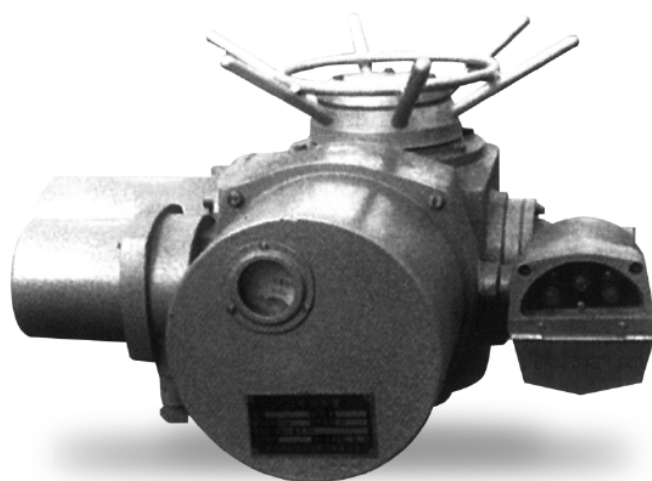


**Неполнооборотные  
электрические приводы  
HANSETEC®  
Руководство пользователя**



**Содержание**

I. Общие инструкции	3
II. Презентация модели	3
III. Рабочая среда и основные технические параметры	4
IV. Структура	5
V. Основные детали и габариты соединений	6
VI. Средства управления и соединения	8
VII. Монтаж и демонтаж	17
VIII. Регулировка	17
IX. Возможные неполадки и способы их устранения	23
X. Примечания для размещения заказа	23

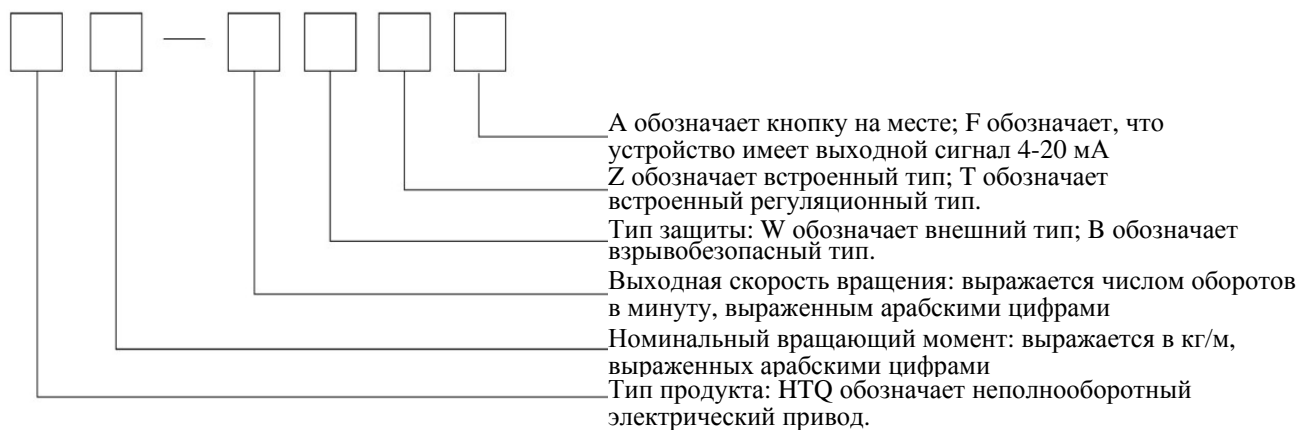


## I. Общие инструкции

Неполнооборотный электрический привод, которым могут оснащаться клапаны, поворачивающиеся на 90°, например, поворотная заслонка, шаровой клапан, проходной кран, воздушная заслонка и т.п., используется для открытия, закрытия или регулировки клапанов; он может управляться дистанционно и на местах. Привод может широко использоваться в таких отраслях промышленности, как электроэнергетика, металлургия, нефтепромышленность, химическая, пищевая, легкая, бумажная, фармацевтическая промышленность, в водных и канализационных сооружениях и т.д.

Существует множество типов неполнооборотных электрических приводов: внешний, взрывобезопасный, встроенный, встроенный регуляционный, встроенный взрывобезопасный.

## II. Презентация модели



### Образец модели:

1. HTQ10-1B: обозначает, что электрический привод неполнооборотный; выходной вращающий момент составляет 100 Нм (10 кг/м); выходная скорость вращения составляет 1 об/мин; взрывобезопасный тип.
2. HTQ120-0.5T: обозначает, что электрический привод неполнооборотный; выходной вращающий момент составляет 1200 Нм (120 кг/м); выходная скорость вращения составляет 0,5 об/мин; встроенный регуляционный тип.

### 3. Рабочая среда и основные технические параметры

3.1 **Питание:** общее: одна фаза 220 В, три фазы 380 В (50 Гц), на больших расстояниях пост.ток 24 В  
специальное: одна фаза 110 В, три фазы 415 В, 660 В, (50 Гц, 60 Гц)

#### 3.2 Рабочая среда:

3.2.1 Температура окружающей среды: -20~+60 (в специальном исполнении: -60~+80 )

3.2.2 Относительная влажность: 95% (при 25

3.2.3 Окружающая среда: Внешний тип может использоваться в местах без воспламеняющейся/ взрывоопасной и коррозионной среды; существует два типа взрывобезопасных продуктов – dI и DIBT4: dI может использоваться в надземных рабочих зонах угольных шахт, а dIBT4, используемый в среде со взрывоопасными газовыми смесями T1~T4 класса А, В, может использоваться на заводах (см.подробности в GB3836.1)

3.2.4 Степень защиты: IP55 (IP65, IP67).

3.3 **Время работы:** 10 минут для краткосрочных (в специальном исполнении может достигать 15-60 минут)

#### 3.4 Модель и основные рабочие параметры

3.4.1 См. Таблицу 1 для основного рабочего параметра.

**Таблица 1**

Модель и спец.	Вращ. момент (Нм)	Макс.диаметр стержня клапана (мм)	Ручной коэффициент	Выходная скорость вращения (об/мин)	Мощность мотора (кВт)	Спр.вес (кг)
HTQ10	100	28	88	0,5/1/2/3	0,03/0,06/0,09/0,18	23
HTQ20	200	28	88	0,5/1/2/3	0,06/0,09/0,12/0,25	24
HTQ30	300	28	88	0,5/1/2/3	0,06/0,12/0,18/0,37	25
HTQ60	600	42	74	0,5/1/2/3	0,18/0,25/0,37/0,55	53
HTQ90	900	42	74	0,5/1/2/3	0,18/0,25/0,37/0,75	55
HTQ120	1200	42	74	0,5/1/2/3	0,18/0,37/0,55/1,1	57
HTQ200	2000	60	67	0,5/1/2/3	0,37/0,55/1,1	97
HTQ250	2500	60	67	0,5/1/2	0,55/0,55/1,1	88
HTQ300	3000	60	67	0,5/1/2	0,55/0,75/1,5	90
HTQ400	4000	60	67	0,5/1	0,55/0,75	92
HTQ500	5000	60	67	0,5/1	0,75/1,1	92

