

Привод двери типа QKS 9/10-1

Функциональное описание

Введение

QKS9 – аббревиатура для автоматических дверей используемых с кабинами типа – P8K; P9K; P10K

Общее описание компонентов

Привод двери

Привод двери в комплекте с кранковой передачей, прикрепленными тягами двигателем, держащим тормозом и блоком управления смонтирован на металлической балке, которая собственно и крепится к кабине.

Двигатель, используемый для перемещения дверных полотен – трехфазный мотор с одной «движущей» обмоткой и одной тормозящей обмоткой (на эффекте вихревого тока). «Движущая» обмотка включается с помощью реле.

Скорость двери регулируется с помощью изменения постоянного тока, прикладываемого к тормозящей обмотке и выбором схемы подключения «движущей» обмотки.

Датчики положения двери представляют собой щелевые магнитные выключатели. Состояние каждого из них индицируется светодиодом на плате управления.

Средства безопасности

Помимо стандартно устанавливаемого ограничителя усилия закрывания дверные полотна могут быть укомплектованы устройством «Световая завеса» типа "Progard L".

При включенном напряжении питания полотна двери блокируются в запертом состоянии с помощью механизма привода, в отсутствии напряжения питания – двери блокируются запорным механизмом, который препятствует

Описание

Основным элементом привода двери является модуль, содержащий PCB QKS910 и теплоотвод для транзистора, управляющего тормозом.

Сигналы управления приводом VST-O, VST-S, VRVRT и VRMGH от блока управления лифта подключены к ПЛМ (программируемая логическая матрица) через опто-пары, и сигналы KMT-A, KBT2-O, KBT-O, KBT-S и KET-O от контактов двери подключены к ней через развязывающую цепь. Эти входные сигналы обрабатываются ПЛМ, которая формирует сигналы управления для переключения контакторов, держащего тормоза и схемы управления электромагнитным тормозом (работающим на принципе вихревых токов).

Активирование соответствующих направлений вращения обозначено светодиодами (LED's) ST-O (открытие) и ST-S (закрытие). Привод MQKS9-6/12U может быть подключен двумя различными способами для того чтобы обеспечить две различных скорости.

Магнитный тормоз включается транзисторным каскадом. Напряжение питания для него (80 V DC) обеспечивает PCB. После того, как двигатель привода двери выключен, держащий тормоз остается включенным приблизительно еще 10 сек. Светодиод MGH указывает, что держащий тормоз включен.

Ток, питающий электромагнитный тормоз задается потенциометрами ST-O, ST-S, BT-O, BT-S и VRT. Логическая схема имеет аналоговые выключатели для соединения потенциометров с регулятором, и сам регулятор – линейный регулятор с силовым транзистором на теплоотводе в качестве выходного каскада. Регулятор не подвержен влиянию температуры, и поэтому кривая движения остается одинаковой во всем рабочем диапазоне температур.

Внутренние напряжения 5 V DC для логики и 12 V DC для регулятора и контактора, изменяющего направление вращения двигателя, генерируются из P01.

Все магнитные датчики запитаны 5 V DC, 5 mA, и все они нормально замкнуты. Когда они не активны, тот факт, что контакты закрыты, индицируется зажженным светодиодом для каждого контакта.

Уровень, необходимый для сигналов KET-O, KET-S и KSPER обеспечивается транзисторными усилителями на PCB.

Имеется вырез в крышке привода двери, чтобы дать доступ кнопкам управления двери и к выключателю остановки (грибообразная кнопка).

Кнопка "Stop" действует также как выключатель напряжения питания: когда она нажата, линии 380 V (L1, L2 и L3) и 24 V (P01) отключены.

Технические Данные

Время открытия и двери

Общие сведения

Время открытия двери (TTO) и закрытия (TTS) установлены на минимум на фабрике, но есть возможность отрегулировать каждое из них.

Минимальное время закрытия двери должна быть установлена как функция фактического веса двери (ей), чтобы исполнить требования внутренних кодексов и инструкций. Скорость закрывания (TTS) может быть уменьшена, чтобы удовлетворить требования определенных клиентов. Время открытия двери TTO предпочтительно оставить в минимуме, предустановленном на фабрике.

Электрические Соединители

Диаграмма и Назначения контактов

Электрические соединители - WAGO разъемы 5 мм высоты.

X1-	Обозначения	Сигнала и Уровни
1	L1	Фаза, питание
2	PE	Земляной проводник (PE Защитная Земля)
3	L2	Фаза, питание
4	PE	Земляной проводник (PE Защитная Земля)
5	L3	Фаза, питание
6	JHCT	Подключение выключателя «Stop» двери в цепочку безопасности
7	JHCT	Подключение выключателя «Stop» двери в цепочку безопасности
8	KTC	Подключение дверного контакта в цепочку безопасности
9	KTC	Подключение дверного контакта в цепочку безопасности
10		
11	P01	Плюс (P01) напряжения питания (24 V DC)
12	M01	Минус (M01) напряжения питания (земля)
13	VST-O	Входной сигнал (команда) открывания двери – активен при 0 уровне
14	VST-S	Входной сигнал (команда) закрывания двери – активен при 0 уровне
15	KSKB	Выходной сигнал закрывания двери – нормально в 1, активен при 0 уровне
16	KET-O	Выходной сигнал «Дверь открыта», нормально в 1, когда дверь открыта в 0.
17	KET-S	Выходной сигнал «Дверь закрыта», нормально в 1, когда дверь закрыта в 0.
18	M01	Минус (M01) напряжения питания(земля)
19	VRVRT	Входной сигнал пониженной скорости, активен при 0 уровне (замкнут на 18 контакт)
20	VRET	Входной сигнал разрешения инспекционного управления дверью, активен при 0 уровне
21	VRMGH	Входной сигнал выключения удерживающего тормоза, активен при 0 уровне
22	KTHMT	Выходной сигнал теплового привода, нормально в 1, активен при 0 уровне
23	KSPEP	Выходной сигнал контакта радара, дверь открыта при 1 уровне, закрыта при 0 уровне
24	Spare	
25	JHCT to logic	2-й уровень контактов кнопки СТОП для использования ПЛИМ
26	Spare	свободный

Рис. 1 Диаграмма Электрических Соединений

4.6.4 Alarm Reset Contact Option

X3-

1	KTA-A	KTA-A - Этот контакт замкнут если дверь закрыта и внутренний источник питания активен, в противном случае контакт разомкнут.
2	KTA-A	
3	Spare	
4	Spare	
5	Internal P01	
6	Internal M01	

