

TOM S

Электроприводы
для промышленных секционных ворот

TOMS 1PH
TOMS 3PH



Краткая инструкция по настройке и программированию электропривода



Содержание:

1. Рекомендуемая схема системы промышленных секционных ворот с приводом серии ТОМ.
2. Электрические подключения однофазного электропривода ТОМ S.
 - 2.1. Подключение сетевого однофазного кабеля электропитания.
 - 2.2. Подключение однофазного привода.
 - 2.3. Разъемы на плате управления.
3. Настройка и дополнительные подключения к блоку TM1SLEAPUL (для ТОМ 1PH).
 - 3.1. Контроль направления движения ворот.
 - 3.2. Подключение чувствительного (оптоэлектронного) края.
 - 3.3. Подключение фотоэлементов.
 - 3.4. Подключение датчика блокировки калитки.
 - 3.5. Подключение выключателя с тяговым шнурком.
4. Электрические подключения трехфазного электропривода ТОМ S.
 - 4.1. Подключение сетевого трехфазного кабеля электропитания.
 - 4.2. Подключение трехфазного привода.
 - 4.3. Разъемы на плате управления.
5. Настройка и дополнительные подключения к блоку TM2TLEDPUL (для ТОМ 3PH).
 - 5.1. Подключение чувствительного (оптоэлектронного) края, датчиков калитки и обрыва троса.
 - 5.2. Подключение командных устройств Открытие, Стоп, Закрытие.
 - 5.3. Подключение фотоэлементов.
6. Программирование основных функций.
 - 6.1. Регулировка конечных положений.
 - 6.2. Регулировка верхнего конечного положения.
 - 6.3. Регулировка нижнего конечного положения.
7. Программирование дополнительных функций.
 - 7.1. Точная регулировка верхнего и нижнего положений.
 - 7.2. Изменение направления вращения.
 - 7.3. Автоматический режим.
 - 7.4. Автоматическое закрытие.
 - 7.5. Удаление настроек из памяти.
 - 7.6. Отображаемые на дисплее операции.
 - 7.7. Индикация об ошибках (отображается на дисплее миганием).

Данная краткая инструкция была разработана с учетом пожеланий партнеров компании «Алютех-М» специально для монтажников и представляет собой упрощенный процесс настройки приводов серии TOM S.

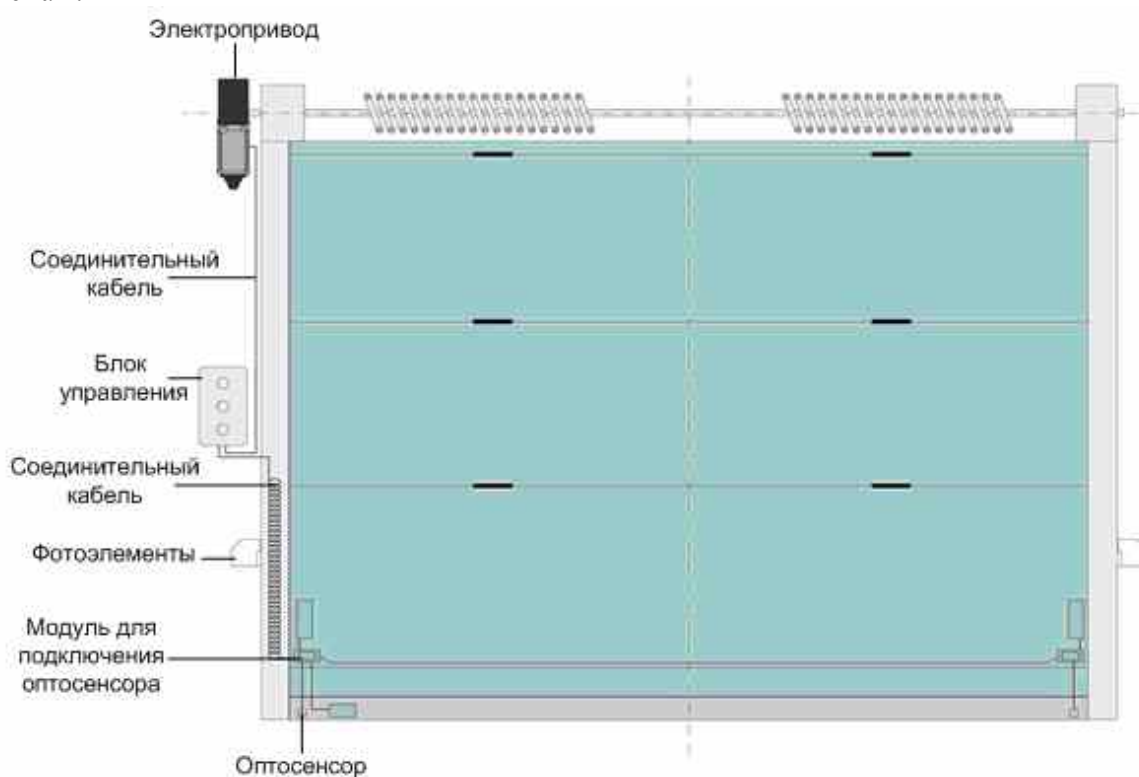
ВАЖНО! Данная инструкция описывает только процесс подключения и настройки привода и подразумевает, что все приготовления к монтажу и сам монтаж были произведены в соответствии со всеми правилами и нормами, установленными компанией-производителем Nice S.p.a.

Полную информацию к приводам серии TOM S можно найти в Подробной инструкции по установке и программированию.

1. Рекомендуемая схема системы промышленных секционных ворот с приводом серии TOM.

На Схеме 1 приведена типовая установка автоматических промышленных секционных ворот с приводом серии TOM S.

Схема 1.



ВАЖНО! При необходимости системой промышленных секционных ворот с приводом серии TOM S можно управлять при помощи дистанционного управления. В этом случае необходимо использовать универсальный внешний приемник серии OX2/OX2T или приемник FLOX2R.

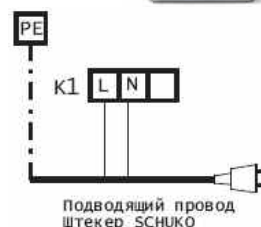
2. Электрические подключения однофазного электропривода TOM S.

Однофазный привод серии TOM S комплектуется блоком управления TM1SLEAPUL. Ниже указаны все подключения, необходимые для ввода системы в эксплуатацию.



