



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Электропривод четвертьоборотный
DN.ru серии QT2
напряжением 220В, 380В и 24В**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия: Электропривод четвертьоборотный DN.ru серии QT2 напряжением 220В, 380В и 24В.

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 промышленности: в газовой, нефтяной, металлургической, пищевой промышленности, в жилищно-коммунальном хозяйстве и т.д.

1.4. Принцип работы: Четвертьоборотный электропривод преобразует электрическую энергию во вращательное движение выходного вала на 90 градусов для управления запорной арматурой. Двигатель через редуктор передает крутящий момент, а концевые выключатели для напряжения 220В и 24В автоматически останавливают механизм в положениях «Открыто» или «Закрыто». Для напряжения 380В контроль конечных положений осуществляется с помощью шкафа управления. Данный электропривод применим в продолжительном режиме S1. Питание электроприводов, в зависимости от исполнения, осуществляется от сети переменного тока 50Гц 220В 1 фаза или 380В 3 фазы, а также постоянного тока напряжением 24В

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



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные параметры

Тип электропривода	четвертьоборотный
Тип двигателя	асинхронный
Угол поворота, °	90±5
Материал корпуса	алюминиевый сплав с эпоксидным порошковым покрытием
Материал вала	легированная сталь
Напряжение питания	220V/AC, 50Гц 380V/AC, 50Гц 24V/DC
Кабельный ввод	гермоввод 2хМ18
Тип присоединения	ISO 5211
Самоблокирующееся устройство	самоблокирующееся червяком и червячной передачей
Автоматическое отключение в положениях «открыто», «закрыто» и в случаях заклинивания	2 концевых выключателя + 2 дополнительных выключателя (сухой контакт)
Класс изоляции	F по ГОСТ IEC 60034-1-2024
Ручной дублер	есть
Индикатор положения	есть
Механическое ограничение поворота выходного вала	2 внешних регулируемых стопора
Класс защиты корпуса	IP67
Уровень шума, дБ	≤ 50
Температура окружающей среды, °C	от -45 до +70
Влажность окружающей среды	≤95% (25°C)
Взрывозащита корпуса	нет
Средний ресурс	около 80 000 циклов включения/выключения.
Комплект поставки	электропривод – 1 шт., шестигранник – 1 шт., паспорт – 1 шт.



3. ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

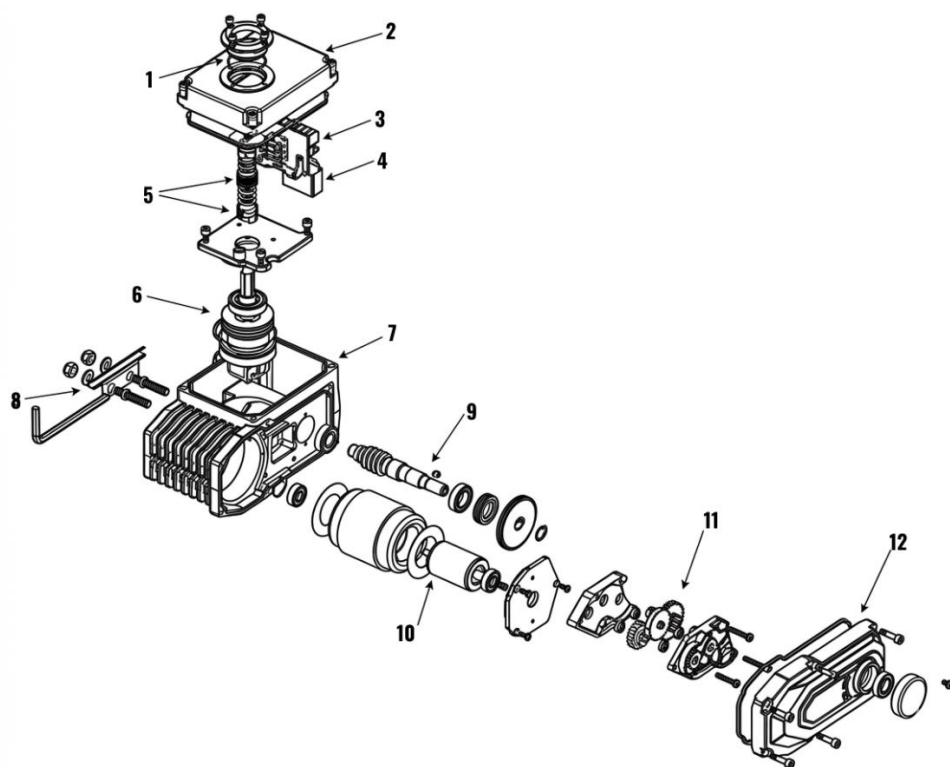


Рисунок 2 – Основные детали

Таблица 2 – Наименование деталей

№ п/п	Наименование
1	Индикатор положения
2	Верхняя крышка
3	Плата управления
4	Конденсатор
5	Нажимные кулачки
6	Выходной вал с червячным колесом
7	Корпус
8	Ограничители хода выходного вала
9	Червячный вал
10	Электродвигатель
11	Редуктор
12	Крышка редуктора



4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

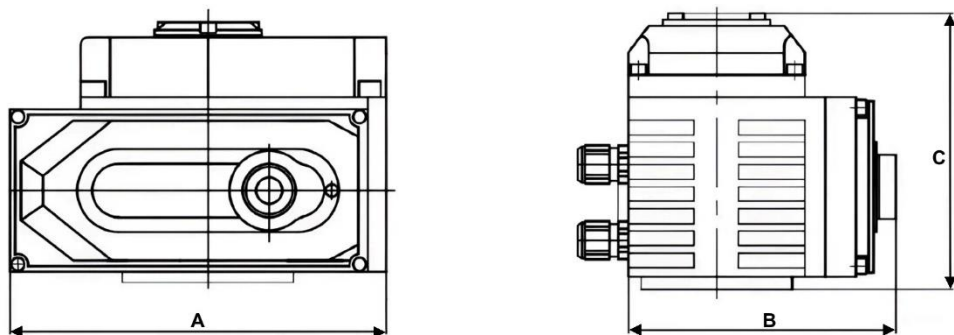


Рисунок 3 – Размеры электропривода 30Нм

Таблица 3 – Размерные характеристики электропривода

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	Размер штока, квадрат, мм	ISO 5211
QT2-003-x	123	101	115	14x14	F05/F07
QT2-005-x	161	120,5	122	14x14	F05/F07
QT2-008-x	161	120,5	122	17x17	F05/F07
QT2-010-x	188	140	127	17x17	F05/F07
QT2-015-x	188	140	127	17x17	F05/F07
QT2-020-x	241,8	178	157,5	22x22	F07/F10
QT2-030-x	241,8	178	157,5	22x22	F07/F10
QT2-040-x	241,8	178	157,5	22x22	F07/F10
QT2-060-x	241,8	178	157,5	22x22	F07/F10
QT2-080-x	268	243	164	27x27	F10/F12
QT2-100-x	268	243	164	27x27	F10/F12



5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4 – Технические характеристики

