

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД DN.RU



Инструкция

- 1. Общие указания по технике безопасности**
- 2. Резюме**
- 3. Характеристики**
- 4. Параметры производительности**
- 5. Стандартный технический параметр**
- 6. Общий чертеж**
- 7. Схема подключения**
- 8. Конструкция**
- 9. Установка электроприводов**
- 10. Описание отладки**
- 11. Проведение испытаний**
- 12. Техническое обслуживание**

1. Общие указания по технике безопасности



Не открывайте верхнюю оболочку при питании от сети



Убедитесь что на табличке приведены те же спецификации, что и в спецификации заказа.



Перед использованием ознакомьтесь с инструкцией



При монтаже клапана необходимо сбросить концевые выключатели



Не заменяйте внутреннюю проводку.



Если у питания имеется 3 фазы, проверьте направление вращения.

2. Резюме

Серия электрических приводов «DN.RU» используется для управления вращением вентиля и других похожих изделий на 0°~270°, например дисковые затворы, шаровые клапаны, заслонка, пластинчатые клапаны, вентили и т.д.

Она широко применяется в нефтяной, химической промышленности, для очистки воды, доставки, изготовления бумаги, на электростанциях, в отоплении, легкой промышленности и других отраслях.

При питании от переменного тока 380 В/220 В/110 В или 24 В/110В постоянного тока, входные управляющие сигналы 4-20 мА или 0-10 В постоянного тока, перемещают клапан в нужном положении, и обеспечивает автоматическое управление, при этом максимальный крутящий момент на выходе составляет 6 000 Н·М.

3. Характеристики

3.1 Корпус--корпус выполнен из алюминиевого сплава, с анодно-окисным покрытием и полиэфирным порошковым покрытием. Он отличается высокой степенью стойкости к коррозии в соответствии со стандартом IP67, NEMA4 и 6, IP68 - опция.

3.2 Двигатель--Полностью закрытый короткозамкнутый асинхронный двигатель, малого размера, с большим крутящим моментом и малой инерцией с тепловой защитой от повреждений.

3.3 Ручная конструкция--конструкция ручки безопасна, надежна, эргономична и имеет небольшой размер. При отсутствии питания приводится в действие ручкой.

3.4 Индикатор - Индикатор устанавливается на цапфу вала и имеет форму выпуклого зеркала, не накапливает воду, более удобен для наблюдений.

3.5 Обогреватель - используется для управления температурой во избежание конденсации внутри корпуса и поддержания сухости.

3.6 Уплотнение - хорошие герметизирующие свойства и корпус класса IP67, IP68 - опция.

3.7 Концевой выключатель - механический, электронный двойной. Механический концевой выключатель регулируется, безопасен и надежен; электронный концевой выключатель управляется кулачком.

Положение устанавливается точно и удобно, и не испытывает влияния рукоятки большого размера.

3.8 Самоблокирующийся- точная червячная передача и червячные шестерни эффективно передают большой крутящий момент с высокой эффективностью и малым уровнем шума (не более 50 дБ), обладает длительным сроком службы, оборудован самоблокировкой и предотвращением обратного вращения, надежными передающими деталями и не требует дозправки.

3.9 Не выкручивающийся болт - Болт крепится к оболочке, и не выкручивается при снятии оболочки.

3.10 Установка - Размер установки соответствует международному стандарту ISO5211 /DIN3337.

3.11 Цепь управления отвечает требованиям стандартов для однофазных или трехфазных источников питания, схема рациональна и компактна, клеммы удовлетворяют различным дополнительным функциональным требованиям.

4. Параметры производительности

| Модель | Крутящий момент (MAX), Н*М | Время цикла (поворот 90°) | Высота оси вращения привода *, h, мм | Вал привода (мм) | | | | Мощность (Вт) | Номинальный ток, А | Вес, кг |
|-----------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|---------|---------------|--------------------|---------|
| | | | | Квадратное сечение | Глубина | Круглое сечение | Глубина | | | |
| DN.RU-003 | 30 | 10 | 74 | 9x9 | 13.5 | 12.6 | 26 | 8 | 0.15 | 2.1 |
| | | | | 11x11 | 15.5 | | | | | |
| DN.RU-005 | 50 | 30 | 89 | 11x11 | 15.5 | 12.6 | 26 | 10 | 0.25 | 3.6 |
| | | | | 14x14 | 18 | | | | | |
| DN.RU-008 | 80 | 30 | 89 | 11x11 | 15.5 | 15.78 | 26 | 10 | 0.25 | 3.6 |
| | | | | 14x14 | 18 | | | | | |
| DN.RU-010 | 100 | 30 | 107 | 14x14 | 18 | 15.78 | 28 | 15 | 0.35 | 4.6 |
| | | | | 17x17 | 22.5 | 18.95 | | | | |
| DN.RU-015 | 150 | 30 | 104 | 14x14 | 18 | 18.95 | 28 | 15 | 0.37 | 4.6 |
| | | | | 17x17 | 22.5 | | | | | |
| DN.RU-020 | 200 | 30 | 152 | 22x22 | 26 | 22.13 | 45 | 45 | 0.3 | 13 |
| DN.RU-030 | 300 | 30 | 152 | 22x22 | 26 | 28.48 | 45 | 45 | 0.31 | 13.4 |
| DN.RU-040 | 400 | 30 | 152 | 22x22 | 26 | 28.48 | 45 | 60 | 0.33 | 13.8 |
| DN.RU-060 | 600 | 30 | 152 | 27x27 | 32.5 | 31.65 | 45 | 90 | 0.33 | 14 |
| DN.RU-080 | 800 | 40 | 152 | 27x27 | 32.5 | 31.65 | 45 | 180 | 0.47 | 14.3 |
| DN.RU-100 | 1000 | 40 | 152 | 27x27 | 32.5 | 31.65 | 45 | 180 | 0.47 | 14.5 |
| DN.RU-160 | 1600 | 120 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |
| DN.RU-200 | 2000 | 120 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |
| DN.RU-300 | 3000 | 120 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |
| DN.RU-400 | 4000 | 200 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |
| DN.RU-500 | 5000 | 200 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |
| DN.RU-600 | 6000 | 200 | 151 | Макс φ45 | | Глубина 65 | | 180 | 0.85 | 68 |

