



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Электропривод четвертьоборотный
DN.ru QT-N-xM-O2-x-Y1
с моментной муфтой и штурвалом**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия: Электропривод четвертьоборотный DN.ru QT-N-xM-02-x-Y1 с моментной муфтой и штурвалом.

1.2. Изготовитель (поставщик): ООО "ДН.ру", 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19.

1.3. Назначение: Электроприводы четвертьоборотные предназначены для дистанционного и местного управления запорной трубопроводной арматурой, имеющей четвертьоборотный запорный орган. Применяются в различных отраслях народного промышленности: в газовой, нефтяной, металлургической, пищевой промышленности, в жилищно-коммунальном хозяйстве и т.д.

1.4. Принцип работы: Принцип действия электропривода основан на преобразовании вращательного движения вала электродвигателя во вращательное движение выходного органа с помощью редуктора. Работа привода осуществляется подачей питающего напряжения на электродвигатель или ручным управлением (штурвалом). Включение и отключение электродвигателя осуществляется коммутационной аппаратурой (магнитным пускателем или контактором), установленной в схеме управления. Контроль конечных положений арматуры (Открыто/Закрыто) осуществляется концевыми выключателями, которые в схеме подключения на 220В размыкают цепь управления двигателем при достижении выходным валом крайних положений и в схеме подключения на 380В кулачки концевых выключателей автоматически не отключают электродвигатель привода при достижении заданных параметров концевых выключателей. Для управления электроприводом на 380В требуется специальный шкаф управления электроприводом (ШУЭП). Данный электропривод применим в продолжительном режима S1. При возникновении перегрузки (заклинивание арматуры) срабатывает муфта предельного момента, которая также воздействует на концевые выключатели и отключает привод, предотвращая поломку редуктора и арматуры.



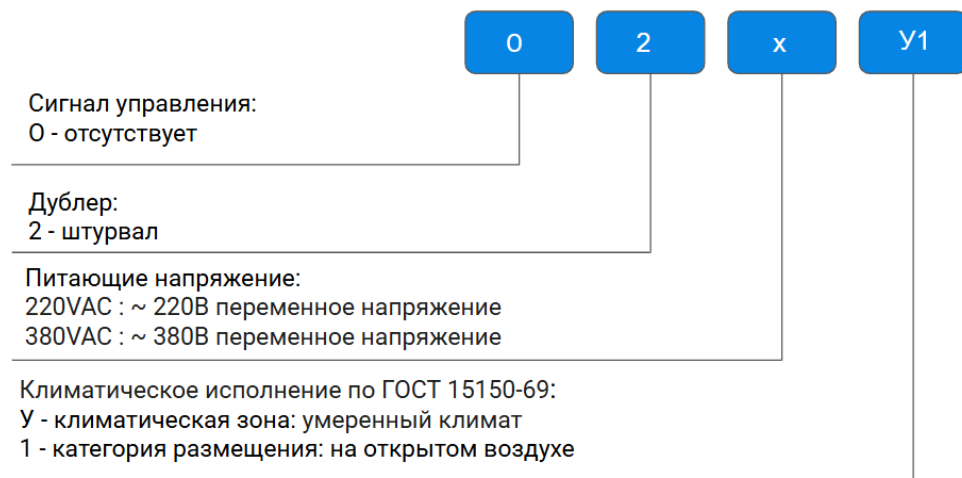
1.5. Внешний вид изделия показан на рисунке 1. Цвет, размеры, количество и параметры монтажных элементов зависят от характеристик конкретного товара и могут отличаться от изображения.



Рисунок 1 — Внешний вид изделия



1.6. Расшифровка обозначения:



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные параметры

Тип электропривода	четвертьоборотный
Тип двигателя	асинхронный
Угол поворота, °	90
Напряжение питания	220V/AC, 50Hz, 1 фаза 380V/AC, 50Hz, 3 фазы
Кабельный ввод	водонепроницаемый G1/2
Тип присоединения	ISO 5211
класс изоляции обмотки	F
Концевые выключатели	есть
Внутренняя тепловая защита	есть
Материал корпуса	алюминиевый сплав
Ручной дублер	есть
Самоблокировка	есть, планетарный редуктор
Механический ограничитель	есть
Индикатор положения	есть
Автоматическое отключение в случаях заклинивания	есть (моментная муфта)
Класс защиты корпуса	IP67
Температура окружающей среды, °C	от -30 до +70
Влажность окружающей среды	≤95% (25°C)
Средний ресурс	80 000 циклов открытия/закрытия



3. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕТАЛЕЙ

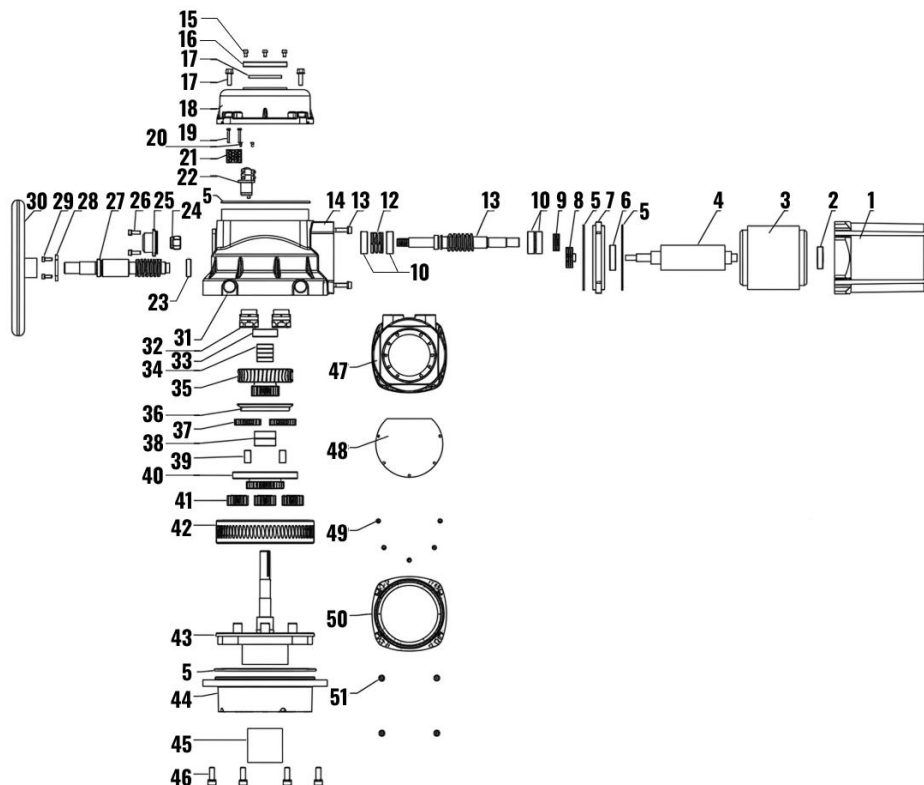


Рисунок 2 – Основные детали



Таблица 2 – Материалы деталей

№	Наименование детали	Кол-во	Материал
1	Корпус двигателя	1	ADC12
2	Подшипник	1	-
3	Статор	1	-
4	Ротор	1	-
5	Уплотнительное кольцо	3	Нитрильный каучук
6	Подшипник	1	-
7	Крышка двигателя	1	ADC12
8	Шестерня двигателя	1	40Cr
9	Червячное колесо	1	40Cr
10	Подшипник	4	-
11	Червяк	1	40Cr
12	Пружина	1	-
13	Винт с внутр. шестигранником и плоской шайбой	8	1Gr18Ni9Ti
14	Корпус	1	ADC12
15	Винт с внутренним шестигранником	4	1Gr18Ni9Ti
16	Фиксатор стекла	1	ADC12
17	Стеклоанная линза	1	-
18	Верхняя крышка	1	ADC12
19	Винт с полукруглой головкой (Phillips)	2	1Gr18Ni9Ti
20	Винт с потайной головкой (Phillips)	2	1Gr18Ni9Ti
21	Микрпереключатель	2	-
22	Концевой выключатель	2	-
23	Подшипник	1	-
24	Гайка	1	1Gr18Ni9Ti
25	Крышка червяка	1	ADC12
26	Винт с внутренним шестигранником	4	1Gr18Ni9Ti
27	Червяк	1	40Cr