Модель	Крутящий момент, Нм	Время цикла, сек	Вес, кг	Напряжение, В	Мощность, Вт	Номинальный ток, А
QT2-003-24VDC	30	10	2,1	24	6	1,00
QT2-003-220VAC	30	10	2,1	220	6	0,24
QT2-005-24VDC	50	13	3,6	24	10	3,00
QT2-005-220VAC	50	30	3,6	220	10	0,24
QT2-005-380VAC	50	30	3,6	380	10	0,12
QT2-008-24VDC	80	13	3,6	24	12	3,50
QT2-008-220VAC	80	30	3,6	220	12	0,25
QT2-008-380VAC	80	30	3,6	380	12	0,13
QT2-010-24VDC	100	13	4,6	24	20	4,00
QT2-010-220VAC	100	30	4,6	220	20	0,32
QT2-010-380VAC	100	30	4,6	380	20	0,16
QT2-015-24VDC	150	13	4,6	24	25	5,00
QT2-015-220VAC	150	30	4,6	220	25	0,35
QT2-015-380VAC	150	30	4,6	380	25	0,18
QT2-020-24VDC	200	13	8,9	24	40	6,00
QT2-020-220VAC	200	30	8,9	220	40	0,50
QT2-020-380VAC	200	30	8,9	380	40	0,25
QT2-030-220VAC	300	30	8,9	220	40	0,50
QT2-040-24VDC	400	13	8,9	24	45	9,00
QT2-040-380VAC	400	30	8,9	380	45	0,28
QT2-060-24VDC	600	13	9,3	24	90	9,00
QT2-060-220VAC	600	30	9,3	220	90	0,90
QT2-060-380VAC	600	30	9,3	380	90	0,45
QT2-080-220VAC	800	45	14,3	220	120	1,50
QT2-080-380VAC	800	45	14,3	380	120	0,75
QT2-100-380VAC	1000	45	14,5	380	120	0,75

Внимание! Для напряжения 24В ток указан с запасом для применения реле большей мощности. Указанный ток зависит от следующих факторов: нагрузки, скорости, КПД передачи, характеристик двигателя, источника питания и окружающей среды, а также режима работы. Например, у модели 10 при холостом ходе фактический ток составляет доли ампера, обычно около 0,4 А. Но если запорная арматура тяжелая или напряжение ниже, то ток будет увеличиваться.



6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

6.1. Электрическая схема подключения электропривода на 220 В

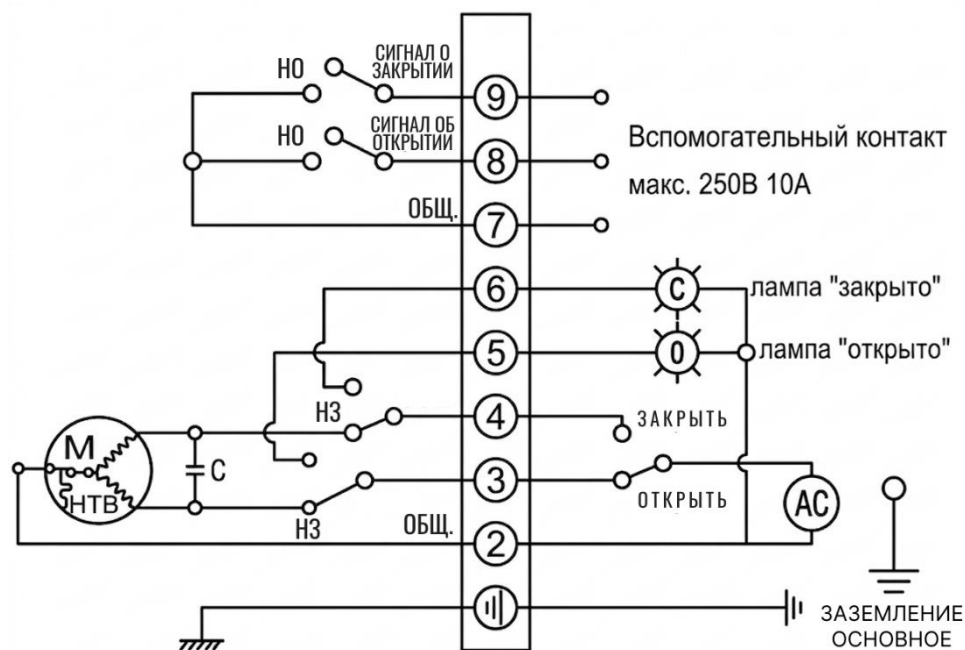


Рисунок 4 – Схема подключения электропривода на 220 В

6.1.1. Описание основных частей схемы на 220 В:

1. Двигатель (М):

Асинхронный, односкоростной, с пусковым конденсатором (обозначен "С").

