



TSS-Семь печатей
системы безопасности

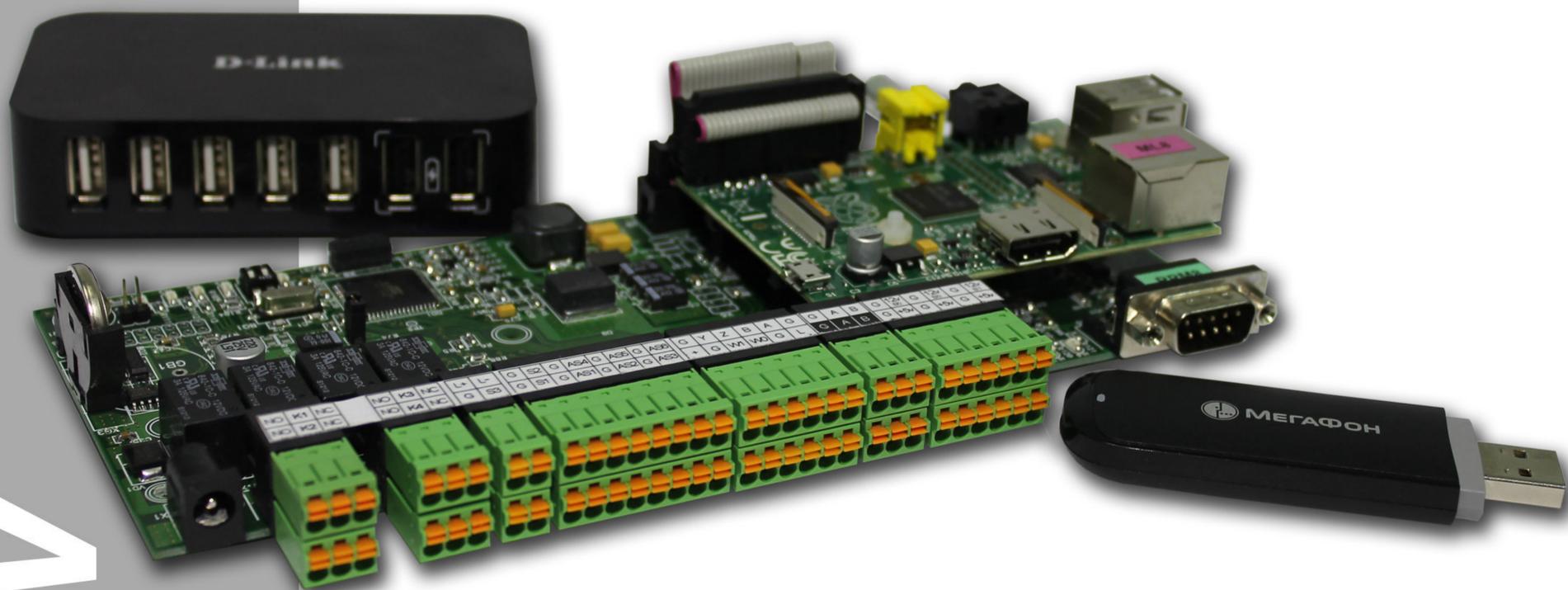


RASPBERRY Pi

Прибор контрольно-приемный, охранный и управления

TSS-2010-DV

(Краткое описание)



TSS-2010-DV
Raspberry Pi



ME-61

ТУ 4372-020-76040309-2011

2013 г.



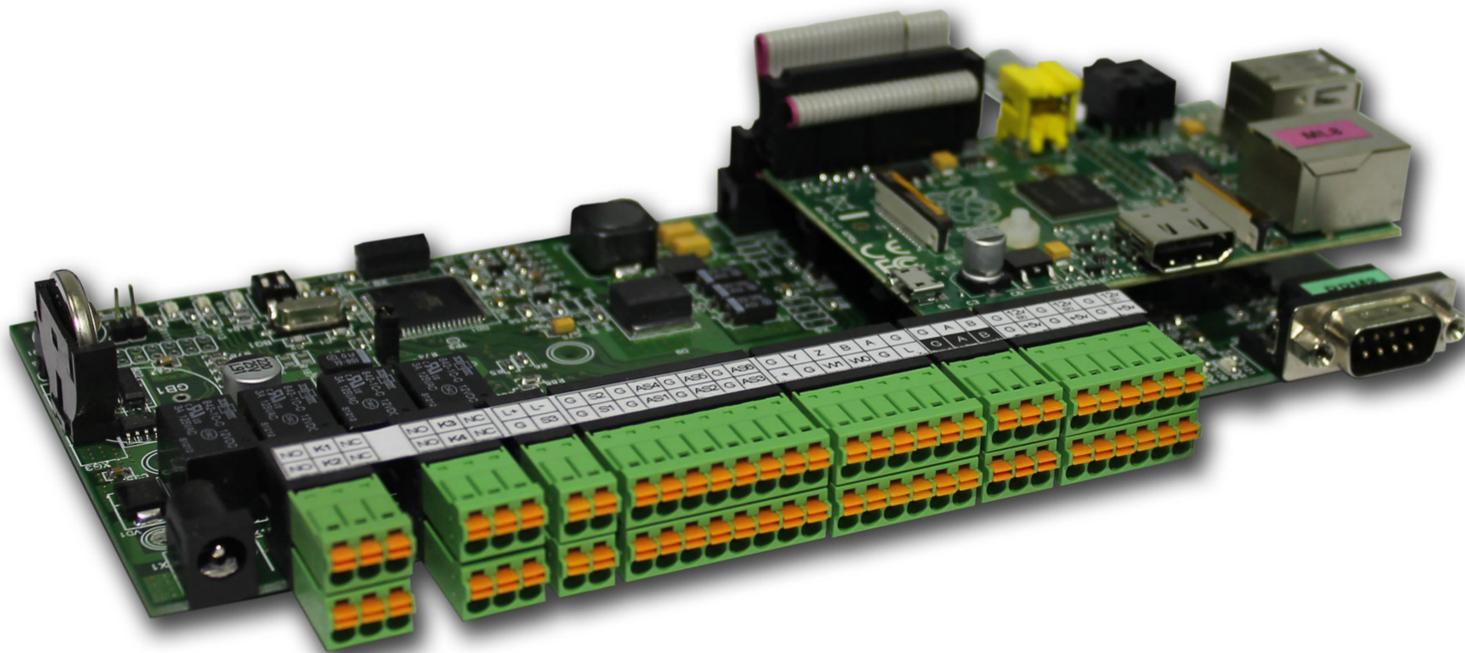
RASPBERRY Pi

1. Общее описание

Программно-аппаратный комплекс ТСС ДаВижн служит для обеспечения комплексной безопасности и управления инженерными устройствами на объектах различного назначения.

Ядро системы – устанавливаемый на объектах компактный многофункциональный контроллер.

Главные составные части комплекса – видеонаблюдения, контроль доступа, охранно-пожарная система, система управления инженерным оборудованием, система передачи телеметрической информации.



Абсолютная новизна решения заключается в построении полнофункциональной системы безопасности непосредственно на контроллере, без использования какого-либо другого электронного оборудования и линий связи.

Подчеркнем, что речь идет о полностью автономной работе механизма принятия решений. Для настройки системы и мониторинга ее работы необходима связь устройства с внешним миром. Связь осуществляется с персонального компьютера, смартфона, сотового телефона через любой Web браузер или специализированное программное обеспечение. Канал связи – Интернет (LAN, GPRS, GPRS EDGE, 3G, 4G).

Система предусматривает резервные каналы связи (сети разных операторов, служба коротких сообщений, беспроводной Wi-Fi или ZigBee канал, спутниковая связь).