* высота оси вращения (h, мм) – расстояние от оси вращения привода до опорной плоскости. В качестве опорной плоскости принята максимально удаленная плоскость корпуса привода.

5. Стандартный технический параметр

| | | |
|--------------------------------------|---|----------------------------|
| Оболочка | Оболочка из алюминиевого сплава, корпус: IP67, IP68 - опция | |
| Питание | Стандарт: 220 В пер. тока/1 ф. Опция: 110 В пер. тока/1 ф 380 В/440 В/3 ф., 50/60Гц, ±10% 24 В/110 В пост. тока /220 В пост. тока | |
| Питание системы управления | 110/220 В пер. тока/1 ф., 50/60 Гц. | |
| Электродвигатель | Короткозамкнутый асинхронный двигатель | |
| Концевой выключатель | 2х разомкн./замкн., SPDT, 250 В пер. тока, 10А | |
| Вспомогательный концевой выключатель | 2х разомкн./замкн., SPDT, 250 В пер. тока, 10А | |
| Ход | 90° -270° ± 10° (просьба указать заранее, если более 90°) | 0°~270° |
| Безотказный/ Рабочая температура | Встроенная тепловая защита, открытие при 120°C ±5°C / закрытие при 97°C ± 5°C | |
| Индикатор | Постоянная индикация ситуации | |
| Ручная работа | Механическая рукоятка (опция - маховик) | |
| Самоблокирующееся устройство | Самоблокирующееся червяком и червячной передачей | |
| Механический ограничитель | 2 внешних регулируемых стопора | |
| Обогреватель | 7-10 Вт (110/220 В пер. тока) противоконденсационный | |
| Вводы | 2 шт. M18 | |
| Температура окружающей среды | -20 °C ±70 °C | |
| Смазка | Смазки молибденовые (EP type) | |
| Материал | Сталь, алюминиевый сплав, алюминиевая бронза, поликарбонат | |
| Влажность окружающей среды | Максимум 90% относительной влажности | без образования конденсата |
| Защита от вибрации | X Y Z 10g, 0,2-34 Гц, 30 минут | |
| Внешнее покрытие | Сухое порошковое. Эпоксидно полиэфирное | |