Продолжение таблицы 2

28	Сальник червяка	1	45#
29	Винт с внутренним шестигранником	4	1Gr18Ni9Ti
30	Маховик	1	ADC12
31	Ограничительный винт и гайка	2	1Gr18Ni9Ti
32	Водонепроницаемый разъем	2	-
33	Подшипник	1	-
34	Игольчатый подшипник	2	-
35	Входной вал	1	40Cr
36	Пластиковая шайба	1	-
37	Тонкая пластина шестерни	4	40Cr
38	Игольчатый подшипник	1	-
39	Установочный штифт	4	-
40	Солнечная шестерня	1	40Cr
41	Толстая пластина шестерни	4	40Cr
42	Внутреннее/Внешнее коронное зубчатое колесо	1	40Cr
43	Выходной вал	1	40Cr
44	Основание	1	ADC12
45	Выходной адаптер	1	45#
46	Винт с внутр. шестигранником и плоской шайбой	8	1Gr18Ni9Ti
47	Клеммная колодка	1	ADC12
48	Клеммная печатная плата	1	-
49	Винт с полукруглой головкой и плоской шайбой	5	1Gr18Ni9Ti
50	Крышка клеммной коробки	1	ADC12
51	Винт с внутр. шестигранником и плоской шайбой	4	1Gr18Ni9Ti



4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

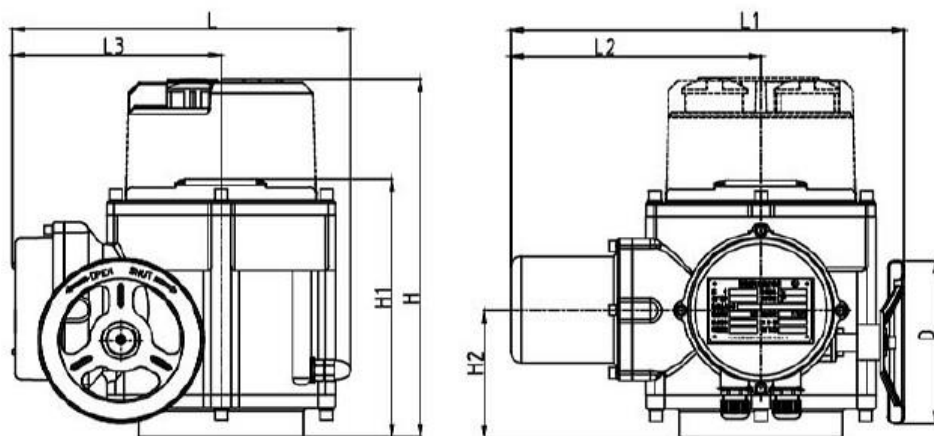


Рисунок 3 – Размеры электропривода

Таблица 3 – Габаритные размеры

Модель	H	H1	H2	D	L	L1	L2	L3
	мм							
QT-N-005M-02-x-Y1/ QT-N-010M-02-x-Y1/ QT-N-015M-02-x-Y1	281	170	77	Ø 120	215	310	170	121
QT-N-020M-02-x-Y1/ QT-N-030M-02-x-Y1/ QT-N-040M-02-x-Y1	276	197	99	Ø 180	270	350	191	160
QT-N-060M-02-x-Y1/ QT-N-120M-02-x-Y1/ QT-N-180M-02-x-Y1	300	240	112	Ø 250	311	410	252	186
QT-N-300M-02-x-Y1/ QT-N-500M-02-x-Y1	360	260	165	Ø 250	325	430	272	186



Таблица 4 – Присоединительные размеры

Модель	Размер штока, квадрат, мм	ISO 5211
QT-N-005M-02-x-Y1/ QT-N-010M-02-x-Y1/ QT-N-015M-02-x-Y1	17x17	F05/F07
QT-N-020M-02-x-Y1/ QT-N-030M-02-x-Y1/ QT-N-040M-02-x-Y1	22x22	F07/F10
QT-N-060M-02-x-Y1/ QT-N-120M-02-x-Y1	27x27	F10/F12
QT-N-180M-02-x-Y1	27x27	F12/F16
QT-N-300M-02-x-Y1/ QT-N-500M-02-x-Y1	36x36	F14/F16

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5 – Технические характеристики