Рис. 3 Alarm Reset - Схема подключения

Нагрузка	Min. [V]	Max. [V]	Min. [mA]	Max. [mA]
AC	24	250	20	5 000
DC	10	100	10	1

Таб. 6 Контакт: KTA-A

Frequency [Hz]	Min. [V]	Typ. [V]	Max. [V]	Min. [A]	Typ. [A]	Max. [A]
50 or 60	340	400	440	0	1.0	3.0

Таб. 1 Параметры электропитания по переменному току

Min. [V]	Typical [V]	Max. [V]	Min. [mA]	Typical [mA]	Max. [mA]
14.4	24	28.8	150		300*

Таб. 2 Параметры электропитания по постоянному току

Нагрузка	Min. [V]	Max. [V]	Min. [mA]	Max. [mA]
AC/DC	24	120	20	2000

Таб. 3 Контакты: JHCT, KTC

Уровень	Min. [V]	Typical [V]	Max. [V]	Current [mA]
0	-1.0	0	9.0	-5 to -28
1	V P01 -1.0	V P01	45	0 to -0.1

Таб. 4 Входные сигналы: VST-O, VST-S, VRVRT, VRMGH, VRET

Уровень	Min. [V]	Typical [V]	Max. [V]	Current [mA]
0	0	0		
1	V P01 -3.0		V P01	0 to -50

Таб. 5 Выходные сигналы: KET-O, KET-S, KSKB, KTHMT, JHCT to Logic

Уровень	Min. [V]	Typical [V]	Max. [V]	Current [mA]
0	0	0.3	0.5	0 to 20
1	V P01 -5.0		V P01	0 to -30

Таб. 5 Выходной сигнал: KSPEP

SICURTRONIC Опция (Автоматическое эвакуационное устройство)

X2-

- | | | |
|---|----|--|
| 1 | U1 | U1, V1, W1 - Прямое подключение к мотору двери |
| 2 | PE | Предупреждение: U1, V1 and W1 можно подключать только при обесточенных (отключенных) L1, L2 and L3 |
| 3 | V1 | |
| 4 | PE | |
| 5 | W1 | Рис. 2 SICURTRONIC Схема подключения |

Привод двери QKS 9/10-1

Инструкция по монтажу и наладке

Обозначения и расшифровки

QKS9-1	Q = Тип привода - автоматический
/QKS10-1	K = Двери кабины
	S = Шахтные двери
	9-1/10-1 Тип привода двери
Эти приводы могут использоваться со следующими вариантами дверей	
QKS9-1C	Двери с центральным открыванием и двумя дверными панелями. Ширина дверного проема (ВКЕ) 800-1400 мм.
QKS-1T	Телескопические двери с двумя дверными панелями. Ширина дверного проема (ВКЕ) 800-1400 мм.
QKS-1TL	То же, что и QKS-1T – Телескопические двери с открыванием влево.
QKS-1TR	То же, что и QKS-1T – Телескопические двери с открыванием вправо.
QKS9-1CT	Телескопические двери с центральным открыванием с четырьмя дверными полотнами. Ширина дверного проема (ВКЕ) 1200-2200 мм.
QKS10-1CT	То же, что и QKS-1CT для ширины дверного проема (ВКЕ) 1400-2200 мм (2 400 - 3 600 мм в усиленном варианте).

Функциональное Описание Изделия

1.2.1 Механика

Двигатель двери (2) вращает кранк-колесо (3) через передаточное колесо (1). Кранк-колесо (3) открывает и закрывает двери кабины (8), с помощью одного или двух больших рычагов двери (5), малых рычагов двери (7) и тяг (4). Двери механически блокируется в запорном состоянии с помощью отводок (9), управляемых нажимной планкой (6).

Магнитные выключатели контролируют положение дверей кабины в течение открытия и закрытия.

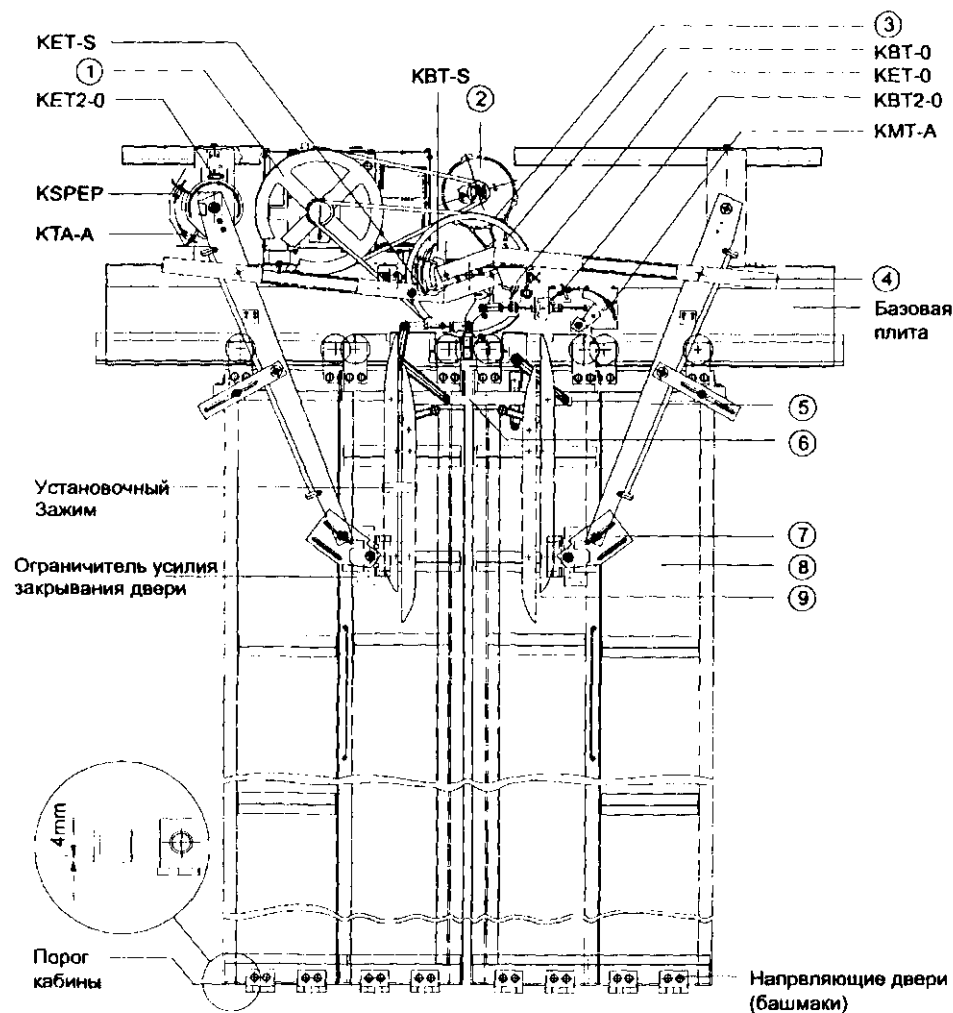


Рис. 1 Общий вид дверей с приводом QKS9-1CT

1.2.2 Электрика (См. Рис. 3)

Трехфазный двигатель привода двери имеет и рабочие и тормозящие обмотки (электромагнитный тормоз), который обеспечивает правильное и плавное открытие, закрытие и торможение дверей кабины. Скорость открытия и закрытия двери регулируется изменением постоянного тока в обмотке торможения двигателя двери. Имеется также система температурной компенсации, исключая влияние изменения температуры на время открывания двери.