6. Общий чертеж

6.1 DN.RU-003 Внешний вид и установочные размеры

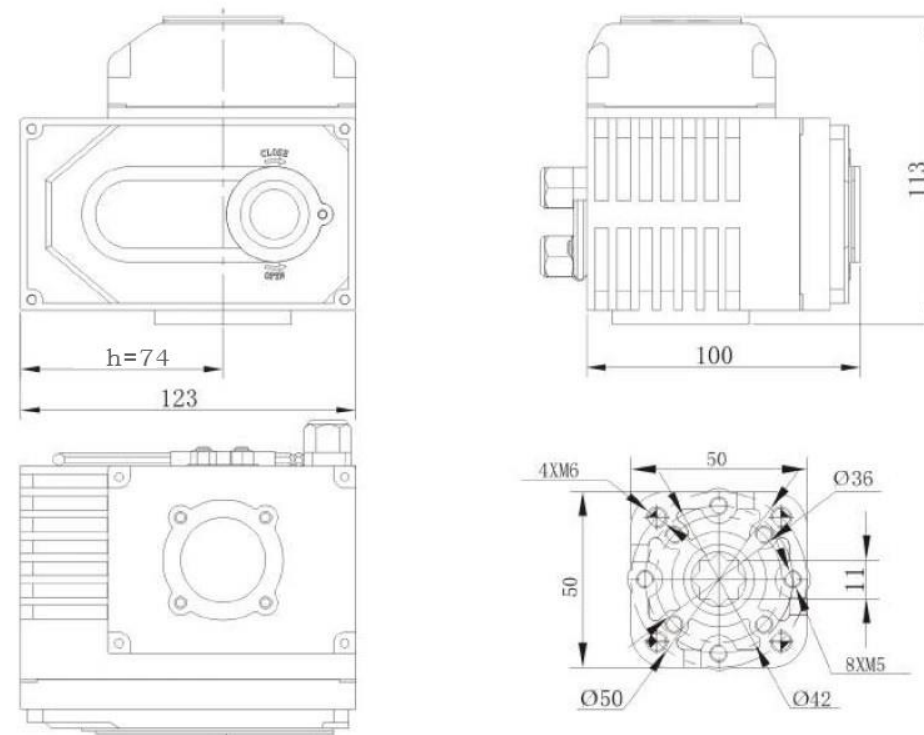


Рис. 1

6.2 DN.RU-005-008 Внешний вид и установочные размеры

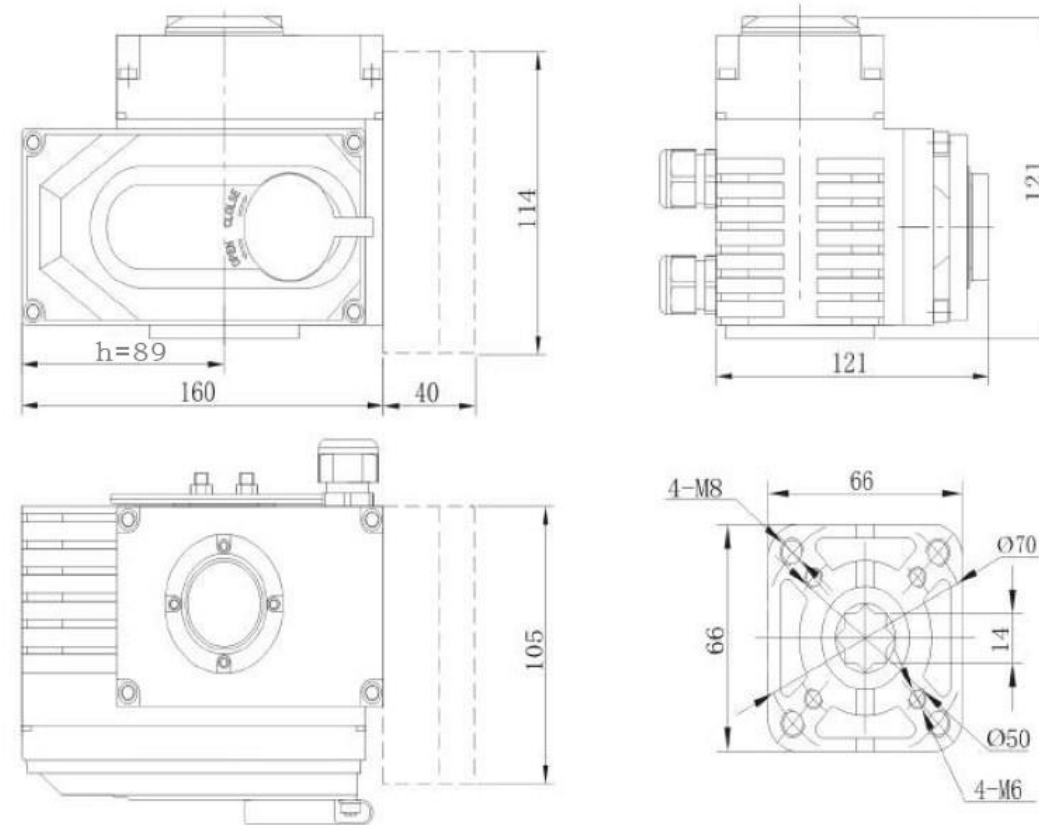


Рис. 2

6.3 DN.RU-010-015 Внешний вид и установочные размеры

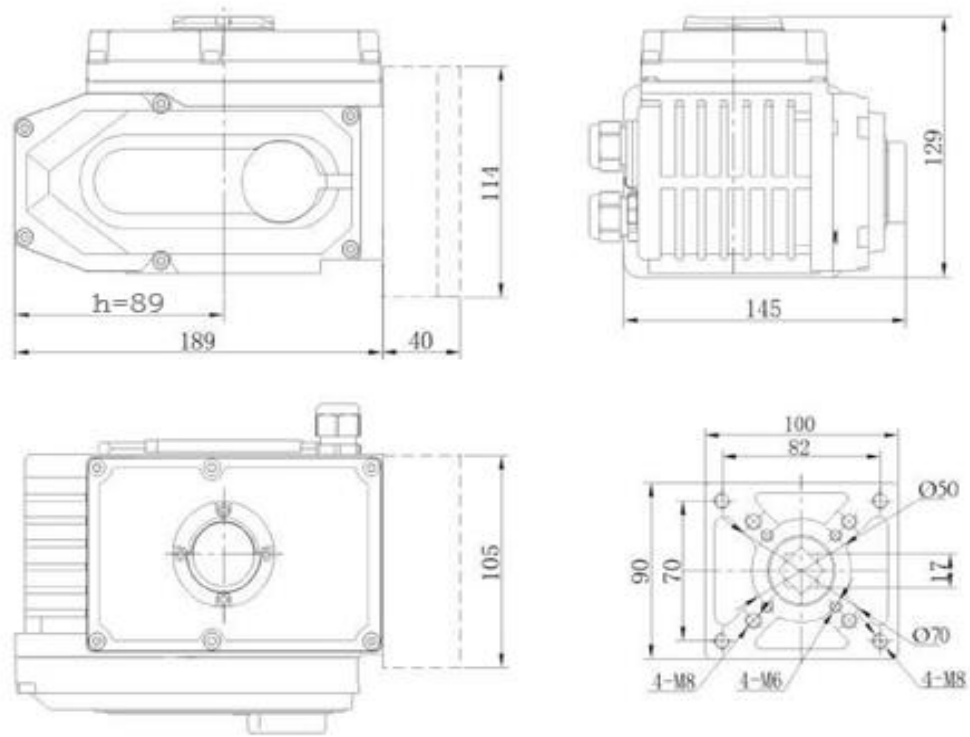


Рис. 3