Модель	Крутящий момент, Нм	Время цикла, сек	Напряжение, В	Мощность, Вт	Номинальный ток, А	Переда- точное отношение	Вес, кг
QT-N-005M-02-x-Y1	50	30	220/ 380	25	0,35	70:1	7,6
QT-N-010M-02-x-Y1	100	30	220/ 380	30	0,48	70:1	7,8
QT-N-015M-02-x-Y1	150	30	220/ 380	40	0,55	70:1	8
QT-N-020M-02-x-Y1	200	30	220/ 380	50	0,65	95:1	12,7
QT-N-030M-02-x-Y1	300	30	220/ 380	60	0,75	95:1	12,8
QT-N-040M-02-x-Y1	400	30	220/ 380	90	0,95	95:1	13
QT-N-060M-02-x-Y1	600	30	220/ 380	120	1,1	89:1	21,2
QT-N-120M-02-x-Y1	1200	30	220/ 380	180	1,3	89:1	23,2
QT-N-180M-02-x-Y1	1800	30	220/ 380	250	1,5	89:1	23,5
QT-N-300M-02-x-Y1	3000	60	220/ 380	370	1,6	348:1	37,5
QT-N-500M-02-x-Y1	5000	60	220/ 380	550	1,7	348:1	38



6. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 220В

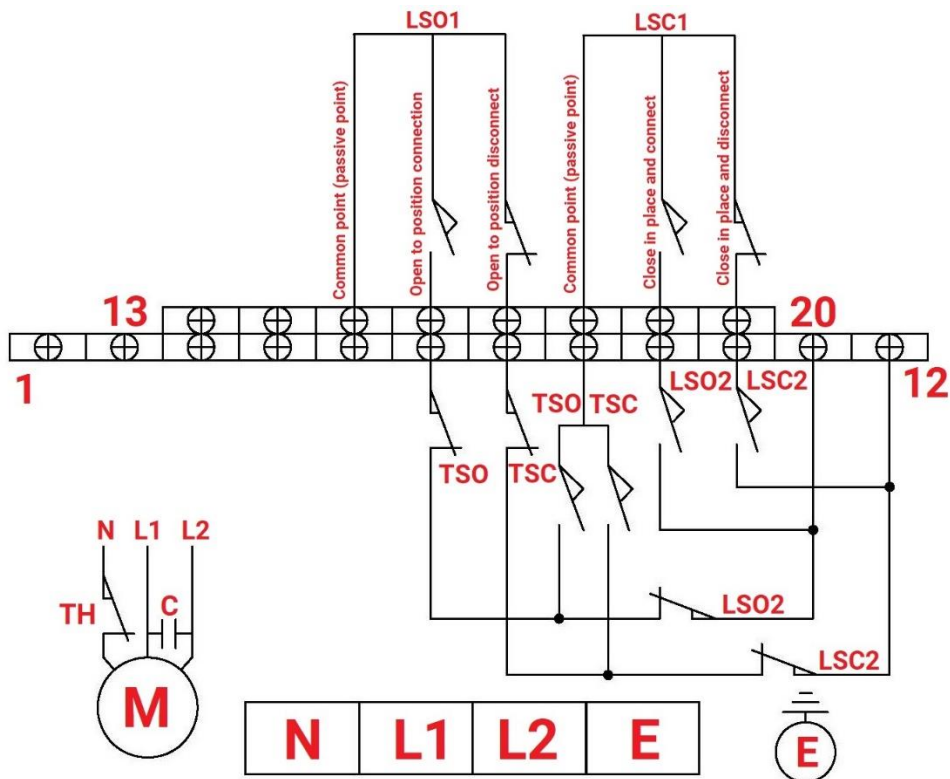


Рисунок 4 – Принципиальная электрическая схема подключения электропривода к сети 220В

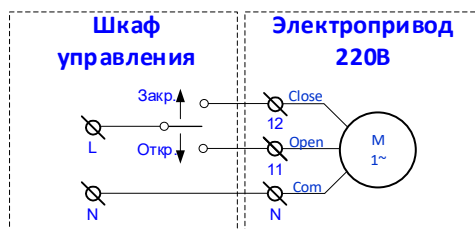


Рисунок 4.1 – Схема внешних подключений электропривода на 220В



Обозначения:

LSO – концевой выключатель открытия

LSC – концевой выключатель закрытия

TSO – переключатель момента направления вращения

TSC – замыкающий моментный выключатель

TH – термисторная защита

Описание клемм подключения 220В:

1. Питание электродвигателя

(N) клемма – подключение нейтрального проводника

(11) клемма – питание на открытие

(12) клемма – питание на закрытие

2. Потенциальные муфтовые выключатели

(6) клемма - моментный выключатель "Открытие". Размыкаются при сработке моментной муфты.

(7) клемма - моментный выключатель "Закрытие". Размыкаются при сработке моментной муфты.

(8) клемма - замыкающий моментный выключатель двух положений. TSO и TSC срабатывают при достижении приводом заданного предельного крутящего момента (усилия), чтобы предотвратить повреждение привода или механизма.