Комплекс является простым и дешевым решением для создания систем безопасности как традиционным (проводным) способом, так и посредством удаленных каналов связи. При этом он может интегрировать уже существующие на объекте системы.

Комплекс ориентирован на использование как государственными и коммерческими организациями, так и частными лицами.

Являющееся неотъемлемой частью комплекса, программное обеспечение позволяет выполнять настройку системы, осуществлять мониторинг ее работы в режиме реального времени, получать различные отчетные и статистические данные. Программное обеспечение предназначено для работы на персональных компьютерах, смартфонах, сотовых телефонах, находящихся в любой точке земного шара.

TSS-2010-DV
Raspberry Pi



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

2. Сфера применения

Как уже говорилось, комплекс является простым и дешевым решением для создания систем безопасности традиционным (проводным) способом. При этом он может полностью заменить все три составляющих этих систем¹, или, напротив, объединить уже существующие на объекте системы в единое целое.

Другая область применения комплекса – охрана удаленных объектов. Примерами таких объектов являются:

- Объекты централизованной охраны (государственные и частные структуры):
- Телекоммуникационная инфраструктура (телевизионные, радио-релейные, сотовые структуры).
- Объекты топливно-энергетического комплекса.
- Объекты гражданской обороны и МЧС.
- Школьные и дошкольные образовательные учреждения.
- Места массового скопления людей (аэропорты, вокзалы, кинотеатры, супермаркеты).
- Объекты транспорта.
- Городское муниципальное хозяйство.
- Автотранспортные колонны.
- Коттеджные поселки.
- Объекты частной собственности:
- Загородная недвижимость (дачи, коттеджи).
- Квартиры.
- Автомобили.



Связь с объектами осуществляется с персонального компьютера, смартфона, сотового телефона через любой Web браузер или специализированное программное обеспечение. Канал связи – Интернет (LAN, GPRS, EGPRS, 3G, 4G).

Еще раз подчеркнем, что главное достоинство и новизна системы – работа с видеоизображением и звуком в реальном времени одновременно с нескольких камер через мобильные каналы связи. При этом сжатие и обработка изображения выполняется аппаратно.

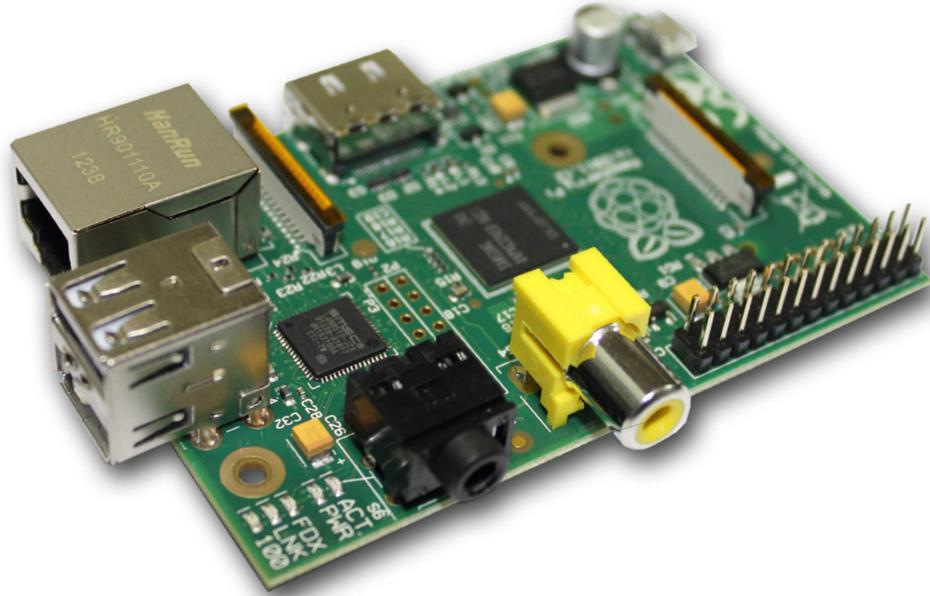
Запись данных производится непосредственно на устройстве (SD карта, USB флэш или винчестер). При наличии связи с внешним миром и при желании хозяина трансляция изображения и звука осуществляется через любые, в т.ч. мобильные, каналы связи.

¹ Охранная система, видеонаблюдения, контроль доступа.



RASPBERRY Pi

Наряду с этим обеспечивается работа с охранно-пожарными системами (как встроенными, так и внешними), запись видеоизображения, контроль доступа, определение местоположения объекта, управление оборудованием на объекте (в том числе системами управления зданиями типа «умный дом»).



Ядром системы является мультимедиа контроллер, работающий автономно и обладающий способностью к интеллектуальной обработке входной информации и принятию решений, например:

- По тревожным событиям (охранные датчики, тревожная кнопка) включать запись с соответствующих камер, передавать экстренные сообщения владельцу недвижимости или непосредственно на пульт централизованной охраны (SMS, e-mail), включать заданные исполнительные устройства (систему оповещения, микрофоны прослушивания, системы управления зданием...).
- Осуществлять контроль доступа на объекте.
- Выполнять заданные действия по любому событию системы (например, посылать SMS сообщения родителям, по факту прихода детей в школу).
- По расписанию передавать данные о состоянии объекта (температуру, местоположение, охранный статус, наличие людей...).
- Контролировать параметры систем жизнеобеспечения объекта (температура, влажность, освещенность...).
- Управлять осветительным оборудованием (по протоколу DALI).
- Ставить и снимать с охраны зоны объекта по предъявленному электронному ключу.
- Передавать заданную информацию (в т.ч. видео) на сервер системы.
- Автоматически выходить в Интернет и поддерживать on-line соединение.



Являющееся неотъемлемой частью комплекса, программное обеспечение позволяет выполнять настройку системы, осуществлять мониторинг ее работы в режиме реального времени, получать различные отчетные и статистические данные.

TSS-2010-DV
Raspberry Pi



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

3. Характеристики оборудования

- Процессорный модуль: Raspberry Pi (ARM based box)
- Операционная система: LINUX.
- SD card в качестве локального диска (до 32 гигабайт).
- Входы и выходы:
 - 6 аналоговых сенсоров
 - 3 цифровых сенсора
 - порт Weigand для подключения считывателей карт.
 - 4 реле с индикаторами включения.
- Возможность подключения плат расширения, на каждой:
 - 8 аналоговых сенсоров
 - 4 реле с индикаторами включения.
 - порт Touch Memory для подключения считывателей карт.
- Связь:
 - Ethernet
 - USB порт
 - 2 порта RS485, 1 порт RS-422 и 1 порт RS232
- Работа с внешними устройствами:
 - Работа с оборудованием по протоколу MODBUS.
 - Работа с хабом USB для подключения модемов GSM, роутера WI-FI – для беспроводных камер, USB сенсорного экрана для дисплея, флэш карт, внешнего диска и др.
 - Возможность подключения беспроводных сенсорно-релейных и светодиодных модулей TSS-ZIGBEE.
 - Возможность подключения контроллеров СКУД-TSS.
- Видео/Аудио:
 - Возможность подключения IP камер (H.264 JPEG) для записи аудио/видео или живой трансляции.
 - Возможность подключения Сенсорного(usb) или обычного дисплея с HDMI или RCA (аудио/видео) входами.
 - Аудио выход (линейный)
- Габариты **200x90x65**, вес 0,5 кг.

Linux™



4. Программное обеспечение

Как уже говорилось, функциональность комплекса обеспечивается бортовым программным обеспечением. Оно состоит из объединенного драйвера устройств и подсистем и непосредственно системы принятия решений. Это ПО является неотъемлемой частью устройства и поставляется вместе с ним. Для замены версий встроенного ПО предусмотрена процедура автоматического обновления через Интернет.