Управляется через два направления: «открытие» и «закрытие».

2. Управляющие кнопки / цепи:

Клемма 3 (открыть) – команда на открытие.

Клемма 4 (закрыть) – команда на закрытие.

Контакты управляют направлением вращения двигателя.

3. Концевые выключатели:

Подключены к клеммам 3 и 4.

Размыкаются при достижении крайних положений (открыто/закрыто), тем самым отключая двигатель.



4. Индикация:

Клеммы **5** и **6** — подключены к сигнальным лампам:

Лампа "**закр**ыто" — светится при закрытом положении.

Лампа "**откр**ыто" — светится при открытом положении.

5. Сигнальные сухие контакты:

Клеммы **7 (COM)**, **8 (OPEN SIGN)**, **9 (CLOSE SIGN)**:

Используются для подключения внешних индикаторов или сигналов на панель.

Сухие контакты — замыкаются при достижении конечного положения открыто/закрыто.

Максимум: 250 В AC, 10 А.

6.2. Электрическая схема подключения электропривода на 380 В

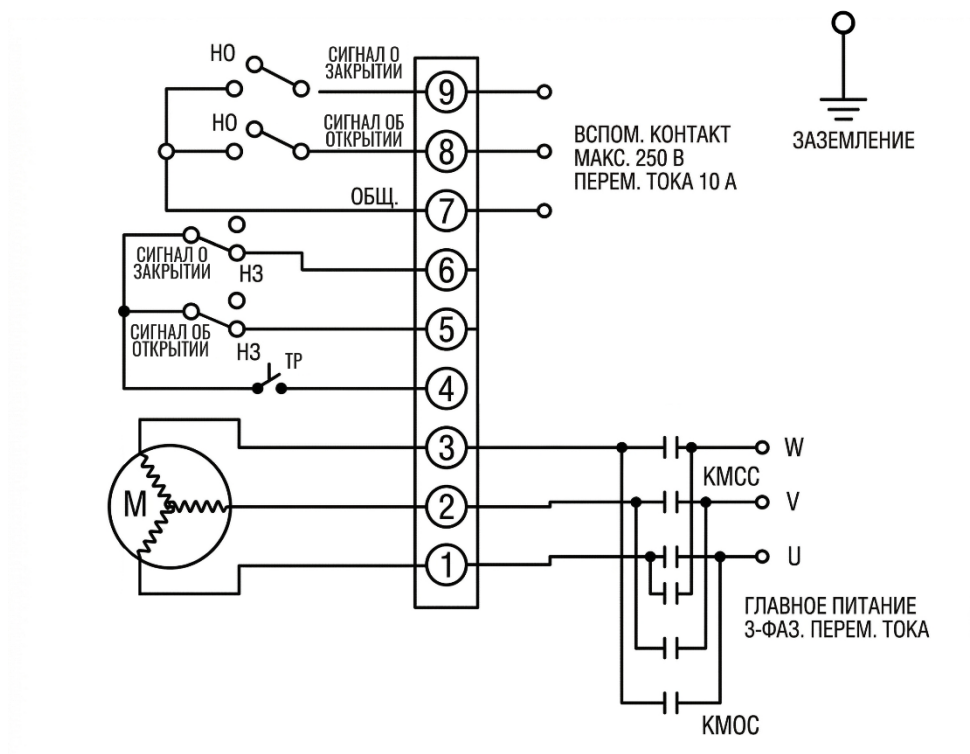


Рисунок 5 — Схема подключения электропривода на 380 В



6.2.1. Описание основных частей схемы на 380 В:

1. Питание:

U, V, W — трёхфазное питание подключается к клеммам 1, 2, 3.

2. Электродвигатель (M):

Подключён к трёхфазному питанию через контакторы **KMCC** и **KMOC**, которые управляют направлением вращения:

KMCC — закрытие (Close)

KMOC — открытие (Open)

3. Концевые выключатели (Limit Switches):

Обозначены на клеммах 4, 5, 6.

