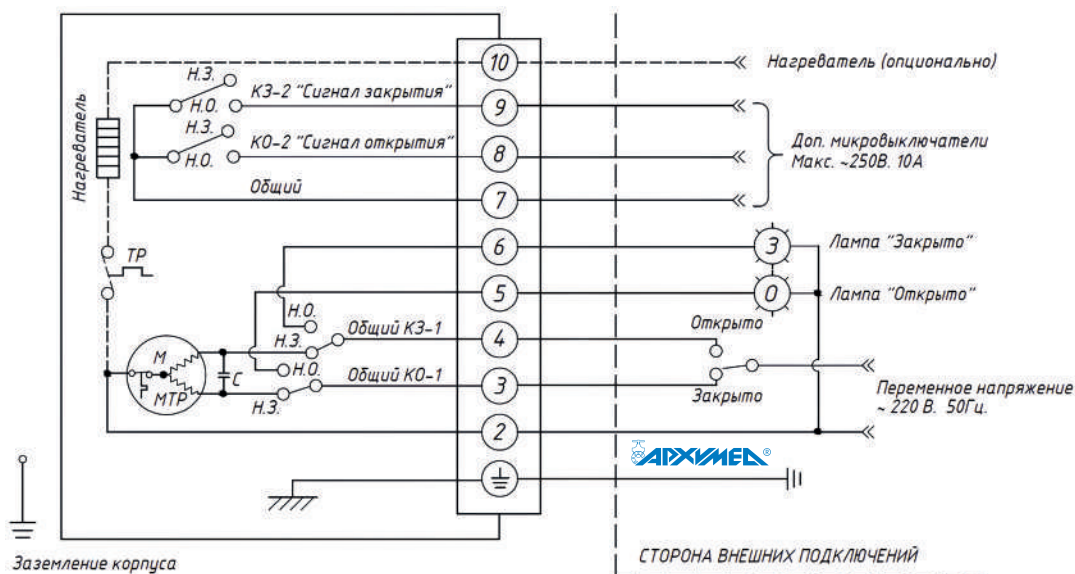
## 16. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Информация:** В электрических схемах подключения электроприводов серии AR01E присутствует зона «СТОРОНА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ», которая является зоной разграничения ответственности. Сторона внешних подключений является зоной ответственности потребителя.

### 16.1. Электрические схемы подключения 400В., 50Гц., (напряжение AC)

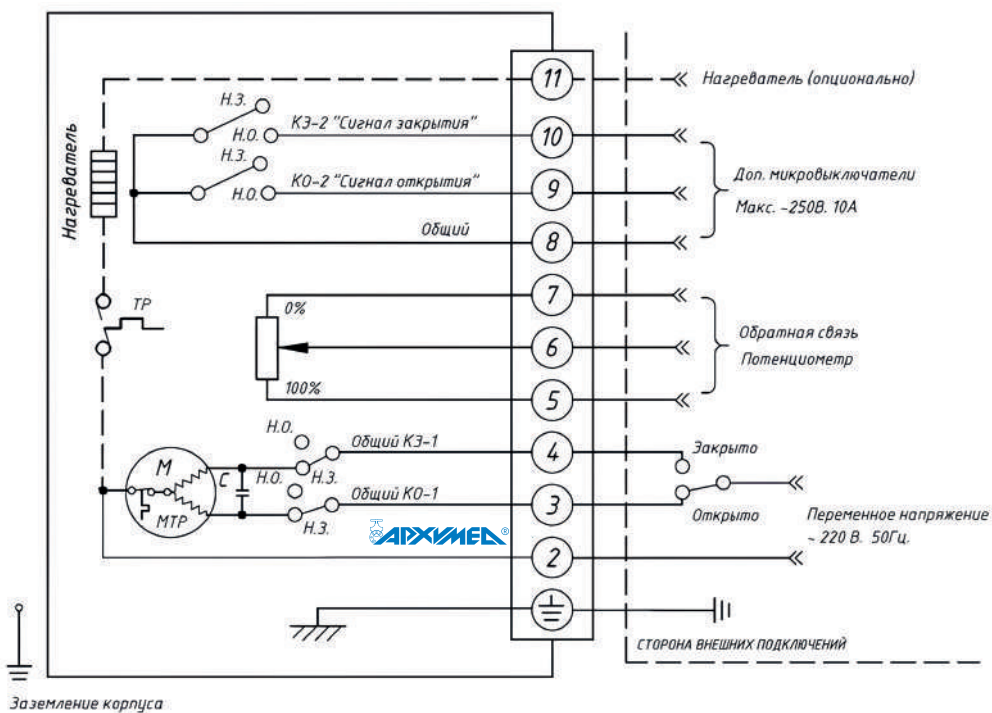
**Рис.20.** Электрическая схема подключения моделей AR01E003-500