На приводе двери установлены магнитные датчики, чтобы обеспечить получение информации о положении двери.

Каждый из магнитных выключателей связан с LED (светодиод), который указывает статус выключателя. Последовательность освещения этих и других LED'S показана на рис. 2.

Функция	Положение двери				
	Закрыто	Открывание	Открыто	Закрывание	Закрыто
24 V LED Зеленый			On		
80 V LED Зеленый			On		
VST-O X1.13	Inactive	Active			
ST-O/LED Желтый	Off	On		Off	
KBT2-O/LED Желтый	On		Off		
KBT-O/LED Желтый	On		Off		
KET-O/LED Желтый	On		Off		
Держащий тормоз MGH/LED Желтый	On	Off			
VST-S X1.14	Active				
ST-S/LED Желтый	Off			On	Off
KBT-S/LED Желтый	Off		On		Off
KET-S/LED Желтый	Off		On		Off
KMT-A/LED Желтый	Off		On		Off
KTS/KTC	Closed		Open		
VRVRT X1.19			Active		
VRT LED Желтый	Off	On	Off		
KSPEP/LED Желтый	On		Off		

Рис.2 Временные диаграммы

Сигналы датчиков позиции двери, такие как KMT-A, KBT2-O, KBT-S и KET-O - и команды привода VST-O, VST-S, VRVRT и VRMGH - подключены к печатной плате QKS 910.Q, которая управляет действием привода двери, используя Программируемую Логическую Матрицу (ПЛМ). ПЛМ использует эти сигналы управления и сигналы датчиков позиции двери, чтобы управлять работой привода двери.

Местоположение датчиков и их наименования показаны на рис. 1, а схема подключения датчиков и сигналов - на рис. 3.

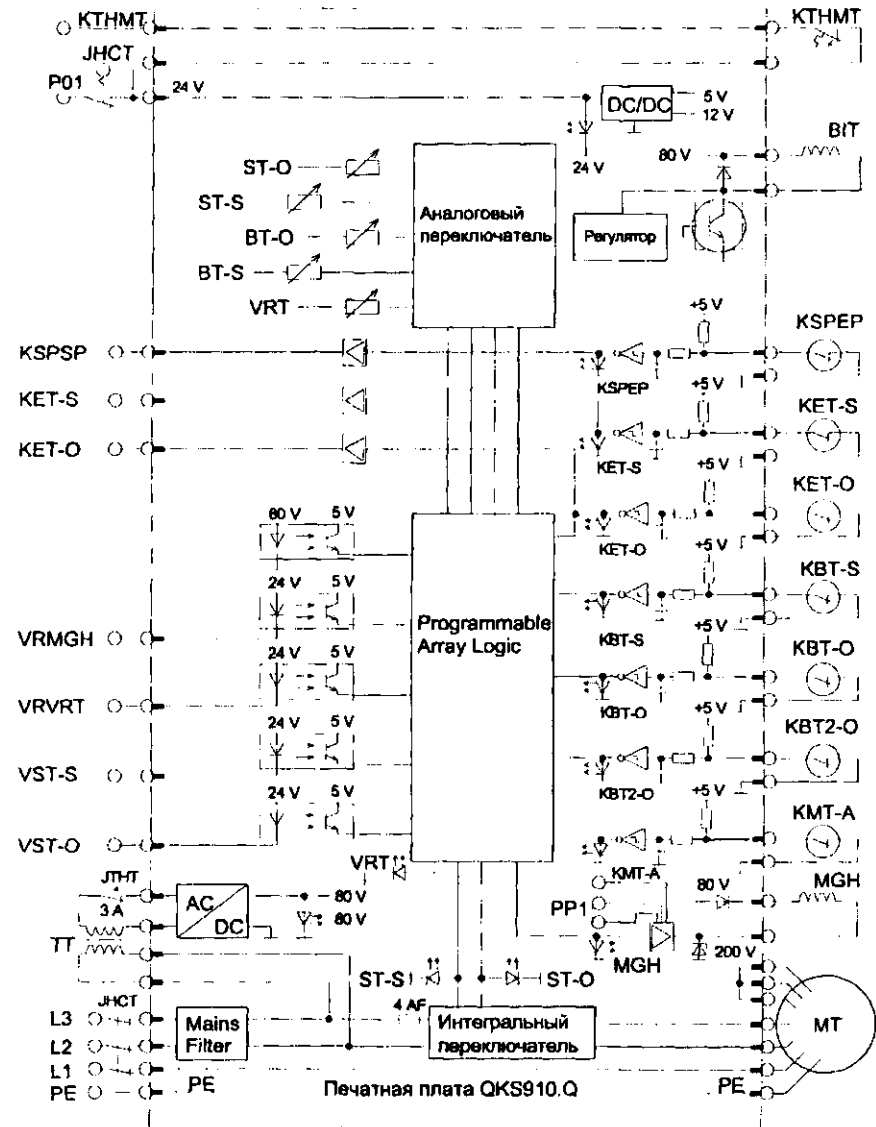


Рис. 3 Принципиальная схема привода

Сигналы управления ST-O, ST-S, BT-O, BT-S и VRT являются входами напряжения для аналогового выключателя, который обеспечивает регулируемый с помощью потенциометров ток электромагнитного тормоза привода двери (через силовой транзистор и линейный регулятор). Напряжение питания электромагнитного тормоза 80 VDC (BIT) обеспечивается трансформатором (ТТ), который расположен в блоке управления.

1.3 Технические характеристики и область применения.

QKS9-1 Прежде всего для использования в пассажирских лифтах, но может также использоваться для грузовых.

QKS10-1 используется только для грузовых лифтов.

