



Производитель: АО «ЭНЕРГИЯ»
Ленинградская область,
Ломоносовский район,
19-й километр Красносельского шоссе



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОПРИВОД НЕПОЛНООБОРОТНЫЙ



ДЕНДОР

Тип QT.Z

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Описание изделия	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Устройство изделия	5
1.4. Маркировка	5
1.5. Упаковка	6
2. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	6
2.1. Подготовка к монтажу	6
2.2. Монтаж и электрическое подключение	7
2.3. Настройка концевых выключателей	8
2.4. Настройка механических ограничителей хода	9
2.5. Настройка моментных выключателей (муфта ограничения крутящего момента)	10
2.6. Настройка механического указателя положения запорного элемента арматуры	10
2.7. Демонтаж	10
2.8. Эксплуатация изделия	10
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
3.1. Общие указания	11
3.2. Перечень возможных неисправностей электропривода и методы их устранения	11
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ	12
5. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	12
6. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	13
7. ХРАНЕНИЕ	13
8. ТРАНСПОРТИРОВКА	14
9. УТИЛИЗАЦИЯ	14
Приложение	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными неполнооборотных электроприводов тип QT.Z (далее - электроприводы).

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию электроприводов допускается персонал, обслуживающий систему или агрегат, изучивший устройство электроприводов, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющий навык работы с электроприводами тип QT.Z или аналогичными.

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия.

1.1.1. Электроприводы изготавливаются в соответствии с конструкторской документацией и техническими условиями.

1.1.2. Неполнооборотные электроприводы тип QT.Z предназначены для управления неполнооборотной арматурой (затворы дисковые, краны шаровые).

1.2. Технические характеристики.

1.2.1. Номинальное напряжение питания: 230В или 400В переменного тока.

1.2.2. Номинальная частота сети: 50 Гц.

1.2.3. Электродвигатель: короткозамкнутый, асинхронный с встроенной тепловой защитой; класс изоляции – F.

1.2.4. Режим работы согласно ГОСТ IEC 60034-1-2014: S2 10 мин, S2 15 мин – опция.

1.2.5. Угол поворота: 90°. Электропривод оснащен механическими ограничителями хода.

1.2.6. Антиконденсатный обогреватель 25Вт, 230В/50Гц – опция.

1.2.7. Температура окружающей среды: от -20 до +60°C, от -40 до +70°C – опция.

1.2.8. Степень защиты согласно ГОСТ 14254-2015: IP67, IP68 – опция.

1.2.9. Влажность: максимум 95% без конденсации влаги при +25°C.

1.2.10. Автоблокировка: самоторможение червячным колесом и червячным валом.

1.2.11. Режимы управления электроприводом: ручной или автоматический. Ручной дублёр подключается при вращении маховика, а отключается автоматически – при пуске электродвигателя.

1.2.12. Внешнее покрытие: эпоксидное покрытие.

1.2.13. Электропривод оснащен механическим указателем положения.

1.2.14. Схема подключения электропривода приведена в приложении.

1.2.15. Основные технические параметры, размеры и габаритные характеристики электроприводов приведены в табл.1-2 и на рис.1. Размеры присоединительного фланца электроприводов указаны на рис.2 и в табл.3. Электропривод укомплектован съемной втулкой выходного вала для обработки под необходимый диаметр шпинделя арматуры.

1.2.16. Максимальный диаметр вала для каждого типа электропривода указан в табл.3.

Таблица 1. Технические параметры электроприводов QT.Z 010~500

Модель	Макс. крут. момент, Нм	Время откр. 0-90°, сек	Мощность двигателя, Вт		Номинальный ток (А)		Пусковой ток (А)		Кол-во оборотов маховика дублёра	Масса, кг
			230В	400В	230В	400В	230В	400В		
QT.Z 010	100	30	90	60	1	0,48	4	1,92	15	8,6
QT.Z 015	150		90	75	1	0,55	4	2,2	15	8,7
QT.Z 020	200		120	90	1,5	0,65	6	2,6	23	12,7
QT.Z 030	300		150	120	2	0,75	8	3	23	12,7
QT.Z 040	400		180	150	2,5	0,85	10	3,4	23	13
QT.Z 060	600		250	180	3	0,95	12	3,8	22	21
QT.Z 120	1200		370	250	4	1,3	16	5,2	22	21
QT.Z 180	1800		550	370	5	1,7	20	6,8	22	23
QT.Z 300	3000		550	370	5	1,7	20	6,8	90	42
QT.Z 500	5000		750	550	7	2,5	28	10	90	42

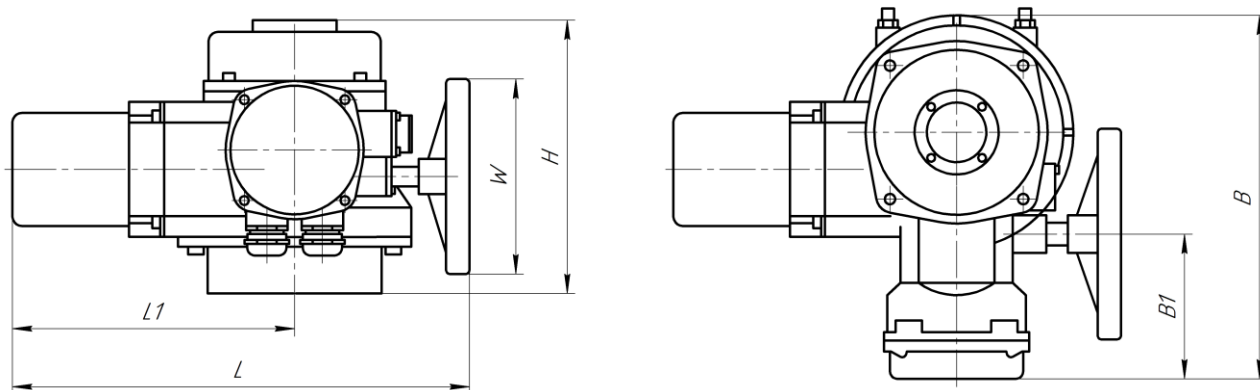


Рисунок 1. Размеры и габаритные характеристики электроприводов QT.Z 010~500

Таблица 2. Размеры и габаритные характеристики электроприводов QT.Z 010~500

Модель	L	L1	B	B1	H	W
QT.Z 010-015	285	167	241	118	178	120
QT.Z 020-040	309	199	262	130	208	140
QT.Z 060-180	394	243	313	123	235	180
QT.Z 300-500	450	270	327	123	298	250