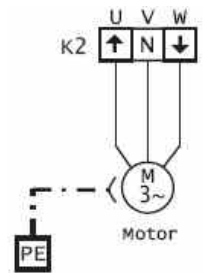
2.1. Подключение сетевого однофазного кабеля электропитания (TOM 1PH).

Сетевой кабель типа Schuko подключается к клеммам L (1), N (2) и зажимному контакту PE. Также подключение можно произвести к автоматическому выключателю (опционально) без использования штекера Schuko.

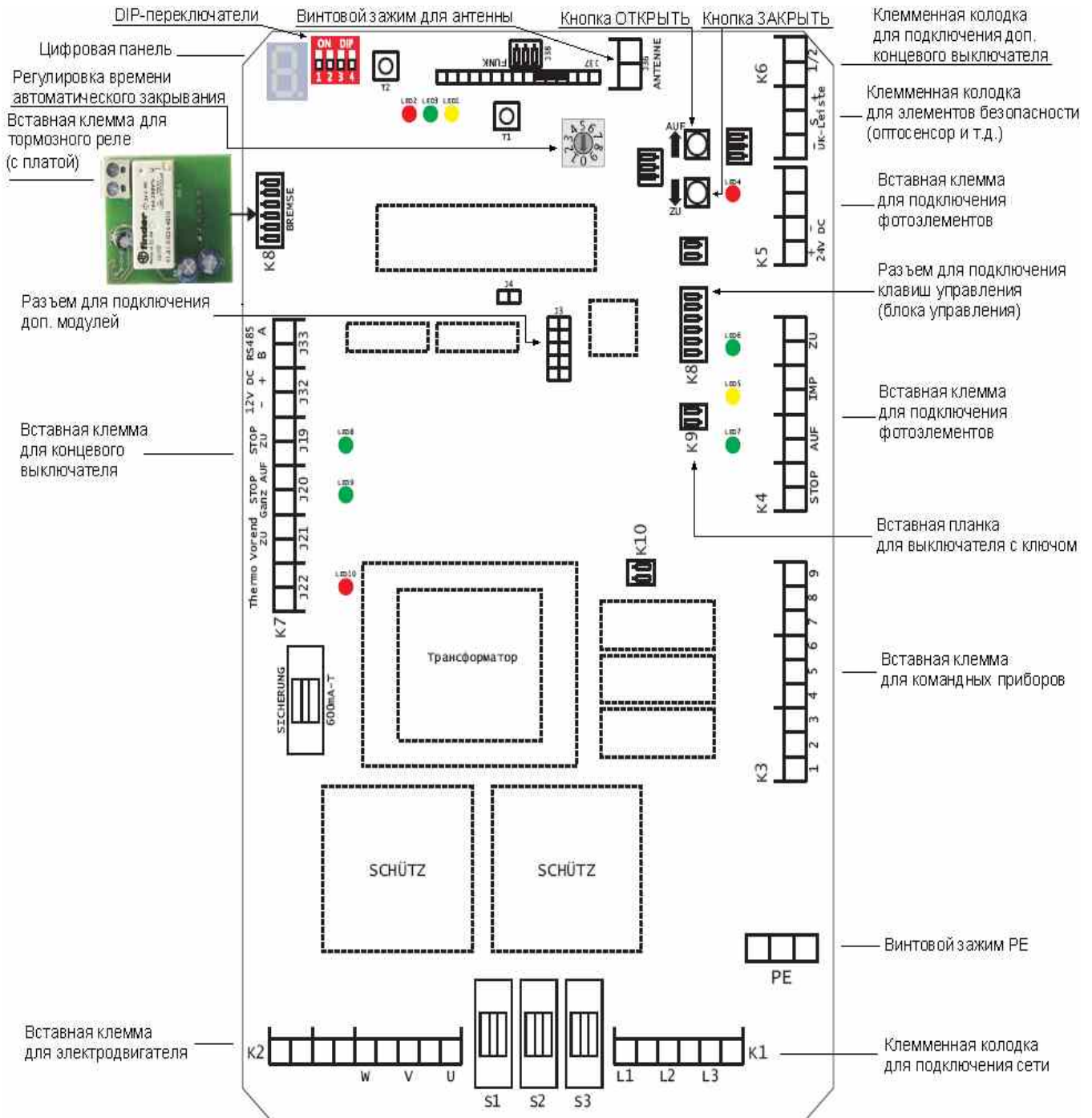


2.2. Подключение однофазного привода (ТОМ 1PH).

Однофазный привод подключается к клеммам U, V, W и зажимному контакту PE.



2.3. Разъемы на плате блока управления TM1SLEAPUL:

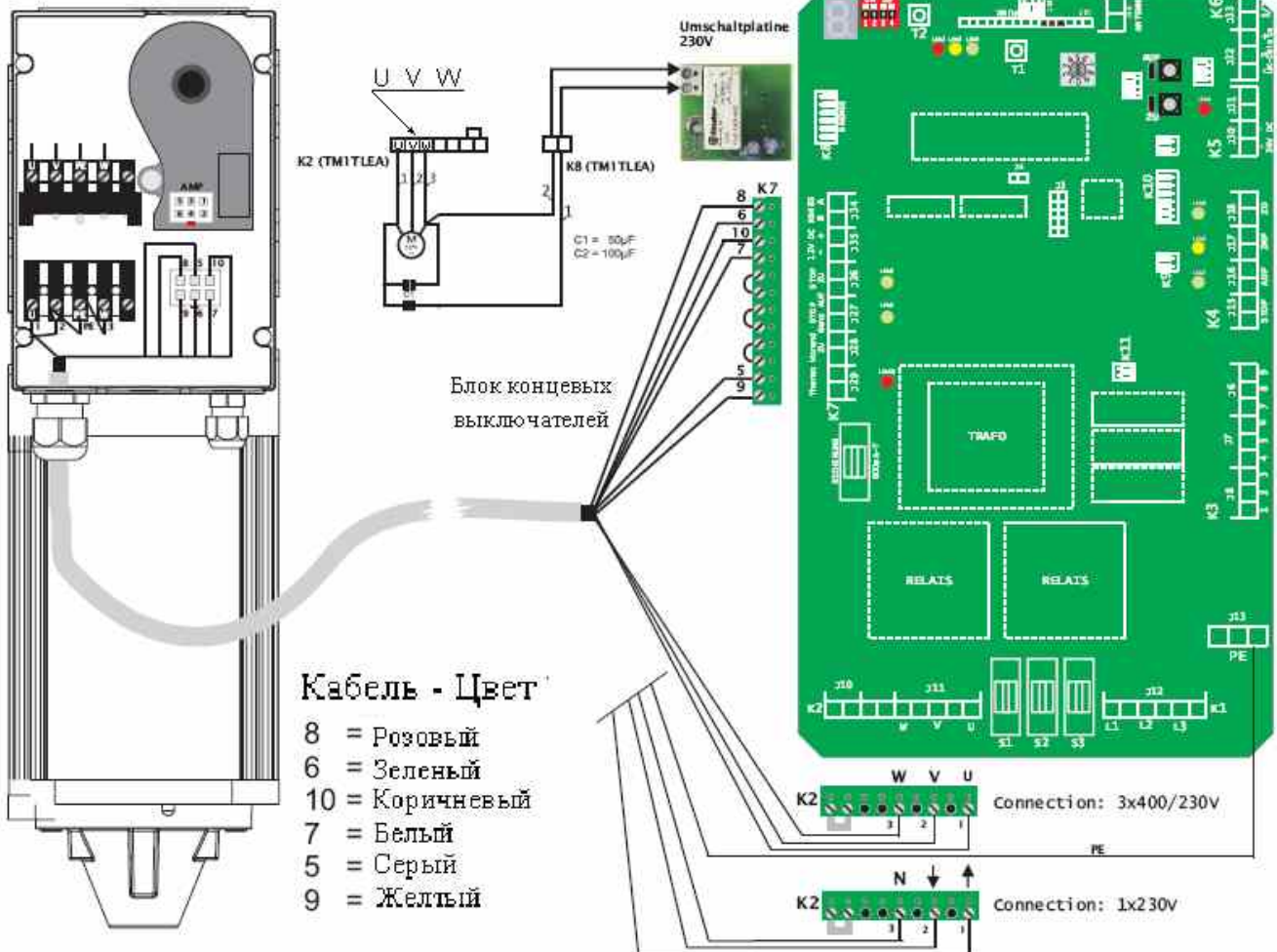


ВНИМАНИЕ! Кабель для подключения электропривода к блоку управления, входящий в комплект поставки, оборудован разъемами для подключения к клеммам платы управления и привода. Это исключает вероятность ошибки при подключении и значительно экономит время подключения.

Схема подключения однофазного электродвигателя серии TOM S к блоку управления TM1SLEAPUL.

Электропривод TOM S

Блок управления TM1SLEA



3. Настройка и дополнительные подключения к блоку управления TM1SLEAPUL (для TOM 1PH).

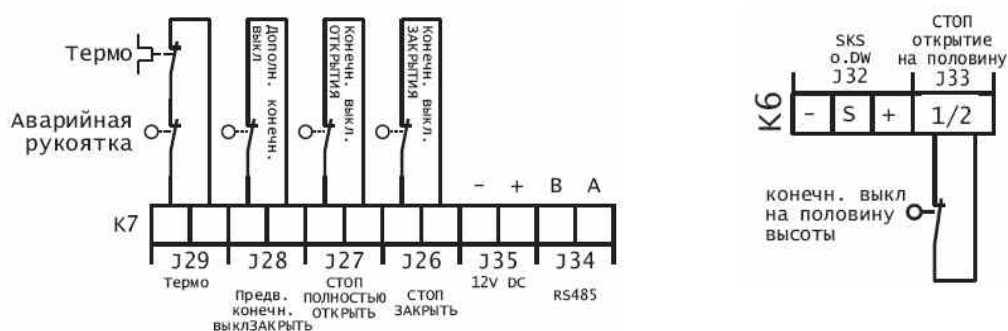
3.1. Контроль направления движения ворот (направления вращения).

После подключения привода необходимо проверить направление открытия и закрытия полотна ворот с помощью клавиш ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ. При несоответствии направления движения ворот указателям кнопок, необходимо отключить питание и поменять местами подключения U и V (замена фаз).

В блоке управления TM1SLEAPUL оба конечных выключателя ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ подключаются в качестве беспотенциальных контактов к зажимам J27 и J26 блока K7.

На указанных блоках также есть возможность подключения второго (дополнительного) конечного выключателя для хода подъема (J33 блок K6). Это полезно в случае настройки летней и зимней позиции открытия ворот (при помощи позиционного выключателя на крышке корпуса).

ВНИМАНИЕ! Настройка конечных положений должна выполняться в режиме АВТОСТОП.



3.2. Подключение чувствительного (оптоэлектронного) края.

Чувствительный край служит как дополнительная система безопасности и срабатывает при соприкосновении с препятствием, при этом меняя направление движения полотна ворот на противоположное.

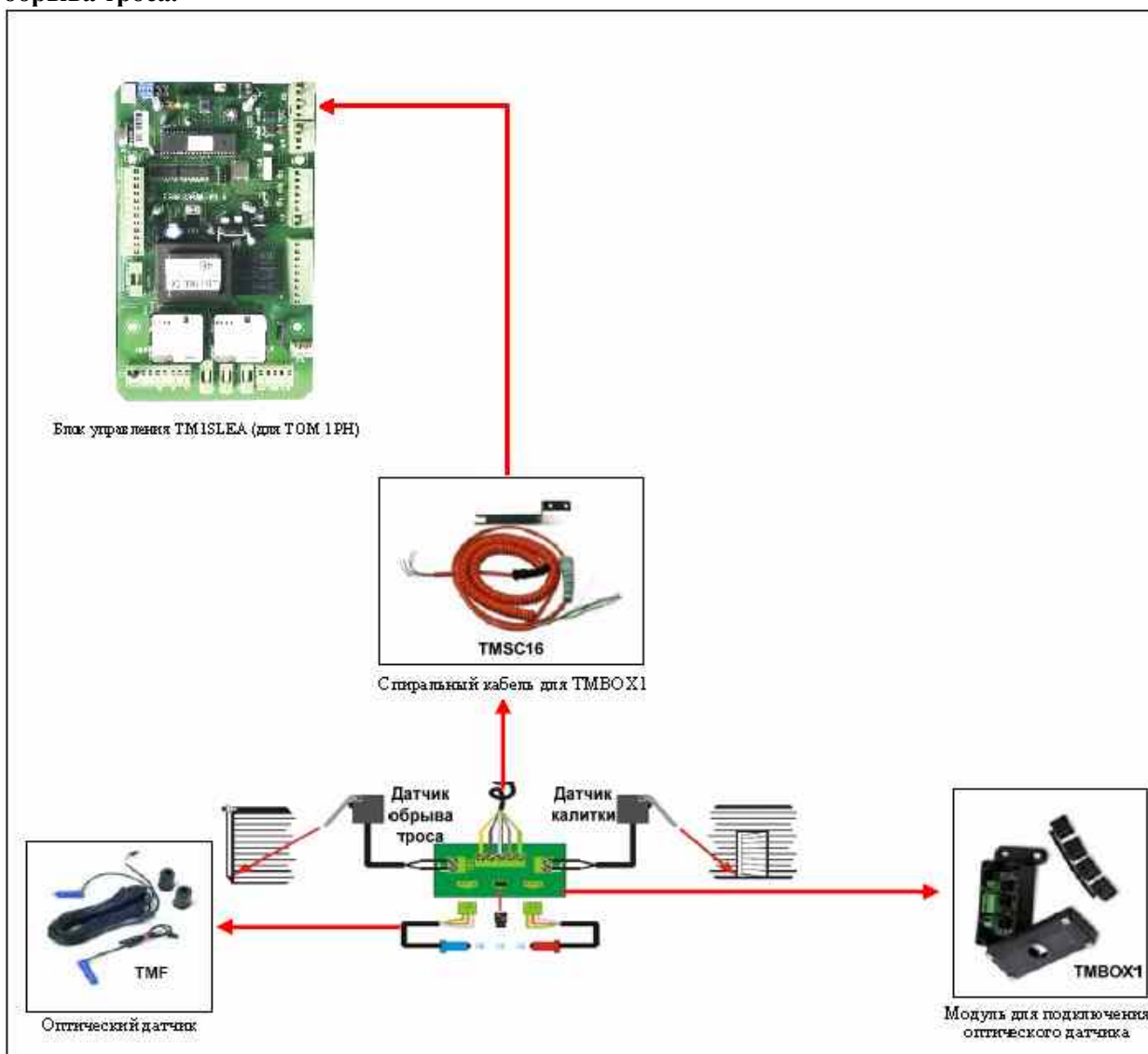
Подключение чувствительного края осуществляется к клеммам J32 блока K6.

