

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА ИЗДЕЛИЕ:

Контроллер управления светодиодными светофорами «КАС 2.4»

г. Минск, 2017

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание, указание по эксплуатации и технические данные контроллера управления светодиодными светофорами (далее - контроллер).

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации контроллера и поддержания его в исправном состоянии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер предназначен для:

- организации регулирования движения с помощью светодиодных светофоров. Управление светофорами может быть организовано локально через концевые выключатели. Управление светофорами может быть реализовано централизовано по протоколу 485 (Bluetooth, Wi-fi/Lan опционально).
 - управления двумя шлагбаумами или автоматикой ворот (выходы реле).
 - управления внешней нагрузкой с помощью встроенных реле (вместо автоматики).
 - контроллер может одновременно обрабатывать данные с 6-ти датчиков обнаружения автомобиля. Соответственно полученным данным управляет светофорами, автоматикой или нагрузкой. Логика работы контроллера настраивается согласно требованиям заказчика.
- Программное обеспечение контроллера специально спроектировано и отлажено для простоты обслуживания, надежности и безопасности.

В качестве датчиков обнаружения автомобиля возможно использование:

Лучевых датчиков (типа фотоэлементы faac XP20 WD)

Магнитной петли (типа FG1/2)

Любых других датчиков выходами которых являются "сухие" контакты реле Н.О. либо Н.З. типа или кнопок.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Габаритные, присоединительные и установочные размеры представлены на Рис.1.

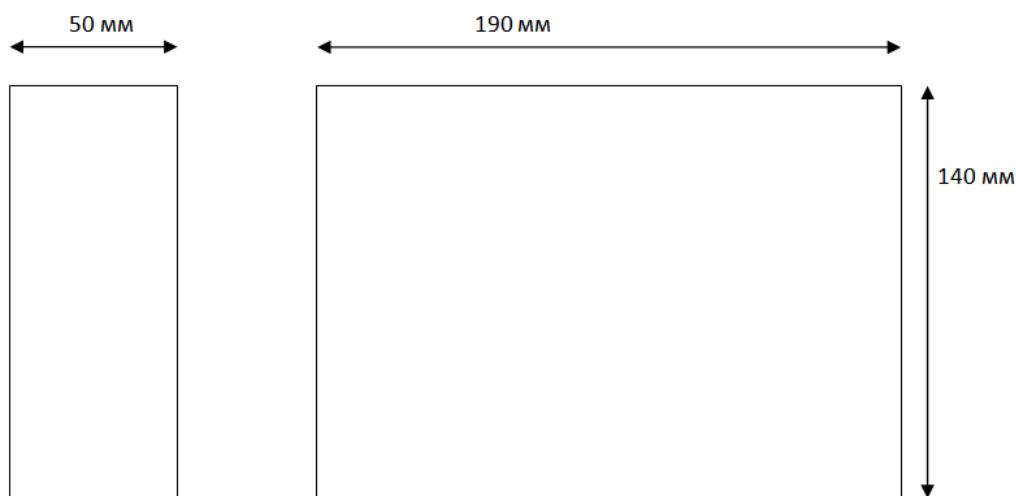


Рисунок 1. Габариты

- 2.2 Корпус изготовлен из ударопрочной пластмассы.
- 2.3 Рабочий диапазон температур: -25°C - +45°C.
- 2.4 Рабочая влажность воздуха не более 96%.
- 2.5 Напряжение питания аппарата 220В ± 10%.
- 2.6 Частота 50 Гц.
- 2.7 Потребляемая мощность: не более 0,15 кВт/ч
- 2.8 Масса аппарата не более 1 кг.
- 2.9 Технические характеристики применяемого оборудования:
- Процессор – STM 32 F 205;
 - Память – 2 Mb;
 - Коммуникации – 485, Bluetooth, (Wi-fi/Lan опционально);
 - Колодка для подключения внешних концевиков для управления логикой светофора;
 - Два реле для управления внешними нагрузками (опционально до 8 штук).
- 2.10 Материалы неметаллических деталей аппарата,держивающих токоведущие части в определенном положении, должны быть теплостойкими и огнестойкими.
- 2.11 Фиксируемые элементы должны иметь надёжную фиксацию.
- 2.12 Крепежные винты не должны проворачиваться и иметь сорванных шлицов. Задняя крышка должна быть легкосъемной и надежно крепиться.
- 2.13 Подача напряжения питания на аппарат должна осуществляться автоматом защиты. Включение и выключение аппарата должно осуществляться ключевым тумблером.
- 2.14 Средняя наработка на отказ должна быть не менее 8000 часов.

3. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ И ПРИНЦИПА РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА В СИСТЕМЕ

Контроллер управления светофорами способен работать как в самостоятельном режиме, так и в сети из двух и более контроллеров. Максимальное количество работающих контроллеров в сети равно 254. Каждому контроллеру необходимо установить адрес в пределах от 1 до 254. Обязательно наличие в системе контроллера с адресом №1, контроллер с адресом №1 управляет всеми остальными контроллерами. Не допускается установка одинакового адреса для нескольких контроллеров!

В системе имеется возможность выбирать количество машин, которое, может одновременно въехать в **реверсивный проезд**, после чего красными сигналами светофоров будет запрещен въезд в реверсивный проезд и система выйдет в дежурный режим, когда все машины покинут реверсивный проезд.

Настройка **счетчика машин** производится через программу настройки контроллеров (поставляется вместе с контроллером).

ВНИМАНИЕ! Датчики обнаружения автомобиля устанавливать таким образом, чтобы автомобиль при проезде смог перекрыть корпусом 2 датчика (Например, расстояние между датчиками от 0,5 до 2,0 метров). Перед запуском системы убедитесь, что датчики и светофоры подключены согласно выбранной схеме и соответствуют по напряжению и техническим параметрам.

! Соблюдайте правила электробезопасности при работе с контроллером, отключайте его от сети 220 вольт во время монтажа.

4. ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ БЛОКА

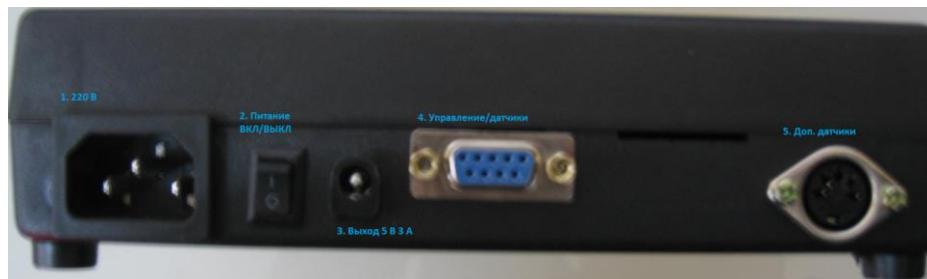


Рисунок 2. Назначение разъемов

На рисунке 2 цифрами отмечены:

1. Разъем силового питания (220 В)
2. Кнопка включения/выключения контроллера
3. Дополнительный выход 5 В 3 А
4. Разъем подключения реле и датчиков обнаружения автомобиля (сухой контакт)
5. Разъем дополнительных входов (4 шт)

Таблица 1. Назначение контактов разъема «4»

Номер контакта	Назначение	Цвет провода	Примечания
1	Реле «Закрыть»	Оранжевый	
2	Реле «Закрыть»	Оранжево-белый	
3	Датчик «Въезд»	Коричневый	
4	Датчик «Въезд»	Коричнево-белый	Общий
5	Реле «Открыть»	Зеленый	
6	Реле «Открыть»	Зелено-белый	
7	Датчик «Выезд»	Синий	
8	Датчик «Выезд»	Сине-белый	Общий
9	Не используется		

Таблица 2. Назначение контактов разъема «5»

Номер контакта	Назначение	Цвет провода	Примечания
1	Датчик 1	Красный	
2	Датчик 2	Синий	
3	Общий	Черный	
4	Датчик 3	Зеленый	
5	Датчик 4	Белый	