CLOSE NC и **OPEN NC** — размыкаются при достижении крайнего положения.

TP — вспомогательный контакт (защита или блокировка).

4. Сигнальные цепи:

Клеммы **7 (COM)**, **8 (OPEN SIGN)**, **9 (CLOSE SIGN)**:

Используются для подключения внешних индикаторов или сигналов на панель.

Сухие контакты — замыкаются при достижении конечного положения открыто/закрыто.

Максимум: 250 В AC, 10 А.

5. Заземление (BASE EARTH):

Обязательное подключение к земле — для безопасности.



СИГНАЛ О ЗАКРЫТИИ

НО

СИГНАЛ ОБ ОТКРЫТИИ

НО

ОБЩ

ВСП. КОНТАКТ
МАКС. 250 В~ 10 А

ОТКРЫТЬ ЗАКРЫТЬ
- +

ОТКРЫТЬ ЗАКРЫТЬ
+ -

ЗАЕМЛЕНИЕ



ЗАЗЕМЛЕНИЕ

6.3.1. Тип электропитания:

1. Используется **питание постоянного тока (DC)**, подключаемое к клеммам: **3 и 4** – управляющее напряжение "**открыть**" / "**закрыть**".
1 – заземление.

2. Полярность управления:

Открытие: "+" на 3, "-" на 4

Закрытие: "+" на 4, "-" на 3

6.3.2. Описание основных частей схемы на 24 В постоянного напряжения:

1. Двигатель (обозначен "М", DC):

Постоянного тока.

Направление вращения (открытие/закрытие) определяется направлением тока, подаваемого через реле и диоды.

Управляется двумя реле с переключающими контактами.

2. Реле с контактами (NO/NC/COM):

Два реле управляют направлением тока через двигатель.

При подаче команды на клемму 3 или 4 одно из реле срабатывает, переключает контакты, подавая ток в нужном направлении.

Установлены защитные диоды для предотвращения обратного тока и защиты цепи.

3. Клеммы управления:

Клемма 3 – команда "ОТКРЫТЬ" (плюс подаётся сюда, минус на клемму 4).

Клемма 4 – команда "ЗАКРЫТЬ" (плюс подаётся сюда, минус на клемму 3).

4. Сигнальные выходы (индикация положения):

Клеммы 7 (COM), 8 (OPEN SIGN), 9 (CLOSE SIGN):

Используются для подключения внешних индикаторов или сигналов на панель.

Сухие контакты – замыкаются при достижении конечного положения открыто/закрыто.

Максимум: 250 В AC, 10 А.

5. Заземление:

Обязательно подключается к клемме **1** и символу "**BASE EARTH**" справа внизу.

6.3.3. Принцип работы:

1. Команда "Открыть":

Подаётся "+" на клемму 3 и "-" на 4.

Срабатывает соответствующее реле → ток подаётся в направлении открытия.

При достижении крайнего положения срабатывает концевик → отключение двигателя.

Контакт OPEN SIGN замыкается → сигнал об открытом положении.

2. Команда "Закрыть":

Подаётся "+" на клемму 4 и "-" на 3.

Срабатывает второе реле → двигатель вращается в другую сторону.



По завершении – сигнал CLOSE SIGN замыкается.

7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. К монтажу электропривода допускается персонал, изучивший устройство электропривода, правила техники безопасности, требования настоящего паспорта.

7.2. Рабочее положение электропривода – любое.

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

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

7.5. Монтаж электропривода производится непосредственно на запорную арматуру. При монтаже следует обратить внимание на правильное совмещение посадочного фланца электропривода и ответного посадочного фланца на исполнительном органе. Не допускается посадка «внатяг», люфты, зазоры при сопряжении электропривода и запорного органа. Это приводит к увеличению нагрузки на узлы и детали электропривода, ускоренному износу и быстрому выходу из строя электропривода.

7.6. Привод должен иметь собственные опоры в случае его установки на арматуру в положении, отличном от горизонтального. Корпус электропривода должен быть заземлен.