Настройка системы, мониторинг ее работы и, в случае необходимости, управление ею, выполняется посредством пользовательского ПО, которое реализовано в нескольких вариантах.



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

Специальное ПО

Совокупность программных модулей, требующих предварительной установки или запуска на ПК пользователя. Применяются, в основном, для работы централизованных служб охраны, диспетчерских центров и при использовании комплекса как стационарной системы безопасности.

Web интерфейс

Позволяет выполнять наблюдения за охраняемой собственностью с любого ПК или смартфона посредством стандартных Веб браузеров.

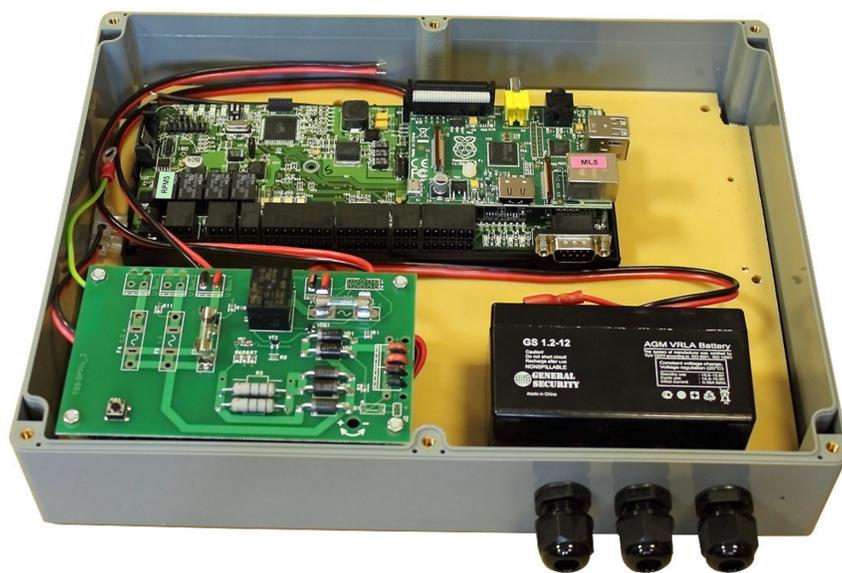
Серверное ПО

Обеспечивает дополнительный сервис для конечных пользователей: надежность, возможность хранения неограниченного объема данных (в т. ч. видео) и прочее. Является, по сути, т.н. системой облачной обработки данных (cloud computing).

5. Варианты поставки

На сегодняшний день комплекс поставляется в следующих вариантах (отличающихся только программным обеспечением):

- Для частного использования (сегмент рынка SOHO). Работа с устройством выполняется из внешнего мира посредством любого стандартного браузера. Понятно, что для этого могут использоваться как компьютеры, так и сотовые телефоны.
- Для организаций предлагается специальное ПО «Мониторинговый центр», позволяющий работать одновременно с большим числом объектов. Особенно актуально это, например, для охранных предприятий.
- Для создания систем произвольного назначения третьими фирмами (сегмент DIY, Do It Yourself). В этом варианте покупателю поставляется само устройство с тестовой программой и набором разработчика (SDK).
- Эксклюзивная разработка по требованию заказчика.



6. Описание подсистем

6.1. Охранная сигнализация

К контроллеру может быть подключено практически неограниченное число датчиков различного типа и назначения, в т.ч. и аналоговые. Встроенные алгоритмы программного обеспечения контроллера при возникновении тревоги отработают заданную последовательность реакций: включают на запись камеру, сирену, сообщают в соответствующие службы, разблокируют турникеты и дверные замки...



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

Поскольку система использует аналоговые датчики, то фактом тревоги будут являться не только события типа взлома (т.е. замыкание контактов), но изменение численных значений физических параметров. Например, тревогу вызовет превышение температуры выше нормы, или, наоборот, понижение ее до нуля градусов.

С контроллером может быть состыкована существующая охранная система, тревога с которой будет обработана тем же образом. Эта возможность позволяет использовать в проекте уже установленные на объекте системы, что значительно удешевляет его стоимость.

6.2. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация и система пожаротушения требует обязательной сертификации и приемки органами пожарной инспекции. Поэтому контроллер сам не вторгается в область противопожарных систем, он принимает от них соответствующие события (тревога, включение подачи газа или пены) и обрабатывает их по заранее созданному алгоритму (разблокирует все двери объекта, передает информацию на пульт диспетчеру).

6.3. Система контроля и управления доступом (СКУД)

Контроль доступа используются как средство ограничения прав доступа на объект и как средство учета рабочего времени.



Контроль доступа позволяет ограничить передвижение лиц пространственными и временными диапазонами. Проход в отдельные, особо охраняемые зоны, может быть ужесточен применением различных биометрических систем (например, система распознавания лиц).

Система включает в себя средства ограничения и контроля, как шлюзовые кабины, ворота, шлагбаумы, весы, металлоискатели и прочее специализированное оборудование.

Данные о наличии на территории сотрудников могут быть использованы в случаях экстренной эвакуации при пожаре или теракте.

Набор специализированных клиентских приложений позволяет выполнять настройку системы, отображать события в графическом и текстовом виде, осуществлять видеоидентификацию сотрудников, выдавать многочисленные отчетные и статистические формы.

6.4. Видеонаблюдения

Система видеонаблюдений позволяет передавать в режиме реального времени или отдельными кадрами (в зависимости от каналов связи) изображение и звук с нескольких камер, что дает возможность постоянного обзора и оперативного выявления угроз безопасности. Автоматически ведется запись на встроенный в контроллер носитель (SD карта, флэш карта или USB диск), что позволяет гарантировать сохранность архива записей и при разрыве связи контроллером с внешним миром.



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

Сжатие и обработка изображения (в т.ч. детектирование движения и лиц) выполняются аппаратно, что значительно ускоряет производительность системы и позволяет передать большой объем информации.

При работе системы учитываются такие обязательные для подобных систем функции, как предзапись, детектирование движение, возможность поворота камеры и изменение фокусного расстояния.

6.5. Обмен данными и система оповещения

Контроллер осуществляет обмен данными с внешним миром посредством стандартного GPRS/EDGE/3G USB модема по нескольким каналам связи:

- Локальная сеть.
- Интернет соединение.
- SMS канал.



Это позволяет определить основные и резервные каналы связи, что значительно увеличивает надежность системы в целом. Понятно, что пропускная способность указанных каналов различна. Так, например, передача потокового видео по мобильному Интернету на GPRS канале невозможна, зато возможна передача отдельных кадров. При наличии только SMS канала, будут передаваться текстовые сообщения, чего, собственно, в большинстве случаев вполне достаточно для отправки во внешний мир тревог и данных о состоянии объекта.

Система позволяет использовать сети нескольких операторов, автоматически выбирая наиболее оптимальную для работы.

Резервным каналом для локальной системы, то есть в случае, если диспетчерский центр расположен недалеко от объектов оповещения (например, в пределах города или поселка), может служить беспроводная приемо-передающая аппаратура ZigBee.

Резервным каналом для связи удаленных объектов является спутниковая связь, которая может включаться при постоянном или временном отсутствии вышеперечисленных каналов.

Работа системы в случаях пиковых нагрузок может быть решена заключением эксклюзивных соглашений с поставщиками услуг сотовой связи.

Возможность оповещения различными способами позволяют организовать передачу информации по основным и резервным каналам практически со 100% вероятностью ее доставки.

Для приема и отображения данных предлагается специальное программное обеспечение «Мониторинговый центр», работающее как по GSM, так и по GPRS/EDGE/3G.