Режим работы: открыть/закрыть, базовое исполнение

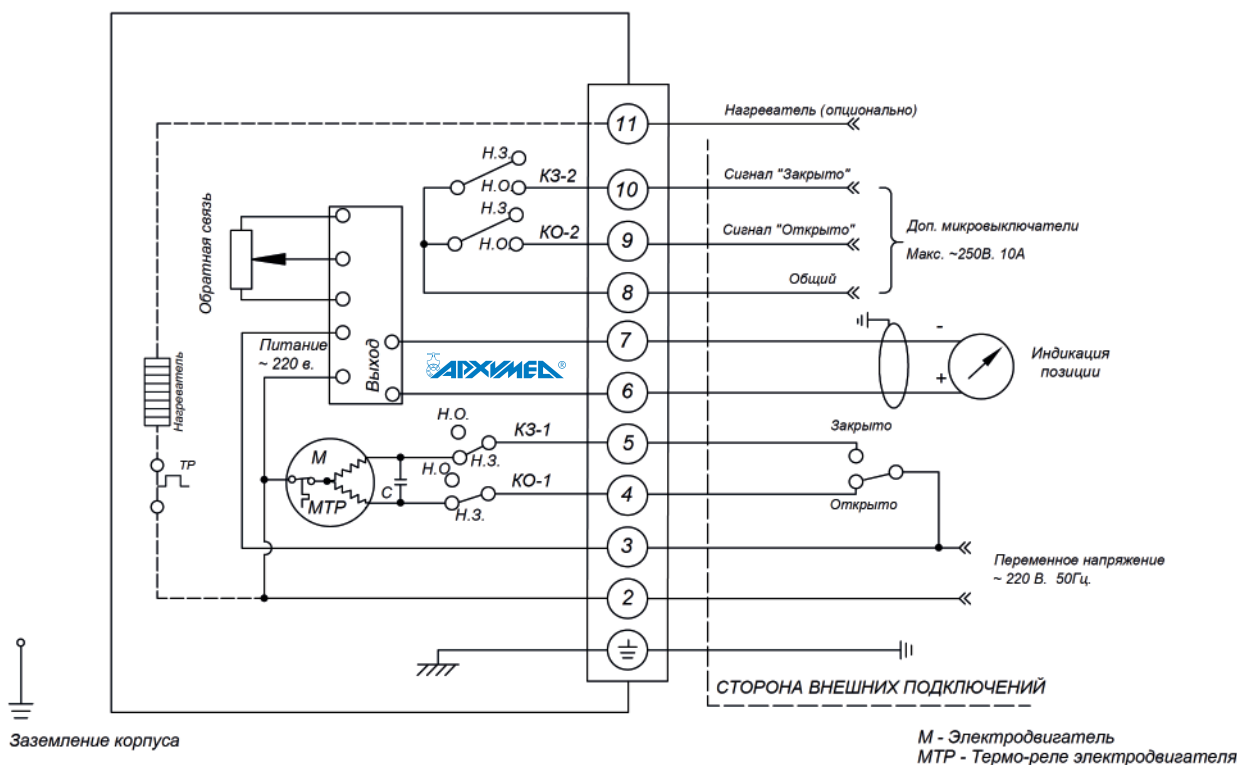


**Рис.21.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500

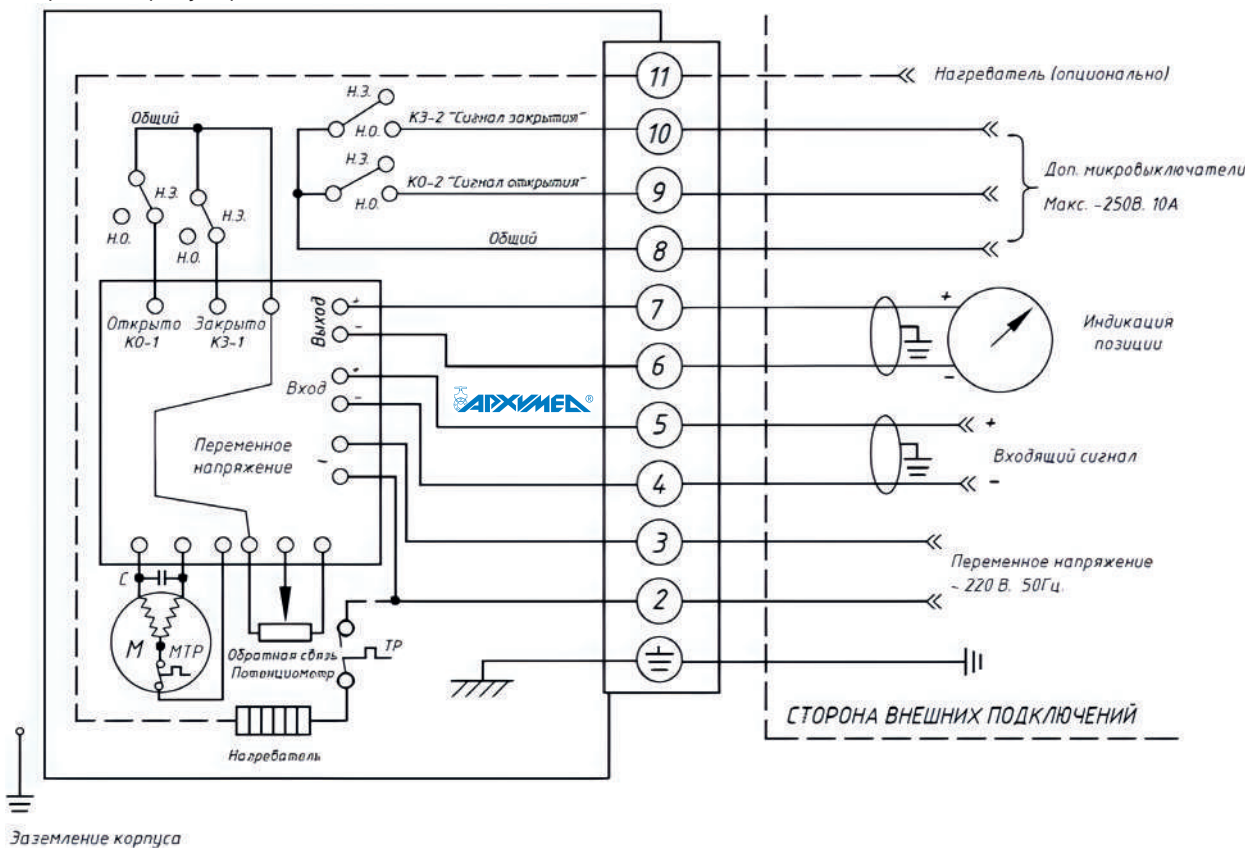
Режим работы: открыть/закрыть с потенциометром, опция POTE