7.7. Перед запуском привода следует произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия арматуры 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.

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

7.8. Обслуживание и эксплуатация электропривода должны вестись в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».



7.9. Клеммы обеспечивают подключение проводов согласно таблице 5.

Таблица 5 – Сечение подключаемых проводов

Модель	Сечение клемм до, мм ²
QT2-003-х	2,5
QT2-005-х	2,5
QT2-008-х	2,5
QT2-010-х	2,5
QT2-015-х	2,5
QT2-020-х	4,0
QT2-030-х	4,0
QT2-040-х	4,0
QT2-060-х	4,0
QT2-080-х	4,0
QT2-100-х	4,0

Подключение проводов к клеммам привода рекомендуется выполнять с использованием наконечников типа U.

8. УКАЗАНИЯ ПО НАСТРОЙКЕ

8.1. Настройка концевых выключателей

8.1.1. Отключить питание от электропривода.

8.1.2. Используя ручной дублер, перевести электропривод в положение, соответствующее полностью закрытому затвору.

8.1.3. Ослабить гайку, фиксирующую кулачки на рабочем валу электропривода.

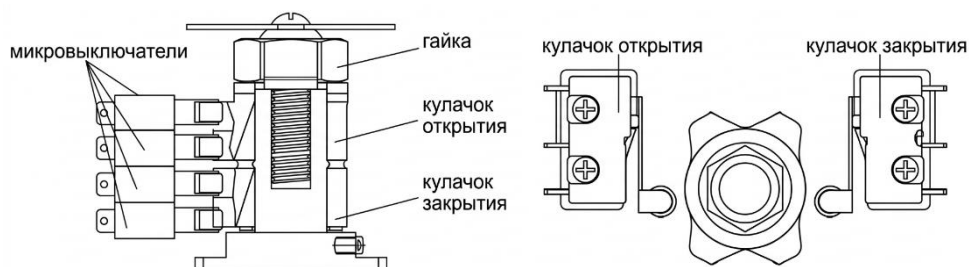


Рисунок 7 – Концевые выключатели



8.1.4. Вращая кулачки (желтый – открытие, красный – закрытие), установить их таким образом, чтобы кулачок зажимал нужный микровыключатель в требуемом положении.

8.1.5. Перевести электропривод в положение, соответствующее полностью открытому затвору, используя ручной дублер.

8.1.6. Повторить операцию для установки полностью открытой позиции.

8.1.7. Зафиксировать кулачки прижимной гайкой.

8.2. Настройка механических упоров

8.2.1. Ослабить гайку механического упора и перевести электропривод в полностью закрытое положение, используя ручной дублер.

8.2.2. Повернуть гайки механических стопоров до касания веерообразной шестерни, а затем завернуть на два оборота.

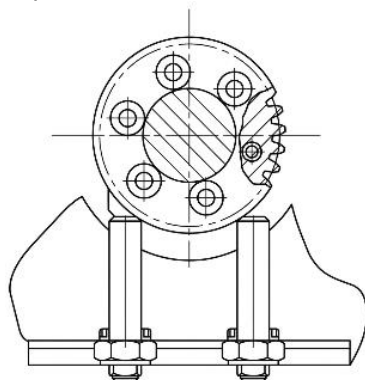


Рисунок 8 – Механический ограничитель

8.2.3. Повторить операцию для положения «открыто».



9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6 – Возможные неисправности и способы устранения

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
Привод не останавливается	Некорректное напряжение питания	Проверьте и приведите подаваемое напряжение в соответствии с характеристиками привода



10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Транспортировка электроприводов может производиться любым видом транспорта способом, исключающим повреждения электропривода.

10.2. Хранение электроприводов осуществляется в упаковке завода-изготовителя в складских помещениях, обеспечивающих сохранность и исправность электроприводов.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

11.1. 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.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

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

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

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



12.5. 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.

13. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

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

13.2. 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".

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

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

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

13.6. 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.

13.7. 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.

13.8. 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.

13.9. 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 _____