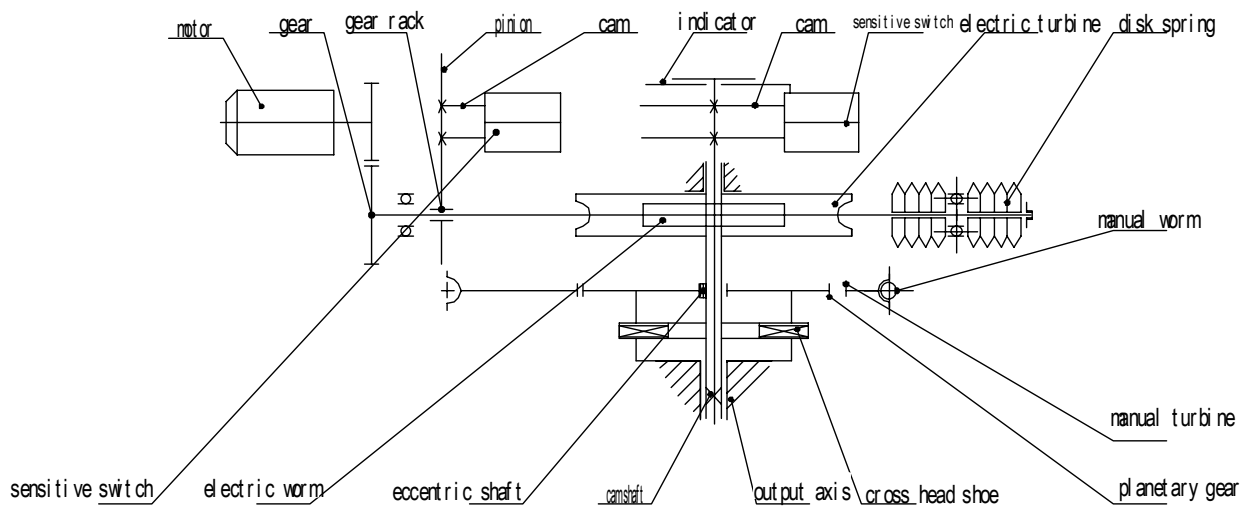
**Примечания:** обычно наши продукты имеют скорость вращения, указанную выше, но если пользователю нужна особая скорость вращения, пожалуйста, точно указывайте ее при размещении заказа.

3.4.2 См.технические параметры мотора в Таблице 2.

Мощность (кВт)	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	3	4	5,5	7,5
Сила тока (А)	0,3	0,48	0,6	0,7	0,95	1,3	1,6	2,4	3,0	3,4	4,5	9	11	14	19

## 4. Структура

Неполнооборотный электрический привод состоит из мотора, редуктора, контроллера хода, контроллера вращающего момента, индикатора открытого положения, ручного маховика, механического ограничителя и т.д. Взрывобезопасный тип оснащен дополнительной взрывобезопасной поверхностью на основании внешнего типа и имеет взрывобезопасную соединительную коробку и взрывобезопасный мотор. Трансмиссия взрывобезопасного типа изображена на Рис.1.

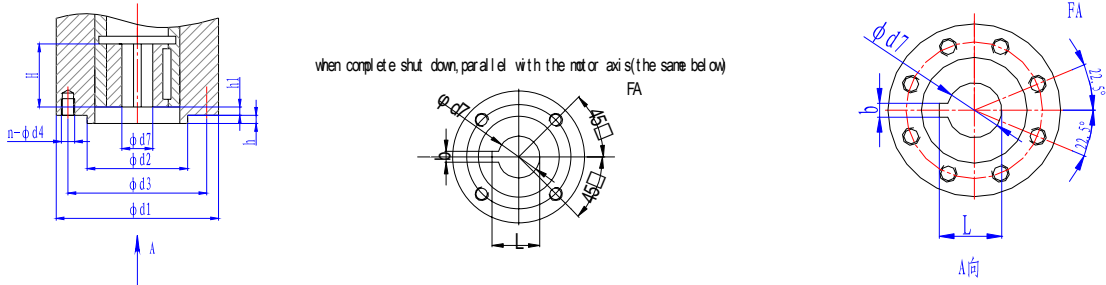


Rotor	Ротор
Gear	Передаточный механизм
Gear rack	Зубчатая рейка
Pinion	Шестерня
Cam	Кулачок
Indicator	Индикатор
Sensitive switch	Сенсорный выключатель
Electric turbine	Электрическая турбина
Disk spring	Дисковая пружина
Manual worm	Ручной шнек
Manual turbine	Ручная турбина
Electric worm	Электрический шнек
Eccentric shaft	Вал эксцентрика
Camshaft	Стержень
Output axis	Выходная ось
Cross head shoe	Башмачная накладка крейцкопфа
Planetary gear	Планетарная передача

**Рисунок 1**

## 5. Основные детали и габариты соединений

### 5.1 Основные детали и габариты соединений (см.Рисунок 1 и Рисунок 2)

Тип соединения		Отверстие для болта и размеры фланца								
										
№ фланца	Модель электр. фитинга	d1	d2(f8)	d3	d4	d7		H	h	h1
						Огранич. габарит	Макс. размер			
F05	Q5	65	35	50	4-M6	10	22	40	3	3
F05	Q10	65	35	50	4-M6	10	22	40	3	3
F07	Q20	90	55	70	4-M8	15	28	45	3	3
F07	Q30	90	55	70	4-M8	15	28	45	3	3
F10	Q30	125	70	102	4-M10	15	42	45	3	3
F10	Q60	125	70	102	4-M10	15	42	65	3	3
F12	Q90	150	85	125	4-M12	20	50	65	3	3
F14	Q120	175	100	140	4-M16	20	50	65	3	3
F14	Q200	175	100	140	4-M16	20	60	80	3	2
F14	Q250	175	100	140	4-M16	20	60	80	3	2
F16	Q300	210	130	165	4-M20	20	60	80	3	2
F16	Q400	210	130	165	4-M20	20	60	80	3	2
F16	Q500	210	130	165	4-M20	20	60	80	3	2
F25	Q500	300	200	254	8-M16	20	60	100	3	2

When complete shut down, parallel with the nut or axis (the same below)

При полной остановке, параллельно муфте или оси (то же внизу)

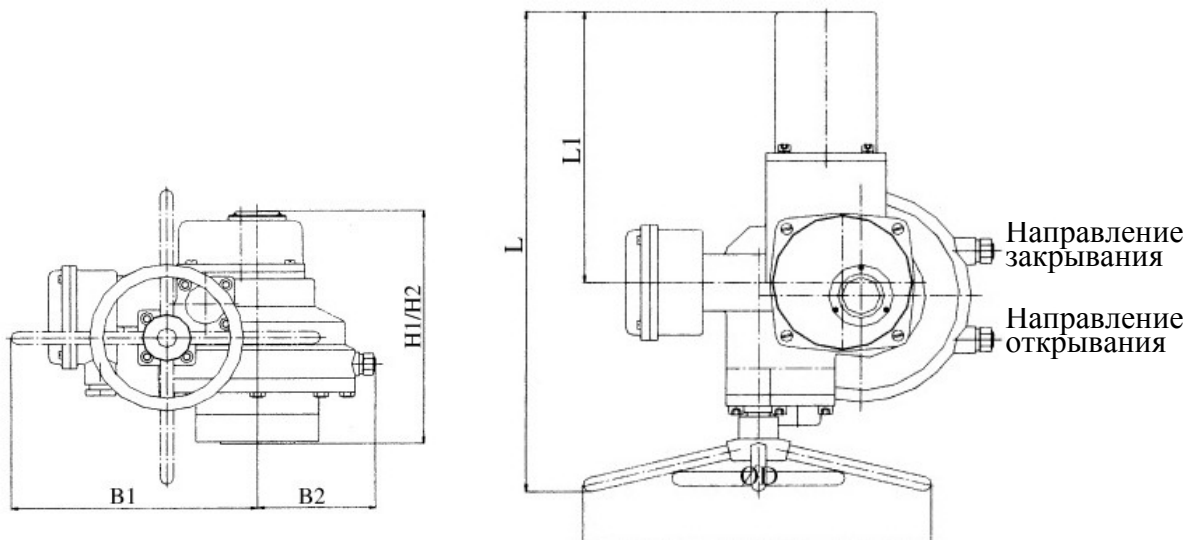
## 5.2 Основные детали и габариты

См. основные детали и габариты неполнооборотного электрического привода в Таблицах 2 и 4.