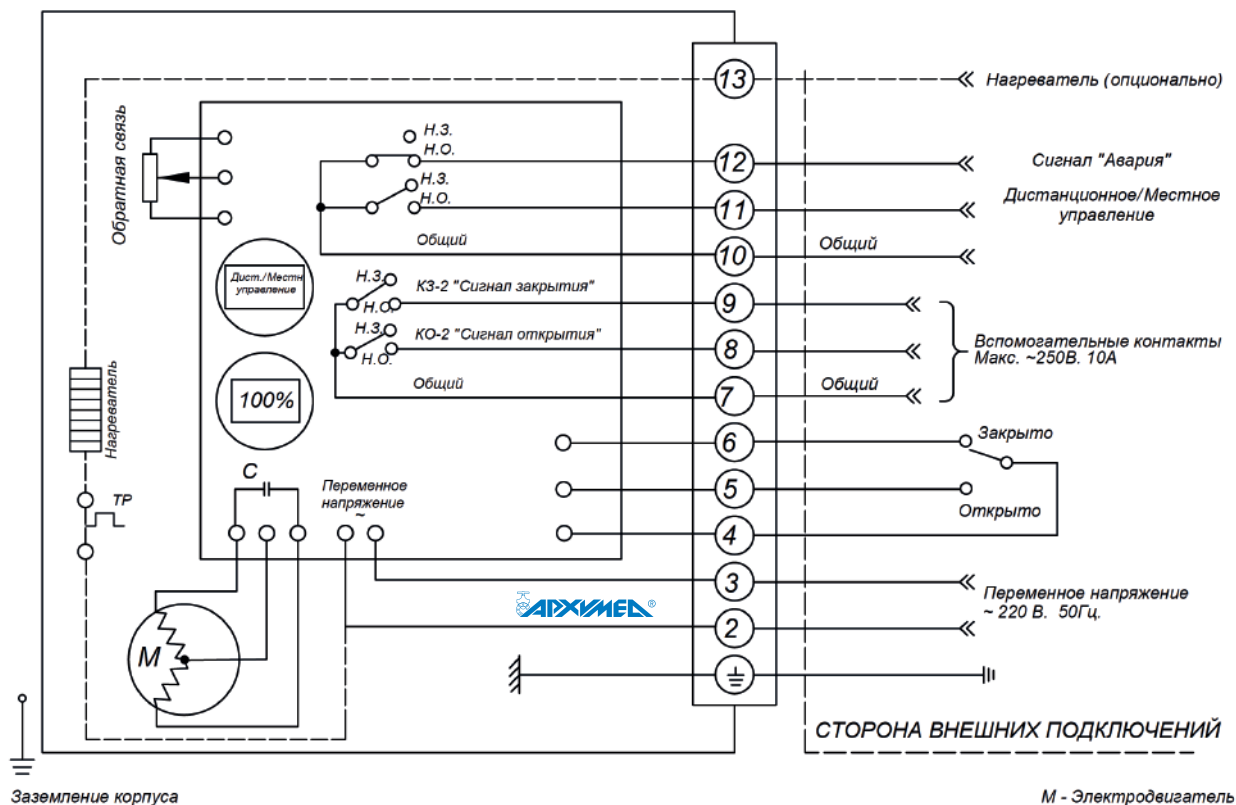
**Рис.22.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: открыть/закрыть с трансмиттером, опция TR



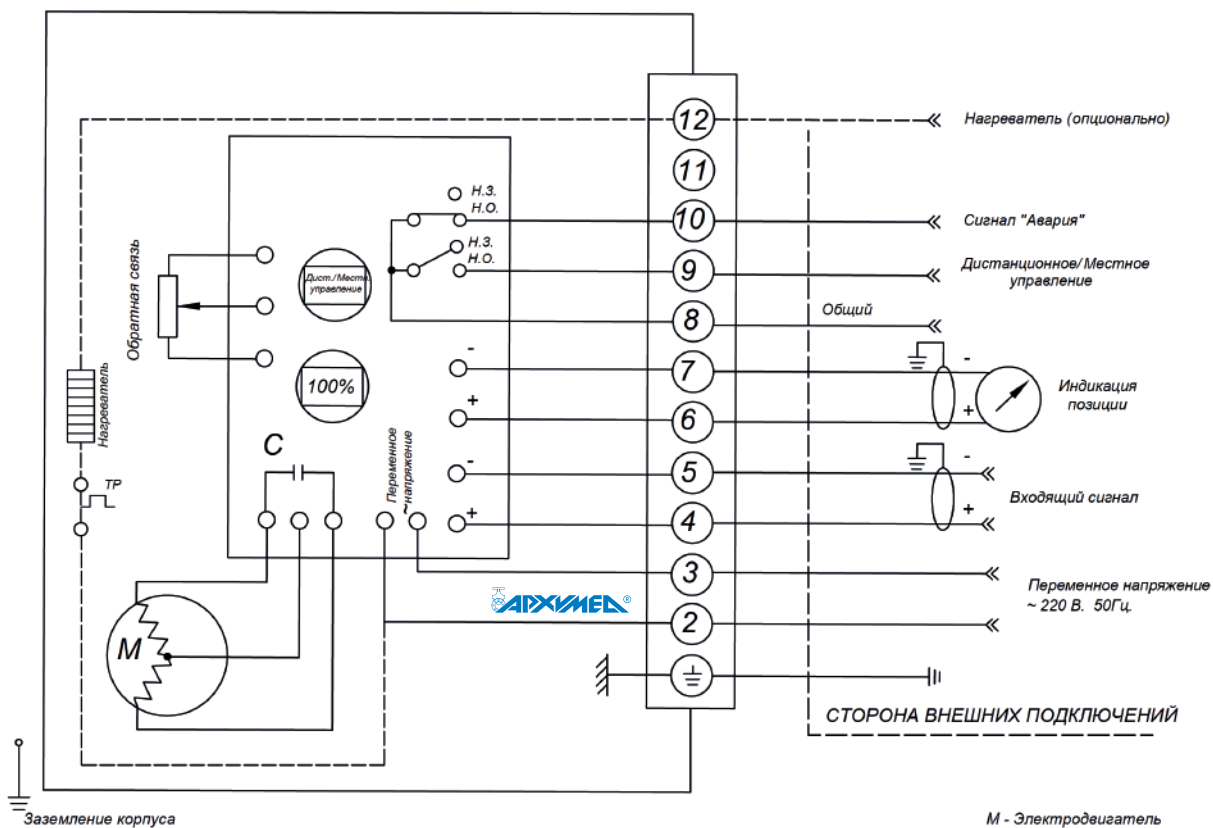
**Рис.23.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: регулирование, опция POSI