5. БЛОК-СХЕМА И АЛГОРИТМ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА

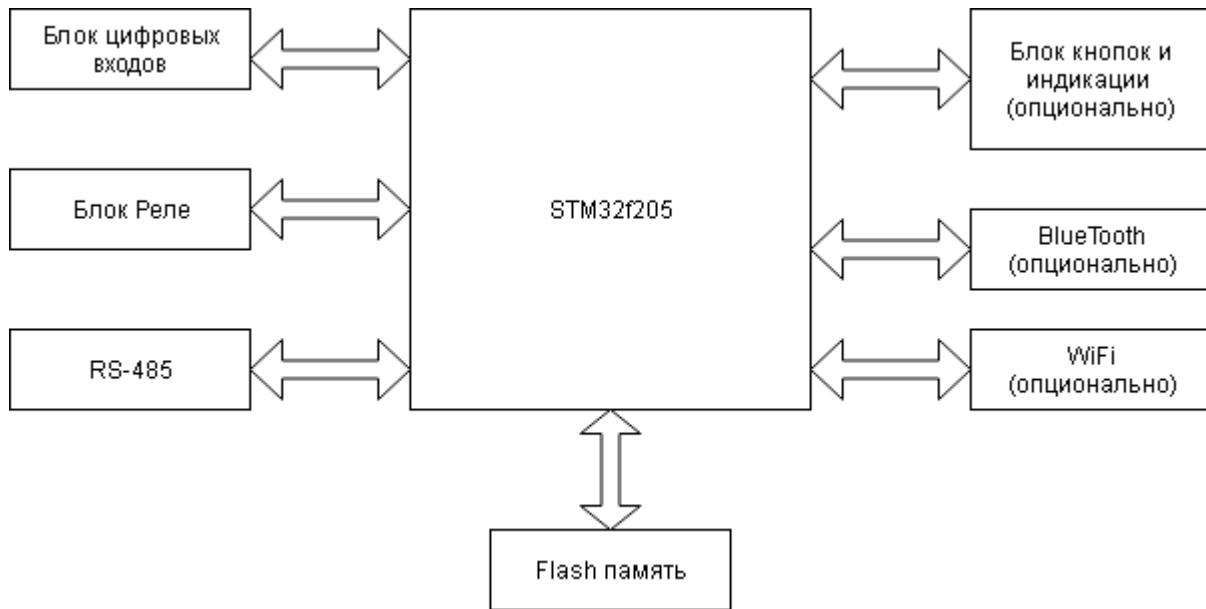


Рисунок 3. Блок-схема контроллера

В стандартной поставке на плате контроллера присутствуют 6 цифровых входов для датчиков, 2 реле, flash-память 2 Мб. По согласованию может дополнительно быть установлен Bluetooth, WiFi, блок кнопок и индикации.

Алгоритм работы реле на платах контроллера:

Возможны следующие варианты работы реле «Закрыть» и «Открыть».

- **Работа с 1-им датчиком:**

При замыкании входа Датчик «Въезд» срабатывает реле «Открыть» на одну секунду. По истечении 5-ти секунд срабатывает реле «Закрыть» на одну секунду.

- **Работа с 2-мя датчиками:**

Режим «Въезд» - При замыкании входа Датчик «Въезд» срабатывает реле «Открыть» на одну секунду. - При замыкании входа Датчик «Выезд» срабатывает реле «Закрыть» на одну секунду. Счетчик машин увеличится на 1. Если Датчик «Выезд» не сработал, то по истечении 5-ти секунд сработает реле «Закрыть» на одну секунду. Счетчик машин не увеличится. Если счетчик машин > Максимального значения, реле «Открыть» не сработает.

Режим «Выезд» - Аналогично предыдущему пункту, только реле «Открыть» срабатывает по замыканию Датчика «Выезд» и не зависит от счетчика машин.

Режим «Въезд/Выезд» - при замыкании любого из датчиков срабатывает реле «Открыть» и контроллер ожидает замыкание второго датчика, после чего (или по истечении 5 секунд) сработает реле «Закрыть».

Работа реле стандарт: отрабатывает реле «Открыть» при пересечении датчик «Въезд» и датчик «Выезд». При освобождении датчиков срабатывает реле «Закрыть»

Работа реле Шлюз: При пересечении в направлении «Въезд»-> «Выезд» (въезд) срабатывают «Открыть» -> «Закрыть». И при пересечении в направлении «Выезд»-> «Въезд» срабатывают «Закрыть» -> «Открыть» (выезд).

Реле не работают: работа всех реле при пересечении датчиков «Въезд» и «Выезд» отключена.

6. КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВКА

Комплект контроллера должен соответствовать перечню, указанному в таблице 3.

Таблица 3. Комплект контроллера

№	Наименование	Кол-во
1	Контроллер	1шт.
2	Кабель силовой 1 м.п.	1шт.
3	Кабель информационный 0.5 м.п.	1 шт.
4	Паспорт	1экз.
5	Комплект упаковки.	1шт.