**Таблица 4**

Габариты Модель	B1	B2	H1	H2	L	L1	ΦD
HTQ10/30	207	100	227	389	477	260	200
HTQ10/30B	311	100	262	444	527	310	200
HTQ60/120	252	145	293	455	550	323	375
HTQ60/120B	356	145	336	510	584	363	375
HTQ200/500	282	180	311	459	662	390	510
HTQ200/500B	386	180	346	495	662	390	510

Примечание: H1 – это внешний, взрывобезопасный тип, а H2 – это встроенный/встроенный регуляционный тип.

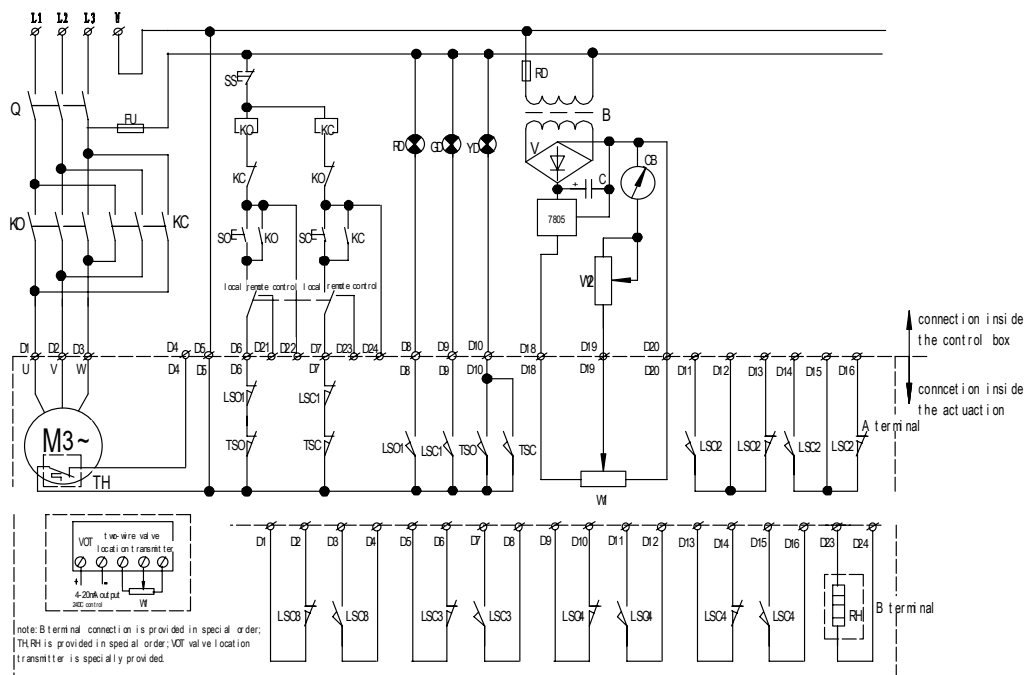


**Рисунок 2**

## 6. Средства управления и соединения

### 6.1 Главные электрические средства управления

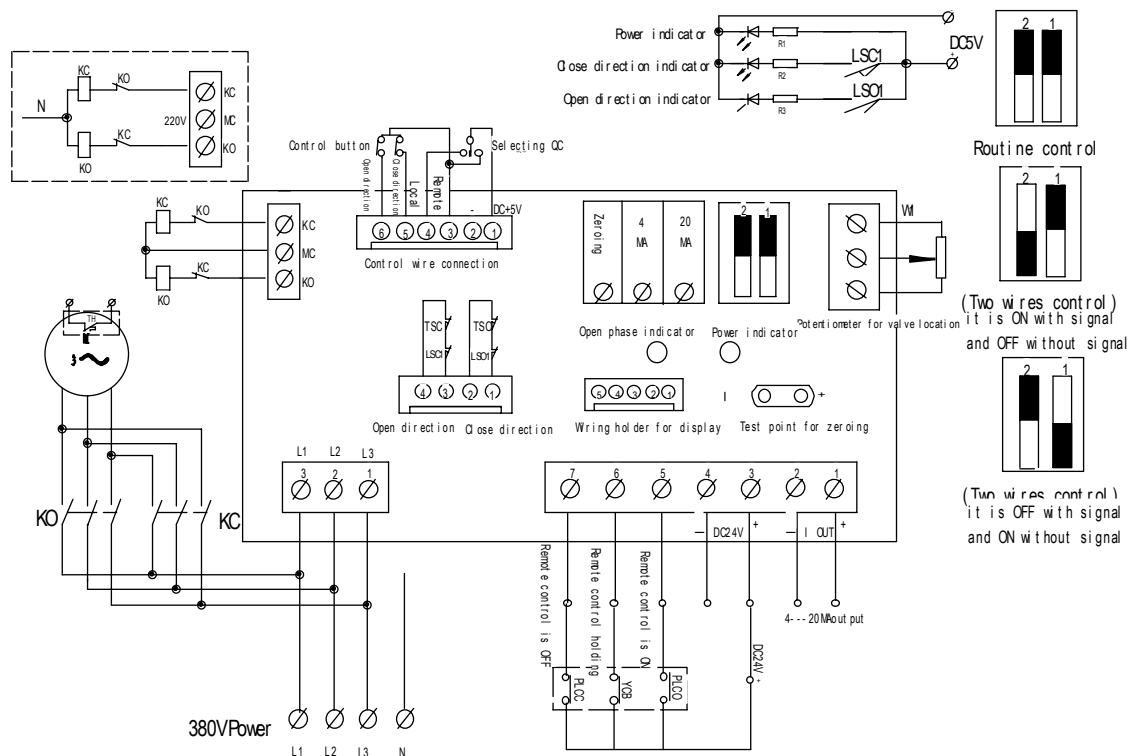
6.1.1 См. главные электрические средства управления внешнего типа и взрывобезопасного типа неполнооборотного электрического привода на Рисунке 3;