- QKS9-1 T/TC/CT привод используется только для кабин типа P9K/P10K.
- QKS9-1 T/C привод используется только с кабиной W8K (с GQ меньше или равно 1 600 кг).
- QKS10-1 CT привод используется только с кабиной W8K.

Интерфейс привода двери спроектирован для работы с MICONIC SX, TX и VX. Возможна работа и с другими типами контроллеров.

2. Необходимые условия

До начала монтажа привода и дверей кабины должны быть выполнены следующие работы:

- Двери шахты установлены и выровнены по отвесу;
- Проем дверей кабины выровнен по шахтным дверям;
- Подано напряжение (380 В и 24 В) на коробку OKR

3. Процедура Установки

3.1 Установка Двигателя Привода

Примечание: Расстояние между порогом кабины и порогом шахты должно быть 25 мм.

1. Установить крышу кабины приблизительно на 1 м. выше порога шахты.

Примечание: метод установки двигателя двери зависит от типа кабины.

2. Расположить привод двери на крыше кабины. Жазимы на тыловой стороне несущей плиты должны зацепиться за стопорную пластину.
3. Удостоверитесь, что привод двери правильно выровнен на крыше кабины. Т.е. для дверей типа С и типа СТ, кранк-колесо должно быть точно выровнено по центру входного проема кабины, для двери типа Т, конец несущей плиты привода двери должен выступать за входной проем кабины со стороны закрывания дверей на 100 мм (См. рис. 4).

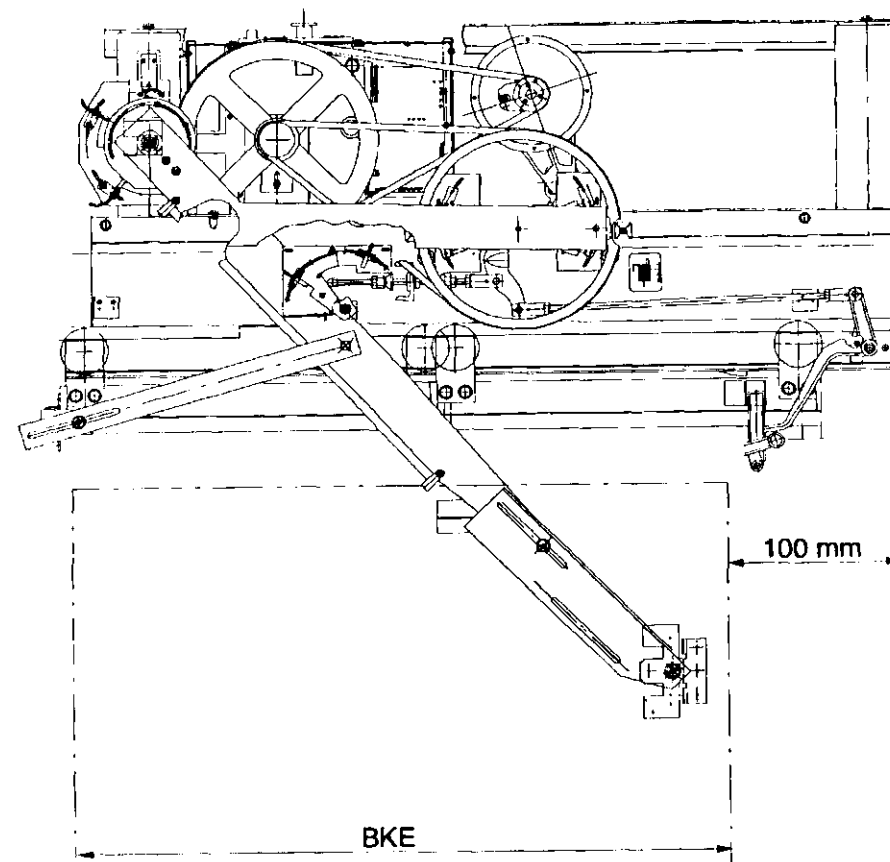


Рис. 4 Позция Привода Двери Типа Т

4. Использовать спиртовой уровень, чтобы удостовериться, что привод двери правильно выровнен, и горизонтально и вертикально.

5. Затянуть крепежные болты.

3.2 Установка клинового ремня (V-ремень)

1. Слегка ослабьте болты крепления двигателя на приводе двери.
2. Установите V-ремень между зубчатым шкивом на двигателе и передаточным шкивом. Оттяните двигатель, чтобы увеличить натяжение V-ремня. V-ремень должен иметь прогиб 20 - 30 мм при перпендикулярно приложенном усилии 40 N. Закрепить двигатель в этой позиции.
3. Установить V-ремень между передаточным шкивом и колесом кривошипа. V-ремень должен иметь прогиб около 5 мм при перпендикулярно приложенном усилии 40 N.

3.3 Регулировка электромагнитного тормоза.

Регулирование зазора между электромагнитом и якорем тормоза может быть необходимо, если он уже использовался (новое оборудование отрегулировано изготовителем). Выполните следующую процедуру (См. рис. 5).