3. Потенциальные сигнальные клеммы конечного положения

(9) клемма - концевой выключатель открытия

(10) клемма - концевой выключатель закрытия

Замыкаются при достижении крайнего положения

4. Сигнальные сухие контакты «открыто»

(15) клемма - общий контакт

(16) клемма - концевой выключатель открытия. Замыкается при открытом положении

(17) клемма - концевой выключатель открытия. Размыкается при открытом положении

5. Сигнальные сухие контакты «закрыто»

(18) клемма - общий контакт

(19) клемма - концевой выключатель закрытия. Замыкается при закрытом положении

(20) клемма - концевой выключатель закрытия. Размыкается при закрытом положении



ВНИМАНИЕ!

Запрещено допускать одновременный запуск двигателя на положение "открыть" и "закрыть". Управление приводом должно осуществляться со шкафа управления, либо с любого другого устройства пуска двигателя. При достижении привода крайнего положения состояния открыт/закрыт двигатель отключается автоматически.

7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 380В

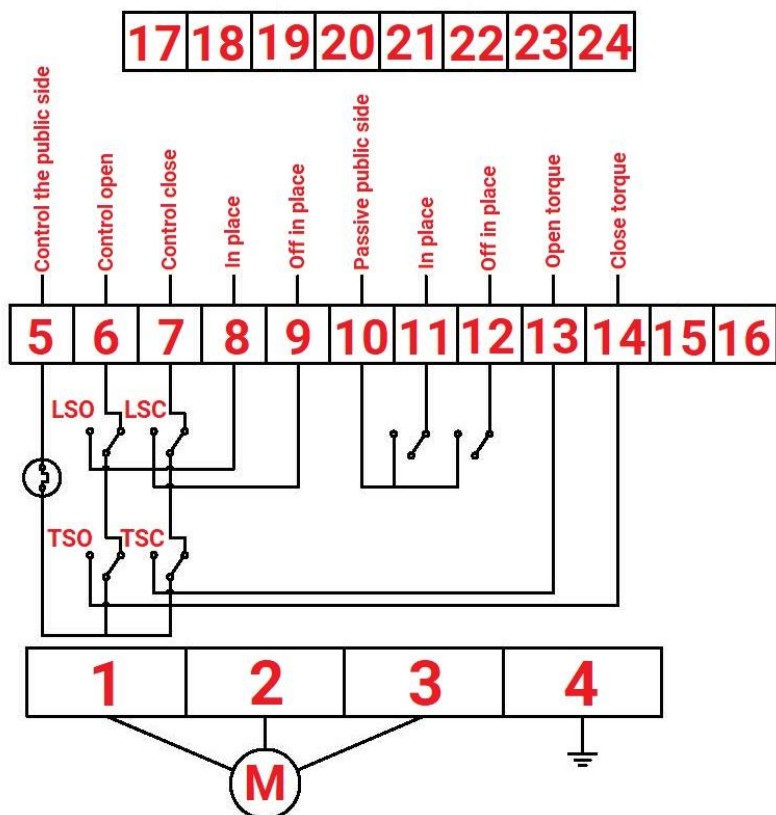


Рисунок 5 (А) – Принципиальная электрическая схема подключения электропривода к сети 380В



Обозначения:

LSO – концевой выключатель открытия

LSC – концевой выключатель закрытия

TSO – переключатель момента направления вращения

TSC – замыкающий моментный выключатель

Описание клемм подключения 380В:

1. Питание электродвигателя
(1,2,3) клеммы – подключение трёхфазного питания U, V, W
2. Общая клемма управления
(5) Control the public side - общий контакт управления
TP – вспомогательный контакт (защита или блокировка)
3. Сигнальные клеммы положения
(6) Control open - сигнал об открытии
(7) Control close - сигнал о закрытии
размыкаются при достижении крайнего положения.
4. Сигнальные клеммы конечного положения
(8) In place - концевой выключатель открытия
(9) Off in place - концевой выключатель закрытия
Замыкаются при достижении крайнего положения.
5. Сигнальные сухие контакты
(10) Passive public side - общий контакт
(11) In place - нормально замкнут при открытой арматуре, размыкается при закрытии.
(12) Off in place - нормально замкнут при закрытой арматуре, размыкается при открытии.
6. Муфтовые выключатели
(13) Open torque - моментный выключатель "Открытие"
(14) Close torque - моментный выключатель "Закрытие"
TSO и TSC срабатывают при достижении приводом заданного предельного крутящего момента (усилия), чтобы предотвратить повреждение привода или механизма.