Для частных лиц более удобной будет работа со своими объектами посредством стандартных web браузеров. В этом случае связь с контроллером будет осуществляться через сервер системы.

В любом варианте может быть организована дополнительная рассылка SMS и MMS сообщений непосредственно на мобильные телефоны заинтересованных лиц.



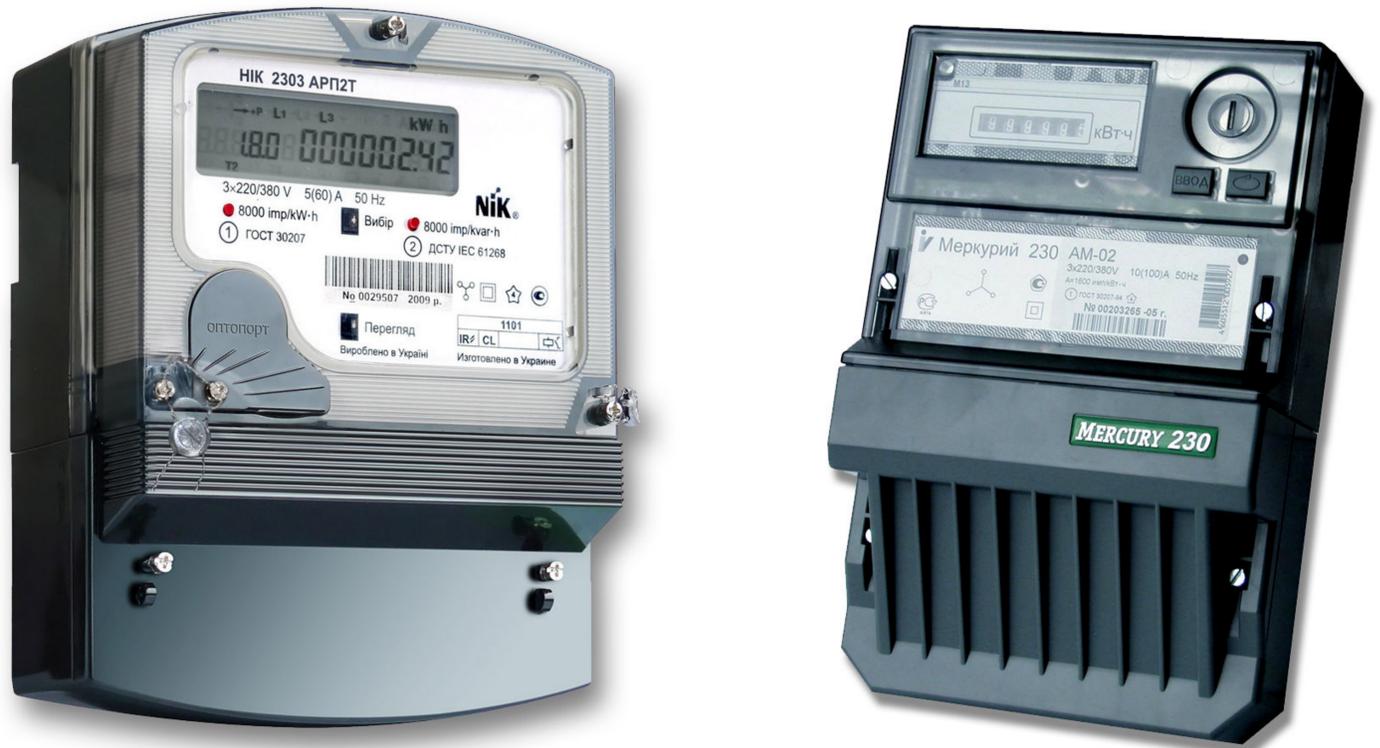


RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

6.6. Инженерные подсистемы

При подключении к контроллеру различных датчиков, система может использоваться для контроля климата в помещениях (температура, влажность, освещенность). При сопряжении со счетными аппаратами (счетчики электроэнергии, расхода воды, топлива) она сможет передавать сведения в центральную диспетчерскую и при необходимости предпринимать заданные действия (отключать определенные мощности, перекрывать краны и прочее).



Контроллер может работать с внешними устройствами по стандартному протоколу MODBUS, что позволяет подключать к нему множество устройств различных производителей.

Контроллер позволяет управлять осветительным оборудованием, реализовывая при этом сложные алгоритмы включения, выключения, регулировки освещения различного типа и назначения (уличное, презентационное, сельскохозяйственное, театральное). Работы производится по протоколу DALI посредством дополнительного контроллера TSSMasterDali.

При подключении к контроллеру системы управления автомобилем по CAN интерфейсу становится возможным передавать информацию о состоянии различных подсистем машины (расход топлива, сигнализация).



Контроллер TSSMasterDali



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

6.7. Досмотровые системы «Антитеррор»

Контроллер может использоваться как средство предупреждения террористических актов, провоза взрывчатых средств и оружия.

В качестве датчиков используются анализаторы взрывчатых веществ и металла досмотровой рамки. При срабатывании этих датчиков включается общая тревога (сирена), передаются сообщения в службы быстрого реагирования, выполняется запись видеоизображения



6.8. Объединенные алгоритмы

Огромным достоинством единой системы, реализованной на контроллере TSS2010DVm, является возможность исполнения сколь угодно сложных алгоритмов, объединяющих все периферийное оборудование в единое целое. Для такой системы не существует деления на охранную, видео, инженерную и прочие составляющие.

Тревога на охранном датчике включает соответствующую камеру на запись, начинает передачу видео по Интернет каналу, блокирует заданные пункты прохода, отправляет SMS сообщения руководству...

Подобные алгоритмы поведения системы могут быть созданы для решения практически любых задач.





RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

7. Примеры использования

7.1. Удаленные объекты

Под удаленными объектами, прежде всего, понимаются здания или территории, на которых не предусмотрено наличие постоянного персонала. Это вышки сотовой связи электрические подстанции, газораспределительные станции, каналы подземных коммуникаций (коллектора), магистральные трубопроводы.



На подобных объектах описываемая система практически не имеет альтернативы. Она и только она способна обеспечить полностью автономную работу, как систем безопасности, так и систем управления и мониторинга инженерным оборудованием. При этом будет обеспечен максимально быстрый и надежный для данной местности канал связи с внешним миром для мониторинга работы системы и получения информации о тревогах.

Еще раз подчеркнем, что передача данных включает в себя передачу видеоизображений с камер. В зависимости от пропускной способности канал это может быть потоковое видео или отдельные кадры.

Как правило, вся информация с таких объектов должна попадать в единый центр (диспетчерскую). Для этих целей предусмотрено специальное программное обеспечение Мониторинговый центр.

7.2. Объекты частной собственности

К этой категории относятся объекты частной собственности: дачи, загородные коттеджи, автомашины, квартиры... Система на этих объектах, как правило, включается на время отсутствия хозяев. Основные задачи, которые решают собственники, пользуясь описываемой системой, следующие:

- Обеспечение безопасности: мгновенное оповещение о попытках проникновения в жилище, быстрое получение видеоданных для уточнения ситуации.
- Обеспечение противопожарной безопасности.
- Контроль состояния инженерного оборудования, управление климатом, включение исполнительных устройств различного назначения.
- Наблюдение за детьми или стариками, находящимися в доме, обеспечение постоянной связи с ними.



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

7.3. Обеспечение безопасности на транспорте

Система позволяет обеспечить комплексную безопасность на объектах транспорта (вокзалы, поезда, метрополитен, автобусы и т.п.), что особенно актуально в настоящее время. В числе прочего выполняются следующие функции:



- Постоянный видеоконтроль в вагонах поездов, салонов автобусов, пунктах досмотра.
- Мгновенная передача информации о нажатии водителем или пассажирами тревожной кнопки.
- Сопряжение со специальным досмотровым оборудованием.