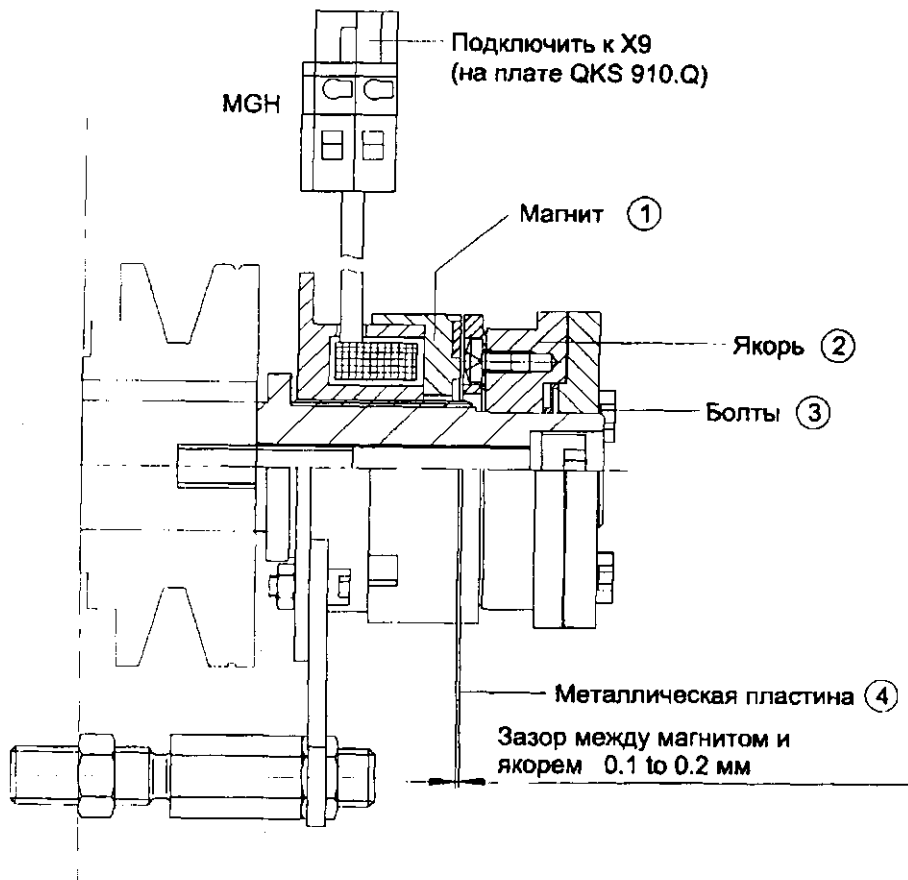


Рис. 5 Регулировка электромагнитного тормоза.

1. Ослабьте болты 3 в задней части двигателя привода двери.
2. Поместите металлические полоски (4) между электромагнитом и (1) и якорем (2) (зазор должен быть от 0.1 до 0.2 мм).
3. Равномерно затяните болты (3), и удалите металлические полоски 4.

3.4 Установка дверей кабины

Примечание: нижеследующая процедура приведена в качестве примера. На практике зависит от типа двери.

1. Отчистить направляющие привода двери и порога кабины. Слегка смазать поверхности направляющих.
2. Прикрепить направляющие башмаки к дверным панелям.
3. Установить одну из дверных панелей (если дверь типа Т, первой установить «медленную» панель) в порог кабины на 5 мм клинья.
4. Установить в направляющие привода. Прикрутить их к дверной панели (роверные шайбы должны быть установлены с обеих сторон ролика).
5. В случае QKS9-1 и QKS10-1 приводов двери, удостоверитесь, что промежуток между полотном двери и стойкой входного проема кабины - 6 мм. Если это расстояние - больше 6 мм: вставьте дополнительные шайбы между полотном двери и роликом подвески двери. Если расстояние - < 6 мм, корректируйте ограждение кабины соответственно. Проверьте также, чтобы расстояние между верхушкой базовой плиты и полотном двери имело номинальное расстояние 6 мм.
6. Удалить 5 мм клинья между порогом кабины и полотном двери. Удостоверитесь, что промежуток 6 мм остается между полотном двери и вертикальной стойкой. Если расстояние - не равно 6 мм, регулируйте башмаки с помощью приложенных прокладок.
7. Отрегулировать панель двери по входному проему кабины.
8. Смонтировать вторую дверную панель, как описано выше.
9. Если дверные панели типа С или СТ убедитесь, что закрывающиеся кромки дверных полотен параллельны.
10. Установить ограничитель усилия закрытия на малый рычаг двери. (См. Рис. 6)
11. Установить отводку, но не затягивать. Сжать ее с помощью прилагаемых зажимов.

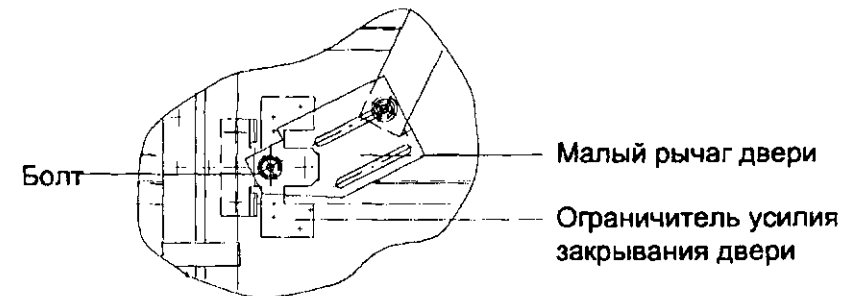


Рис. 6 Установка ограничителя усилия закрытия на малый рычаг двери

3.5 Механическая регулировка

1. Ослабить болт крепления малого рычага к большому. См. Рис. 7

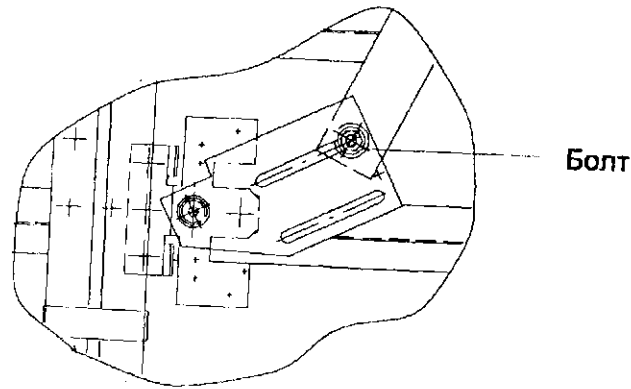


Рис. 7 Соединение большого и малого дверных рычагов

2. Повернуть кранк-колесо при закрытой двери до тех пор, пока возвратная пружина не будет полностью сжата. При этом кранк-колесо должно заходить за точку мертвой позиции на 3 мм. См. Рис. 8. Возвратная пружина должна работать как стопор. При необходимости ослабить гайки и отрегулировать возвратную пружину.

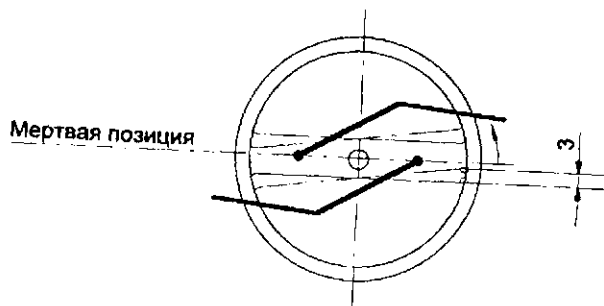


Рис. 8 Положение кранк-колеса для выравнивания дверных полотен.

3. Отрегулировать дверные панели, как описано ниже:

- Двери типа С (такие как QKS9-1С): в закрытом положении кромки обеих дверных полотен должны быть точно по центру кранк-колеса. Зазор между панелями должен быть 1-3 мм. В положении открыто, дверные панели должны быть заподлицо со стойками проема кабины.
- Двери типа Т (такие как QKS9-1Т): в закрытом положении зазор между «быстрой» панелью и проемом кабины должен быть 2-3 мм. В положении открыто, дверные панели должны быть заподлицо со стойками проема кабины.