7. МАРКИРОВКА

7.1. Аппарат должен иметь постоянно нанесенную и ясно различимую маркировку;

7.2. На корпусе аппарата должна быть нанесена надежным способом маркировка, содержащая следующие надписи и обозначения:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак;
- условное обозначение аппарата;
- год выпуска;
- номер аппарата по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номинальное напряжение питания в вольтах, род тока;
- номинальная потребляемая мощность в ваттах;
- знак W 08 «Опасность поражения электрическим током» по ГОСТ Р 12.4.026.

7.3. Допускается нанесение других сведений, в том числе информационного и рекламного характера;

7.4. Допускаются пояснительные надписи вместе с текстом надписи на русском языке выполнять с аналогичным текстом на английском языке;

7.5. На транспортной таре должен быть наклеен ярлык, содержащий следующие надписи:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак;
- условное обозначение аппарата;
- обозначение условий транспортирования и хранения по ГОСТ 15150;
- год и месяц упаковывания;
- количество грузовых мест (при необходимости);

- порядковый номер грузового места (при необходимости).

7.6. На транспортной таре должны быть основные, дополнительные и информационные надписи в соответствии с ГОСТ 14192:

- наименование грузополучателя и пункта назначения;
- наименование грузоотправителя и пункта отправления;
- массы брутто и нетто в килограммах, а также манипуляционные знаки – «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх» по ГОСТ 14192.

7.7. Место и способ нанесения маркировки должны соответствовать требованиям КД, утвержденной в установленном порядке.

8. УПАКОВКА

8.1. Контроллер поставляется в упаковке, обеспечивающей его сохранность от загрязнения, механических повреждений, атмосферных воздействий при транспортировании и хранении;

8.2. Комплект поставки контроллера должен соответствовать пункту 5;

8.3. Контроллер должен быть подвергнут консервации по варианту временной противокоррозионной защиты ВЗ-10, и упакован по варианту внутренней упаковки ВУ-5 ГОСТ 9.014 для изделий группы III –I. Срок защиты - 3 года. Расконсервацию должны производить в соответствии с ГОСТ 9.014.

8.4. Контроллер должен быть упакован в транспортную тару. Транспортная тара должна соответствовать требованиям КД, утвержденной в установленном порядке, и обеспечивать сохранность аппарата при транспортировании и хранении.

8.5. Контроллер перед упаковкой в транспортную тару должен быть упакован в чехол из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354.

8.6. Эксплуатационная документация и остальные составные части аппарата, указанные в 1.4, должны быть упакованы в пакеты из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354 и уложены в транспортную тару.

8.7. Допускается использование других материалов для упаковки (в том числе поставляемой по импорту), обладающих необходимой прочностью и обеспечивающих сохранность аппарата и его составных частей при транспортировании и хранении.

9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. При подготовке Контроллера к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности, в том числе "Правила устройства электроустановок"; "Правила устройства электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

9.2. К монтажу и эксплуатации контроллера допускаются лица, изучившие его устройство, правила эксплуатации, прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

9.3. В месте установки контроллера должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания и эксплуатации.

9.4. Монтаж электрооборудования, а также заземление его и контроллера производятся в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ). Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной металлической нетоковедущей частью аппарата, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

9.5. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током и статическим электричеством, следует применять защитные средства.

9.6. В процессе эксплуатации необходимо систематически производить профилактический осмотр и техническое обслуживание контроллера.

10. МОНТАЖ

10.1. Произвести осмотр контроллера. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод светофора в эксплуатацию без оповещения фирмы-изготовителя или поставщика не допускается.

10.2. Произвести монтаж оборудования в соответствии с КД и настоящего паспорта.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 11.1. В процессе эксплуатации контроллера периодически необходимо проводить:
- 11.2. внешний осмотр контроллера с целью выявления механических повреждений;
- 11.3. проверку состояния болтовых соединений и крепления контроллера к монтажным кронштейнам;

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок контроллера при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения (по группе условий хранения 5 ГОСТ-15150) и условий категории размещения - 12 месяцев с момента продажи.

В течение срока гарантии предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности или заменить изделие и его составные части.

Установленная безотказная наработка 8000 часов.

При нарушении потребителем правил транспортировки, хранения, условий категории размещения и монтажа по п.7., предприятие-изготовитель ответственности не несет.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер _____

Заводской №_____

Соответствует технической документации

Дата выпуска

Производство: РБ

Уполномоченная организация на реализацию и прием рекламаций: ООО «ФорматЛайн»

Продавец

Наименование юр. лица

М.П.

(подпись, дата)

Должность, ФИО