**Рисунок 3**

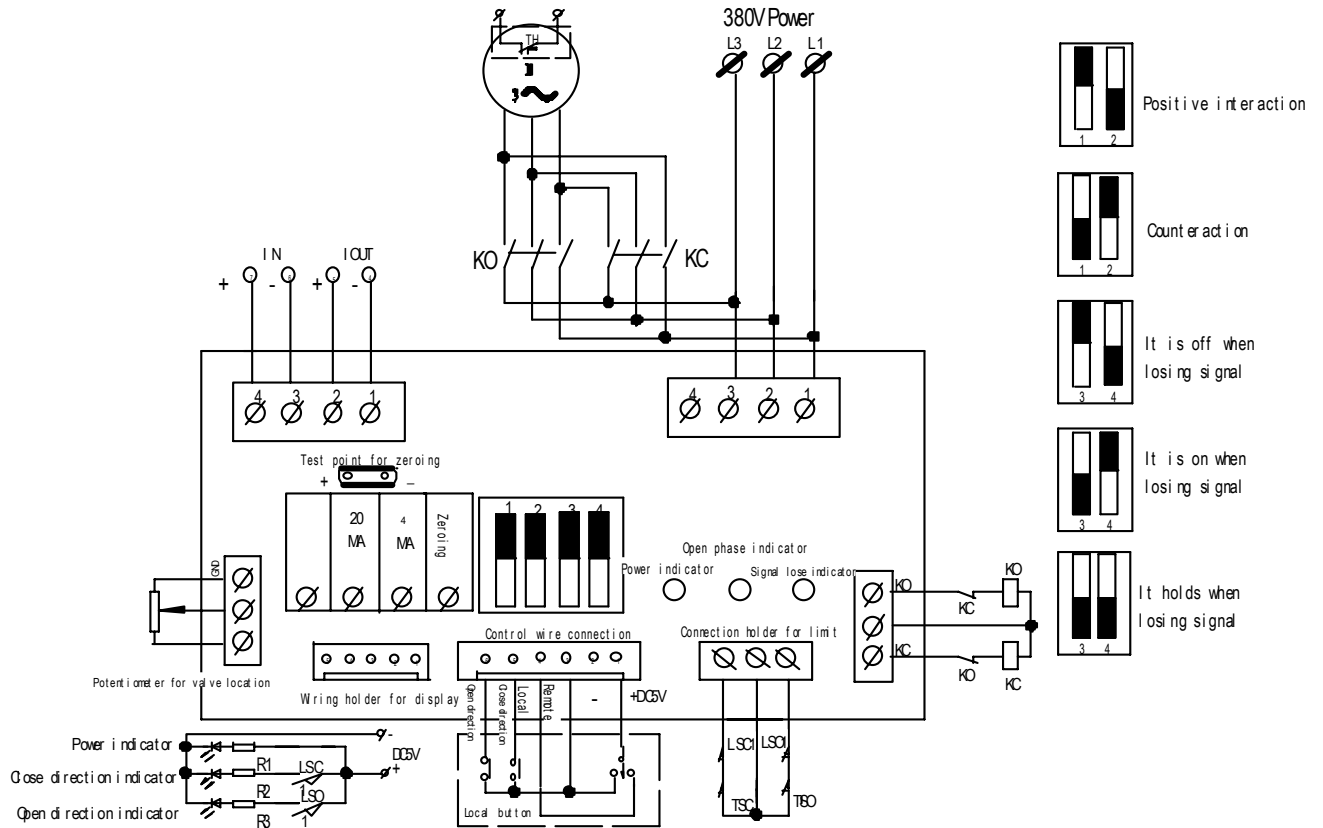
local/remote control	местное/дистанционное управление
connection inside the control box	соединения внутри блока управления
connection inside the actuation	соединения внутри привода
A terminal	терминал А
B terminal	терминал В
two-wire valve location transmitter	двухпроводной передатчик положения клапана
4-20 mA output and control	выходной сигнал на 4-20 мА и средства управления на нем
Note: B terminal connection is provided in special order; TH, RH is provided in special order; VOT valve location transmitter is specially provided	Примечание: соединение терминала В, ТН, РН, передатчик положения клапана VOT поставляются по отдельному заказу

6.1.2 См. главные электрические средства управления внутреннего переключающегося и внутреннего переключающегося взрывобезопасного типов неполнооборотного электрического привода на Рисунке 4.


**Рисунок 4**

Power indicator	Индикатор питания
Close direction indicator	Индикатор направления закрывания
Open direction indicator	Индикатор направления открывания
Control button	Кнопка управления
Selecting QC	Выбор QC
Remote	Дистанционный
Local	Местный
Close direction	Направление закрывания
Open direction	Направление открывания
Control wire connection	Подсоединение провода устройств управления
Open phase indicator	Индикатор открытой фазы
Power indicator	Индикатор питания
Potentiometer for valve location	Потенциометр расположения клапана
Wiring holder for display	Держатель проводки дисплея
Test point for zeroing	Тестовая точка обнуления
Routine control	Повседневное управление
Two wires control	Двухпроводное управление
It is OFF with signal and ON without signal	Выключено, когда сигнал присутствует, и включено, когда сигнал отсутствует
380V Power	Питание 380 В
Remote control is ON	Дистанционное управление включено
Remote control holding	Удержание дистанционного управления
Remote control is OFF	Дистанционное управление выключено
4...20 mA output	Выходной сигнал 4...20 мА

6.1.2 См.главные электрические средства управления внутреннего регуляционного и внутреннего регуляционного взрывобезопасного типов неполнооборотного электрического привода на Рисунке 5.



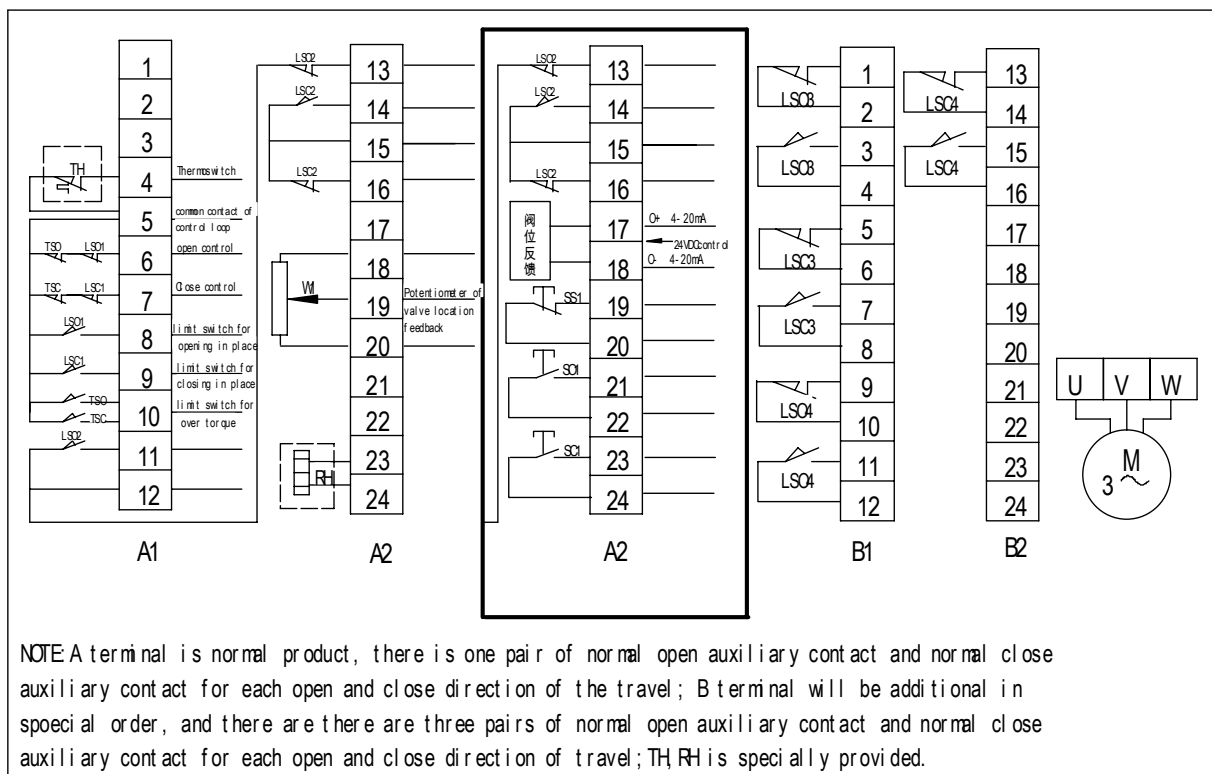
**Рисунок 5**

380V Power	Питание 380 В
Positive interaction	Положительное взаимодействие
Counteraction	Противодействие
It is off when losing signal	Выключается при потере сигнала
It is on when losing signal	Включается при потере сигнала
It holds when losing signal	Удерживается при потере сигнала
Test point for zeroing	Тестовая точка обнуления
Open phase indicator	Индикатор открытой фазы
Power indicator	Индикатор питания
Signal lose indicator	Индикатор потери сигнала
Control wire connection	Подсоединение провода устройств управления
Connection holder	Держатель соединения
Potentiometer for valve location	Потенциометр расположения клапана
Wiring holder for display	Держатель проводки дисплея
Remote	Дистанционный
Local	Местный
Close direction	Направление закрывания

Open direction	Направление открывания
Power indicator	Индикатор питания
Close direction indicator	Индикатор направления закрывания
Open direction indicator	Индикатор направления открывания
Local button	Кнопка местного управления

## 6.2 Проводное соединение

6.2.1 См.соединительный терминал внешнего типа на Рисунке 6, а взрывобезопасного типа – на Рисунке 7.