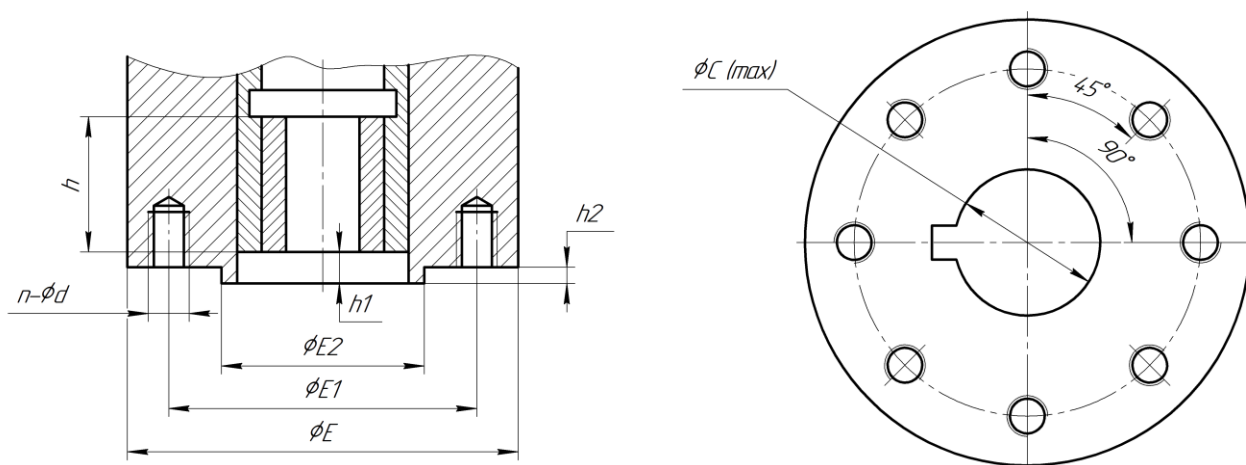


Рисунок 2. Размеры присоединительного фланца электроприводов QT.Z 010~500

Таблица 3. Размеры присоединительного фланца электроприводов QT.Z 010~500

Модель	F ISO 5211	ØE	ØE1	ØE2	n-Ød	h	h1	h2	ØC (max)
QT.Z 010	F05/F07	65/90	50/70	35/55	4-M6/M8	33	2	3	19
QT.Z 015	F05/F07	65/90	50/70	35/55	4-M6/M8	33	2	3	19
QT.Z 020	F07/F10	90/125	70/102	55/70	4-M8/M10	33/42	2	3	28
QT.Z 030	F07/F10	90/125	70/102	55/70	4-M8/M10	33/42	2	3	28
QT.Z 040	F07/F10	90/125	70/102	55/70	4-M8/M10	33/42	2	3	28
QT.Z 060	F10/F12	125/150	102/125	70/85	4-M10/M12	50	2	3	38
QT.Z 120	F10/F12	125/150	102/125	70/85	4-M10/M12	50	2	3	38
QT.Z 180	F14	175	140	100	4-M16	60	3	3	38
QT.Z 300	F16	210	165	130	4-M20	80	3	3	55
QT.Z 500	F16	210	165	130	4-M20	80	3	3	55

1.3. Устройство изделия.

1.3.1. Основные элементы конструкции электропривода приведены на рис.3.

1.3.2. Крутящий момент от электродвигателя через червячную передачу и блок редуктора передается на выходной вал электропривода. Шток арматуры соединен с выходным валом электропривода.

1.3.3. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию электропривода, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

1.4. Маркировка.

Маркировка электропривода производится на фирменную табличку (шильдю). Табличка содержит сведения:

- товарный знак и наименования предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- мощность (Вт);
- сила тока (А);
- напряжение питания (В);
- IP (степень защиты);
- заводской номер;

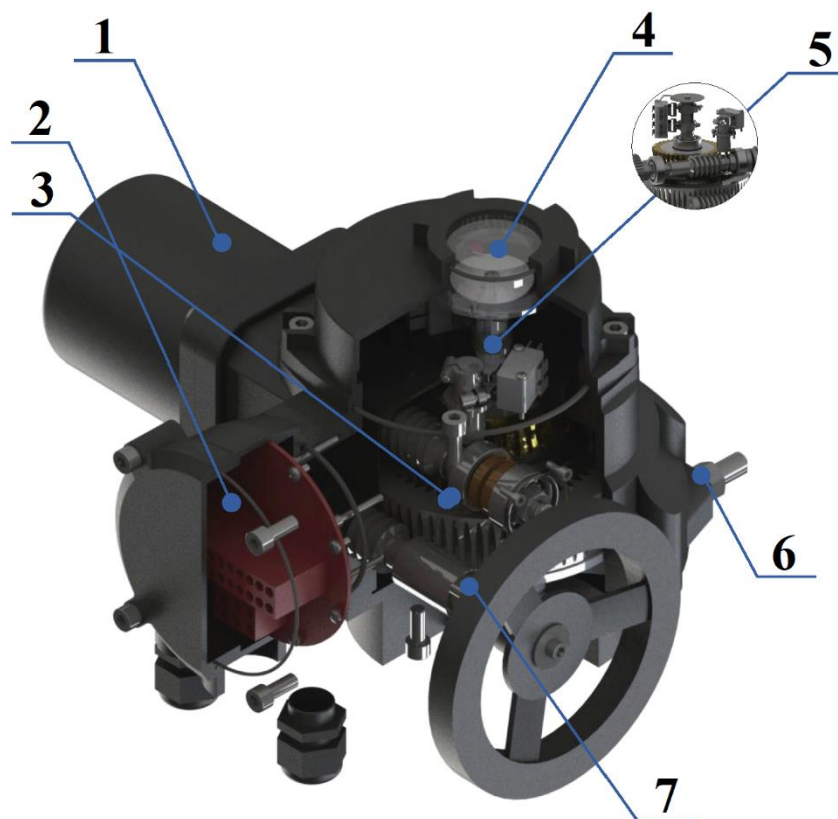


Рисунок 3. Основные элементы конструкции электропривода

1 – электродвигатель, 2 – клеммная колодка, 3 – редуктор, 4 – механический указатель положения, 5 – блоки конечных и моментных выключателей, 6 – механические ограничители хода, 7 – маховик

1.5. Упаковка.