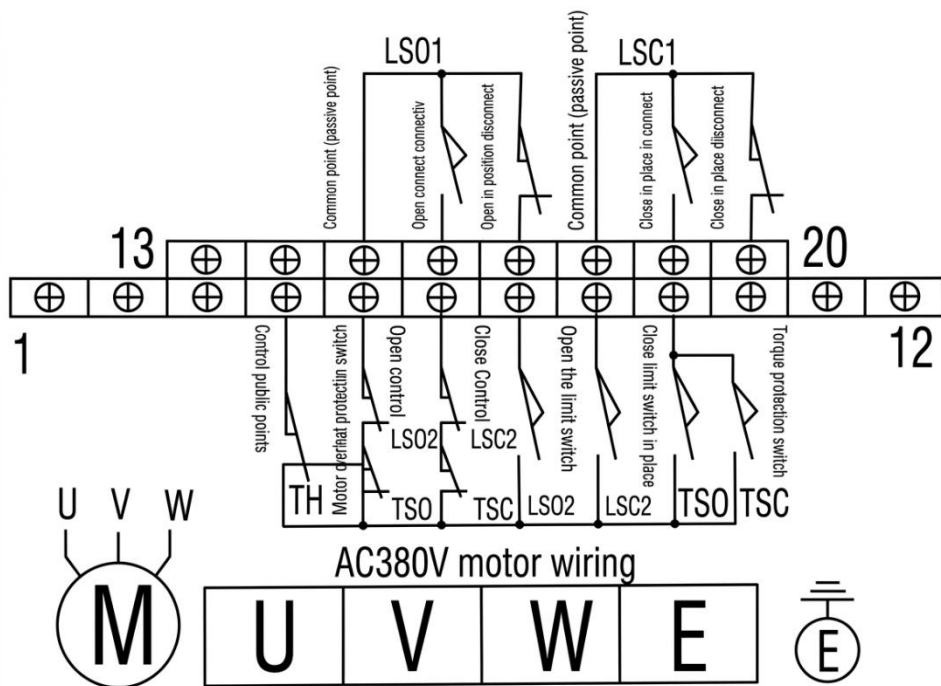


Рисунок 5 (Б) – Принципиальная электрическая схема подключения электропривода к сети 380В

Обозначения:

LS01 – концевой выключатель открытия

LSC1 – концевой выключатель закрытия

TSO – моментный выключатель открытие

TSC – моментный выключатель закрытие

TH – выключатель защиты двигателя от перегрева

Описание клемм подключения 380В:

1. Питание электродвигателя
(U, V, W) **клеммы** – подключение трёхфазного питания U, V, W
2. Общая клемма управления
(4) **клемма** - общий контакт управления



3. Сигнальные клеммы положения
(5) **клемма** - сигнал об открытии
(6) **клемма** - сигнал о закрытии
размыкаются при достижении ограничительного винта или сработки
моментного выключателя.
4. Сигнальные клеммы конечного положения
(7) **клемма** - концевой выключатель открытия
(8) **клемма** - концевой выключатель закрытия
Замыкаются при достижении крайнего положения.
5. Муфтовые выключатели
(9) **клемма** - моментный выключатель "Открытие" и "Закрытие"
TSO и TSC срабатывают при достижении приводом заданного предельного
крутящего момента (усилия), чтобы предотвратить повреждение привода
или механизма.
6. Сигнальные сухие контакты «Открыто»
(15) **клемма** - общий контакт
(16) **клемма** - нормально разомкнутый контакт, замыкается при достижении
конечного положения «Открыто».
(17) **клемма** - нормально замкнутый контакт, размыкается при достижении
конечного положения «Открыто».
7. Сигнальные сухие контакты «Закрыто»
(18) **клемма** - общий контакт
(19) **клемма** - нормально разомкнутый контакт, замыкается при достижении
конечного положения «Закрыто».
(20) **клемма** - нормально замкнутый контакт, размыкается при достижении
конечного положения «Закрыто».

Кулачки концевых выключателей автоматически не отключают электродвигатель привода при достижении заданных параметров концевых выключателей.