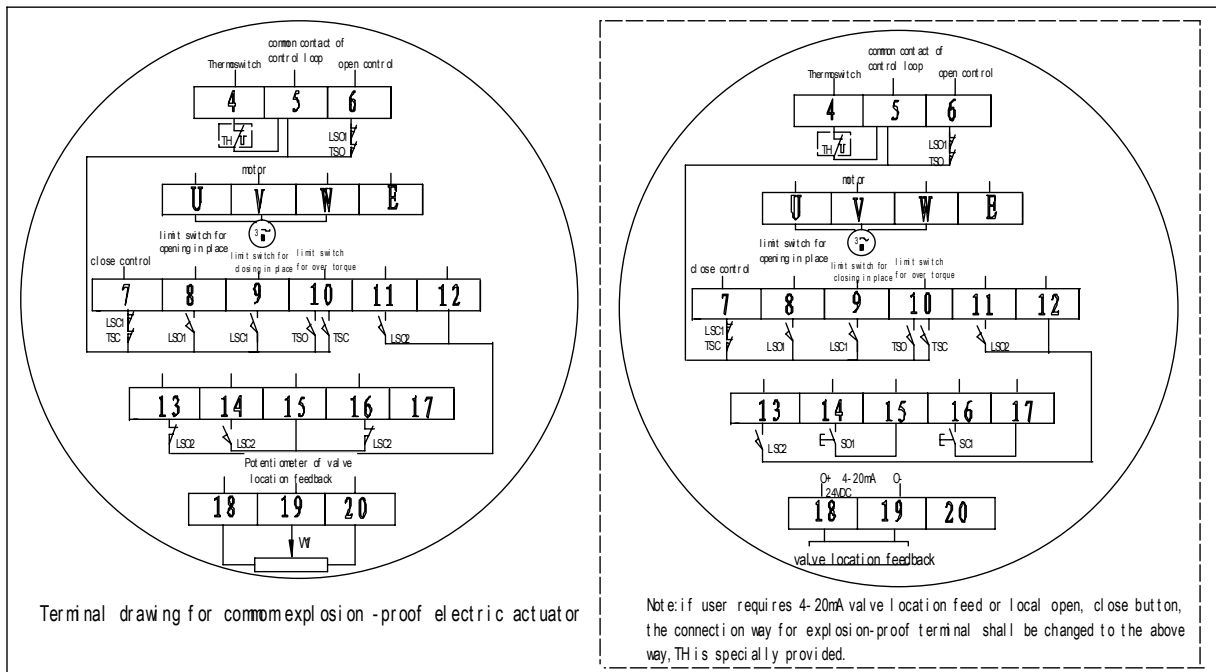


**Рисунок 6**

Thermoswitch	Термовыключатель
Common contact of control loop	Общий контакт петли управления
Open control	Управление открыванием
Close control	Управление закрыванием
Limit switch for opening in place	Ограничивающий переключатель для открывания на местах
Limit switch for closing in place	Ограничивающий переключатель для закрывания на местах
Limit switch for over torque	Ограничивающий переключатель для чрезмерного вращательно момента
Potentiometer of valve location feedback	Потенциометр для сигнала положения клапана
4-20 mA	4-20 мА
24 V DC control	Управление 24 В постоянного тока

Note: A terminal is normal product, there is one pair of normal open auxiliary contact and normal close auxiliary contact for each open and close direction of the travel; B terminal will be additional in special order, and there are three pairs of normal open auxiliary contact and normal close auxiliary contact for each open and close direction of the travel; TH, RH is specially provided

Примечание: терминал – это нормальный продукт. Имеется одна пара нормальных вспомогательных контактов открывания и одна пара нормальных вспомогательных контактов закрывания для движения как в направлении открывания, так и в направлении закрывания; по отдельному заказу поставляется дополнительный терминал В, в котором имеются три пары нормальных вспомогательных контактов открывания и нормальных вспомогательных контактов закрывания для движения как в направлении открывания, так и в направлении закрывания; TH, RH поставляются по отдельному заказу


**Рисунок 7**

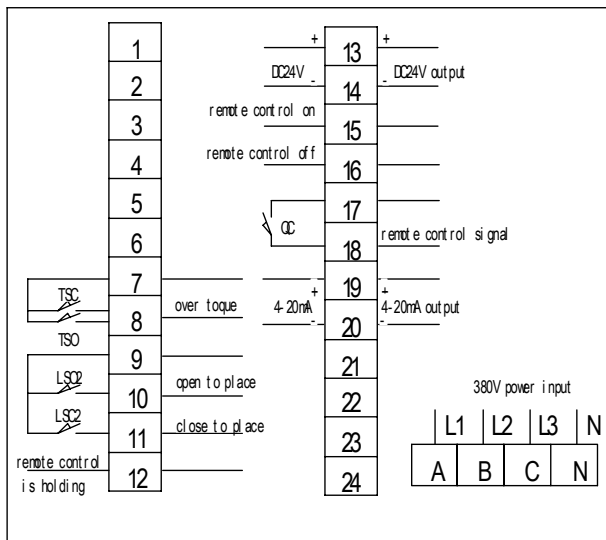
Thermoswitch	Термовыключатель
Common contact of control loop	Общий контакт петли управления
Open control	Управление открыванием
Motor	Мотор
Limit switch for opening in place	Ограничивающий переключатель для открывания на местах
Close control	Управление закрыванием
Limit switch for closing in place	Ограничивающий переключатель для закрывания на местах
Limit switch for over torque	Ограничивающий переключатель для чрезмерного вращательного момента
Potentiometer of valve location feedback	Потенциометр для сигнала положения клапана
Terminal drawing for common explosion-proof electric actuator	Чертеж терминала обычного взрывобезопасного электрического привода

Thermoswitch	Термовыключатель
Common contact of control loop	Общий контакт петли управления
Open control	Управление открыванием
Motor	Мотор
Limit switch for opening in place	Ограничивающий переключатель для открывания на местах
Close control	Управление закрыванием
Limit switch for closing in place	Ограничивающий переключатель для закрывания на местах
Limit switch for over torque	Ограничивающий переключатель для