- Двери типа СТ (такие как QKS9-1СТ): в закрытом положении «быстрые» дверные панели должны быть точно по центру колеса кривошипа. Зазор между панелями должен быть 1-3 мм. В положении открыто, дверные панели должны быть заподлицо со стойками проема кабины.

4. Затянуть болты, зафиксировав створки дверей

5. Снять зажим с отводки. Сдвинуть отводку вверх пока она не коснется базовой плиты. Убедиться, что запирающая планка входит в паз, когда двери закрыты. Выровнять отводку по вертикали с помощью уровня. Зафиксировать отводку.

6. Повернуть кранк-колесо в направлении закрытия до упора. Измерить расстояние между внешними кромками отводки. Оно должно быть 76-78 мм. Если нет, то отрегулировать с помощью тяги с резьбой (лево- и правосторонняя резьба).

7. Для дверей типа С и СТ установить такое же расстояние на второй отводке и выровнять ее по вертикали.

Примечание: Для дверей типа С и СТ установить КТС таким образом, чтобы отжатие составляло 3-4 мм.

7. Распустить отводку так чтобы расстояние между кромками составляло 119 мм. Установить зазор между нажимной планкой (нажимной рычаг для дверей типа Т) и роликом отводки 5 мм. Для регулировки использовать болт на резиновом упоре. (Размер фиксируется в момент касания резиновым упором пластикового подпятника) См. Рис. 9.

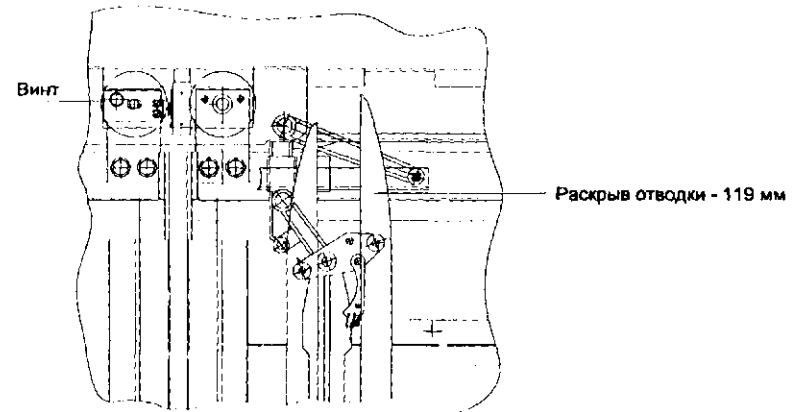


Рис. 9 Регулировка отводки

3.6 Регулировка шахтных дверей

Примечание: Подробная информация в K600 657 - K600 660.

1. Замок двери должен стоять горизонтально и иметь небольшой свободный ход.
2. Когда контакт разомкнут, запирающая планка должна входить в зацеп на 7 мм.
3. Приложить отвес к отводке. Убедиться, что расстояние от отвеса до порога кабины 17 мм. Если нет, то:
 - Аккуратно выровнять кабину в шахте.
 - Проверить зазор между стенами кабины и дверью кабины, при необходимости отрегулировать при помощи направляющих башмаков.
 - Отрегулировать положение отводки шайбами.
4. Установить ролики двери так, чтобы они перекрывались отводкой на 9 мм.
5. Согласно рис. 10 установить замок двери шахты так, чтобы зазор между неподжным роликом двери и отводкой составил 10 мм, а зазор с подвижным роликом – 8 мм. В процессе регулировки двери шахты должны быть неподжны.

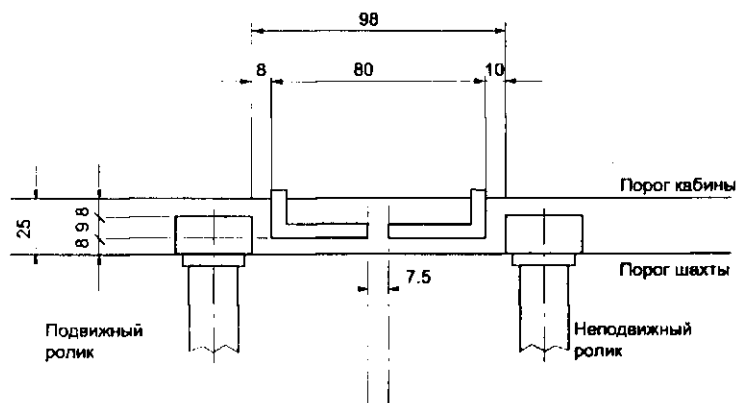
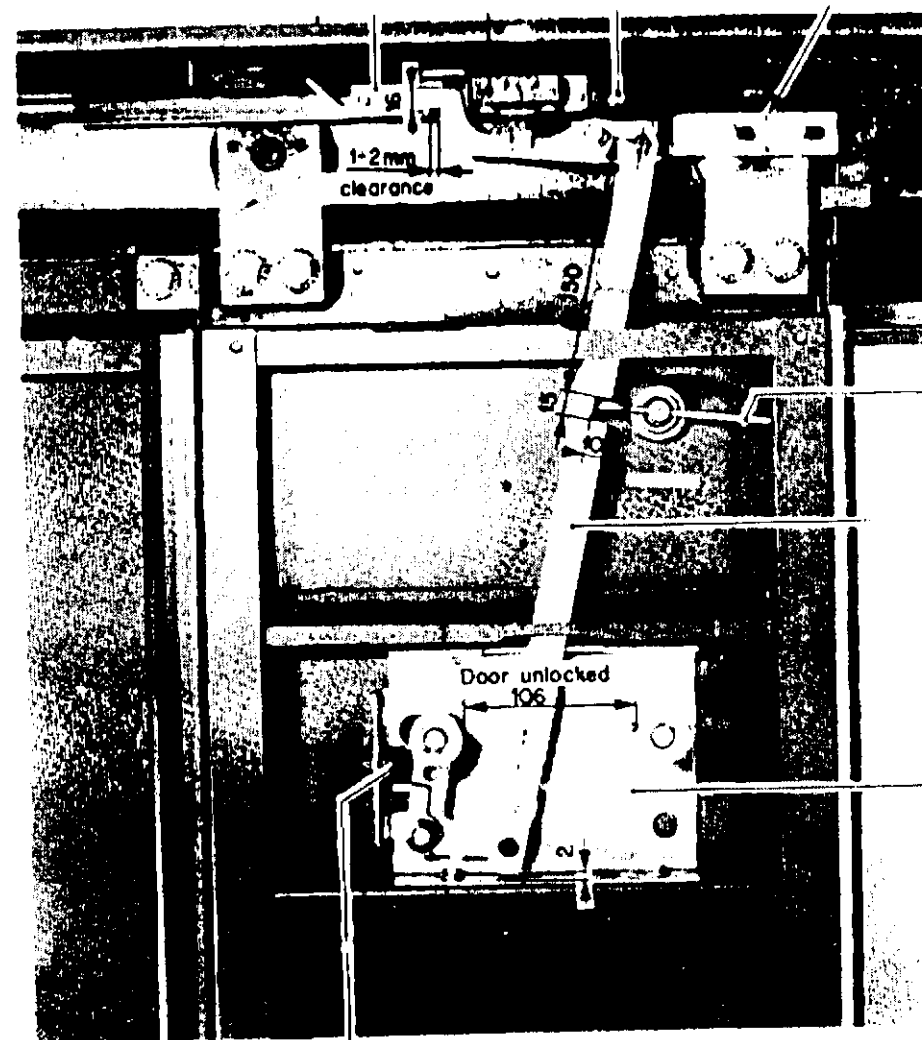