7.4. Службы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)

- Централизованное снятие показаний с электро- и водяных счетчиков.
- Двухсторонняя голосовая и видео связь «квартира – диспетчерская».
- Вывод на пульт дежурного тревог пожарной и охранной сигнализации, как с подъездов, так и с этажей и отдельных квартир.
- Возможность предоставления специальных услуг по обеспечению инженерной безопасности квартиры (оповещение о протечках, замыканиях и т.п.).

7.5. Транспортные компании

Контроллер может обеспечить следующий сервис для владельцев транспортных и логистических компаний:

- Контроль за соблюдением трассы движения, с отображением трассы на карте и передачей тревожных сообщений при нарушении водителем маршрута движения.
- Мгновенная передача информации о нажатии водителем тревожной кнопки.
- Надзор за водителем, пассажирами и окружающей обстановкой с четырех камер наблюдения.
- Постоянный мониторинг и запись всех действий водителя.
- Мониторинг состояния автомобиля (расход топлива, скорость и т.п.).





RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

7.6. Городская и сельская инфраструктура

- Охрана инженерных коммуникаций (коллектора, трансформаторные подстанции, газовое хозяйство, шлюзы, мосты, объекты водоснабжения)
- Мониторинг инженерных коммуникаций (контроль падения давления в трубопроводах, определение протечек воды и газа и прочее).
- Управление исполнительными устройствами (отключение мощностей, закрытие заслонок и прочее).

7.7. Сельскохозяйственные объекты

Большой интерес к данной системе проявлен со стороны владельцев сельско-хозяйственных объектов, например, таких как птицефабрики и овощехранилища. В данном секторе от системы требуется не только обеспечение безопасности, но управление специфическими процессами (выращивание птицы, хранение продукции и прочее).

Используя датчики определения влажности и температуры почвы может быть создана система управления земледелием (сроки сева, уборки, орошение, полив).



7.8. Банковские терминалы и платежные системы

Компактный прибор, позволяющий автономно контролировать доступ к терминалу, передавать данные в банковский центр, выполнять постоянный видеонаблюдение ситуации, осуществлять охрану как помещения, так и самого банкомата явится необходимым звеном в развитии банковской платежной сети.

7.9. Метеонаблюдения

Система позволяет автоматизировать снятие показаний с метеодатчиков и передачу их в метеоцентры. Такие компактные, автономные и неприхотливые в работе устройства позволят значительно увеличить число точек наблюдений и тем самым обеспечить более достоверные прогнозы погоды.



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

7.10. Образовательные учреждения

Данная система полностью закрывает потребности школ, как в необходимых средствах безопасности (противопожарные и охранные системы), так и средствах контроля перемещения учеников (контроль доступа, видеонаблюдения).

Возможность передачи данных о работе системы (пожар, взлом, тревога) непосредственно в полицию, министерство образования, диспетчерский центр позволяет задействовать службы быстрого реагирования и обеспечить контроль надзирающих органов.

При несанкционированном проникновении в помещения ограниченного доступа, на территорию школы после занятий система также оповестит надлежащие службы и самостоятельно примет защитные меры – включит сирену, заблокирует выходы и т.п.



Важной возможностью системы является оповещение родителей о том, что их ребенок пришел в школу или покинул ее. Возможность оповещения родителей позиционирует систему, как средство обеспечения безопасности каждого ребенка.

В любой момент времени соответствующие службы знают, сколько человек и кто именно находится на территории школы, что позволит принимать экстренные решения в случае возникновения критических ситуаций.

Надежность и защищенность устройства позволяет использовать его при малом штате сотрудников охраны и даже при их отсутствии. Простота функционирования позволяет работать с ним неквалифицированному персоналу.

Система может быть использована для обеспечения безопасности и учета перевозок детей школьными автобусами. В этом случае диспетчерская служба будет отслеживать маршрут и время перемещения автобуса, поименный состав его пассажиров, нажатие водителем тревожной кнопки...

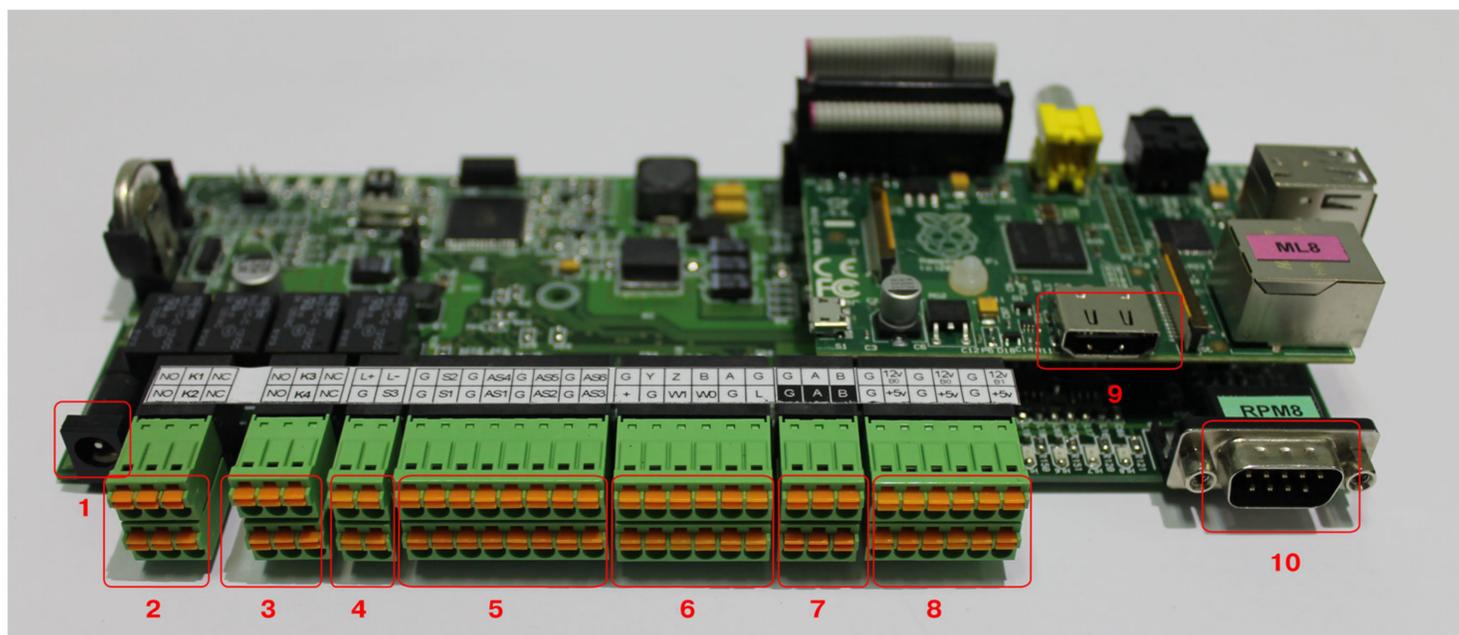
Описываемое устройство может стать центральным звеном для создания автоматизированной структуры «электронного класса» - набора программ для ведения текущей образовательной работы. Частями этой системы могут являться: электронный журнал оценок и посещаемости, система общения учителей с родителями, электронный дневник ученика, система работы с заболевшими учениками и т.п.