Электроприводы к потребителю поступают в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1. Подготовка к монтажу.

2.1.1. Транспортировка электропривода к месту монтажа должна производиться в упаковке предприятия-изготовителя. При поставке электропривода с арматурой электропривод может быть установлен на арматуру или поставляться отдельно.

2.1.2. Для строповки электропривода следует использовать ленточные стропы. Стropовка осуществляется обхватом стропой корпуса изделия. **Стropовка через маховик электропривода - запрещена!** При перемещении арматуры в сборе с электроприводом, строповка, согласно РЭ на арматуру.

2.1.3. Перед монтажом необходимо проверить:

- состояние упаковки электропривода и наличие эксплуатационной документации;
- работоспособность изделия;
- соответствие присоединительного фланца арматуры и электропривода;
- соответствие размеров втулки электропривода и вала арматуры.

2.1.4. Монтаж и настройка электропривода осуществляется с помощью ручного дублера (маховика). Применение любых средств, для увеличения усилия к маховику, запрещается. Перевод электропривода в режим ручного управления осуществляется путем вращения маховика. Переход электропривода из режима ручного управления производится автоматически при пуске электродвигателя.

2.2. Монтаж и электрическое подключение

2.2.1. Очистить присоединительные поверхности фланцев электропривода и арматуры от возможных загрязнений.

2.2.2. Перевести электропривод и арматуру в положение «ЗАКРЫТО».

2.2.3. Установить шпонку в шпоночный паз. Соединить вал арматуры с посадочным отверстием во втулке электропривода.

2.2.4. Совместить крепежные отверстия на электроприводе и арматуре, перемещая привод вращением маховика ручного управления.

2.2.5. Установить крепеж, произвести затяжку по перекрестной схеме до полного прилегания фланцев арматуры и электропривода.

2.2.6. Проверка герметичности арматуры относительно внешней среды и запирающего элемента производится после настройки концевых выключателей и механических ограничителей хода. Настройка электропривода производится согласно п. 2.3. и п. 2.4 настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.7. ВНИМАНИЕ!! Подключение электропривода должно производиться только при полностью отключенном электропитании силовых цепей и цепей управления.

2.2.8. Электрическое подключение изделия должно осуществляться квалифицированным персоналом с соблюдением руководства по эксплуатации, норм и правил по электробезопасности и охране труда.

2.2.9. При электрическом подключении необходимо:

- использовать кабели, сечения которых соответствуют электрическим параметрам электропривода (табл.4);
- многожильные провода отпрессовать наконечниками;
- заземлить корпус электропривода проводом сечением не менее 4 мм²;
- ввод кабелей осуществлять через сальники;
- проверять правильность чередования фаз.

2.2.10. Подключение внешних цепей производится на клеммную колодку (рис.4). Выкрутить кабельный ввод и просунуть в него кабель в гибкой оплетке. Снять крышку клеммной колодки, выбрать необходимые для подключения внешних цепей клеммы (согласно схеме, приведенной в Приложении) ослабить винты, установить в клеммы провода и затянуть винты. Установить крышку клеммной колодки и закрутить кабельный ввод.

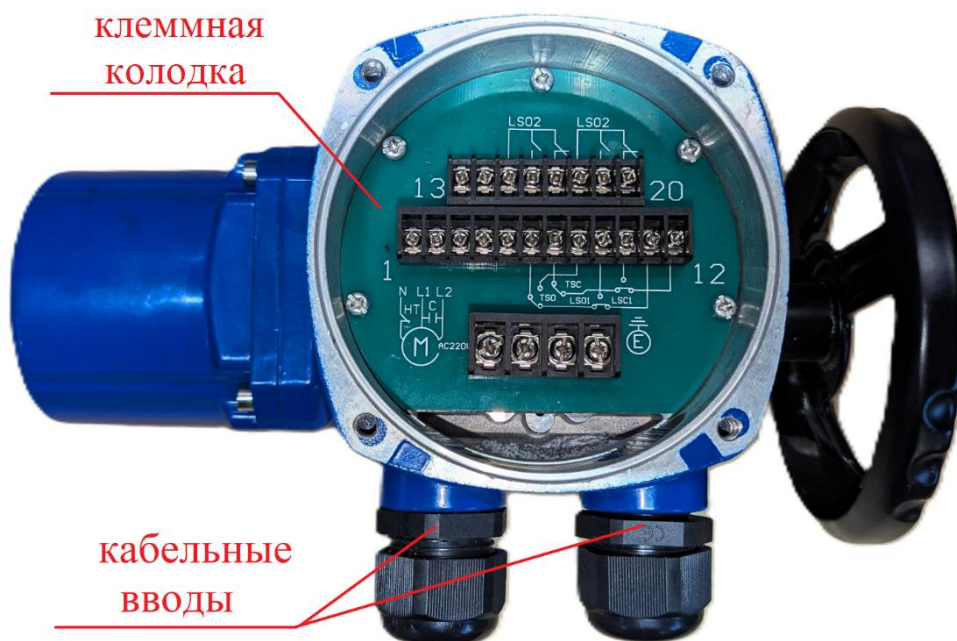


Рисунок 4. Кабельные вводы и клеммная колодка

Таблица 4. Кабельные вводы

Тип привода	Количество и тип вводов	Максимальный диаметр вводного кабеля*
QT.Z 010-500	2*M25*1,5	2*18мм

*Макс. сечение кабеля для силовых цепей и цепей управления 6 мм² и 2,5 мм² соответственно

2.2.11. На схеме подключения указаны основные элементы электропривода и их электрические связи, а также номера клемм для подключения внешних цепей. При подключении необходимо использовать все защитные электрические компоненты, предусмотренные в конструкции электропривода. Невыполнение данного условия ведет к прекращению гарантийных обязательств на изделие.

2.2.12. В условиях повышенной влажности, а также при температуре окружающей среды ниже 0°C необходимо подключить обогреватель внутреннего пространства согласно схеме, приведенной в Приложении.

2.3. Настройка концевых выключателей.

Концевые выключатели предназначены для управления внешними коммутационными устройствами и дискретной сигнализацией положения арматуры, смонтированной с электроприводом.