**Рис.24.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: открыть/закрыть, опция INT/K



**Рис.25.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: регулирование, опция INT/L



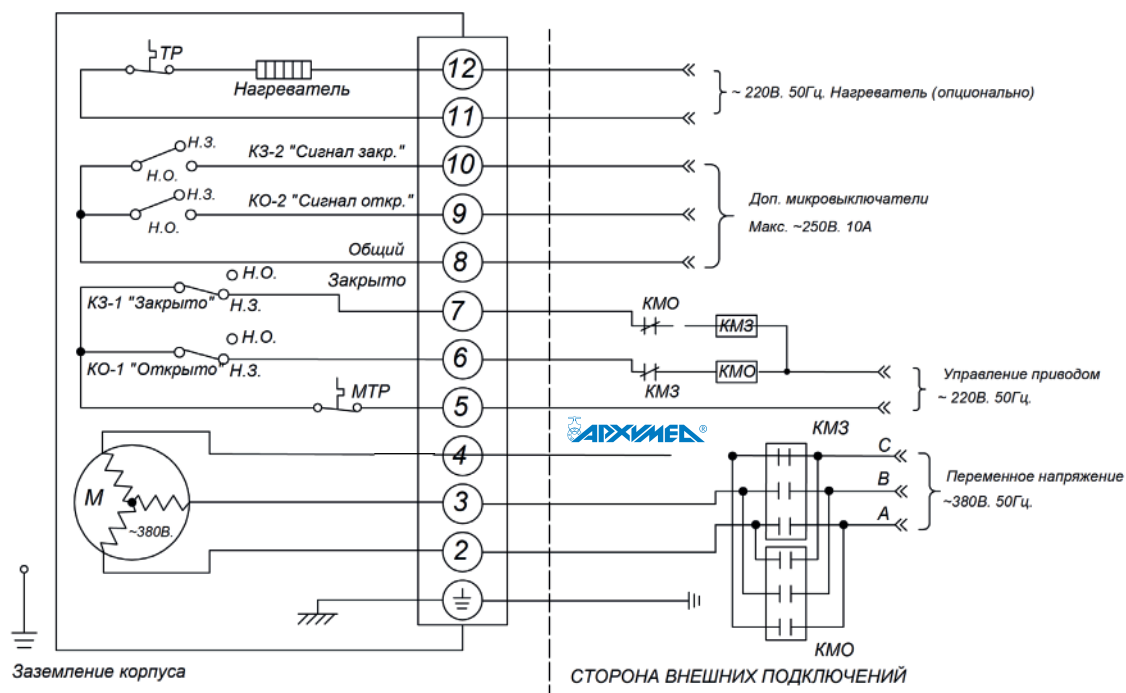
Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242



## 16.2. Электрические схемы подключения 380В., 50Гц., (напряжение AC)

**Рис.26.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500

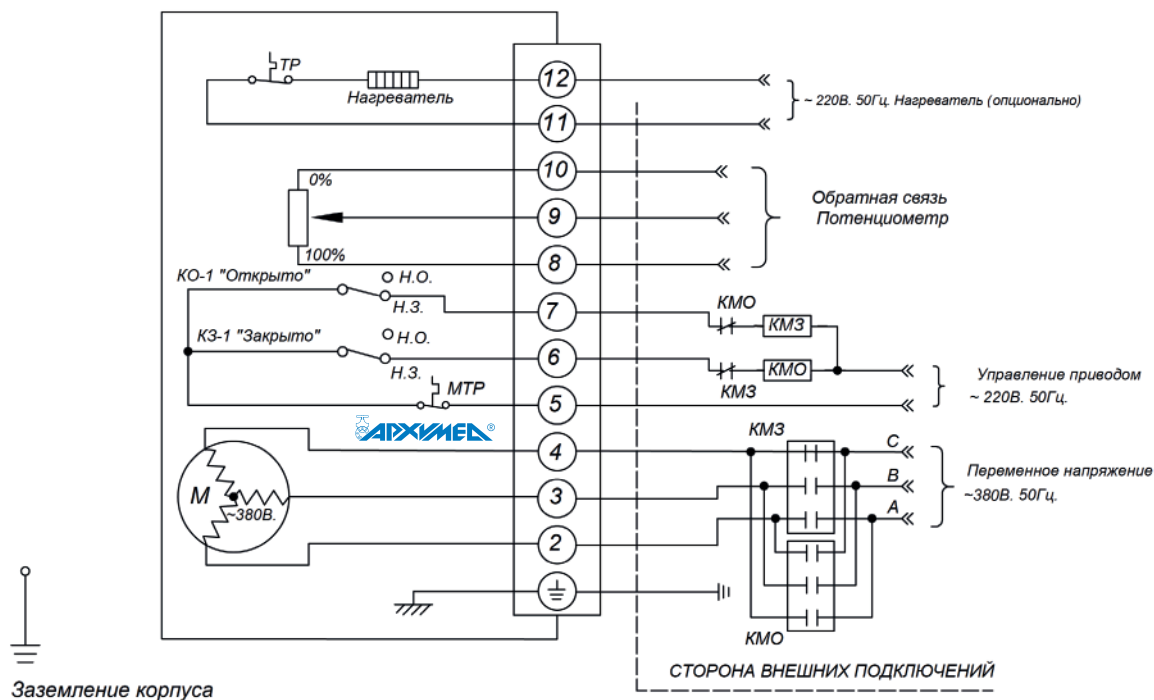
Режим работы: открыты/закрыть, базовое исполнение



М - Электродвигатель  
МТР - Термо-реле электродвигателя  
ТР - Термореле нагревателя  
КМО, КМЗ - Контакттор  
КЗ - Конечный выключатель положения ЗАКРЫТО  
КО - Конечный выключатель положения ОТКРЫТО