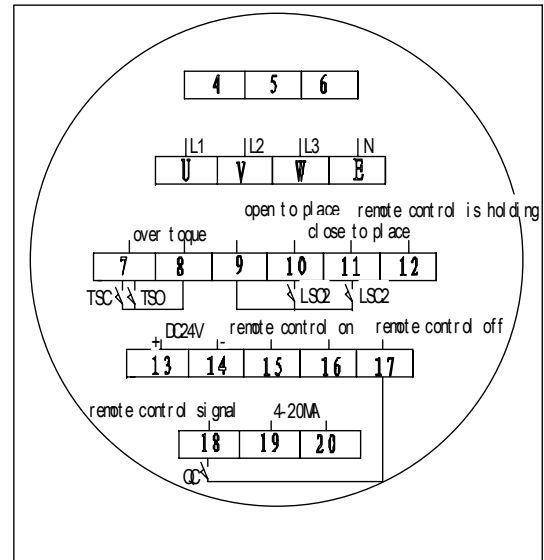
	чрезмерного вращательного момента
Valve location feedback	Сигнал положения клапана
Terminal drawing for common explosion-proof electric actuator	Чертеж терминала обычного взрывобезопасного электрического привода
Note: if user requires 4-20 mA valve location feed or open, close button, the connection way for explosion-proof terminal shall be changed to the above way, this specially provided	Примечание: если пользователь требует изменения подсоединения сигнала расположения клапана 4-20 мА или кнопки открывания/закрывания к взрывобезопасному терминалу, это может быть осуществлено в рамках отдельного заказа



6.2.2 См. подключение терминала внутреннего переключающего типа на Рисунке 8 и подключение терминала внутреннего взрывобезопасного переключающего типа на Рисунке 9.



**Рисунок 8**

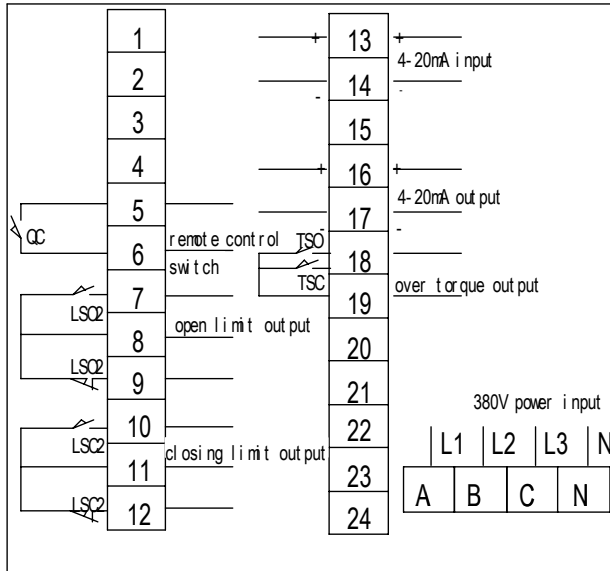


**Рисунок 9**

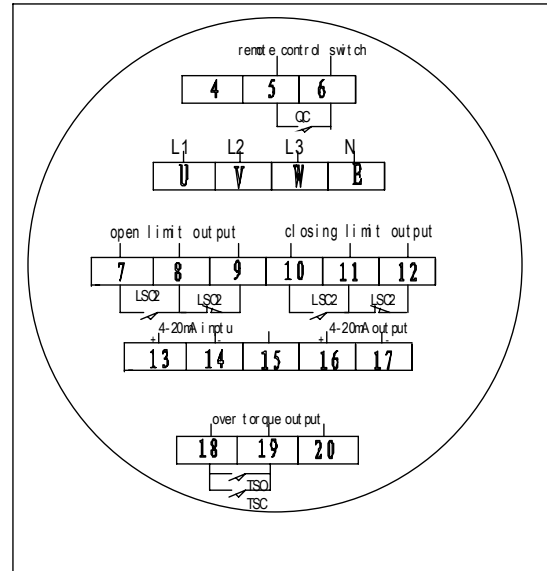
DC 24 V	Постоянный ток 24 В
DC 24 V output	Выход сигнала постоянного тока 24 В
Remote control on	Дистанционное управление включено
Remote control off	Дистанционное управление выключено
Remote control signal	Сигнал дистанционного управления
Over torque	Чрезмерный вращающий момент
4-20 mA	4-20 мА
4-20 mA output	Выход сигнала 4-20 мА
Open to place	Открыто на месте
Close to place	Закрыто на месте
Remote control is holding	Дистанционное управление удерживается
380 V power output	Выход питания 380 В

Open to place	Открыто на месте
Close to place	Закрыто на месте
Remote control is holding	Дистанционное управление удерживается
Over torque	Чрезмерный вращающий момент
DC 24 V	Постоянный ток 24 В
Remote control on	Дистанционное управление включено
Remote control off	Дистанционное управление выключено
Remote control signal	Сигнал дистанционного управления
4-20 mA	4-20 мА

6.2.3 См.подсоединение терминала внутреннего регуляционного типа на Рисунке 10 и подсоединение терминала внутреннего регуляционного взрывобезопасного типа на Рисунке 11.



**Рисунок 10**



**Рисунок 11**

4-20 mA input	Вход 4-20 мА
4-20 mA output	Выход 4-20 мА
Remote control switch	Выключатель дистанционного управления
Over torque output	Выход чрезмерного вращательного момента
Open limit output	Выход предела открывания
Closing limit output	Выход предела закрывания
380 V power input	Вход питания 380 В

Remote control switch	Выключатель дистанционного управления
Open limit output	Выход предела открывания
Closing limit output	Выход предела закрывания
4-20 mA input	Вход 4-20 мА
4-20 mA output	Выход 4-20 мА
Over torque output	Выход чрезмерного вращательного момента

## **7. Монтаж и демонтаж**

7.1 Не существует принципиальных требований к установленной форме данного электрического привода, но предлагается, чтобы мотор находился в горизонтальном положении, а кожух блока управления находился в горизонтальном или вертикальном положении, что даст большое преимущества при смазывании, техническом обслуживании и ручной эксплуатации;

7.2 При установке следует убедиться в том, что оставлено достаточно места для демонтажа каждой детали персоналом, осуществляющим техническое обслуживание.

7.3 Во время монтажа, демонтажа и устранения дефектов в оборудовании, не повредите уплотнители и взрывобезопасную поверхность взрывобезопасных электрических приводов, а также нанесите антикоррозийное масло на взрывобезопасную поверхность.

## **8. Регулировка**

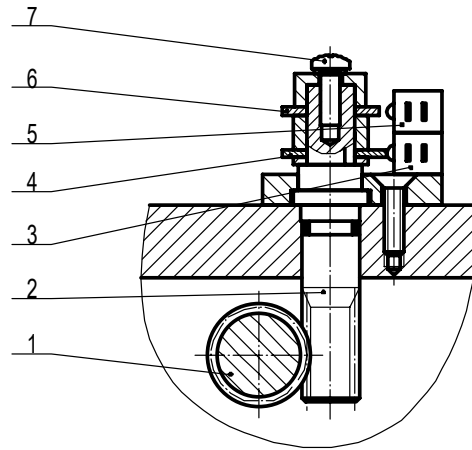
После сборки электрического привода и клапана, следует отдельно отрегулировать контроллер вращающего момента, контроллер хода и индикатор открытого положения, после чего устройство можно использовать. Перед регулировкой нужно убедиться, не был ли сдвинут привод потенциометра в индикаторе открытого положения (вывинтите установочный винт привода потенциометра), чтобы предотвратить повреждение; следует проверить направление вращения мотора и убедиться в том, что проводка управления установлена верно и мотор не выйдет из-под контроля.

### **8.1 Регулировка неполнооборотного электрического привода**

Контроллер вращающего момента, контроллер хода и индикатор открытого положения неполнооборотного электрического привода такие же, поэтому способы регулировки также идентичны.