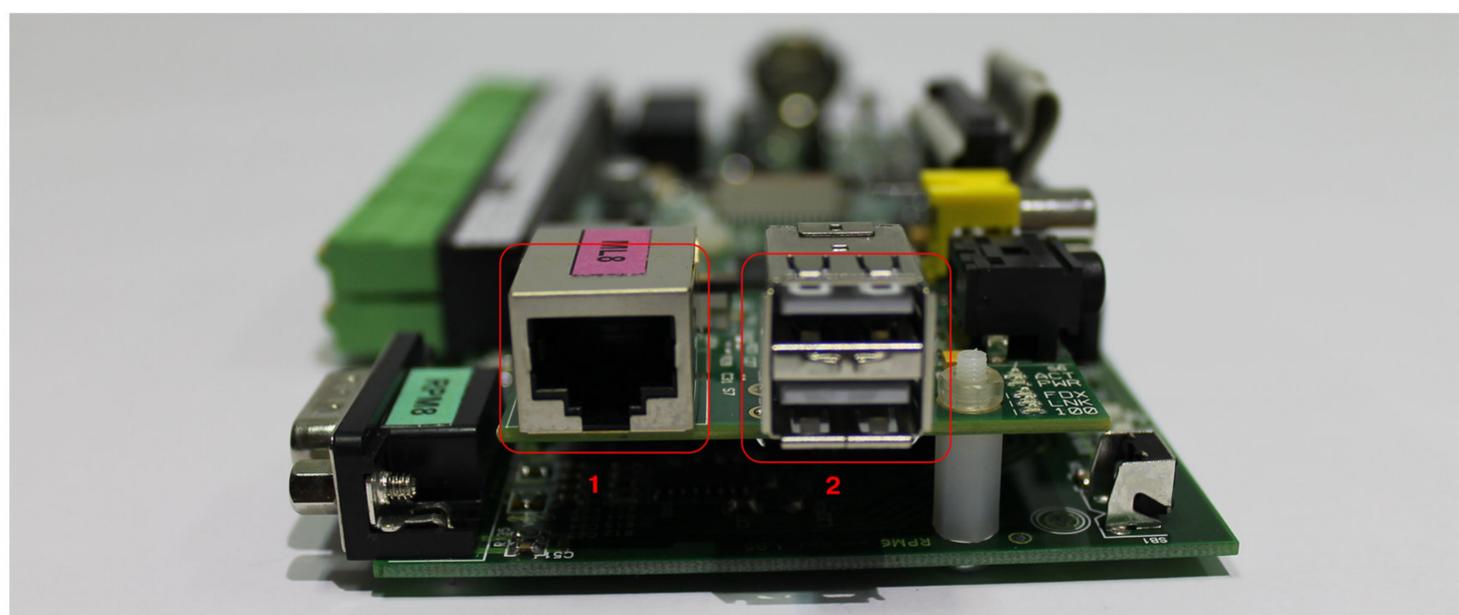
RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

8. Расположение разъемов и их назначение



1. Разъем питания (12 Вольт)
2. Группы реле №1 и №2 (K1 и K2)
3. Группы реле №3 и №4 (K3 и K4)
4. Универсальный выход управления светодиодом/Сенсор D3
5. Разъем подключения сенсоров
6. Порт RS-422/Подключение считывателя карт (Weigand-26)
7. Порт RS-485/ RS-485(PTZ)
8. Выходы управляемого питания (5В и 12В)
9. HDMI (Audio-Video)
10. Порт RS-232