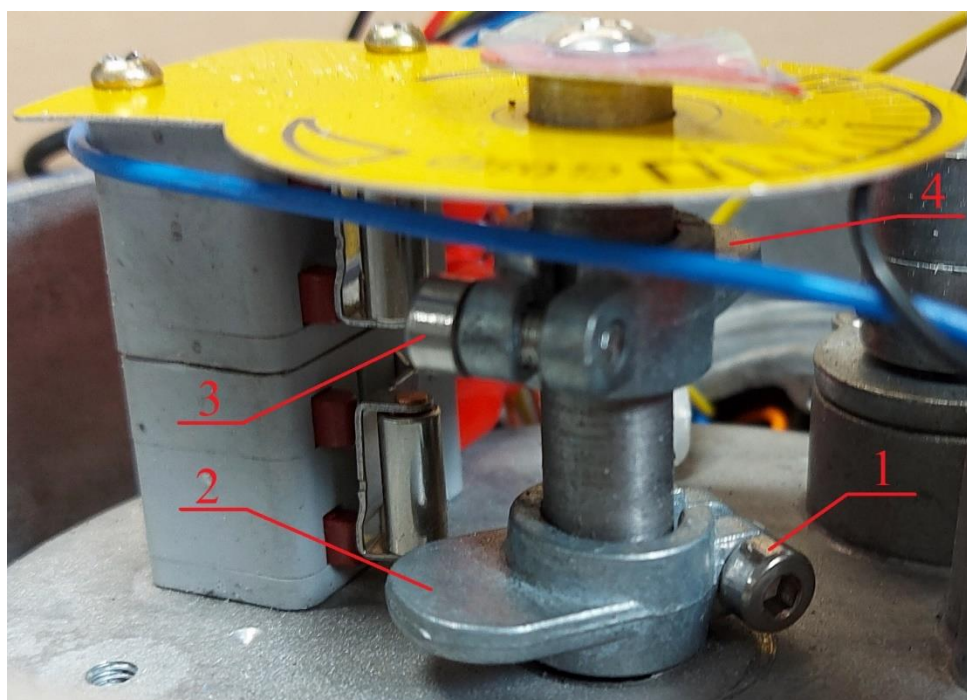


Рисунок 5. Блок концевых выключателей

Настройка концевых выключателей положения «ЗАКРЫТО»

- 1) Вращением маховика ручного дублера по часовой стрелке перевести арматуру в положение «ЗАКРЫТО».
- 2) Демонтировать крышку электропривода
- 3) Ослабить фиксирующий винт (1) (рис.5), повернуть кулачок (2) до момента срабатывания микровыключателя. Для точной настройки положения арматуры необходимо зафиксировать момент перехода кулачка в положение, при котором срабатывает микровыключатель.
- 4) Затянуть фиксирующий винт (1).
- 5) Проверить настройку и при необходимости произвести ее повторно.

Настройка концевых выключателей положения «ОТКРЫТО»

- 1) Вращением маховика ручного дублера против часовой стрелки перевести арматуру в положение «ОТКРЫТО».

- 2) Ослабить фиксирующий винт (3) (рис.5), повернуть кулачок (4) до момента срабатывания микровыключателя. Для точной настройки положения арматуры необходимо зафиксировать момент перехода кулачка в положение, при котором срабатывает микровыключатель.
- 3) Затянуть фиксирующий винт (3).
- 4) Проверить настройку и при необходимости произвести ее повторно.

2.4. Настройка механических ограничителей хода

Стопорные винты предназначены для механического ограничения угла поворота арматуры. Фиксация стопорных винтов осуществляется контргайками.



Рисунок 6. Механические ограничители хода

Настройка механического ограничителя хода положения «ЗАКРЫТО»

- 1) Вращением маховика ручного дублера по часовой стрелке перевести арматуру в положение «ЗАКРЫТО» до срабатывания микровыключателя.
- 2) Открутить контргайку ограничителя хода (1) (рис.6), вывернуть стопорный винт на 1-2 оборота.
- 3) Повернуть маховик на один оборот в направлении положения «ЗАКРЫТО».
- 4) Завернуть стопорный винт до упора. Зафиксировать контргайку.
- 5) Проверить, чтобы срабатывание концевого выключателя происходило до срабатывания механического ограничителя хода.

Настройка механического ограничителя хода положения «ОТКРЫТО»

- 1) Вращением маховика ручного дублера против часовой стрелки перевести арматуру в положение «ОТКРЫТО» до срабатывания микровыключателя.
- 2) Ослабить контргайку ограничителя хода (2) (рис.6), вывернуть стопорный винт на 1-2 оборота.
- 3) Повернуть маховик на один оборот в направлении положения «ОТКРЫТО».
- 4) Завернуть стопорный винт до упора. Зафиксировать контргайку.
- 5) Проверить, чтобы срабатывание концевого выключателя происходило до срабатывания механического ограничителя хода.

Приложение избыточного усилия к маховику ручного дублера при остановке электропривода по механическому упору – запрещено!

2.5. Настройка моментных выключателей (муфта ограничения крутящего момента)

2.5.1. Муфта ограничения крутящего момента предназначена для защиты электропривода от перегрузки при возникновении избыточного момента на валу арматуры. Значение крутящего момента срабатывания муфты установлено на заводе-изготовителе, и в большинстве случаев, во время всего срока эксплуатации, повторной настройки данного параметра не требуется. При необходимости, крутящий момент можно изменить, предварительно согласовав его значение с заводом-изготовителем.

2.5.2. Ослабить фиксирующий винт (1) и/или (3) (рис.7), вращением кулачка (2) и/или (4) изменить значение крутящего момента, соответствующего положению «ЗАКРЫТО» и/или «ОТКРЫТО», затянуть фиксирующий винт (1) и/или (3).