В случае, когда в конечном положении закрытия необходимо плотное прилегание полотна ворот к полу, функция реверсирования (изменение направления) отключается при подключении предварительного (дополнительного) концевого выключателя к клемме J28 блока зажимов K7.

При этом предварительный концевой выключатель настраивается на 5 см над уровнем поверхности пола.



Схема подключения чувствительного (оптоэлектронного) края, датчиков калитки и обрыва троса.



ВНИМАНИЕ! Однофазный привод TOM S может работать в импульсном режиме (без удержания кнопки “Закрыть”), а также в режиме Автоматического закрытия без использования оптосенсора. Для этого необходимо переместить обе перемычки J1 и J2 в положение 8,2кОм (на соответствующих зажимах клеммы должен стоять резистор с сопротивлением 8,2 кОм).

При этом следует помнить, что автоматическое закрытие без использования устройств безопасности должно контролироваться оператором для своевременного предотвращения контакта ворот с каким-либо препятствием.

3.3. Подключение фотоэлементов.

К блоку управления TM1SLEAPUL возможно подключить фотоэлементы для обеспечения максимальной безопасности при эксплуатации ворот. При прерывании луча фотоэлементов полотно ворот меняет направление движения на противоположное.

Фотоэлементы подключаются к блоку зажимов K5. Передатчик подключается к клемме J30 к контактам 1 и 2, приемник к клемме J31 к контактам 3 и 4.

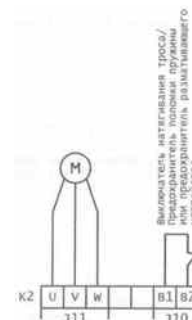
При подключении фотоэлементов необходимо удалить перемычку с блока зажимов K5.



3.4. Подключение датчика блокировки калитки.

На воротах со встроенными калитками, защитный выключатель подключается к клемме J10 блока зажимов K2.

ВНИМАНИЕ! При подключении датчика блокировки, необходимо удалить перемычку J10!



3.5. Подключение выключателя с тяговым шнурком.

К блоку управления TM1SLEA также может подключаться выключатель с тяговым шнурком. Он подключается к клемме J17 блока зажимов K4. Функция этого входа соответствует пошаговому управлению ЗАКРЫТЬ – СТОП – ОТКРЫТЬ – СТОП.



4. Электрические подключения трехфазного электропривода ТОМ S.

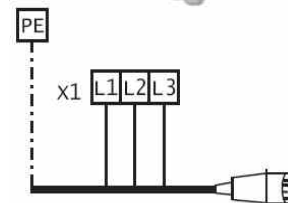
Трехфазный привод серии ТОМ S комплектуется блоком управления TM2TLEDPUL. Ниже указаны все подключения, необходимые для ввода системы в эксплуатацию.



4.1. Подключение сетевого трехфазного кабеля электропитания (ТОМ ЗРН).

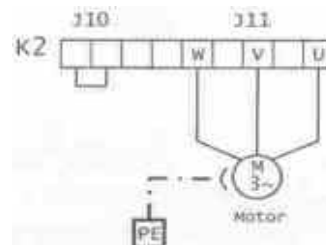
Сетевой кабель типа СЕЕ16А подключается к клеммам с винтовым соединением X1 (L1, L2, L3) и зажимному контакту PE на плате управления: синий – L1, черный – L2, коричневый – L3, желтый – PE.

Сетевой кабель должен быть защищен плавким предохранителем 3x6А и/или 3x10А на месте монтажа.



4.2. Подключение трехфазного привода (ТОМ ЗРН).

Трехфазный привод подключается к клеммам U, V, W и зажимному контакту PE. В том случае, если привод оснащен нулевым проводом, то он подключается к свободной клемме N сетевого провода.



На рисунках ниже показаны подключения соединительного кабеля блока управления TM2TLEDPUL к приводу ТОМ ЗРН.