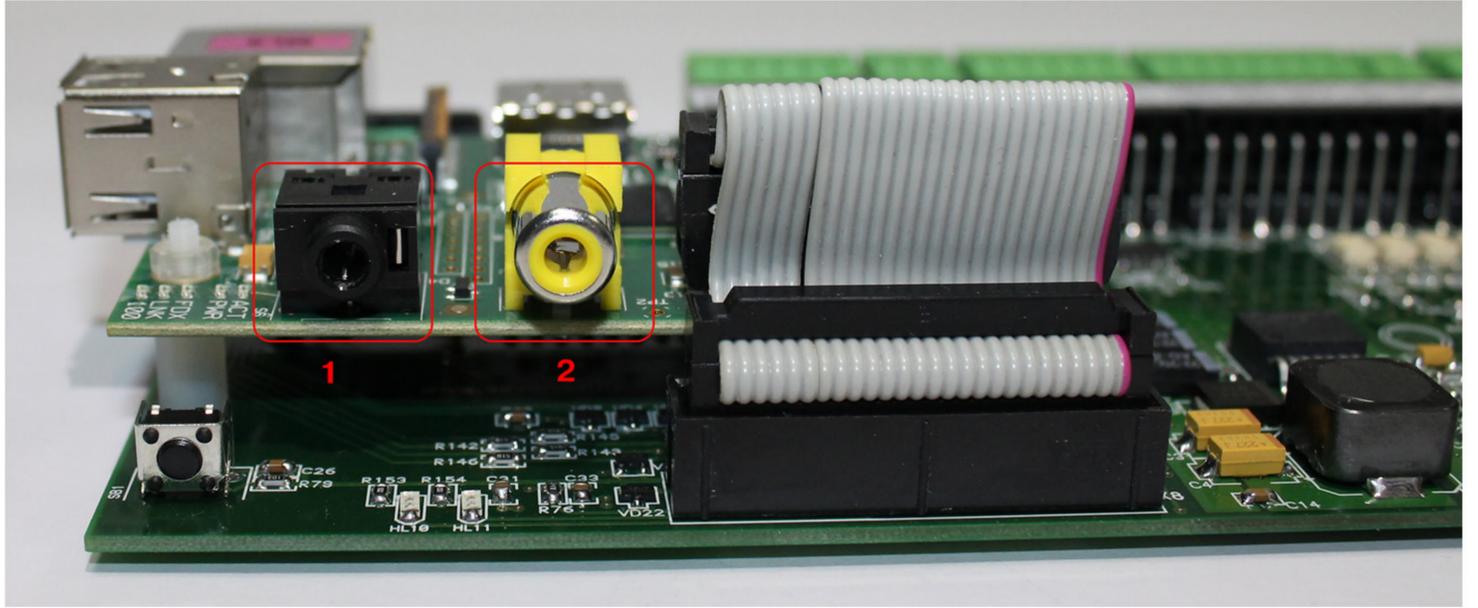


1. Ethernet
2. Порт USB 2.0 (2 порта)

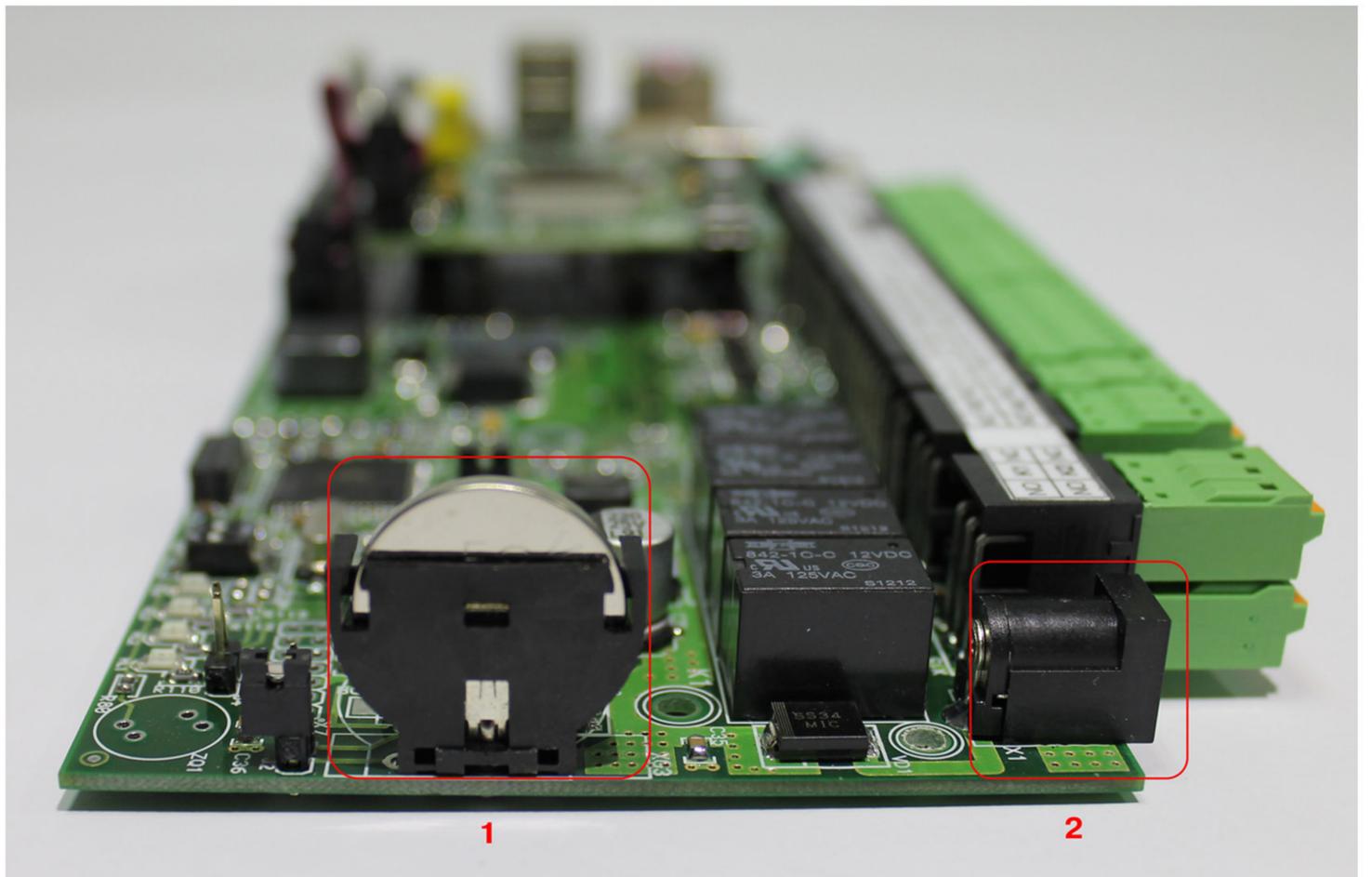


RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

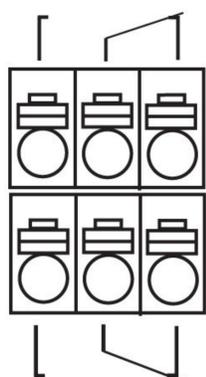
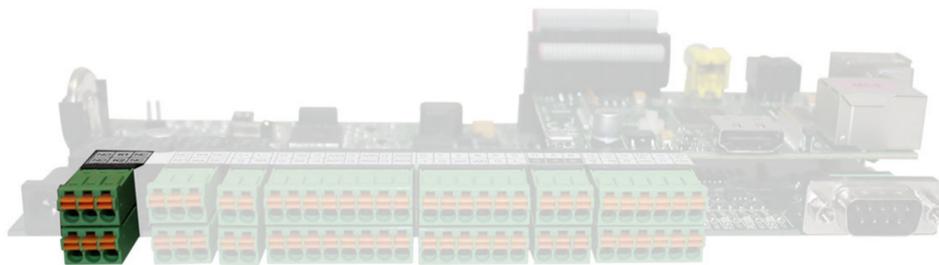


1. Разъем - выход AUDIO
2. Разъем - выход VIDEO



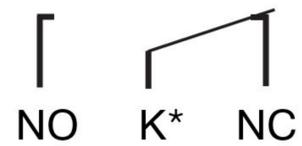
1. Элемент питания CR-3032 (Таймер реального времени)
2. Разъем питания (12 Вольт)

9. Подключение внешних устройств



Группа реле №1 (K1)

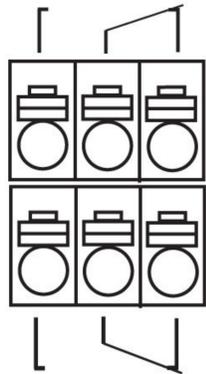
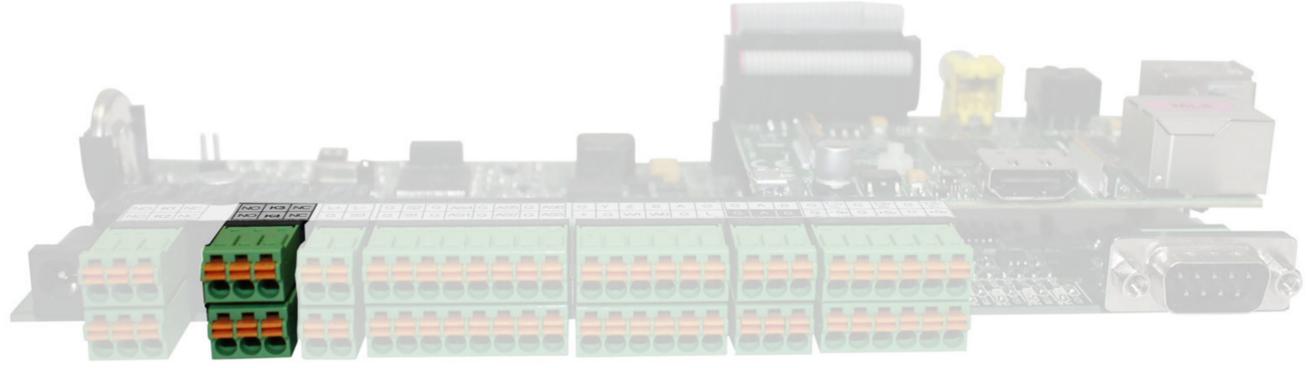
Группа реле №2 (K2)



Для подключения нагрузки до 30 Вольт 1А

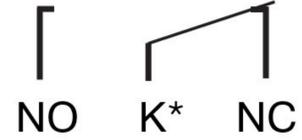


RASPBERRY Pi

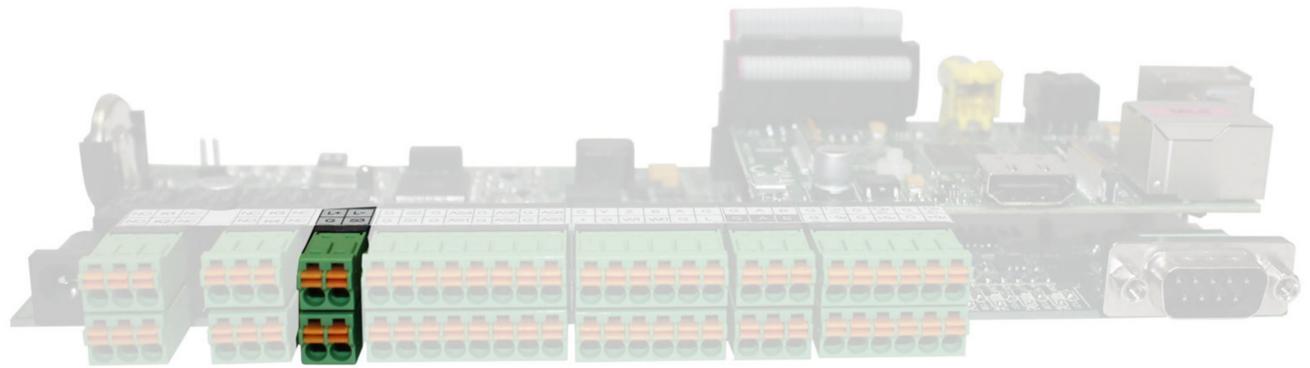


Группа реле №3 (K3)