6.4 DN.RU-020-100 Внешний вид и установочные размеры

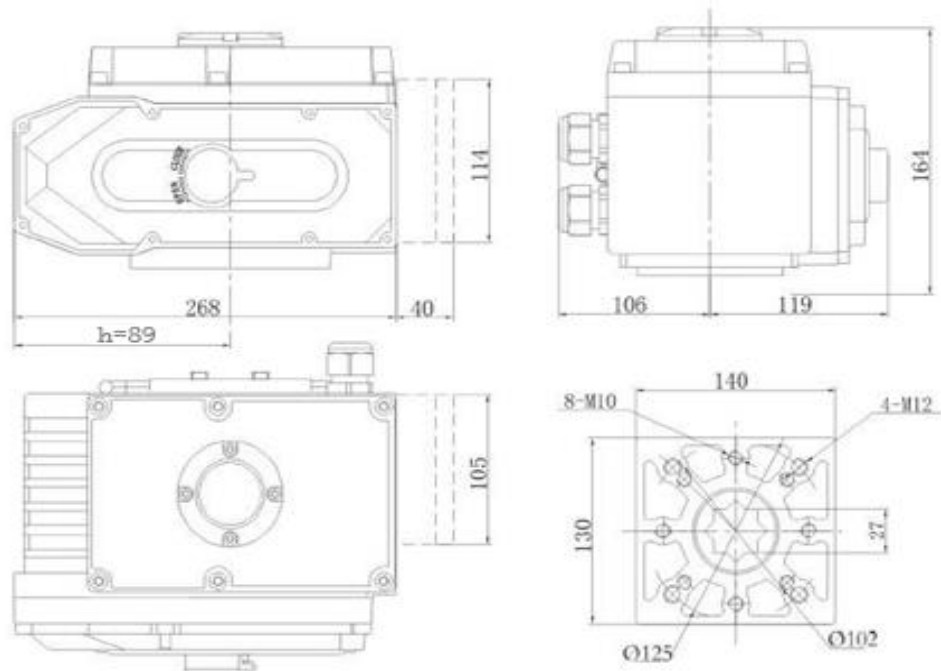


Рис. 4

6.5 DN.RU-160-600 Внешний вид и установочные размеры

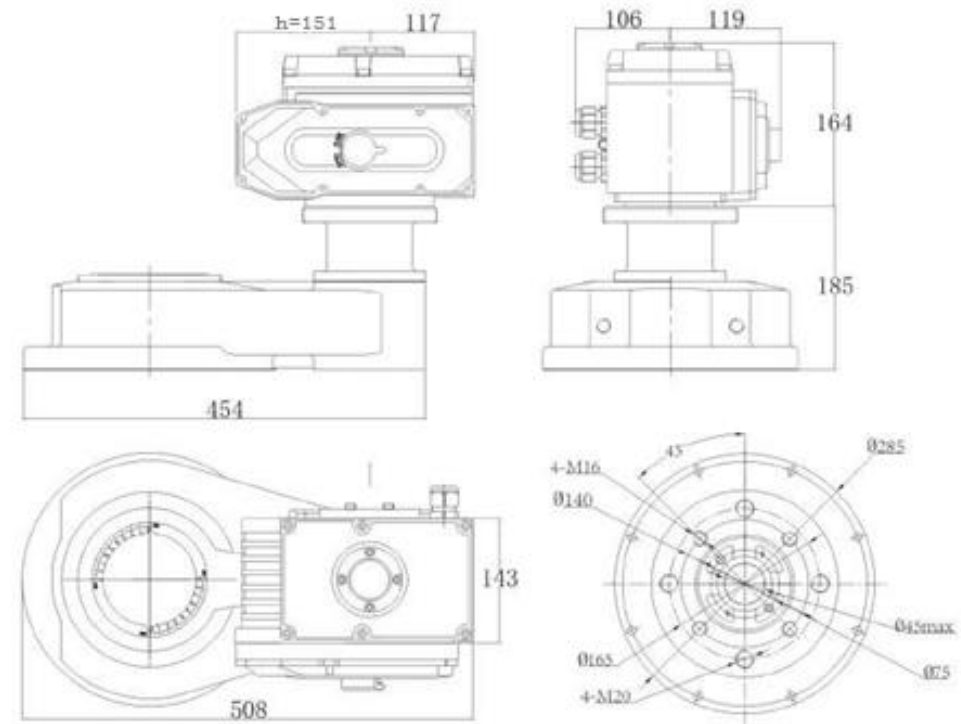


Рисунок 5

Схема подключения

ВНИМАНИЕ: схема представлена только для справки, актуальная схема прилагается к изделию.