**Рис.27.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500

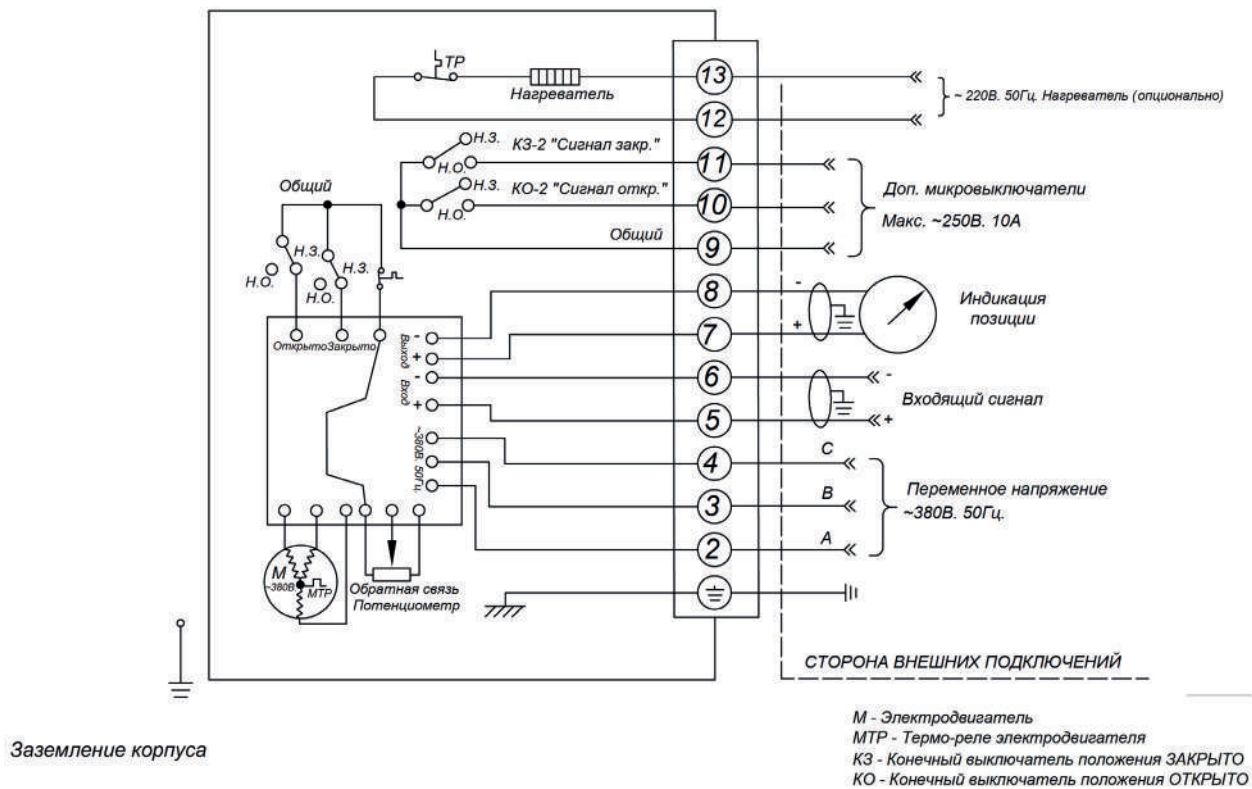
Режим работы: открыты/закрыть с потенциометром, опция POTE



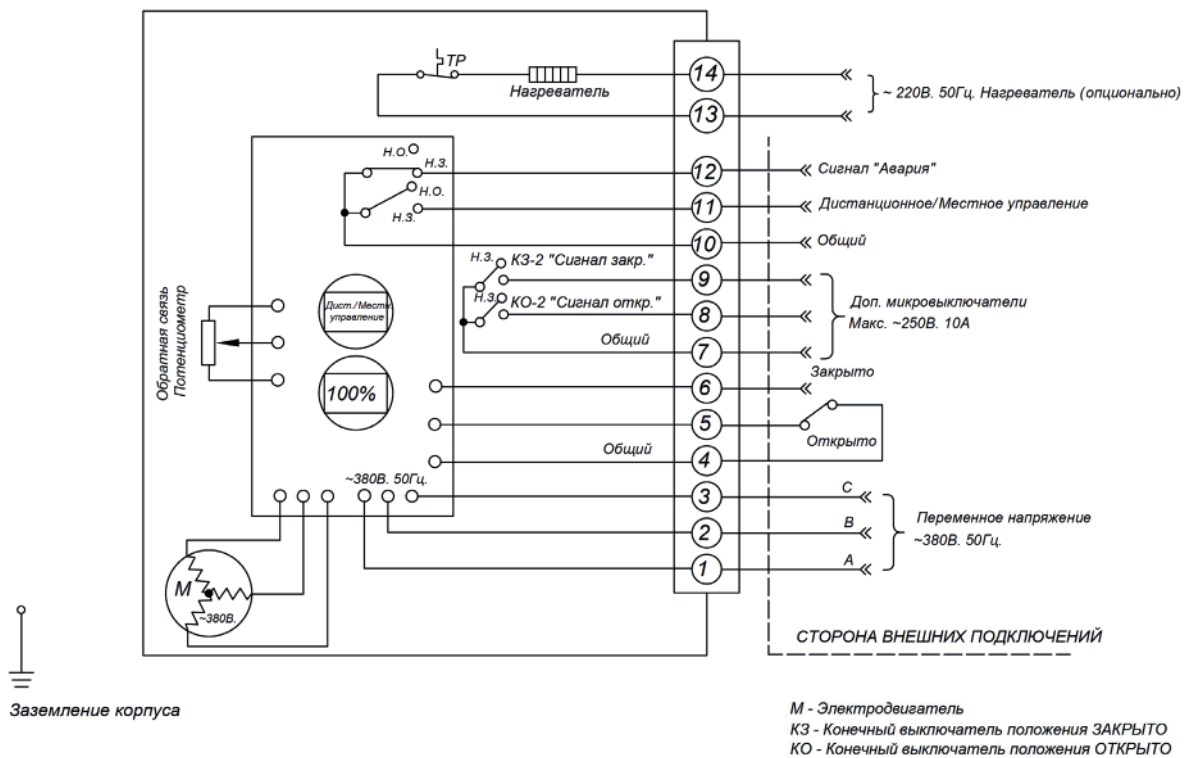
М - Электродвигатель  
МТР - Термо-реле электродвигателя  
КМО, КМЗ - Контакттор  
КЗ - Конечный выключатель положения ЗАКРЫТО  
КО - Конечный выключатель положения ОТКРЫТО