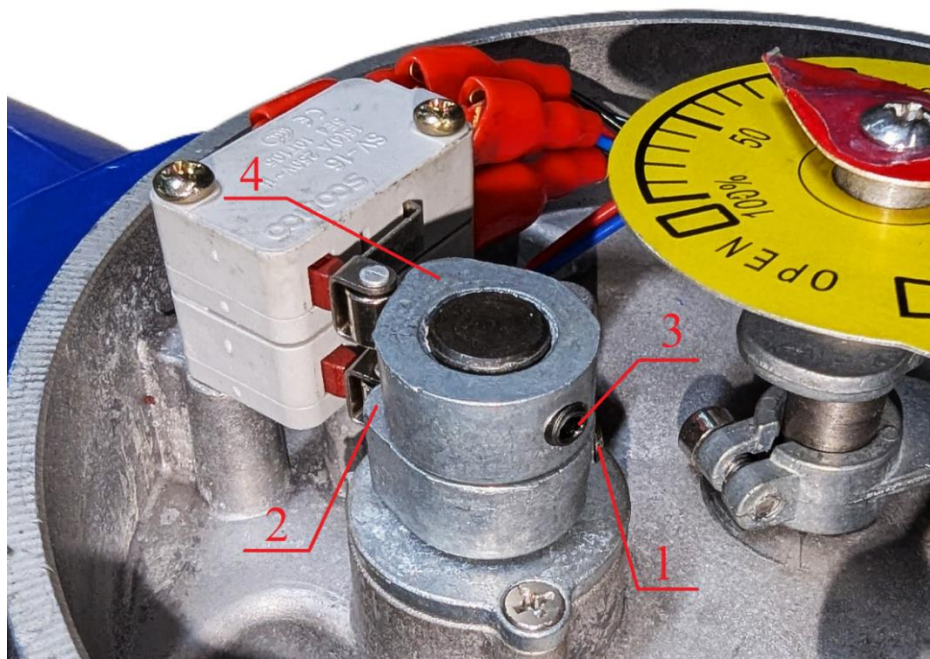


Рисунок 7. Блок моментных выключателей

2.6. Настройка механического указателя положения запорного элемента арматуры

2.6.1. Вращением маховика ручного дублера по часовой стрелке перевести арматуру в положение «ЗАКРЫТО».

2.6.2. Ослабить винт, фиксирующий указатель положения.

2.6.3. Повернуть указатель положения, таким образом, чтобы стрелка указателя совпала с областью индикатора, соответствующей положению «ЗАКРЫТО».

2.6.4. Затянуть винт, фиксирующий указатель положения.

2.7. Демонтаж

ВНИМАНИЕ!!! Демонтаж изделия должен производиться только при отключённом электропитании.

2.7.1. Отвернуть крепежные элементы, соединяющие электропривод и арматуру.

2.7.2. Снять электропривод с вала арматуры.

2.8. Эксплуатация изделия

2.8.1. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством по эксплуатации, с соблюдением инструкции по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.

2.8.2. Электропривод должен использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации.

2.8.3. Электроприводы позволяют осуществлять:

- открытие и закрытие проходного сечения арматуры, остановку запирающего элемента в любом промежуточном положении; управление электроприводом осуществляется со шкафа управления;
- сигнализацию крайних положений электропривода с помощью концевых выключателей
- местное указание положения запирающего элемента арматуры.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общие указания

3.1.1. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды, снятом напряжении и принятии необходимых мер против подачи электропитания на электропривод во время проведения работ.

3.1.2. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат.

3.1.3. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 3 месяца. При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние электропривода;
- состояние крепежных соединений;
- работоспособность;
- настройку концевых выключателей.

3.2 Перечень возможных неисправностей электропривода и методы их устранения

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Электропривод не реагирует на пусковые сигналы со шкафа управления.	Отсутствие электропитания шкафа управления.	Подать электропитание на шкаф управления.
		Неисправность электрической цепи.	Проверить электрические цепи, согласно схеме подключения и устранить неисправность.
		Выход из строя электродвигателя.	Проверить работоспособность электродвигателя, при необходимости произвести замену*
2.	При достижении запирающего элемента арматуры крайнего положения «Открыто» или «Закрыто» остановка электродвигателя не происходит.	Некорректная настройка концевых выключателей.	Произвести настройку концевых выключателей согласно разделу 2.3 настоящего РЭ.
		Выход из строя концевого выключателя.	Произвести замену концевого выключателя*.
3.	Не отображается индикация крайних положений «Закрыто» или «Открыто» на шкафу управления.	Лампы перегорели	Заменить лампы
		Некорректная настройка концевых выключателей.	Произвести настройку концевых выключателей согласно разделу 2.3 настоящего РЭ.
		Неисправность цепи управления электропривода.	Проверить цепь управления, устранить неисправности*.

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
4.	На шкафу управления одновременно работает индикация открытого и закрытого положения.	Короткое замыкание между проводами концевых выключателей.	Найти место замыкания и устранить неисправность*.
		Некорректная настройка концевых выключателей.	Произвести точную настройку концевых выключателей, согласно разделу 2.3 настоящего РЭ.
5.	Электродвигатель работает, но крутящий момент не передается на выходной вал электропривода.	Неисправность механизма главной передачи электропривода.	Разобрать электропривод, заменить изношенные детали механизма, произвести настройку концевых выключателей, согласно разделу 2.3 настоящего РЭ*

***ВНИМАНИЕ!** На изделиях, у которых не истёк гарантийный срок эксплуатации, перечень работ, указанный в пунктах, отмеченных символом «*», производить **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** При возникновении данных неисправностей необходимо обратиться в сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ». В случае нарушения указанного требования гарантии на изделие распространяться не будет!

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

4.1. Обслуживающий персонал при работе и обслуживании электропривода должен иметь индивидуальные средства защиты (очки, перчатки, спецодежду, диэлектрические средства защиты и т.д.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работ запрещается снимать арматуру с трубопровода, или электропривод с арматуры при наличии в трубопроводе рабочей среды и включенном электропитании.

4.2. Корпус электропривода должен быть заземлен проводом сечением не менее 4 мм². Провод должен быть затянут болтом к корпусу, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

4.3. Обслуживающий персонал, производящий электрическое подключение изделия должен иметь квалификационную группу допуска по электробезопасности до 1000В не ниже III.

5. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

5.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условия при соблюдении потребителем условий монтажа, транспортировки и хранения.

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

5.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в следующих случаях:

- нарушения условий хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия;
- несоответствия характеристик выбранного оборудования условиям применения;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
- наличие следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- несоблюдения условий технического обслуживания пункта 3 руководства по эксплуатации.

5.4. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, если в паспорте не установлен иной гарантийный срок.