#### **8.1.1 Регулировка контроллера вращающего момента**

См.структуру контроллера вращающего момента на Рисунке 12. Перед доставкой вращающий момент регулируется согласно требованиям пользователей и вносится в сертификат качества, поэтому обычно дополнительной регулировки не требуется. Если пользователь желает изменить заданное значение, ему следует просто вывинтить винт 7 (Рисунок 12), слегка потянуть кулачок направления открывания/закрывания, затем зажать винт. Сначала настраивается положение закрывания, а затем – положение открывания.



1 Циркулярная рейка 2 Шестерня 3. Сенсорный переключатель направления открывания 4 Кулачок направления открывания 5 Сенсорный переключатель направления закрывания 6 Кулачок направления закрывания 7. Винт

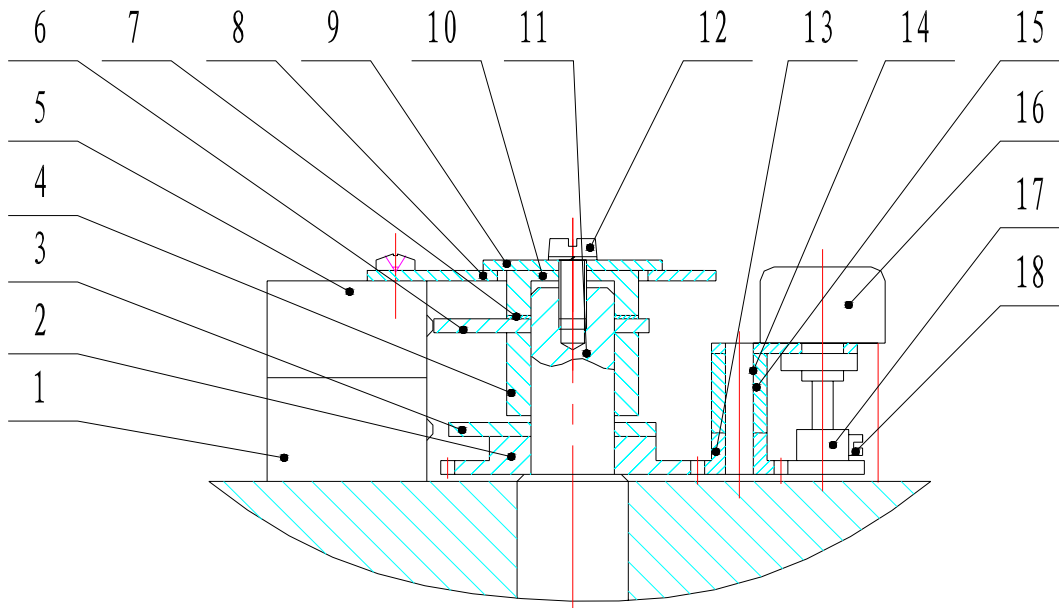
**Рисунок 12**

#### 8.1.2 Регулировка контроллера хода

См.структуру контроллера хода и индикатора открытого положения на Рисунке 13

##### 8.1.2.1 Регулировка контроллера хода.

1. Поверните ручной маховик до положения клапана “полностью закрыто”;
2. Вывинтите винт на выходной оси и поверните по часовой стрелке кулачок направления закрывания, чтобы он нажал на сенсорный переключатель направления закрывания, затем зажмите винт;
3. Вручную переведите в клапан в среднее положение, закройте клапан с помощью мотора и проверьте, соответствует ли закрывание клапана требованиям. Если нет, слегка отрегулируйте кулачок направления закрывания с помощью вышеуказанного метода, пока требования не будут соблюдены;
4. Полностью откройте клапан вручную и вывинтите винт, поверните кулачок направления открывания против часовой стрелки, чтобы он нажал на сенсорный переключатель направления открывания, затем зажмите винт;
5. Закройте клапан вручную или с помощью электрического привода, откройте клапан с помощью мотора и проверьте, соответствует ли открывание клапана требованиям. Если нет, слегка отрегулируйте кулачок направления открывания с помощью метода, приведенного на шаге 4, пока требования не будут соблюдены.



- 1 Сенсорный переключатель направления открывания 2 Большое зубчатое колесо 3 Кулачок направления открывания 4 Втулка вала  
5 Сенсорный переключатель направления закрывания 6 Кулачок направления закрывания 7 Стопорная шайба 8 Указательный диск 9 Стрелка 10 Нажать на кожух  
11 Выходная ось 12 Нажимной винт 13 В центре зубчатого колеса 14 Малый вал 15 Втулка вала 16 Потенциометр 17 Привод потенциометра 18 Установочный винт

**Рисунок 13**

Примечание: по требованию пользователя наша компания может поставить контроллер хода со срединным расположением клапана.

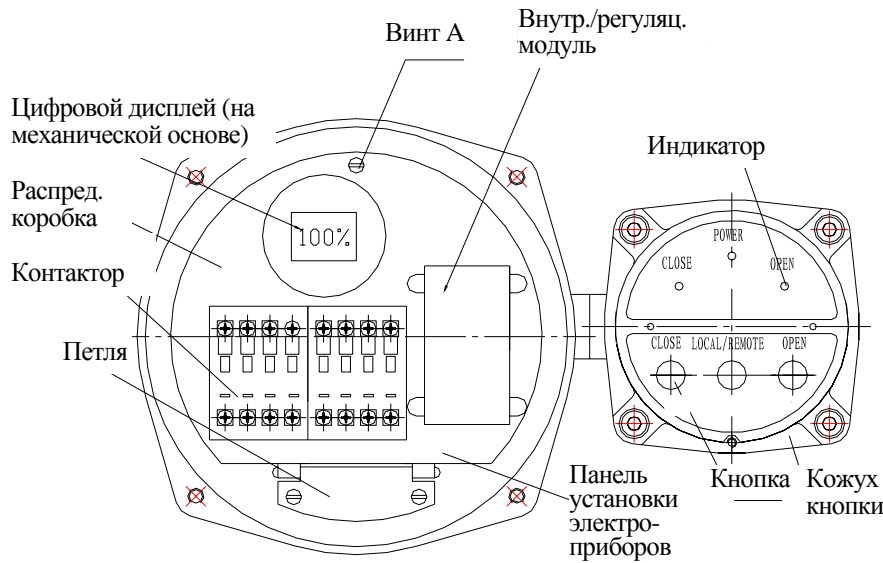
#### 8.1.2.2 Регулировка индикатора открытого положения.

См.Рисунок 14, полностью закройте клапан, вывинтите нажимной винт на выходной оси, поверните стрелку к точке С на указательном диске, зажмите винт.

#### 8.1.2.3 Регулировка потенциометра.

См.Рисунок 14, закройте клапан вручную или с помощью мотора, установите привод потенциометра, зажмите гайку потенциометра; поверните малый вал потенциометра по часовой стрелке, чтобы он приблизился к терминалу, а затем зажмите установочный винт привода потенциометра.

Внутренний электрический привод является производным от общего типа. См.электрические средства управления на Рисунке 14.



**Рисунок 14**

## **8.2 Регулировка электрического привода внутреннего, внутреннего взрывобезопасного, внутреннего регуляционного и внутреннего регуляционного взрывобезопасного типов.**

8.2.1 Регулировка контроллера вращающего момента, контроллера хода и индикатора открытого положения.