**Рис.28.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: регулирование, опция POSI



**Рис.29.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: открыть/закрыть, опция INT/К

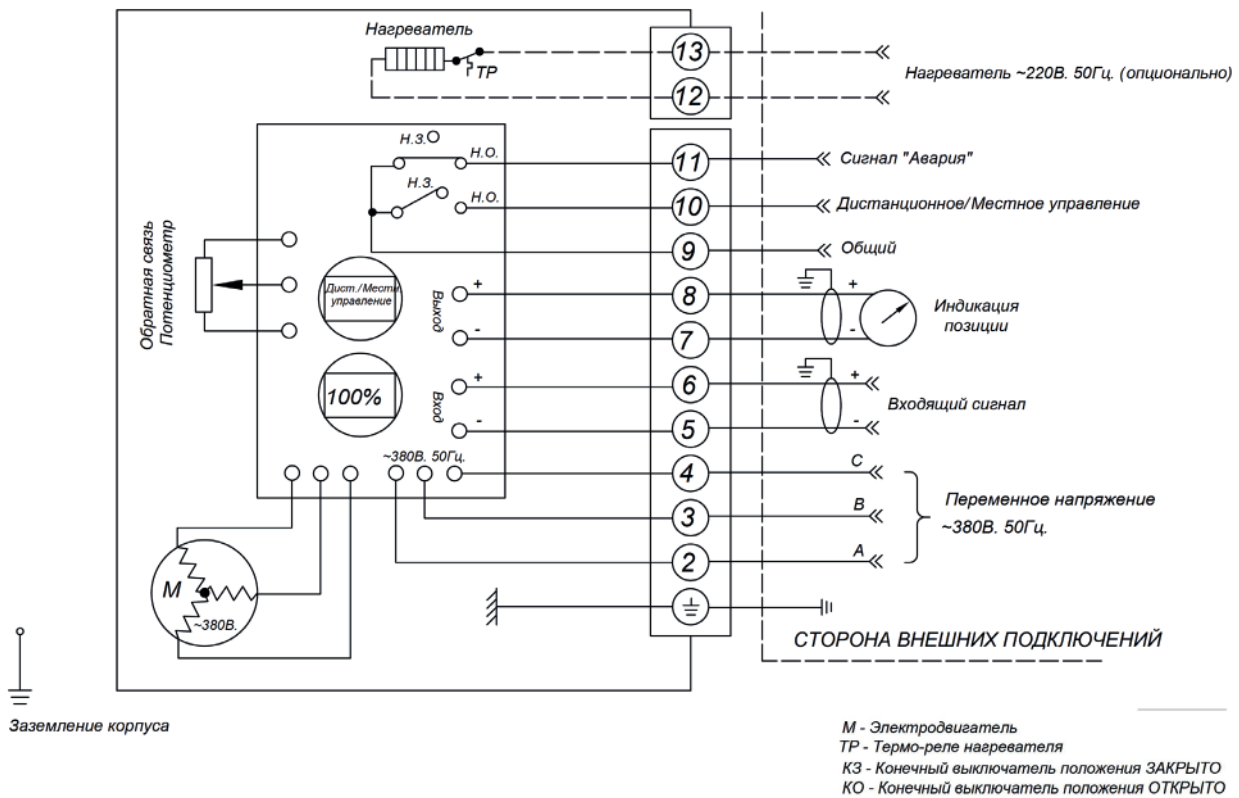


Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242



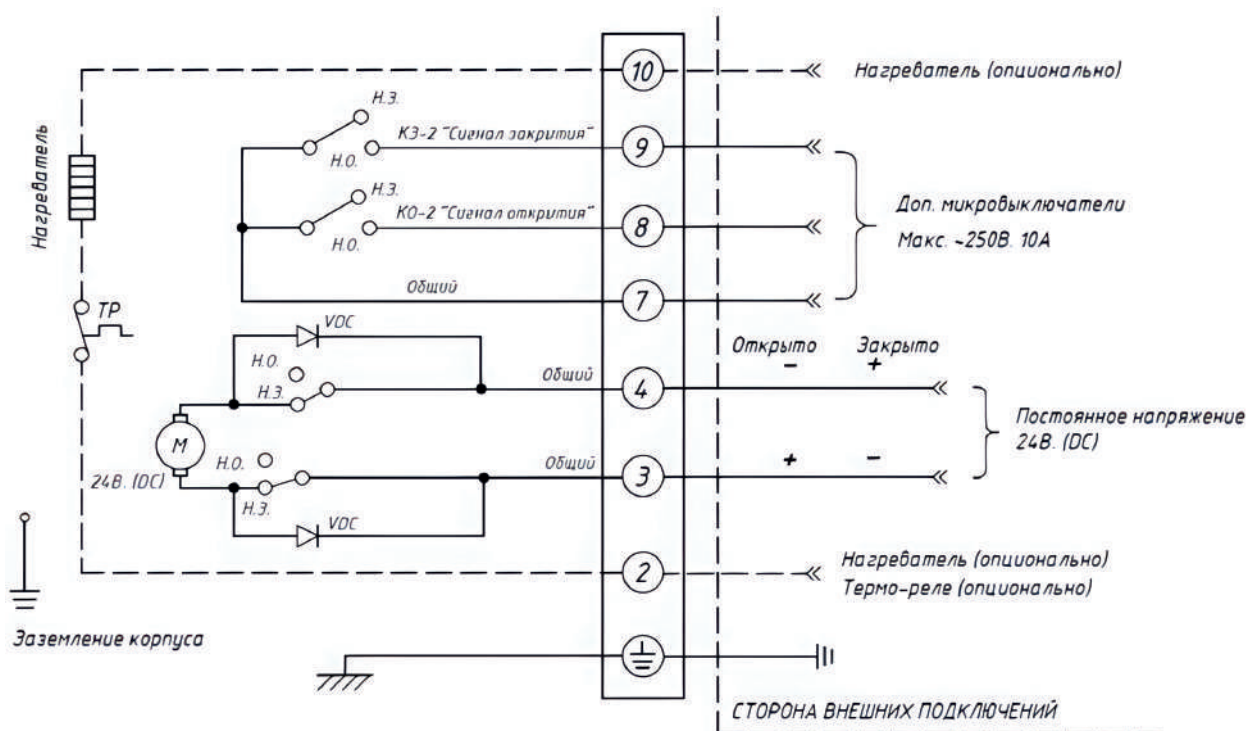


**Рис.30.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-500  
Режим работы: регулирование, опция INT/L