5.4.1 Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:

- Превышения эксплуатационных характеристик, указанных в ПАСПОРТЕ и в руководстве по эксплуатации (напряжение питания, превышение крутящего момента и т.д.);
 - Монтажа и эксплуатации изделия в климатических условиях, не указанных в руководстве по эксплуатации;
 - Нарушения условий монтажа на изделие, согласно руководству по эксплуатации;
 - Выхода из строя электропривода из-за повышенной вибрации при отсутствии компенсирующей вибрации устройства на трубопроводе;
 - Удаления маркировки с изделия;
 - Внесения изменений в конструкцию изделия, изменении схемы соединения электрических компонентов без письменного разрешения завода-изготовителя;
 - Схема подключения внешних цепей Потребителя, не задействует все защитные электрические компоненты, предусмотренные в конструкции электропривода.
 - Выхода из строя электропривода из-за некорректной настройки концевых выключателей.
- 5.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.
- 5.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить материалы, в том числе фото-видео, которые отображают:
- шильду изделия;
 - выявленный дефект оборудования;
 - условия монтажа (монтажное положение, схему электрических подключений внешних цепей и т.д.)
 - результаты измерений электрических характеристик, по запросу (сопротивление обмотки электродвигателя, сопротивление изоляции и т.д.)
- 5.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или заменяются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ». Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность АО «ЭНЕРГИЯ»
- 5.8. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
- 5.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) в полном комплекте с копией паспорта на изделие.
- 5.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

6. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

6.1. По долговечности:

Средний срок службы корпусных деталей – не менее 10 лет. Средний срок службы механических деталей редуктора, электродвигателя – не менее 2 лет.

6.2. Показатели надежности:

Не менее 5000 циклов при соблюдении технических параметров, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

7. ХРАНЕНИЕ

7.1. Изделия в упакованном виде должны храниться в помещении с относительной влажностью воздуха 50-85% при температуре от - 25 до +50°C, на расстоянии не менее 1 м от источников тепла в условиях, исключающих их повреждение и деформирование.

Источники тепла должны быть экранированы в целях защиты изделия от воздействия тепловых лучей. Изделия при хранении должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина, керосина, а также веществ, вредно действующих на элементы конструкции электропривода.

7.2. При хранении изделия в условиях окружающей среды ниже 0 градусов Цельсия, перед проведением монтажа, настройки, технического обслуживания, изделия должны быть прогреты в отапливаемом помещении не менее 24 часов.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение.

8.2. Все работы по размещению и креплению изделий при перевозке должны производиться в соответствии с действующими правилами для конкретного вида транспорта.

8.3. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов - группа 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

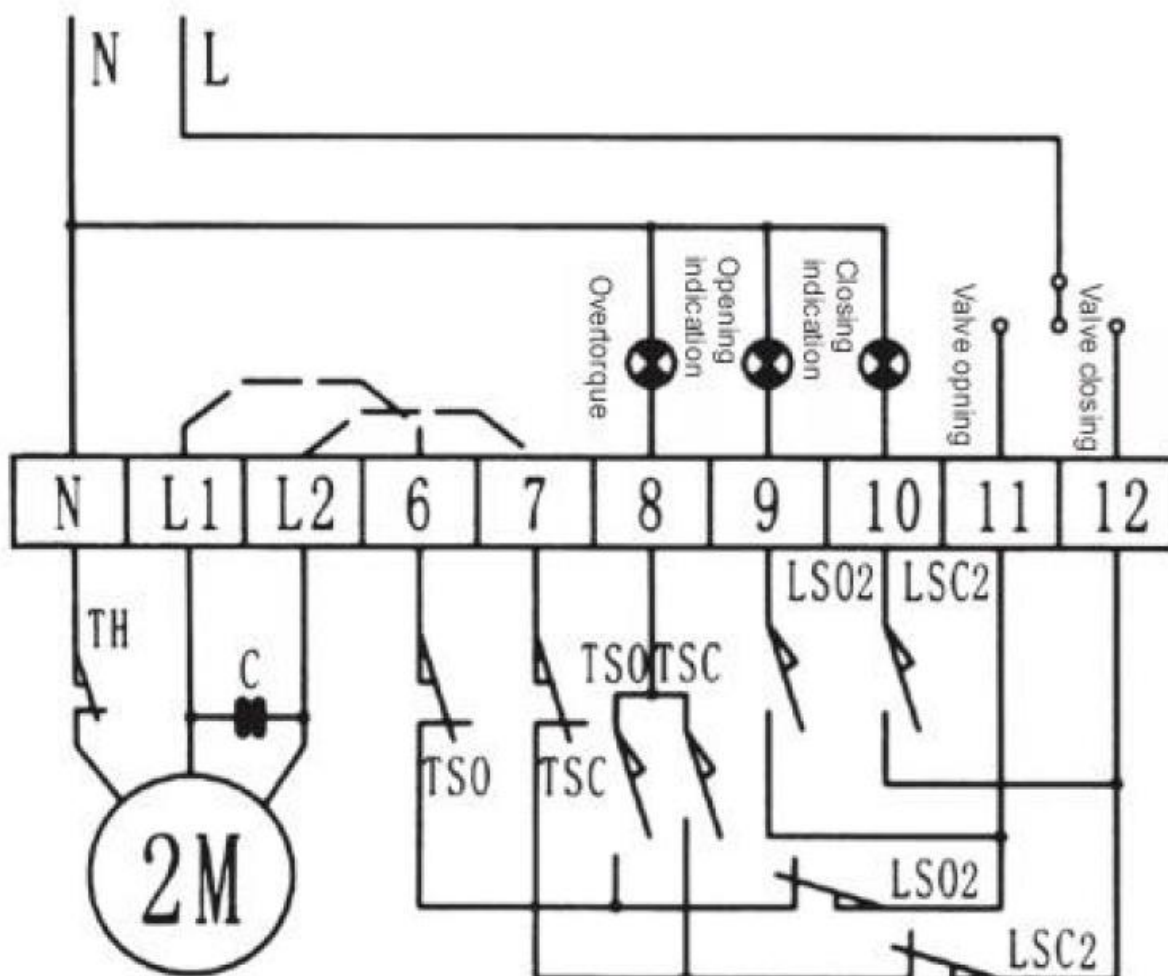
9.1. Электропривод, отработавший полный ресурс и неремонтопригодный, подвергают утилизации.