Рис. 10 Регулировка роликов шахтной двери.

Примечание: Двери шахты не должны двигаться во время отпирания дверей.

6. В отпертом состоянии установить расстояние между рошками двери шахты 106 мм. См. K600657.



7. Имейте ввиду, что если отводка распушена до 119 мм, двери запираются механически. Оптимально отрегулировать ролики двери шахты при положении кабины ± 200 мм от остановочной позиции.

3.7 Подключение электрики

Установка дверных кабелей:

- Проложить кабели в защитные трубки. Установить кабель и трубки в зажимы и затянуть их винтами.
- Проложить кабели в кабельные каналы на больших рычагах дверей, подключить разъемы к плате управления. См. Рис. 11.

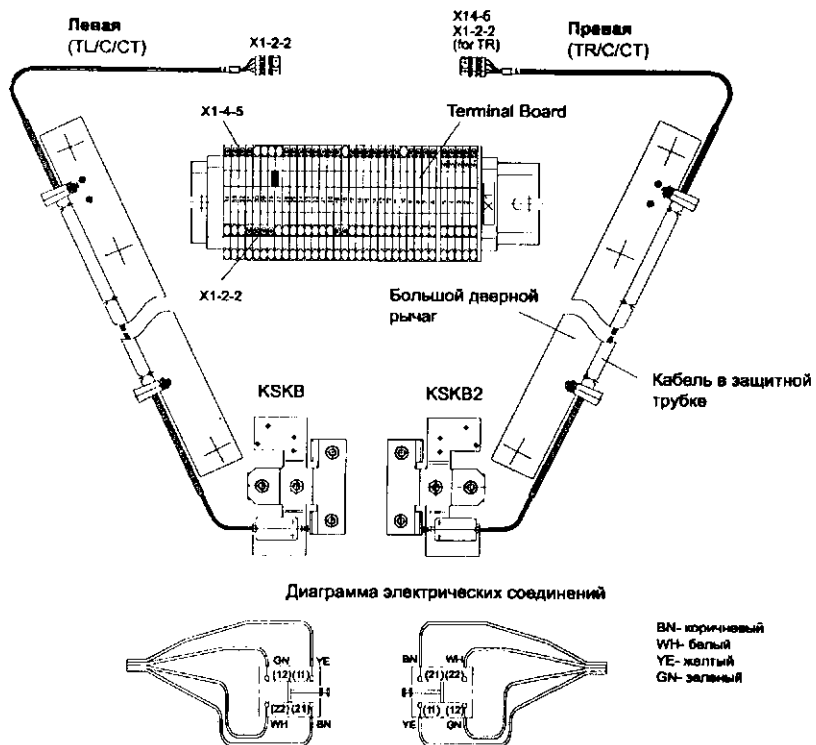


Рис. 11 Прокладка кабеля в дверях.

Установка SICURTRONIC – автоматическое эвакуационное устройство (согласуется только с MICONIC SX/TX)

Установить SICURTRONIC. Подключение линий U1, V1 и W1 должно быть выполнено непосредственно к мотору привода двери (разъем X11). Напряжение на эти линии подается только в отсутствии питания на линиях L1, L2 и L3.

Дополнительная информация по установке контакта сброса аларма (только для MICONIC V)

Установить разъем контакта КТА–А в X3 (контакт сброса аларма замкнут при двери закрыты и присутствует напряжение питания платы управления, иначе контакт разомкнут).

4. Ввод в эксплуатацию

4.1 Электрические соединения

1. Выполнить следующие процедуры, до того как полусоединить привод двери:
 - Снять крышку привода
 - Сжать отводку с помощью прилипаемых жимов
 - Открыть дверные панели вручную до половины
 - Установить переключатель в положение «инспекция»
 - Подключить тестовый разъем (перемычку) BVRT к разъему привода двери X1-2-1.
 - На плате QKS 910.QB джампер (перемычка) определяет будет ли тормоз привода отпускаться с задержкой или сразу после выключения напряжения.
2. Подключить напряжения питания 380/400 VAC (вольт переменного тока) и 24 VDC (вольт постоянного тока), переменное напряжение подключается к контактам 1, 3 и 5 разъема X1, а постоянное – к контактам 11 и 12 разъема X1.

4.2 Подключение датчиков

2. Отключить разъем главного питания X1-4-1. Светодиод 24V горит, а светодиод 80V тухнет. См. Рис. 12.

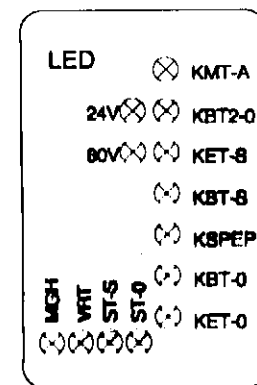


Fig.12 Панель светодиодов

2. Установка магнитных датчиков. Расстояние между краем лопасти и датчиком не должно быть больше чем 7 мм.

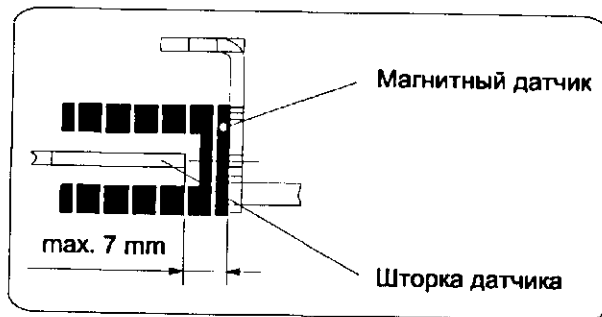


Рис. 13 Установка магнитных датчиков

3. Вручную выполнить полный цикл открытия-закрытия дверей. Проконтролировать, что светодиоды включаются как описано ниже.