7.1 DN.RU-003-600 110/220 В пер. тока /50/60Гц, 1 ф (модель вкл/выкл)

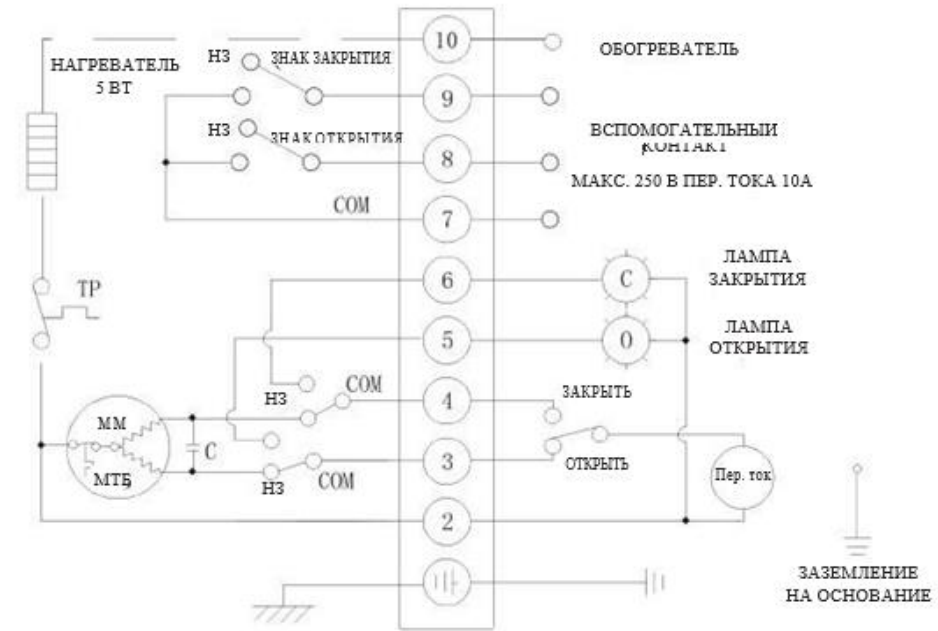


Рис. 5

7.2 DN.RU-003-600 110В/220В пер. тока/50/60Гц, 1 ф (модулирующая модель)

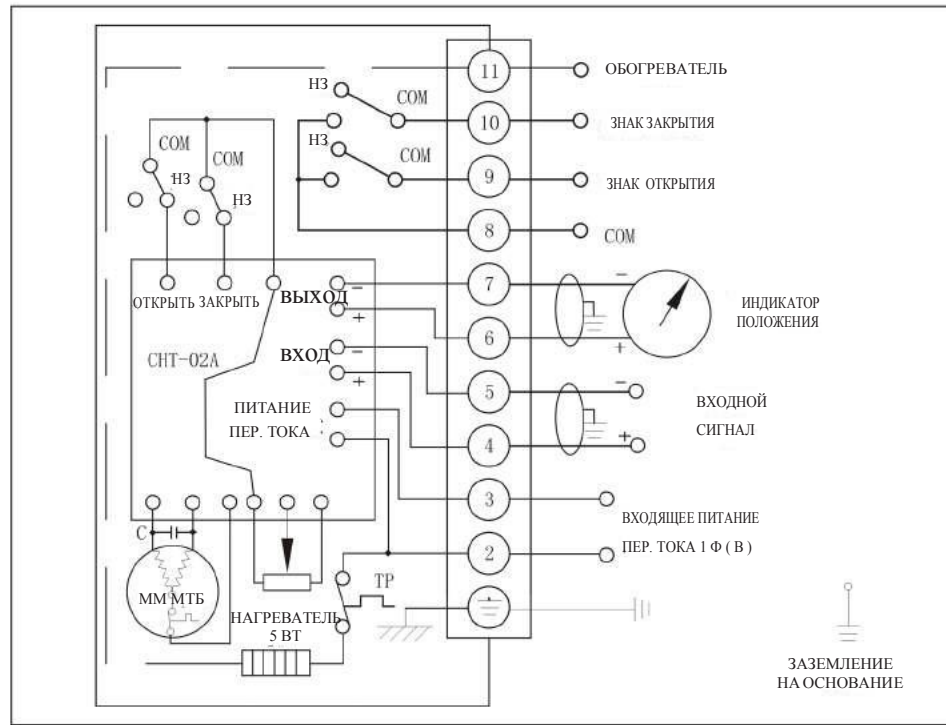


Рисунок 7

7.3 DN.RU-010-600 110В/220 В пер. тока/50/60Гц, 1 ф (модель выхода потенциометра)

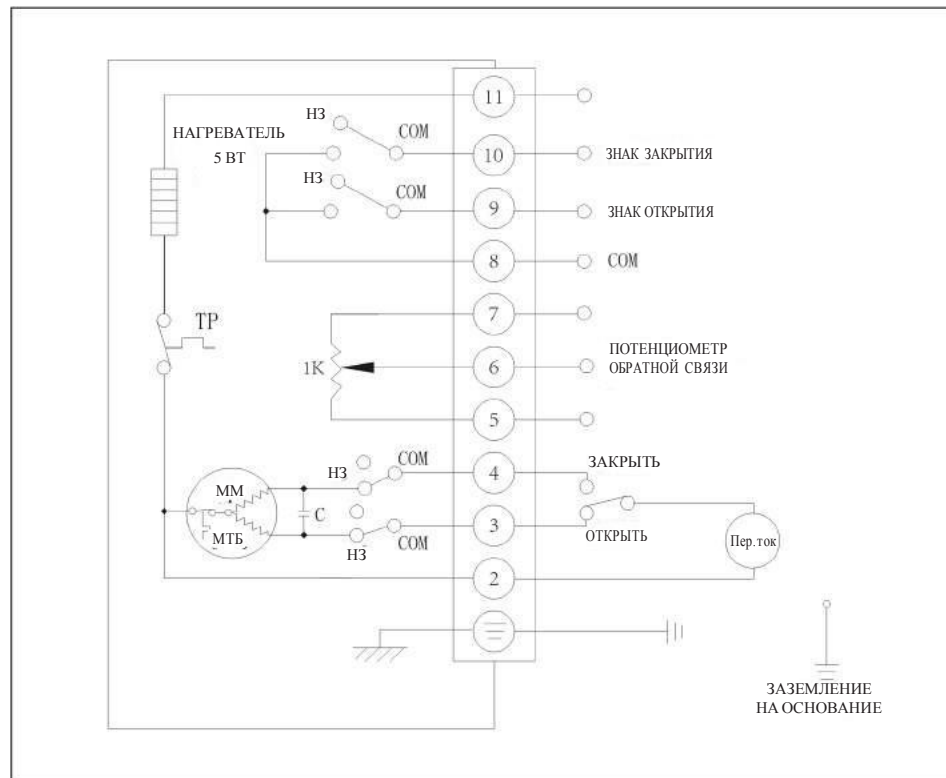


Рисунок 8

7.4 DN.RU-010-600 380/440В пер. тока/50/60Гц, 3ф (модель вкл/выкл)

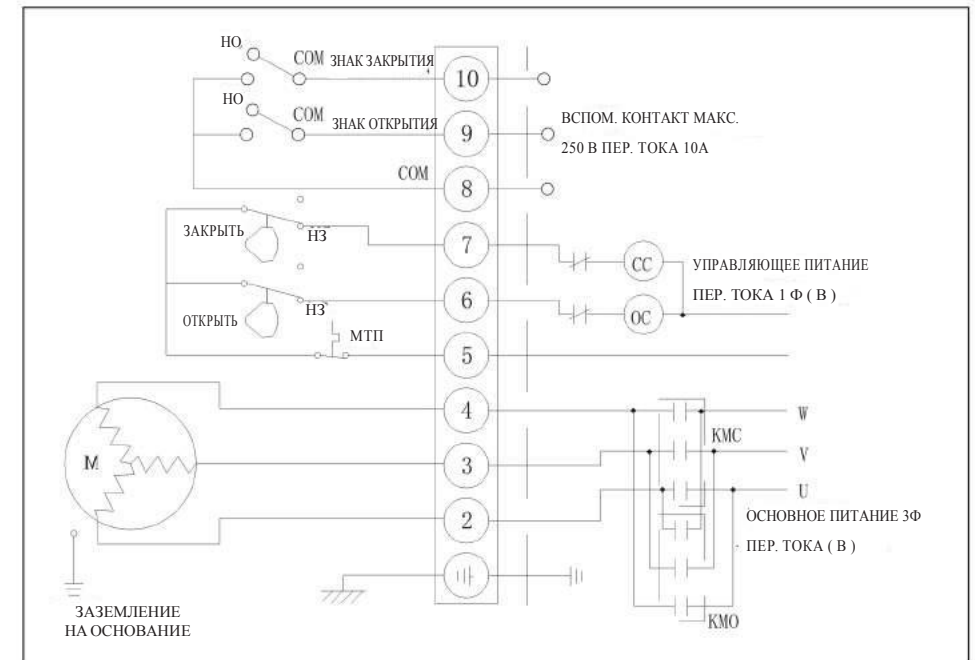


Рисунок 9

7.5 DN.RU-010-600 380В/440В пер. тока/50/60Гц, 3ф (модулирующая модель)

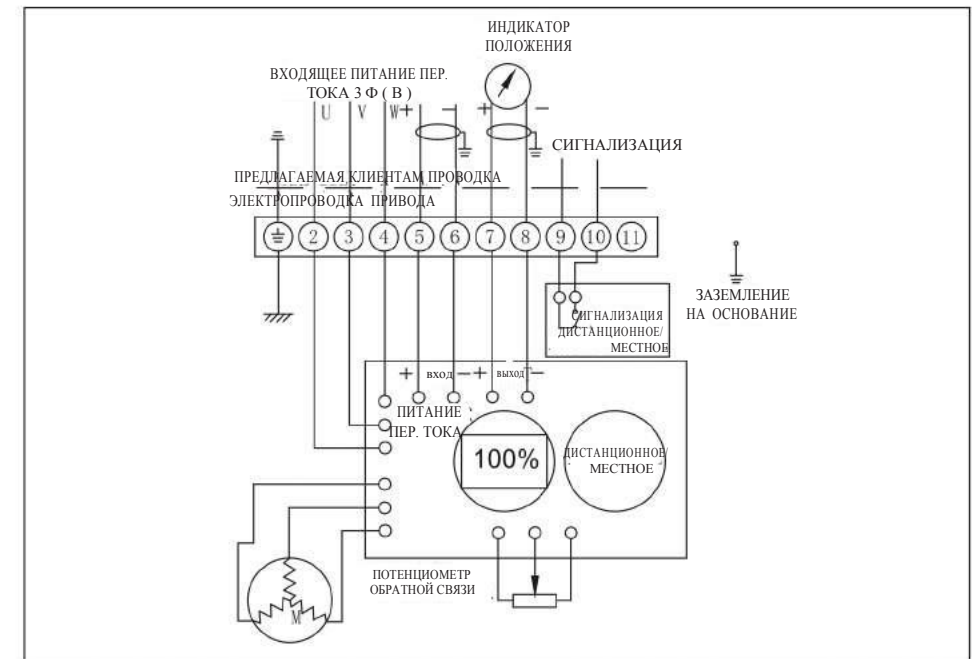


Рисунок 10

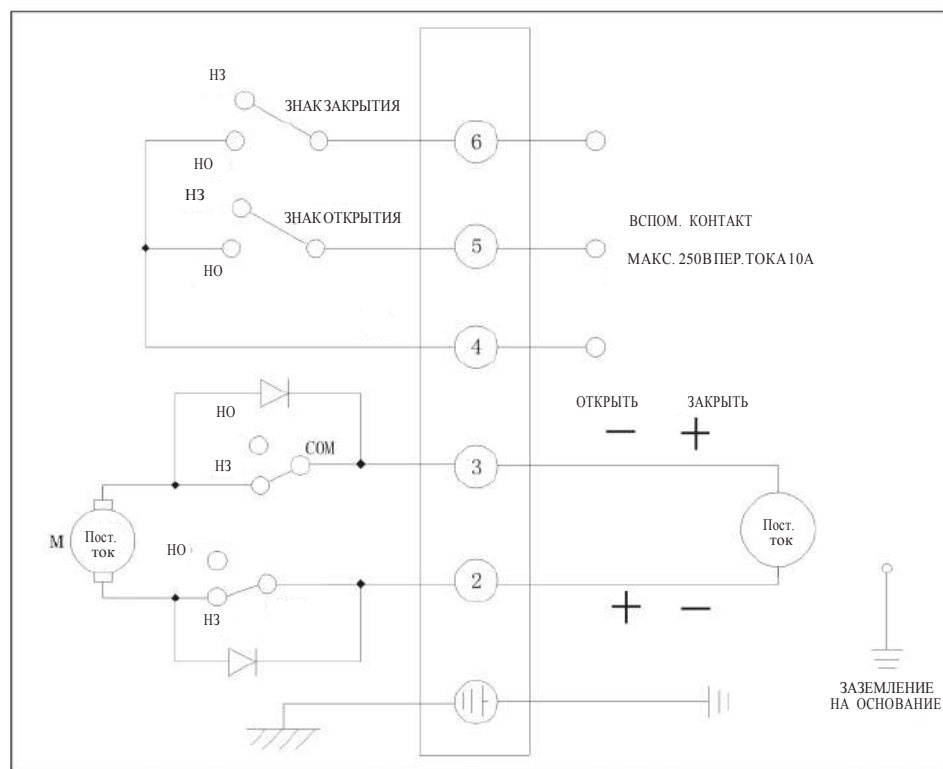


Рисунок 11

8. Конструкция

Электроприводы состоят из следующих компонентов

- Корпус: включает оболочку и основание
- Детали привода: асинхронный двигатель
- Механизм привода: червяк и червячная передача
- Блоки пропорционального управления: отдельно с механическими блоками, простота отладки
- Концевые выключатели
- Блоки обнаружения открытия и обратной связи.

9. Установка электроприводов

9.1 Места установки

9.1.1 Примечания о внутренней установке

- Не устанавливайте не взрывозащищенные изделия в местах с опасностью взрыва газа
- При установке в погруженном состоянии или на улице, сообщите нам заранее
- Предусмотрите пространство для ремонта кабелей, ручной работы.

9.1.2 Примечания для наружной установки