9.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

Приложение

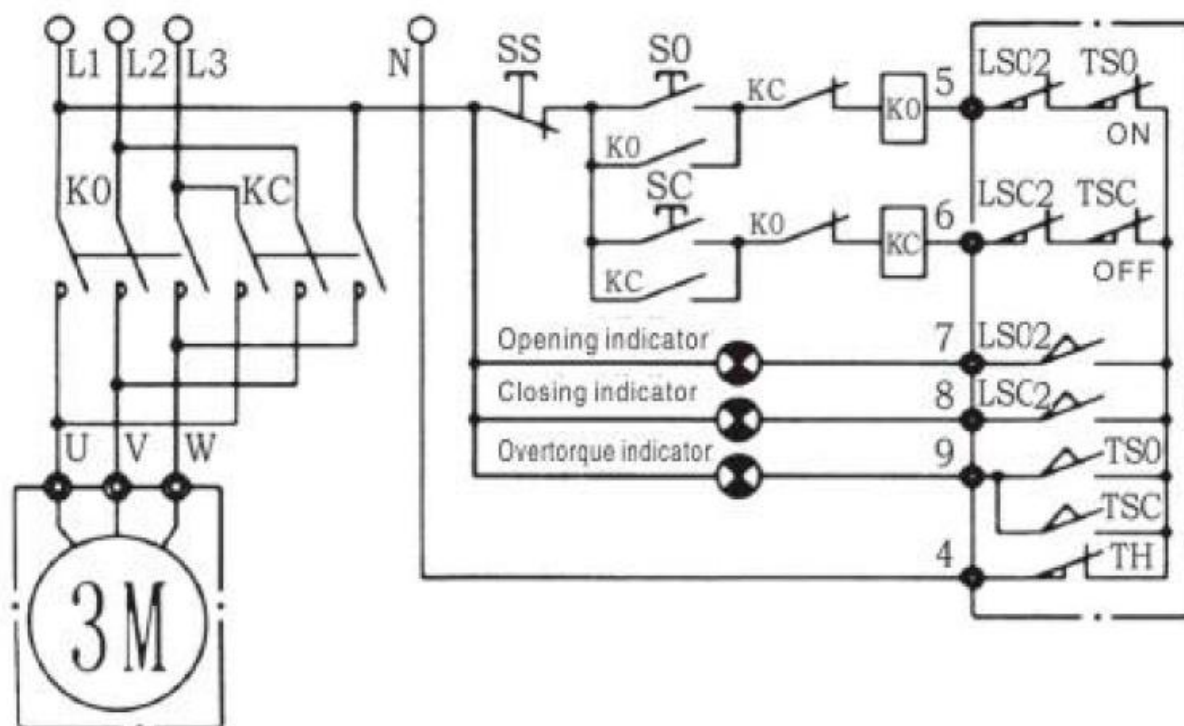
ВНИМАНИЕ! В данном приложении приведены базовые схемы подключения электроприводов. Схемы подключения с дополнительными опциями прилагаются к конкретному заказу.

Электрическая схема подключения электроприводов QT.Z010-500, 230V



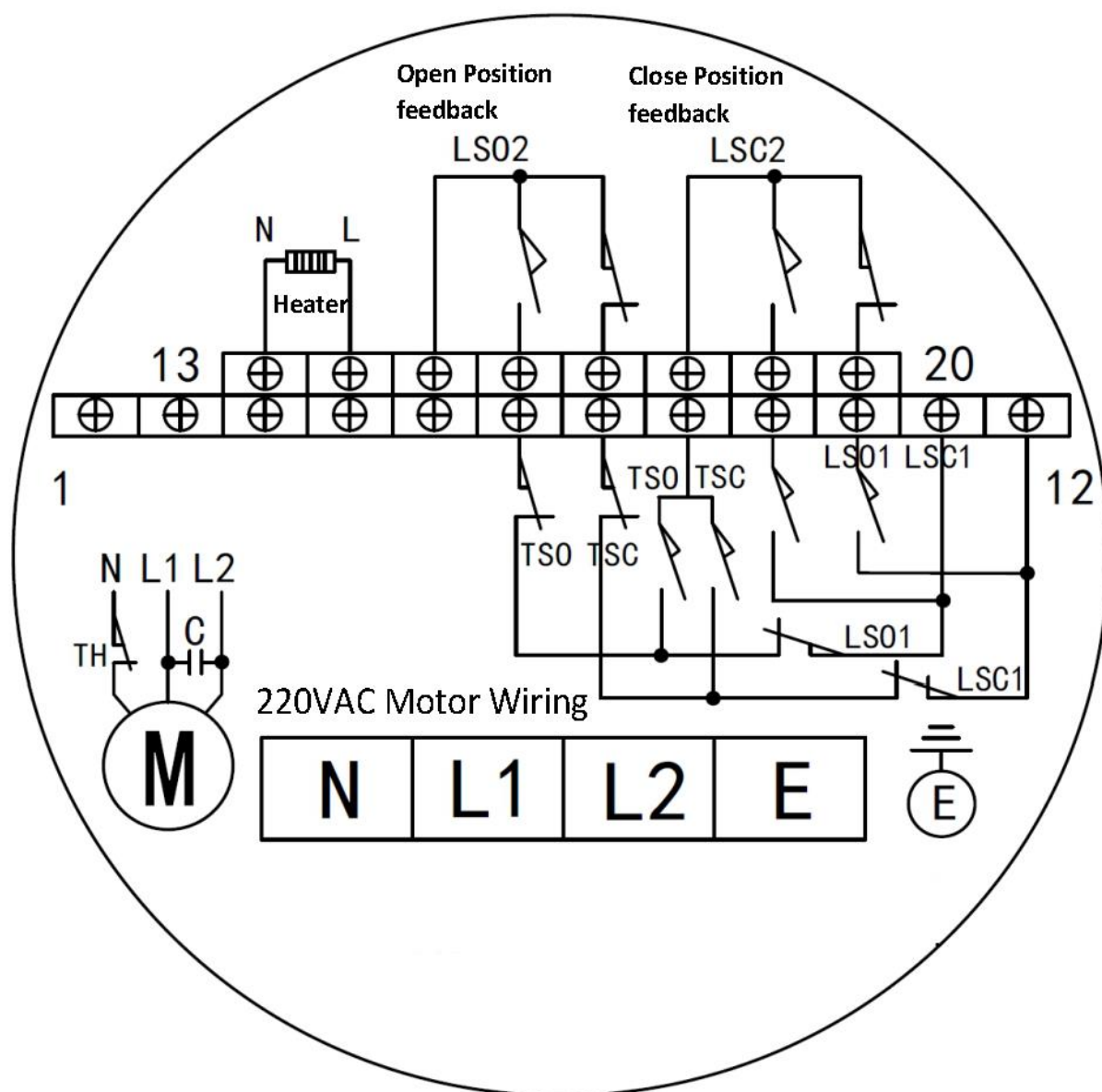
L	Фаза	TSO	Моментный выключатель «на открытие»
N	Нейтральный провод	TSC	Моментный выключатель «на закрытие»
2M	Электродвигатель 230В	LSO	Концевой выключатель «открыто»
TH	Термовыключатель электродвигателя	LSC	Концевой выключатель «закрыто»
C	Конденсатор	Overtorque	Сигнальная лампа «превышение крутящего момента»
Valve opening	Цепь управления открытием	Opening indication	Сигнальная лампа «открыто»
Valve closing	Цепь управления закрытием	Closing indication	Сигнальная лампа «закрыто»