Положение двери	Направление движения	Датчик	Примечание
До полного открывания двери 50 - 100 мм.	Открывание	КВТ-О	
Дверь полностью открыта	Открывание	КЕТ-О	
До полного закрытия двери 50 - 100 мм.	Закрывание	КВТ-С	Для телескопических дверей это параметр будет 50 - 75 мм.
Дверь закрыта	Закрывание	КЕТ-С	Снять зажим с отводки и убедиться, что в распушенном состоянии расстояние между ее кромками 106 - 110 мм.
Дверь заперта	Закрывание	КМТ-А	Отводка распушена на 80 мм. Ограничитель усилия закрывания не должен срабатывать.
Дверь отперта	Открывание	КВТ2-О	Отводка распушена на 106-110 мм
До полного закрытия двери 400 мм.	Закрывание	КСРЕР	Для дверей типа TL и TR это расстояние будет 300 мм
Дверь наполовину открыта	Открывание	КТА-А	

Таб. 4 Описание работы контрольных светодиодов

4.3 Контроль направления вращения привода

1. Установить все 5 потенциометров на плате QKS 910.Q в среднее положение.
2. Установить двери в среднее положение. Поставить JREC в положение 'Inspection'.
3. Подключить главный разъем питания (X1-4-4). Установить перемычку между контактами X1.12 и X1.20 (После окончания регулировки эта перемычка должна быть снята и разъем питания «передернут»).
 - Нажать кнопку закрытия двери. Дверь должна закрываться, если нет сразу отпустить кнопку, отключить разъем питания и поменять местами провода на контактах X1.3 и X1.5.
 - Нажать кнопку открытия двери. Дверь должна открываться. Если дверь открывается, но не закрывается – проверить KSKB.
 - Нажать кнопку закрытия двери пока дверь не мотор двери не остановится. Отводка должна быть 80+1 мм. Убедиться, что ограничитель усилия закрытия не сработал.

4.4 Установка скорости двери

Примечание: Национальные и региональные правила и законы имеют приоритет над нижеследующими инструкциями.

1. Если есть необходимость уменьшить максимальную скорость привода, поменять местами разъемы X11 и X12 на PCB QKS 910.Q. Замену проводить только при отключенном питании. (Светодиоды 80 V 24 V не горят).

Примечание: Пункты 2. – 7. при необходимости должны быть выполнены с отводкой, установленной в роликах шахтных дверей.

Регулировка замков шахтных дверей выполняется в соответствии с техническим каталогом.

2. Установка пониженной скорости двери:
 - Установить тестовый разъем (перемычку) X1-2-1.
 - Нажать кнопки открытия и закрытия двери. Скорость двери регулируется переменным резистором VRT.
3. Установка скорости открывания двери.
 - Снять тестовый разъем (перемычку) X1-2-1.
 - Нажать кнопки открытия и закрытия двери. Скорость открытия двери регулируется переменным резистором ST O. По возможности устанавливать скорость открывания на максимум.
4. Установка торможения двери во время открытия:

- Сначала выполнить пункт 3. Регулировать усилие торможения резистором ВТ–О. Время торможения регулировать датчиком КВТ–О.
 - Торможение в конце открытия должно быть коротким, но не резким.
5. Установка скорости закрытия:
- Скорость закрытия регулируется резистором ST–S.
 - Если торможение будет происходить со слишком большим усилием, двигатель может перегреться. В этом случае надо установить меньшую скорость двери. Выполнить процедуру с 1-го пункта.
6. Установка финишного торможения при закрытии.
- Выполнить пункт 5.
 - Финишное торможение регулируется резистором ВТ–S. Этот процесс торможения действует на протяжении всей процедуры запаривания.
 - Финишное торможение при закрытии необходимо настроить так, чтобы при запаривании двери не было шума.
7. Установки параметров отводки.
- При открывании дверь стартует на малой скорости. По достижении позиции датчика КВТ2–О - переходит на большую
 - Скорость на этом этапе уже установлена резистором ВТ–О.
 - Включение большой скорости выполняется датчиком КВТ2–О.
- Если ВТ–О изменено, выполнить повторно пункт 4.

4.5 Окончательная регулировка

1. Удалить временные провода и перемычки.
2. Проверить все регулировки с парными дверями шахты. При необходимости повторить регулировку.
3. Если срабатывает ограничитель усилия закрытия двери при нормальном закрытии, необходимо понизить скорость закрытия. В крайнем случае, перенастроить ограничитель на усилие 120 - 150 N с помощью измерительного инструмента.

8 Диагностика/Устранение неисправностей

Симптом	Возможные причины
Мотор привода не работает, хотя светодиоды наличия напряжения питания 80 и 24 Вольт светятся.	<ul style="list-style-type: none"> • При переключении в 'Inspection': VRET не был в 0 V. • Сгорел 4А предохранитель на плате управления. • Отсутствует одна из трех фаз питания • Подключение некорректно или дефектно. • Сгорел мотор
Мотор привода не работает и светодиод 80 V не светится	<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение 380/400 не подключено или не включено • Напряжение 80 V отключено автоматом защиты (JTHT) • Одна из обмоток двигателя дефективная. • JHCT не работает.
Мотор привода не работает и светодиод 24 V не светится	<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение 24 В не подключено или не включено • JHCT не работает.
Дверь открывается, но не закрывается	<ul style="list-style-type: none"> • Оборвана цепь KSKB или неверно подключена.
Дверь открывается медленно, а закрывается нормально.	<ul style="list-style-type: none"> • Выключатель КВТ2–О не срабатывает корректно. • Выключатель КВТ2–О дефектный.
Двери открываются и закрываются медленно.	<ul style="list-style-type: none"> • Усилитель VRT в активном состоянии (0V). • Установлен тестовый разъем.
Двери не тормозятся.	<ul style="list-style-type: none"> • Выключатель КВТ–О (КВТ–S) не срабатывает корректно. • Выключатель КВТ–О (КВТ–S) дефектный. • Тормозная обмотка двигателя не вено подключена или дефектна

Таб. 5 Таблица возможных неисправностей

Краткая инструкция по установке

Установить привод двери

Установить V-образный ремень

Отрегулировать электромагнитный тормоз

Установить двери кабины

Выполнить регулировку механических элементов

Выполнить регулировку дверей шахты

Выполнить электрические соединения

Краткая инструкция по запуску

Подсоединение питания

Подсоединение датчиков

Установка временных параметров двери кабины

Установка скоростных параметров двери кабины

Финишная доводка.