- Во избежание воздействия осадков, прямых солнечных лучей и т.д., имеется защитный чехол или корпус IP68
- Предусмотрите пространство для ремонта кабелей, ручной работы.

9.1.3 Температура окружающей среды

- Температура окружающего воздуха $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;
- Если температура окружающей среды ниже нуля, необходимо установить обогреватель.

9.1.4 Температура жидкости

При установке клапана, температура жидкости будет передаваться на корпус, и температура корпуса будет повышаться.

- Стандартный кронштейн: если температура трансмиссионной жидкости ниже $+65^{\circ}\text{C}$, со стандартным кронштейном или без кронштейна;
- Кронштейн для средней температуры: если температура жидкости превышает $+65^{\circ}\text{C}$, с кронштейном для средней температуры;
- Кронштейн для высокой температуры: если температура жидкости превышает $+180^{\circ}\text{C}$, с кронштейном для высокой температуры.

9.2 Монтаж с клапаном

- 9.2.1 Поверните клапан вручную, проверьте состояние системы, затем поверните в полностью закрытое положение;
- 9.2.2 Зафиксируйте кронштейн на клапане;
- 9.2.3 Поместите электрический привод на кронштейн, затем осторожно закрутите;
- 9.2.4 Поверните электрический привод в положение «закрыто», установите держатель клапана и электрический привод с муфтой и закрутите болт;
- 9.2.5 Прикрутите электрический привод и кронштейн;