Для управления электроприводом на 380В требуется специальный шкаф управления электроприводом (ШУЭП). Шкаф управления электроприводом (ШУЭП) выполняет роль контролирующего устройства, получая сигналы от датчиков и концевых выключателей, расположенных на самом приводе. Эти сигналы поступают в модуль управления и пускатель ШУЭП, который отвечает за запуск, остановку и защиту электропривода.



8. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО ОГРАНИЧИТЕЛЯ

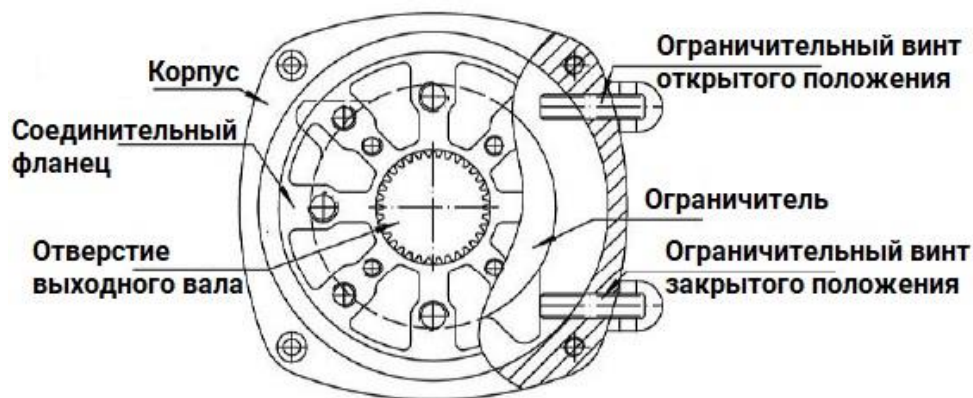


Рисунок 6 – Элементы регулировки

8.1. Установите клапан в положение «полностью закрыто», положение винта и стопора должно быть как показано на рисунке. Закрутите механический ограничительный винт, пока верхняя часть винта не коснется стопора. Затем сделайте 2 обратных оборота винта, после чего затяните контргайку.

8.2. Когда клапан находится в положении «полностью открыто», отрегулируйте механический ограничительный винт в открытом положении, как описано выше.



9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6 – Неисправности электропривода

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Привод не работает	Отсутствует питание	Проверьте подключение к источнику питания
	Поврежденный провод, слабое крепление клеммы	Замените провод, затяните крепление клеммы
	Напряжение питания не соответствует требуемому напряжению привода	Приведите подаваемое напряжение в соответствии с характеристиками привода
	Сработала защита от перегрева	Устраните причины, вследствие которых сработала защита
	Некорректная работа концевого выключателя	Замените концевой выключатель
	Разрушение пускового конденсатора	Замените пусковой конденсатор и проверьте рабочую температуру привода
Не светится индикатор открытия/закрытия	Поломка индикатора	Замените индикатор
	Некорректная работа переключателя сигнала	Замените переключатель сигнала
	Неправильная регулировка ограничителя хода	Отрегулируйте ограничитель хода



Продолжение таблицы 6

Привод не останавливается	Низкое напряжение питания	Проверьте и приведите подаваемое напряжение в соответствии с характеристиками привода
	Низкая помехоустойчивость источника сигнала	Проверьте правильность приема входного сигнала
	Некорректная работа управляющего модуля	Замените управляющий модуль
	Ослаблено крепление потенциометра	Проверьте и затяните винты потенциометра
Некорректная работа управляющего модуля	Отсутствует питание	Проверьте подключение к источнику питания и соответствие тока требуемым характеристикам
	Модуль не получает сигнал	Проверьте корректность приема входного сигнала
	Показатели в модуле меняются, но в шкале привода изменений нет	Проверьте соединение между приводом и модулем. Проверьте работу привода в ручном режиме.



10. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

10.1. При монтаже электропривода следует предусмотреть пространство для ремонта кабелей, ручных работ.

10.2. Перед началом работы электропривода необходимо убедиться, что ручной режим отключен (гнездо ручного дублера полностью отжато).

10.3. Перед подключением электропривода следует проверить или настроить концевые выключатели.

10.4. Привод должен иметь собственные опоры в случае его установки на арматуру в положении, отличном от горизонтального.

10.5. Перед запуском привода следует произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия задвижки с помощью ручного дублера привода. Если при открытии от ручного дублера запорная арматура открывается-закрывается нормально, то следует подключить ее к сетям питания и управления и произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия с помощью электропривода.