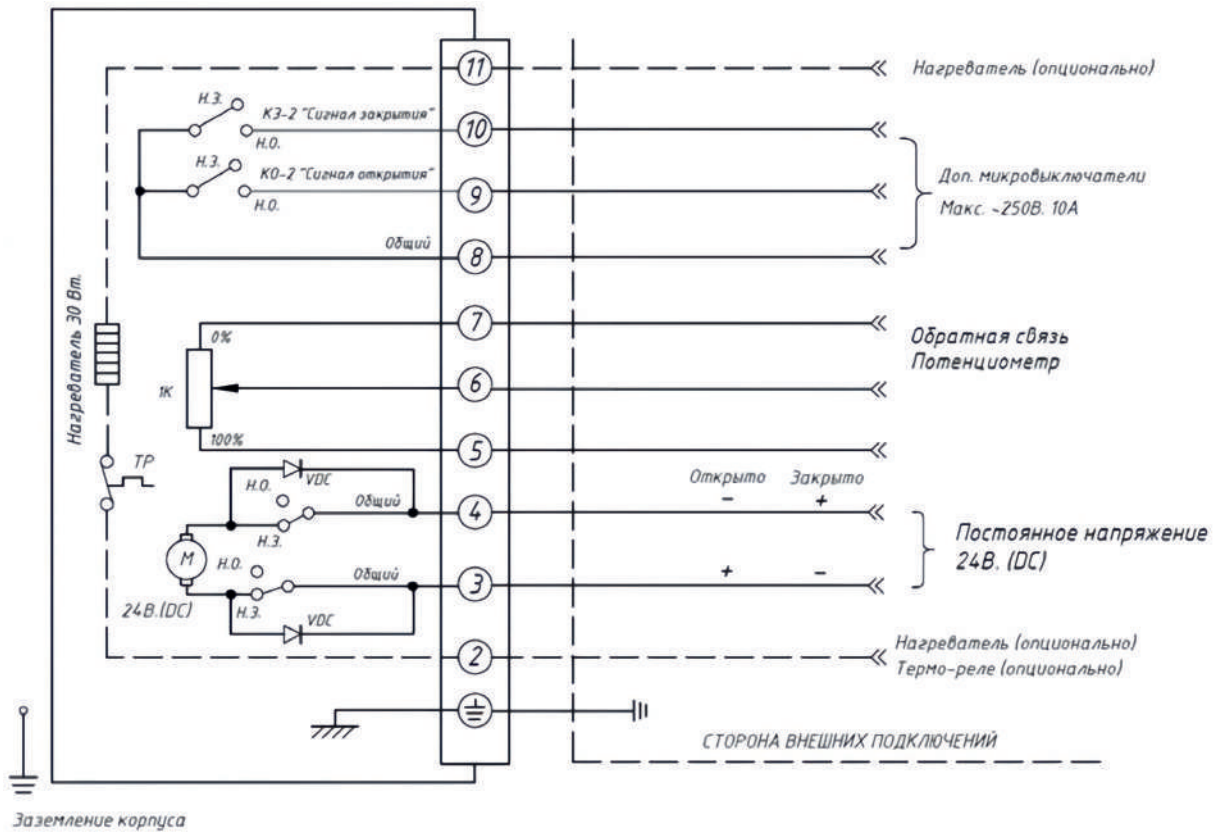
### 16.3. Электрические схемы подключения 24В., (напряжение DC)

**Рис.31.** Электрическая схема подключения моделей AR01E003-300  
Режим работы: открыть/закрыть, базовое исполнение

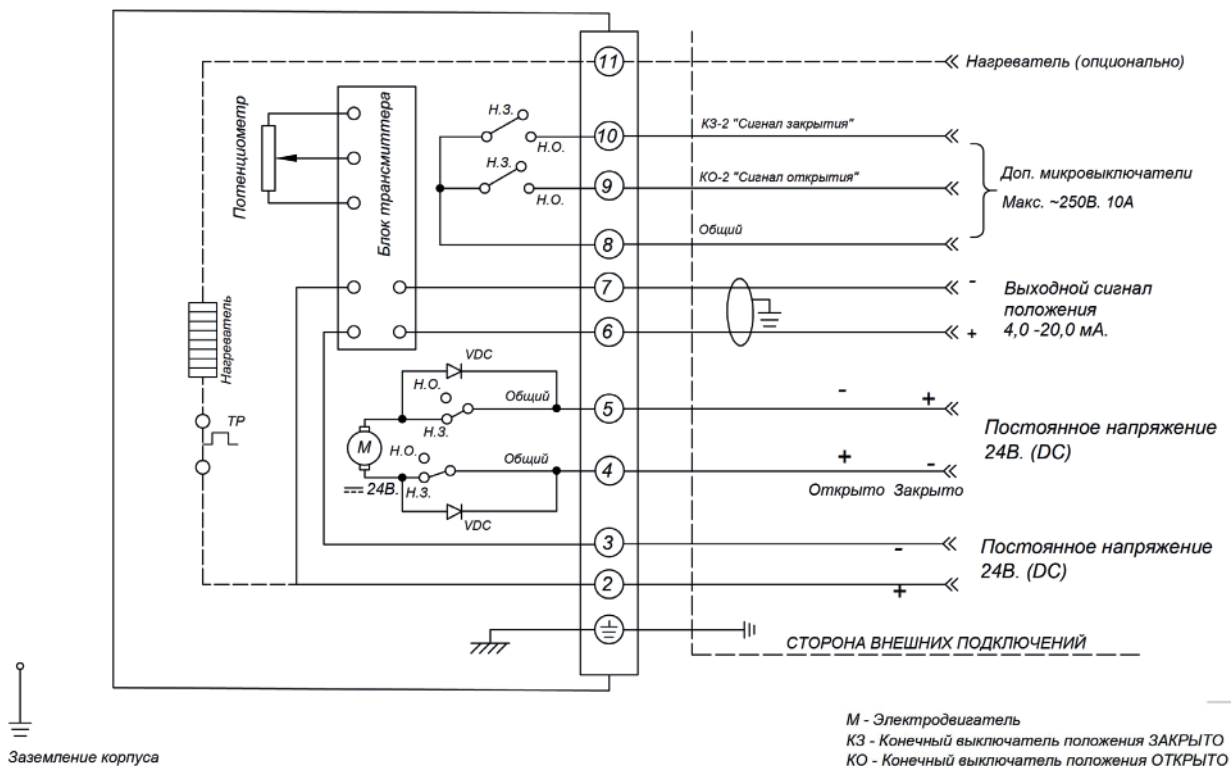


Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.24.2

**Рис.32.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-300  
Режим работы: открыть/закрыть с потенциометром, опция POTE