Откройте кожух распределительной коробки, вывинтите винт А (см.Рисунок 9) на пластине установки электрических устройств и поверните пластину установки электрических устройств на 90°, а затем отрегулируйте контроллер вращающего момента, контроллер хода и индикатор открытого положения. См.метод регулировки в пунктах 8.1.1 и 8.1.2. Опора средства измерения открытого положения в приводах внутреннего типа оснащена регулирующим потенциометром, который используется для регулировки средства измерения открытого положения.

8.2.2 Работа местного/дистанционного управления.

Внутренние и внутренние регуляционные электрические приводы оснащены кожухом кнопки, который обеспечивает два режима управления: местный и дистанционный.

8.2.2.1 Местное управление: откройте кожух кнопки, а затем осуществляйте местное управление открыванием и закрыванием с помощью кнопки внутри кожуха. Зеленая лампочка загорается, когда клапан полностью закрыт, а когда клапан полностью открыт, загорается красная лампочка. Местные операции прекращаются, когда кожух закрыт.

8.2.2.2 Дистанционное управление: дистанционное управление запускается, если кожух кнопки закрыт.

### 8.2.3 Метод устранения дефектов модуля

#### 8.2.3.1 Метод устранения дефектов модуля регулировки

- a. Сначала отрегулируйте электрический клапан в среднем положении с помощью ручного маховика привода;
- b. Включите питание AC380, загорится индикатор питания; если питание теряет фазу, загорится индикатор открытой фазы;
- c. Он продолжает гореть, если нельзя достигнуть взаимодействия с DIP-выключателем.
- d. Во время положительного взаимодействия, методом является установка сигнала указания положения. Отрегулируйте электрический привод в полностью открытом положении и оцените скорость вращения потенциометра внутри электрического фитинга (направление вращения потенциометра при открывании клапана, напряжение GND скользящего контакта потенциометра увеличивается, в другом случае, поменяйте местами два провода снаружи скользящего контакта потенциометра), подключите две передачи, закройте привод, отрегулируйте “обнуляющий” потенциометр, чтобы добиться напряжения на двух тестовых точках менее 2 мВ, отрегулируйте потенциометр на сигнале “4 мА” для настройки сигнала указания положения 4 мА, а затем приведите электрический привод в полностью открытое положение для настройки сигнала указания положения 20 мА. Если обнаруживается, что при поворачивании потенциометра, указанного выше, по часовой стрелке выходной сигнал ослабевает, поменяйте местами провода по обе стороны потенциометра.
- e. Если при поворачивании “обнуляющего” потенциометра, выходной сигнал “4 мА” усиливается, сигнал “20 мА”, напротив, будет ослабевать.
- f. Чтобы обеспечить точность расположения электрического привода во время управления автоматикой, следует отрегулировать чувствительность. Если чувствительность низка, точность расположения высока, но это приводит к легкой осцилляции; если чувствительность высока, она редко вызывает осцилляцию, но точность расположения низка. С помощью регулировки потенциометра “чувствительности” можно избежать двух вышеуказанных ситуаций, а затем установить оптимальное значение регулировки, которое не будет вызывать осцилляцию.
- g. Если вводимый сигнал управления пропадает, включится индикатор пропадания сигнала.
- h. Если одно положение между открыванием и закрыванием клапана блокируется, его можно разблокировать при перемещении на другое положение на 3 секунды.

#### 8.2.3.2 Метод устранения дефектов односоставного модуля

- a. Сначала отрегулируйте электрический клапан в среднем положении с помощью ручного маховика привода;
- b. Включите питание AC380, загорится индикатор питания; если питание теряет фазу, загорится индикатор открытой фазы;
- c. Во время обычного управления происходит регулировка сигнала указания положения. Отрегулируйте электрический привод в полностью открытом положении и оцените скорость вращения потенциометра внутри электрического фитинга,

подсоедините две передачи, отрегулируйте “обнуляющий” потенциометр, чтобы заставить напряжение двумя тестовыми точками приближаться к нулю ( $\leq 2$  мВ), а затем отрегулируйте потенциометр “4 мА”, чтобы добиться выходного сигнала в 4мА; Отрегулируйте электрический привод в полностью открытом положении; отрегулируйте потенциометр “20 мА”, чтобы добиться выходного сигнала в 20 мА. Вышеуказанную регулировку можно завершить в одно и то же время.

- d. Если при поворачивании “обнуляющего” потенциометра, выходной сигнал “4 мА” усиливается, сигнал “20 мА”, напротив, будет ослабевать. Если обнаруживается, что при поворачивании потенциометра, указанного выше, по часовой стрелке выходной сигнал ослабевает, поменяйте местами провода скользящего контакта по обе стороны потенциометра.

#### 8.2.4 Шкалирование цифрового дисплея

- a После окончания устранения дефектов, описанного выше, закройте электрический привод, и сила тока на выходе достигнет 4 мА. Сначала нажмите на кнопку шкалирования RESET (ПЕРЕУСТАНОВКА) на задней стороне цифрового дисплея, а затем нажмите на кнопку шкалирования 0% для включения памяти. На дисплее появится мигающая буква L;
- b Откройте электрический привод, и сила тока на выходе достигнет 20 мА. Сначала нажмите на кнопку шкалирования RESET (ПЕРЕУСТАНОВКА) на задней стороне цифрового дисплея, а затем нажмите на кнопку шкалирования 100% для включения памяти. На дисплее появится мигающая буква H.

## 9. Возможные неполадки и способы их устранения

№.	Неполадка	Причина	Устранение
1	Мотор не запускается	1. Отсоединение силовой линии. 2. Дефект контрольной цепи 3. Поломка контроллера хода и контроллера вращающего момента	1. Проверьте силовую линию 2. Устраните дефект линии 3. Устраните поломку контроллера хода или контроллера вращающего момента.
2	Направление вращения выходной оси не соответствует спецификации	Фазовая последовательность питания была подсоединена неправильно	Поменяйте местами любые две силовые линии.
3	Мотор перегревается	1. Время непрерывной работы слишком велико 2. Мотор не соответствует электрическому приводу. 3. Отсоединение однофазных проводников	1. Остановите мотор и дайте ему остыть 2. Проверьте соответствие 3. Проверьте силовую линию
4	Мотор останавливается во время работы	1. Включение контроллера перегрузки вращающего момента электрического привода 2. Поломка клапана	1. Увеличьте настройки вращающего момента 2. Проверьте клапан
5	Когда установлен клапан, мотор не останавливается или лампочка выключается.	1. Контроллер хода и контроллер вращающего момента сломаны 2. Контроллер хода неверно отрегулирован.	1. Проверьте контроллер хода или контроллер вращающего момента 2. Заново отрегулируйте контроллер хода
6	Нет сигнала удаленного положения клапана	1. Сломан потенциометр дистанционной передачи 2. Установочный винт привода потенциометра расшатан	1. Проверьте и замените потенциометр 2. Зажмите установочный винт привода потенциометра.

## 10. Примечания для размещения заказа

10.1 Четко указывайте номер модели согласно средствам выражения номера модели; следует указывать вращающий момент, необходимый для открывания и закрывания. Если это не указывается, мы будем следовать спецификациям нашей компании.

10.2 Если в рабочей среде содержится взрывоопасный газ, заранее сообщите об этом и следуйте правилам, помеченным знаком взрывоопасности в данном руководстве.

10.3 Если соединение не соответствует данному руководству, свяжитесь с нашей компанией для устранения несоответствия.

10.4 Поворот ручного маховика по часовой стрелке закрывает клапан. Если пользователю нужно обратное направление, укажите.

10.5 Обычно пользователь выбирает требуемую спецификацию. Если пользователь испытывает трудности с выбором, наша компания может выбрать за пользователя.