10.6. **ВНИМАНИЕ!** Использование ручного дублера при поданном напряжении питания строго запрещено. Нарушение данного правила может привести к травме персонала, а также поломке деталей.

10.7. Обслуживание электропривода должно вестись в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

10.8. Клеммы 11, 12 электропривода на 220В обеспечивают подключение проводов сечением до 1,5 мм².



11. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Транспортировка электроприводов может производиться любым видом транспорта способом, исключающим повреждения электропривода согласно условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

11.2. Хранение электроприводов осуществляется в упаковке завода-изготовителя в складских помещениях, обеспечивающих сохранность и исправность электроприводов согласно условиям 3 по ГОСТ 15150-69.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

12.1. Утилизация изделия (переработка, захоронение) осуществляется в соответствии с требованиями:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,
- Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»,
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» в действующих редакциях, а также иных действующих нормативных правовых актов Российской Федерации и региональных нормативов, принятых во исполнение указанных законов.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

13.2. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с инструкциями по установке и техническими характеристиками изделия, изложенными в настоящем паспорте.

13.3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.4. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.



13.5. Гарантия не распространяется:

- на части и материалы изделия подверженные износу;
- на случаи повреждения, возникшие вследствие:
 - внесения изменения в оригинальную конструкцию изделия;
 - нарушения общих рекомендаций по монтажу;
 - неправильного обслуживания, хранения и/или транспортировки;
 - эксплуатации оборудования с нарушением условий, установленных изготовителем.

14. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

14.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока при условии соблюдения порядка приёмки, установленного настоящим Паспортом.

14.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО "ДН.ру". Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО "ДН.ру".

14.3. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

14.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

14.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

14.6. Рекомендации Покупателю при получении товара от транспортной компании.

При получении товара от транспортной компании Покупатель обязан:

- осмотреть упаковку, тару и содержимое на предмет повреждений (вмятины, разрывы, следы вскрытия, следы воздействия влаги и др.);
- при обнаружении повреждений обязательно зафиксировать замечания в документах ТК (ТТН, акт приёма-передачи) и приложить фотоматериалы, включая:
 - фото упаковки (общий план и повреждения),
 - фото маркировки,
 - фото товара и дефектов.

– по возможности – составить двухсторонний акт с ТК, зафиксировав обстоятельства повреждений;

– в течение 1 (одного) календарного дня направить уведомление на адрес info@dn.ru, приложив копии всех материалов и указав реквизиты поставки.

Претензии по качеству и повреждениям, возникшим в процессе транспортировки, рассматриваются только при наличии надлежащим образом оформленного акта, фотофиксации и соблюдения вышеуказанных условий.



В случае нарушения установленного порядка приёмки товара Компания оставляет за собой право отказать в удовлетворении претензии.

14.7. Ответственность за транспортировку.

В случае, если доставка товара осуществляется транспортной компанией по выбору Покупателя либо силами самого Покупателя, в том числе, если перевозка осуществляется за счёт Покупателя и/или от его имени, риск случайной гибели или повреждения товара, а также ответственность за сохранность товара при транспортировке несёт Покупатель (ст. 459 ГК РФ).

Все претензии по повреждению товара в процессе перевозки предъявляются Покупателем непосредственно перевозчику.

Претензии, предъявленные без документального подтверждения приёмки с повреждениями, не рассматриваются.

14.8. Переход рисков и ответственности.

Риск случайной гибели или повреждения товара переходит к Покупателю с момента передачи товара транспортной компании (в случае самовывоза или доставки по поручению Покупателя) либо с момента подписания Покупателем товаросопроводительных документов при доставке силами Поставщика. При отсутствии соответствующих товаросопроводительных документов либо их подписания без замечаний, товар считается переданным в надлежащем состоянии.

14.9. Исключения из гарантийных обязательств.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате:

- ненадлежащей транспортировки силами третьих лиц (включая ТК, выбранные Покупателем);
- нарушения условий хранения и эксплуатации товара после передачи Покупателю.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №____

№ п/п	Наименование	Кол-во

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____
Штамп или печать торгующей организации Штамп о приемке

С условиями гарантии согласен:

Покупатель _____ (подпись)

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в ООО "ДН.ру" по адресу : 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19. Эл.адрес: info@dn.ru.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предъявляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес, контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (УПД, накладная, квитанция).
3. Акт выполненных работ по монтажу изделия.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара _____

Дата: «__» _____ 202__г. Подпись _____