Электрическая схема подключения электроприводов QT.Z010-500, 400В



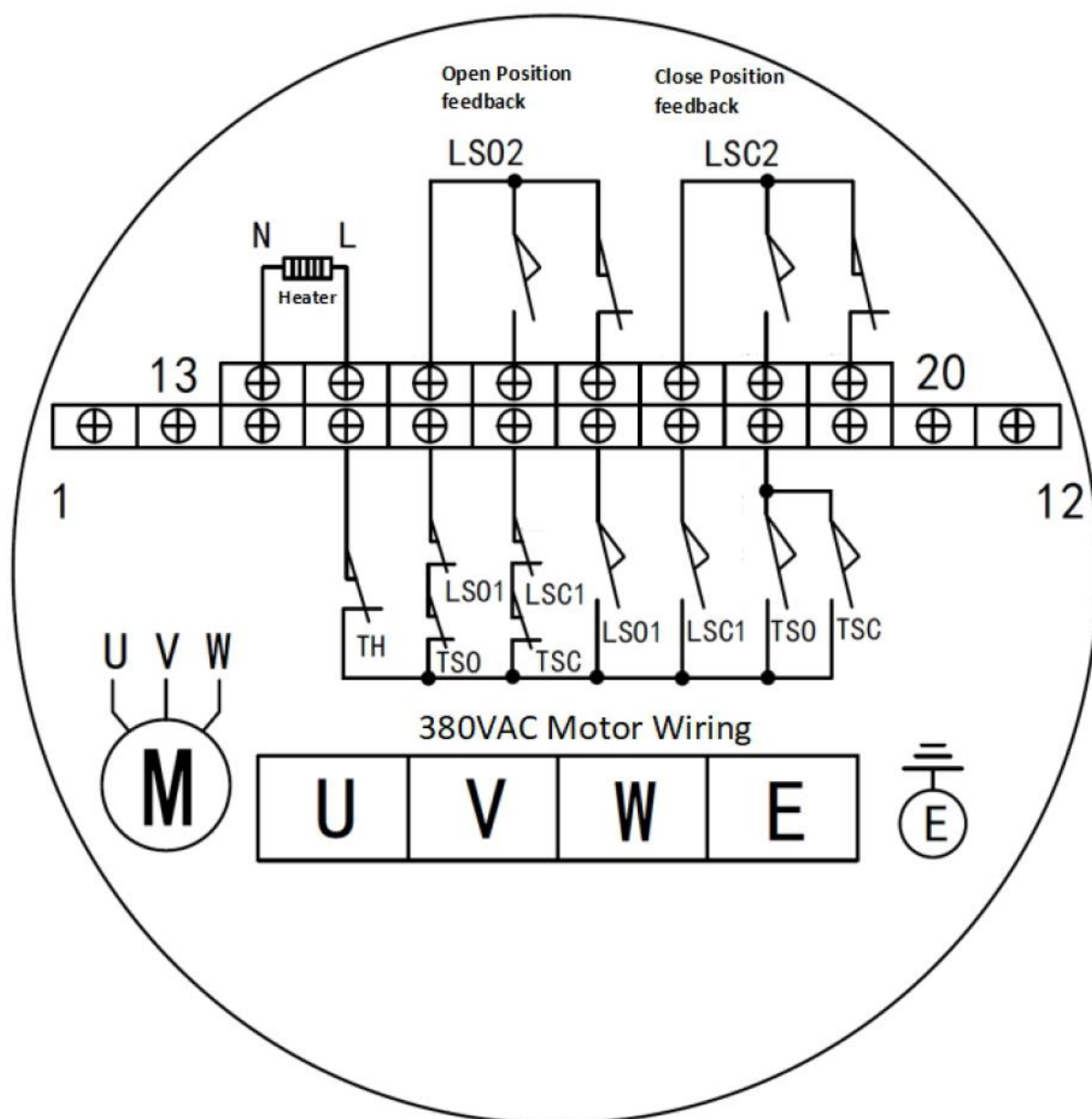
L	Фаза	TSO	Моментный выключатель «на открытие»
N	Нейтральный провод	TSC	Моментный выключатель «на закрытие»
3M	Электродвигатель 400В	LSO	Концевой выключатель «открыто»
TH	Термовыключатель электродвигателя	LSC	Концевой выключатель «закрыто»
ON	Цепь управления открытием	Overtorque indicator	Сигнальная лампа «превышение крутящего момента»
OFF	Цепь управления закрытием	Opening indicator	Сигнальная лампа «открыто»
SS	Кнопка «стоп»	Closing indicator	Сигнальная лампа «закрыто»
SO	Кнопка «открыть»	KO	Пускатель «на открытие»
SC	Кнопка «закрыть»	KC	Пускатель «на закрытие»

Клеммная колодка подключения внешних цепей электроприводов QT.Z010-500, 230В



L	Фаза	TSO	Моментный выключатель «на открытие»
N	Нейтральный провод	TSC	Моментный выключатель «на закрытие»
M	Электродвигатель 230В	LSO	Концевой выключатель «открыто»
TH	Термовыключатель электродвигателя	LSC	Концевой выключатель «закрыто»
C	Конденсатор	Open Position feedback	Сухие контакты положения «открыто»
Heater	Обогреватель	Close Position feedback	Сухие контакты положения «закрыто»
E	Заземление		

Клеммная колодка подключения внешних цепей электроприводов QT.Z010-500, 400В



L	Фаза	TSO	Моментный выключатель «на открытие»
N	Нейтральный провод	TSC	Моментный выключатель «на закрытие»
M	Электродвигатель 400В	LSO	Концевой выключатель «открыто»
TH	Термовыключатель электродвигателя	LSC	Концевой выключатель «закрыто»
Heater	Обогреватель	Open Position feedback	Сухие контакты положения «открыто»
E	Заземление	Close Position feedback	Сухие контакты положения «закрыто»