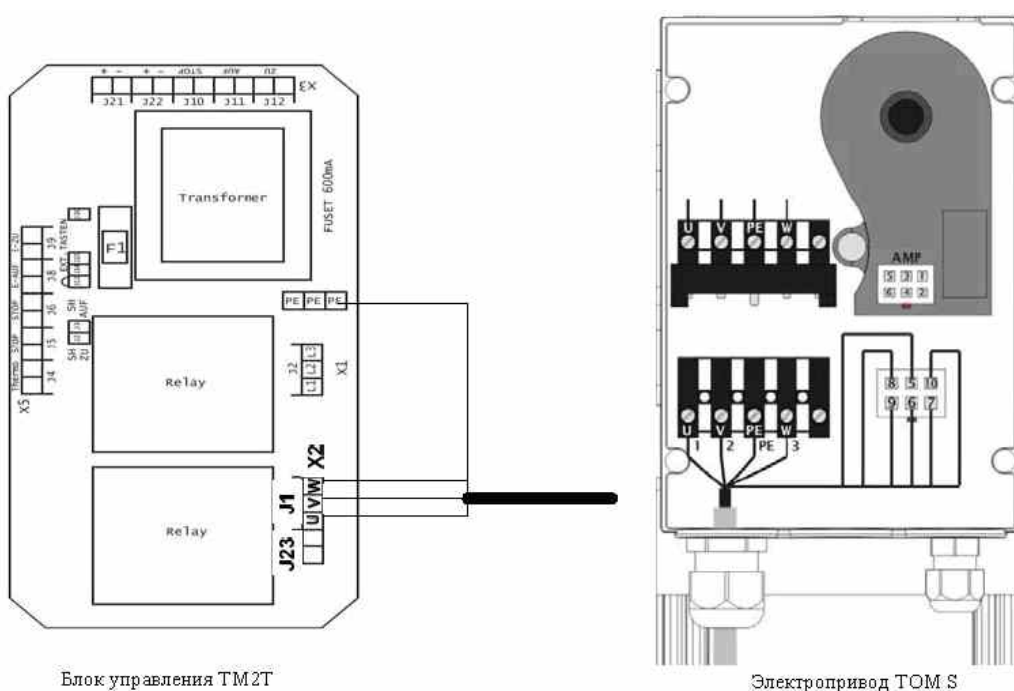




Таблица контактов:

Жила	Привод	Блок управления
1	U	X2 – J1/U
2	V	X2 – J1/V
3	W	X2 – J1/W
Голубой	-	-
Серый	AMP - 3	X5 – J4
Зеленый	AMP - 4	J7/B
Белый	AMP - 2	J10/-
Розовый	AMP - 5	J7/A
Желтый	AMP - 6	X5 – J4
Коричневый	AMP - 1	J10/+
11	-	-
Желто-зеленый	PE	PE

Схема подключения трехфазного электродвигателя серии TOM S к блоку управления TM2TLEDPUL.



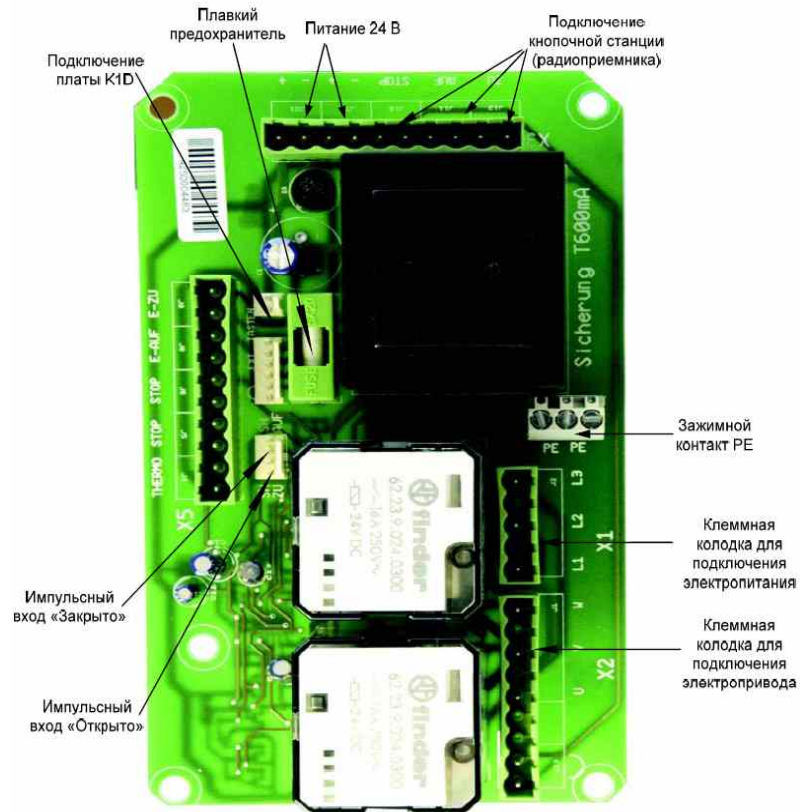
Блок управления TM2T

Электропривод TOM S

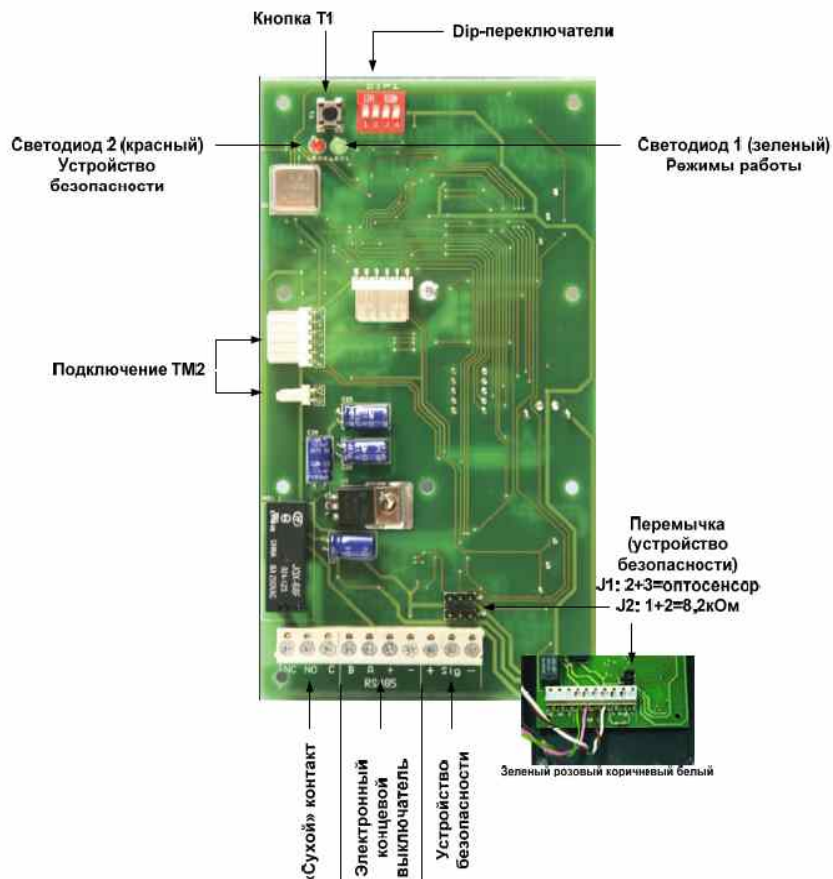
4.3. Разъемы на плате блока управления TM2TLEDPUL:

Плата управления расположена внутри корпуса блока управления и состоит из двух частей.