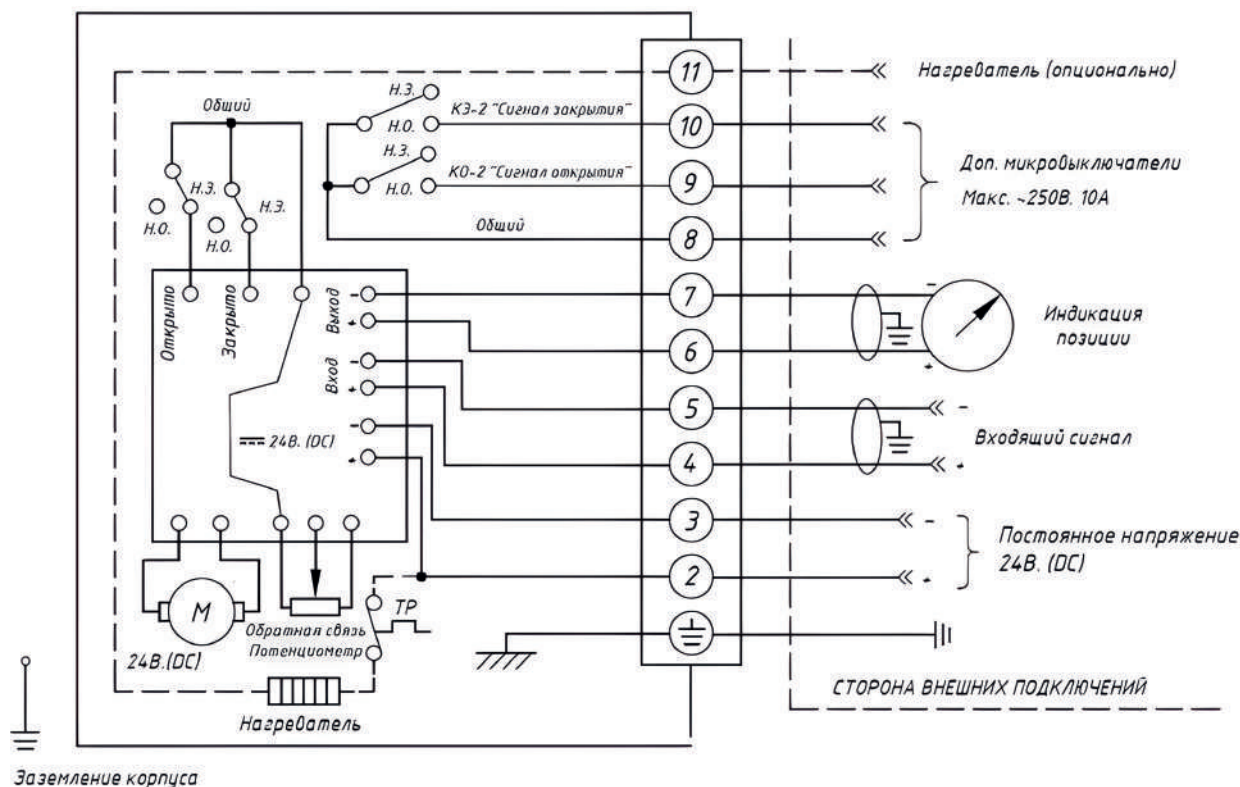
**Рис.33.** Электрическая схема подключения моделей AR01E005-300  
Режим работы: открыть/закрыть с трансмиттером, опция TR



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены. AR01E242



Рис.34. Электрическая схема подключения моделей AR01E005-300 Режим работы: регулирование, опция POSI



## 17. КОДИРОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА СЕРИИ AR01E

AR01E005 . LT . IP68 . POSI . 180 . HW . 220/50 . EX

**Модель электропривода AR01E:**  
003 ... 500 – модель электропривода

**Климатическое исполнение:**  
Стандартное исполнение -20°C  
(не указывается)  
LT – Низкотемпературное исполнение (-40°C)  
VLT – Сверх низкотемпературное  
исполнение (-60°C)

**Степень защиты оболочки (IP):**  
IP67 (в базовом исполнении) – не указывается  
IP68 – степень защиты IP68

**Модули управления и контроля положения:**  
MID – трехпозиционный режим  
POTE – потенциометр обр. связь (Ом.) (кроме модели 003)  
TR – передатчик обр. связь (4-20 мА) (кроме модели 003)  
TR10 – передатчик обр. связь (0-10 В.) (кроме модели 003)  
POSI – модуль регулирования (4-20 мА)  
POSI10 – модуль регулирования (0-10 В.)  
INT/K – выносной блок управления (откр/закр)  
INT/L – выносной блок управления (регулирование,  
откр/закр) + LCD

**Взрывозащищенное исполнение:**  
Ex – взрывозащита Ex tc IIIC T95°C Dc X

**Напряжение питания:**  
220/50 – однофазное исполнение, 220В, 50Гц, ±10%  
380/50 – трехфазное исполнение, 380В, 50Гц, ±10%  
24/DC – напряжение 24 В, постоянный ток

**Ручной дублер:**  
HW – маховик с рукояткой

**Угол поворота:**  
90 – угол поворота 0° – 90° (не указывается)  
180 – угол поворота 0° – 180°  
270 – угол поворота 0° – 270°



Дизайн и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены © AR01E.24.Z

## 18 ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Автоматический режим управления.....	10
Ввод в эксплуатацию.....	11
Визуальный индикатор.....	9
Внешний вид.....	20, 23
Возможные неисправности, поиск и рекомендации по их устранению.....	16
Втулка сцепления.....	6
Габаритные и присоединительные размеры.....	20
Демонтаж и утилизация.....	18
Идентификация и краткое описание электропривода.....	4
Информационная табличка.....	4
Кодировка электропривода серии AR01E.....	33
Механические ограничительные упоры.....	12
Монтаж.....	6
Назначенный срок службы.....	23
Настройка конечных и моментных выключателей.....	11
Настройка механического ограничительного упора.....	12
Перечень критических отказов.....	16
Подключение электропривода.....	7
Показатели надежности.....	23
Пробный пуск.....	12
Регулировка потенциометра.....	13
Регулировка трансмиттера.....	14
Сигналы обратной связи.....	9
Средства обеспечения взрывозащиты и их маркировка.....	17
Средства обеспечения защиты и их маркировка.....	17
Техника безопасности.....	2
Технические характеристики.....	20
Техническое обслуживание и уход.....	18
Транспортировка.....	5
Упаковка и утилизация.....	5
Управление электроприводом в ручном режиме.....	10
Хранение.....	5
Электрические схемы подключения 24В., (напряжение DC).....	31
Электрические схемы подключения 380В., 50Гц., (напряжение AC).....	29
Электрические схемы подключения 220В., 50Гц., (напряжение AC).....	26








 г. Москва, ул. Б.Семеновская, д.49, кор.1, оф.331

 [info@arhimed.tech](mailto:info@arhimed.tech)

 +7(495)105-70-77

 [WWW.ARHMED.TECH](http://WWW.ARHMED.TECH)