- 9.2.6 Поверните электрический привод вручную, чтобы убедиться в отсутствии эксцентриситета, плавности работы отсутствия чрезмерного хода!

Примечание: уменьшите отставание муфты как можно больше.

Постарайтесь сохранить соответствие между открытием электрического привода и арматуры при монтаже. Монтажный размер фланца электропривода соответствует стандарту ISO5211.

10 Описание отладки

10.1 Регулировка ограничителей хода (см. рис. 12,13)

Вручную переведите электрический привод в полностью закрытое положение.

Ослабьте контргайку, поверните кулачок (желтый в открытое состояние, красный в закрытое состояние) до касания концевого выключателя закрытия (КВЗ), затем закрутите контргайку.

Таким образом устанавливается положение концевого выключателя полного закрытия электропривода.

Положение полного открытия устанавливается таким же образом.

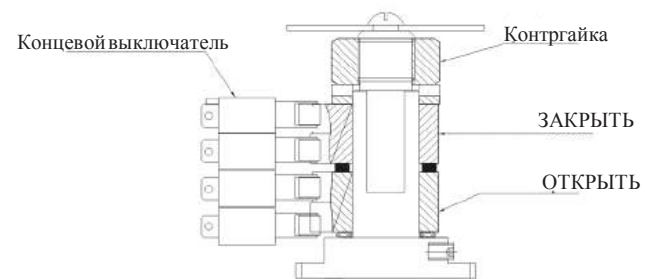


Рисунок 12

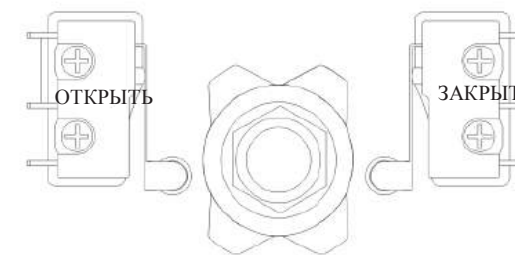


Рисунок 13

10.2 Регулировка механического переключателя

Ослабьте контргайку и вручную переведите электрический привод в полностью закрытое положение, поверните гайки механических стопоров до касания веерообразной шестерни, а затем заверните на два оборота и затяните контргайку. Таким образом устанавливается положение механических упоров для полностью закрытого положения электропривода. Таким же образом устанавливается положение полного открытия. Следуйте указаниям на рис. 14.