Плата с электрическими подключениями расположена на задней стенке корпуса.



Плата с DIP-переключателями располагается под лицевой частью корпуса.

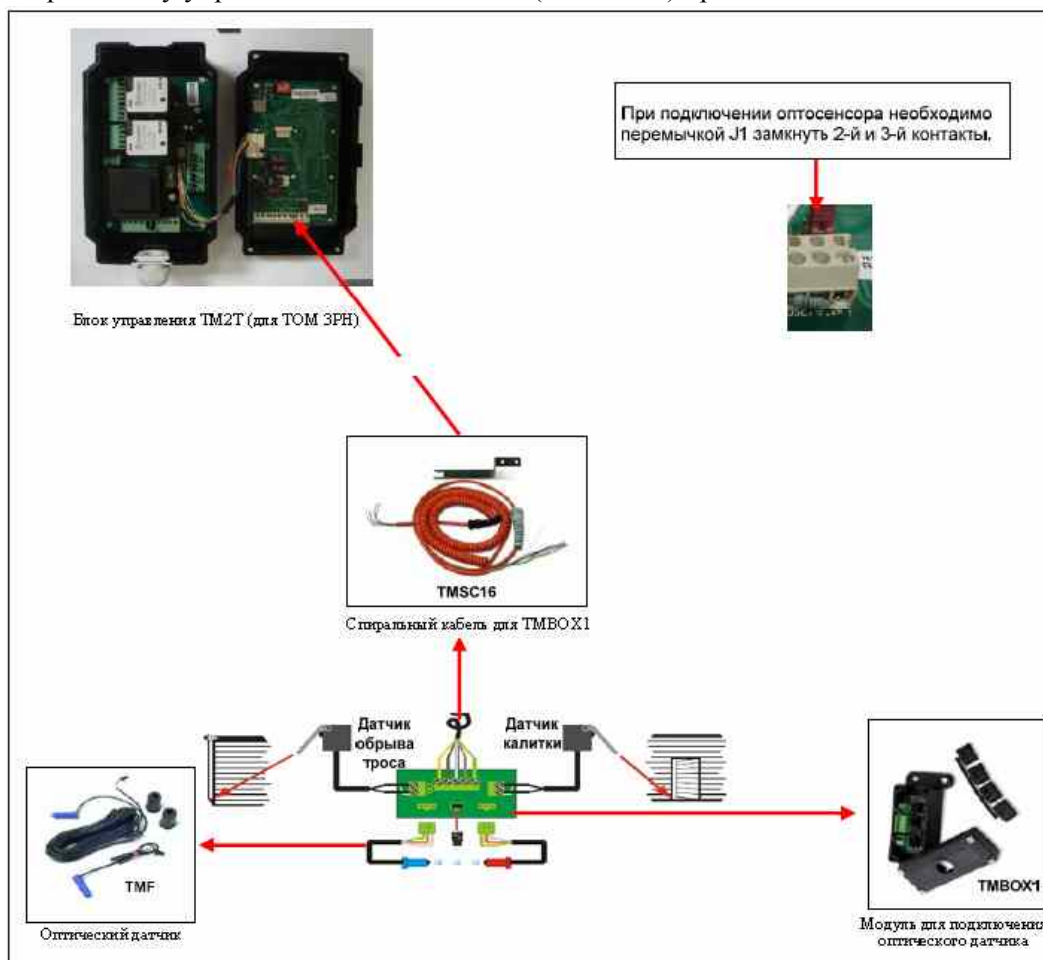


ВНИМАНИЕ! Кабель для подключения электропривода к блоку управления, входящий в комплект поставки, оборудован разъемами для подключения к клеммам платы управления и привода. Это исключает вероятность ошибки при подключении и значительно экономит время подключения.

5. Настройка и дополнительные подключения к блоку управления TM2TLEDPUL приводом ТОМ 3.

5.1. Подключение чувствительного (оптоэлектронного) края, датчиков калитки и обрыва троса.

Все перечисленные датчики служат для обеспечения максимальной безопасности при эксплуатации автоматических ворот. Схема подключения датчиков калитки, обрыва троса и оптосенсора к блоку управления TM2TLEDPUL (ТОМ 3PH) представлена ниже.



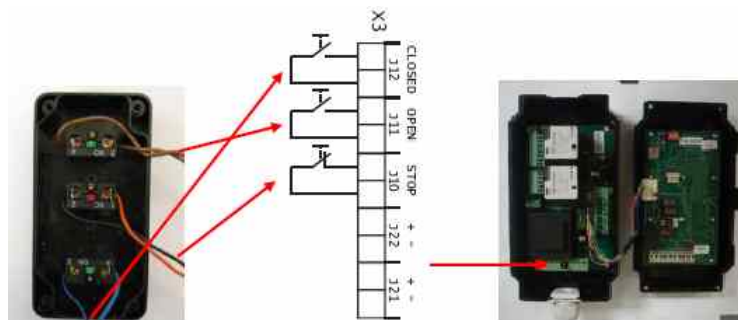
ВНИМАНИЕ! Трехфазный привод ТОМ S может работать в импульсном режиме (без удержания кнопки “Закреть”), а также в режиме Автоматического закрытия без использования оптосенсора. Для этого необходимо переместить обе перемычки J1 и J2 в положение 8,2кОм (на соответствующих зажимах клеммы должен стоять резистор с сопротивлением 8,2 кОм).

При этом следует помнить, что автоматическое закрытие без использования устройств безопасности должно контролироваться оператором для своевременного предотвращения контакта ворот с каким-либо препятствием.



5.2. Подключение командных устройств ОТКРЫТИЕ, СТОП, ЗАКРЫТИЕ.

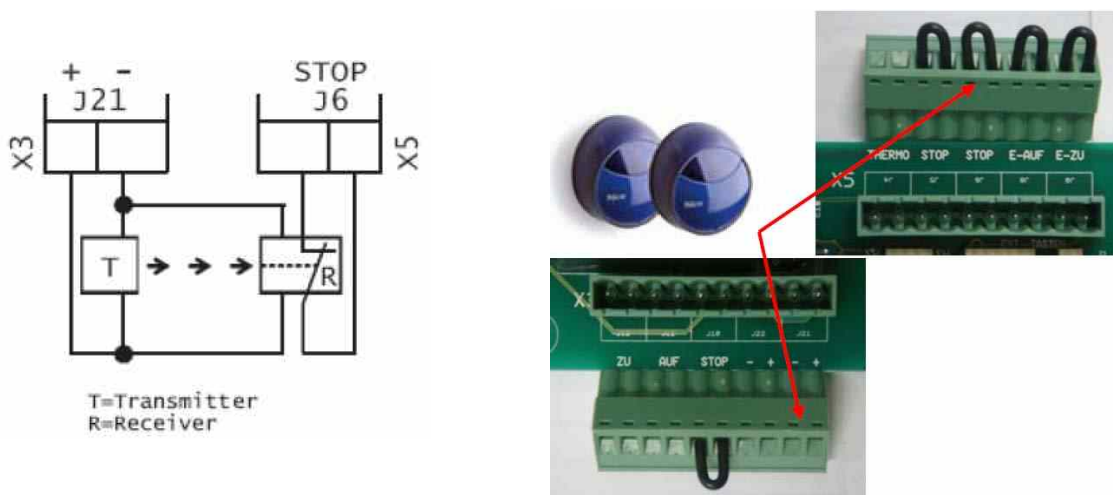
Для управления снаружи к блоку TM2TLEDPUL может быть подключено 5-и клавишное устройство управления через блок зажимов X3. Клавиши на открытие и закрытие могут быть выполнены в виде замыкателя.



5.3. Подключение фотоэлементов.

К блоку управления TM2TLEDPUL возможно подключить фотоэлементы для обеспечения максимальной безопасности при эксплуатации ворот. При прерывании луча фотоэлементов полотно ворот меняет движение на противоположное.

Фотоэлементы подключаются к блоку зажимов X3. и X5. Передатчик к клемме J21 блока X3, приемник к клемме J6 блока X5.

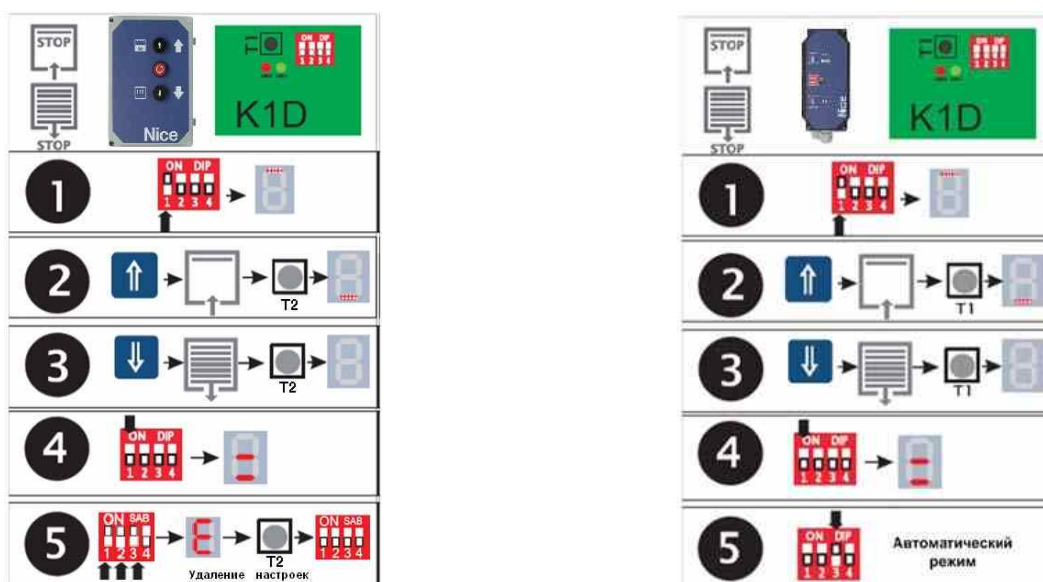


6. Программирование основных функций.

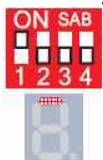
Программирование блоков управления TM1SLEAPUL (для ТОМ 1) и TM2TLEDPUL (для ТОМ 3) производится абсолютно идентичным образом.

Программирование основных функций производится по следующей схеме:

ТОМ 1 PH (однофазный TM1SLEAPUL) ТОМ 3 PH (трехфазный TM2TLEDPUL)



6.1. Регулировка конечных положений:



→ Установить DIP-переключатель 1 в положении ON. Верхний горизонтальный сегмент на дисплее начнет периодически мигать.

6.2. Регулировка верхнего конечного положения:



→ В режиме «Присутствие оператора» кнопкой «Открыть» переместить ворота вверх и в верхнем крайнем положении коротким нажатием на кнопку T1 запомнить данное положение. Нижний горизонтальный сегмент на дисплее начнет периодически светиться.

6.3. Регулировка нижнего конечного положения:



→ В режиме «Присутствие оператора» кнопкой «Закреть» переместить ворота вниз и в нижнем крайнем положении коротким нажатием на кнопку T1 запомнить данное положение. Средний горизонтальный сегмент на дисплее начнет периодически светиться.



→ Дисплей погаснет



→ Установить dip-переключатель 1 в положение «OFF».



→ Средний и нижний горизонтальные сегменты попеременно вспыхивают

7. Программирование дополнительных функций.

ВНИМАНИЕ! Перед началом программирования, если ворота находятся в крайнем нижнем положении, необходимо их поднять на 50-60 см во избежание обрыва троса при неверном направлении вращения (см. п. 7.2. Изменение направления вращения).

7.1. Точная регулировка верхнего и нижнего положений:



→ После установки нижнего конечного положения переместить ворота в верхнее конечное положение коротким нажатием кнопки «Открыть». Блок управления отключит привод при достижении запрограммированного положения.

Если необходимо установить верхнее конечное положение ворот в более высокой точке, dip-переключатели 1, 2, 4 должны быть переведены в положение «ON», для смещения верхнего положения вниз dip-переключатели 1, 3, 4 должны быть переведены в положение «ON».



На дисплее высветится «0». Корректировка значений в пределах от 1 до 9 может быть выполнена коротким и/или повторным нажатием (нажатиями) кнопки T1.



Перевести все dip-переключатели в положение «OFF». Конечное положение скорректировано и будет достигаться при последующих включениях.



Переместить ворота в нижнее конечное положение нажатием кнопки «Закреть». Блок управления отключит привод при достижении запрограммированного положения.