10.3 Регулировка потенциометра (Рисунок 15)

Потенциометр, как выводящий сигнал обратной связи, с 3 клеммами, (2) подключите к подвижному рычагу потенциометра. (1) подключите к клемме сопротивление которой понижается между подвижными рычагами при движении привода в открытое положение. (3) подключите к клемме, сопротивление которой понижается между подвижными рычагами при движении привода в сторону закрытого положения.

(Примечание: сопротивление потенциометра должно быть не ниже нуля, явление скачка.) Поверните ручную клапан в положение полного открытия до перемещения концевого выключателя, измеряя сопротивление с помощью мультиметра, остановите сопротивление между (2) и (1) $35\Omega \sim 60\Omega$.

Если значение неверно, отрегулируйте его, поворачивая приводную шестерню потенциометра.

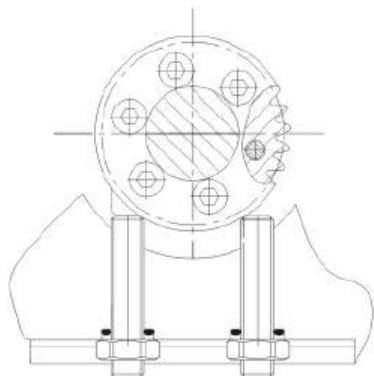


Рисунок 14

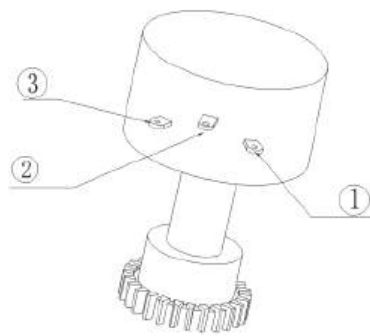


Рисунок 15

10.4 Описание отладки пропорциональной регулировки (PCU)

10.4.1 Технические параметры

Вход:

- Входной сигнал: 4
- 20мА пост. тока; 2-10В пост. тока; 0-5В пост. тока 0 - 10 В пост. тока; 1-5 В пост. тока
- Входное сопротивление: 250Ω
- Сигнал обратной связи: 100Ω
- 10КОМ

Выход:

- Выходной сигнал: 4~50 мА пост. тока
- Сопротивление нагрузки: Макс. 750Ω
- Управляющий выход: наконечник реле, 250В пер. тока 10А (сопротивление нагрузки)
- Разрешение: Мин 1/1000

Регулировка мертвой зоны: 0,1%~4,5%

Рабочая температура: $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность: максимум 90% (без конденсации)

Точность положения преобразователя: $\pm 0,5\% \sim + 1,5\%$

Диэлектрическая защита: 1 500 В АС /мин (от входа до выхода, источник питания отдельно для каждого)

Удар или сотрясение (X, Y, Z) : 10g

11. Эксплуатационные испытания

11.1 Ручная работа (Рис. 16)

Прежде всего, отключите питание и применяйте ручное управление; снимите резиновые колпачки с крышки редуктора, вставьте рукоятку в шестиугольное отверстие; для уменьшения зазора вращайте рукоятку по часовой стрелке.

Примечание: Поверните ручку на пол-оборота после перемещения концевого выключателя в полностью открытом/закрытом состоянии, когда кулачок касается концевого выключателя.

Чрезмерное поворачивание может привести к повреждению других частей, поэтому не применяйте чрезмерных усилий

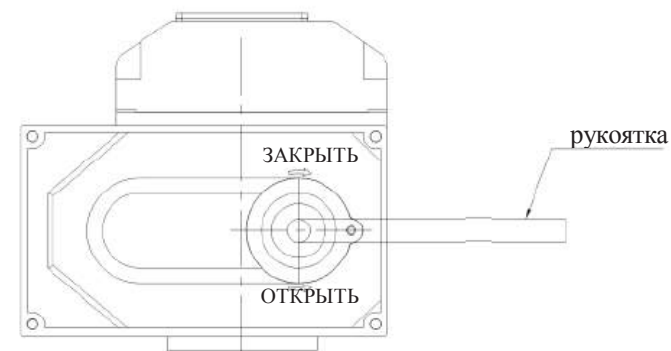


Рисунок 16

11.2 Электрический привод

- Перед работой электрического привода установите соответствие между открытием привода и клапана вручную (полное открытие, полное закрытие);
- Проверьте проводку.
- После подтверждения вышеизложенного, запустите электропривод

*ПРИМЕЧАНИЕ

1. Проверьте схему подключения, источник питания, управляющий сигнал.
2. Не заменяйте внутреннюю проводку.
3. Если у питания имеется 3 фазы, проверьте направление вращения.
4. Установите электрический привод в положение посередине между включенным и выключенным состоянием, включите питание и подайте сигнал на открытие.
5. Если электропривод переключается в открытое состояние, то проводка выполнена верно.
6. Если направление движения противоположно, поменяйте в электропроводке 2 на 3.

12. Техническое обслуживание

Смазка: благодаря использованию специальных устойчивых молибденовых смазок с длительным сроком службы, смазка не требуется;

Обычная работа: при нечастой работе клапана регулярно проверяйте устройство.

*Примечание: описание отладки модулирующей модели приведено в спецификации контроллера привода.