Если необходимо установить нижнее конечное положение ворот в более низкой точке, dip-переключатели 1, 3, 4 должны быть переведены в положение «ON», для смещения ворот вверх dip-переключатели 1, 2, 4 должны быть переведены в положение «ON».

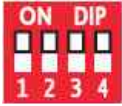


На дисплее высветится «0».



Корректировка значений в пределах от 1 до 9 может быть выполнена коротким и/или повторным нажатием (нажатиями) кнопки T1. Снова перевести все dip-переключатели в положение «OFF». Конечное положение установлено и будет достигнуто при следующем закрытии ворот. Эта процедура может быть повторена без ограничений до окончательной настройки конечных положений.

7.2. Изменение направления вращения



Установите все dip-переключатели в положение «ON».



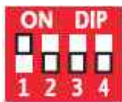
Изображение «и» должно быть в верхней части дисплея.



Если на дисплее отображается перевернутое «и» в нижней части дисплея, необходимо однократно нажать кнопку T1.



После этого изображение «и» должно появиться в верхней части дисплея.



Установите dip-переключатели 2, 3, 4 в положение «OFF» (верхний горизонтальный сегмент на дисплее начнет периодически светиться).



Теперь переместите ворота немного вверх нажатием кнопки «Открыть». Если ворота движутся в направлении открытия, необходимо продолжить действия в соответствии с разделом «Установка верхнего конечного положения».



Если ворота начнут движение в направлении закрытия, на дисплее высветится «6» (ошибка направления движения) и ворота останутся. Ошибка «6» может быть удалена путем отключения от питающей сети. Для этого необходимо отключить подачу питания и поменять местами жилы L1 и L3 в разъеме X1. Затем подключить питание и продолжить действия в соответствии с разделом «Установка верхнего конечного положения».

В случае, если ворота все же движутся в направлении открытия и на дисплее продолжает высвечиваться ошибка «6», необходимо отключить кабель питания от сети и включить снова через несколько минут.



Установить dip-переключатели 1-4 в положение «ON» и переместить ворота в обратном направлении коротким нажатием кнопки T1.



Теперь на дисплее должно отобразиться перевернутое «и» в нижней части дисплея



Установите dip-переключатели 2, 3, 4 в положение «OFF» и продолжите действия в соответствии с разделом «Установка верхнего конечного положения».

7.3. Автоматический режим.



Автоматический режим активируется при перемещении dip-переключателя 3 в положение «ON»

ВНИМАНИЕ! В однофазном и трехфазном приводе ТОМ S Автоматический режим может активироваться без использования оптоэлемента, путем перемещения двух переключателей J1 и J2 в положение 8,2 кОм (при наличии резистора на соответствующих зажимах клеммы).

При этом закрытие ворот в импульсном режиме без соблюдения правил безопасности (без оптоэлемента и фотоэлементов) и постоянного контроля оператором процесса закрытия ворот может привести к негативным последствиям!

ВАЖНО! При включении функции «Автоматическое закрытие» электронный концевой выключатель автоматически устанавливает крайнее нижнее положение ворот на 5 см выше, чем крайнее нижнее положение ворот при стандартном режиме работы (необходимо для избежания зажатия устройства безопасности).

7.4. Автоматическое закрытие.



Для настройки времени автоматического закрытия необходимо перевести dip-переключатель 4 в положение «ON».



На дисплее высветится «0».

Нажатием кнопки T1 и устанавливаем нужное значение от 0 до 9.

Значение	Время
0	автоматическое закрытие “выключить”
1	5 секунд
2	10 секунд
3	20 секунд
4	30 секунд
5	45 секунд
6	60 секунд
7	90 секунд
8	120 секунд
9	240 секунд



Для запоминания выбранного значения необходимо перевести все dip-переключатели в положение «OFF».



Также установка времени задержки может осуществляться с помощью поворотного переключателя S2 на плате блока управления (только для однофазного привода TOMS).

7.5. Удаление настроек из памяти:



Для удаления всех пользовательских настроек из памяти необходимо перевести dip-переключатели 1, 2, 3 в положение «ON».



На дисплее высветится «E»



Удерживайте нажатой кнопку T1 для сброса всех настроек платы K1D, затем переведите все dip-переключатели в положение «OFF». Отпустите кнопку T1. Память очищена.

7.6. Отображаемые на дисплее операции:



Движение вверх (открытие)



Движение вниз (закрытие)



Крайнее верхнее положение



Предварительный концевой выключатель



Крайнее нижнее положение

7.7. Индикация об ошибках (отображается на дисплее миганием).

Индикация ошибок зависит от выбранного режима работы.

Автоматический режим. При использовании оптосенсора или чувствительного края (8,2 кОм).

Значение	Ошибка
1	Неисправность защитного контура.
2	Дефект чувствительного края.
3	Не настроены концевые положения.
4	Ошибка нижнего конечного положения (не достигнуто).
5	Ошибка верхнего конечного положения (не достигнуто).
6	Неправильное направление движения ворот (неправильное направление вращения).
7	Механическое отключение при движении ворот вверх.
8	Ворота находятся в области действия предохранительного концевого выключателя.
9	Ворота не находятся ни в одном из конечных положений. Нет возможности скорректировать конечное положение ворот.
0	Ошибка концевого выключателя (нет соединения).

Режим присутствия оператора. Без использования оптосенсора или чувствительного края (8,2 кОм).

Значение	Ошибка
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	Не используется
5	Не используется
6	Неправильное направление движения ворот (неправильное направление вращения).
7	Не используется
8	Ворота находятся в области действия предохранительного концевого выключателя.
9	Ворота не находятся ни в одном из конечных положений. Нет возможности скорректировать конечное положение ворот.
0	Ошибка концевого выключателя (нет соединения).

Основные технические характеристики приводов ТОМ 1РН и ТОМ 3РН представлены в таблице ниже.

Основные технические характеристики приводов серии ТОМ S:

Характеристика	Tom S KIT 50/17 IP65 1РН	Tom S KIT 100/24 IP65 3РН
Электропитание (50 Гц), В пер. тока	230	400
Мощность мотора, кВт	0,37	0,37
Крутящий момент, Н/м	50	100
Номинальное число оборотов, об/мин	17	24
Степень защиты, IP	65	65
Площадь ворот (макс.), м.кв	19	32
Вес ворот(макс.), кг	280	450
Интенсивность использования, %	60	60
Размеры электропривода, мм	104x428x293	104x428x293
Вес электропривода, кг	14	14
Диапазон рабочих температур (мин./макс.), С	-20/+60	-20/+60