Группа реле №4 (K4)



Для подключения нагрузки до 30 Вольт 1А



L- L+



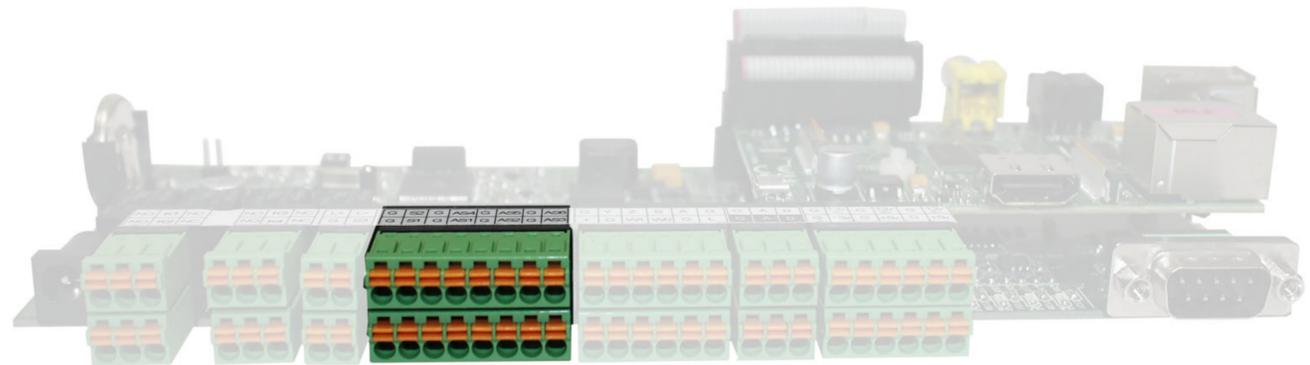
G S3

Универсальный выход управления светодиодом. (L+; L-)¹

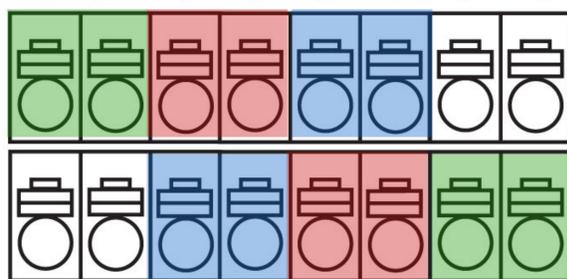
¹ Программируемый выход на светодиод индикации режимов работы контроллера.

Цифровой сенсор D3

Предназначен для подключения контактного датчика.



G S2 G AS4 G AS5 G AS6



G S1 G AS1 G AS2 G AS3

G - Общий («Земля»)

S1, S2 - цифровые сенсоры¹

AS1-AS6 - аналоговые сенсоры²

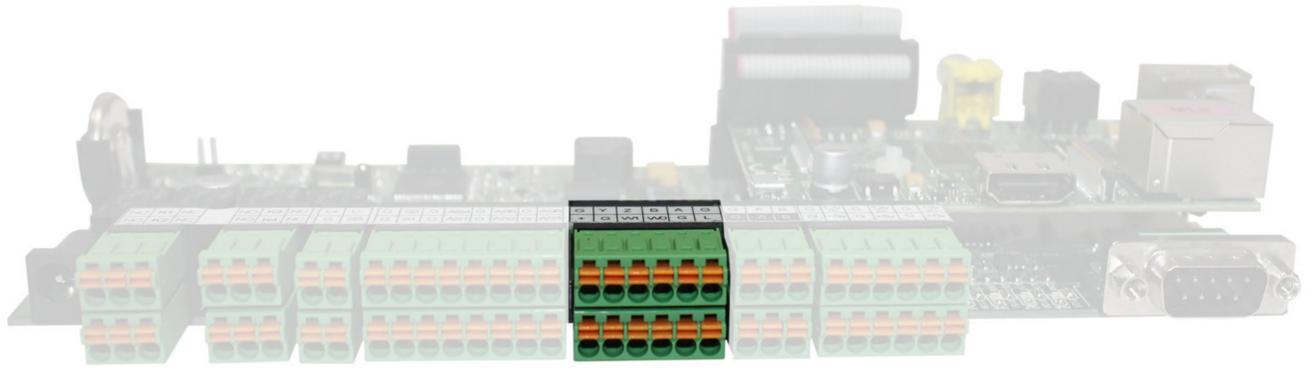
¹ Для подключения контактных датчиков.

² Для подключения аналоговых датчиков, изменяющих свое состояние от 0 до 10 кОм, или напряжение от 0 до 3-х Вольт.

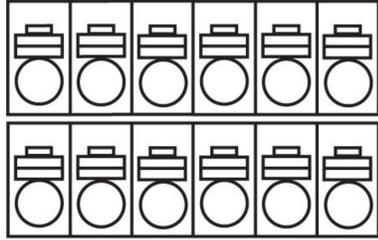
TSS-2010-DV
Raspberry Pi



RASPBERRY Pi



G Y Z B A G



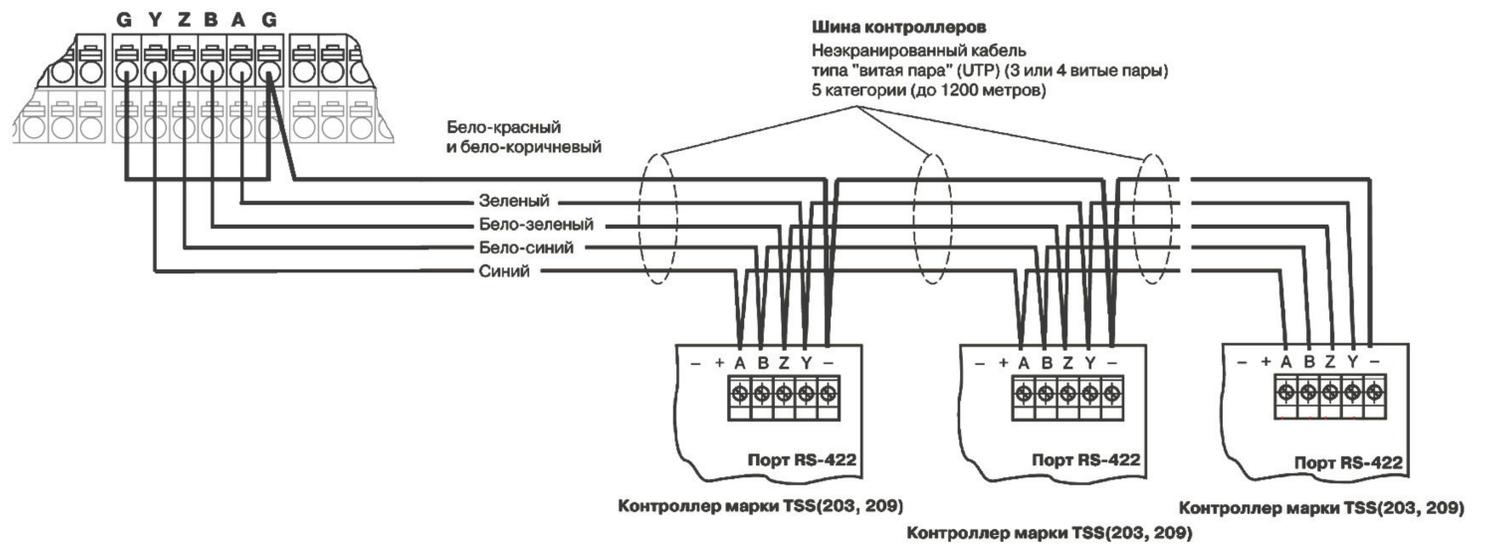
+ G W1 W0 G L

Порт RS-422

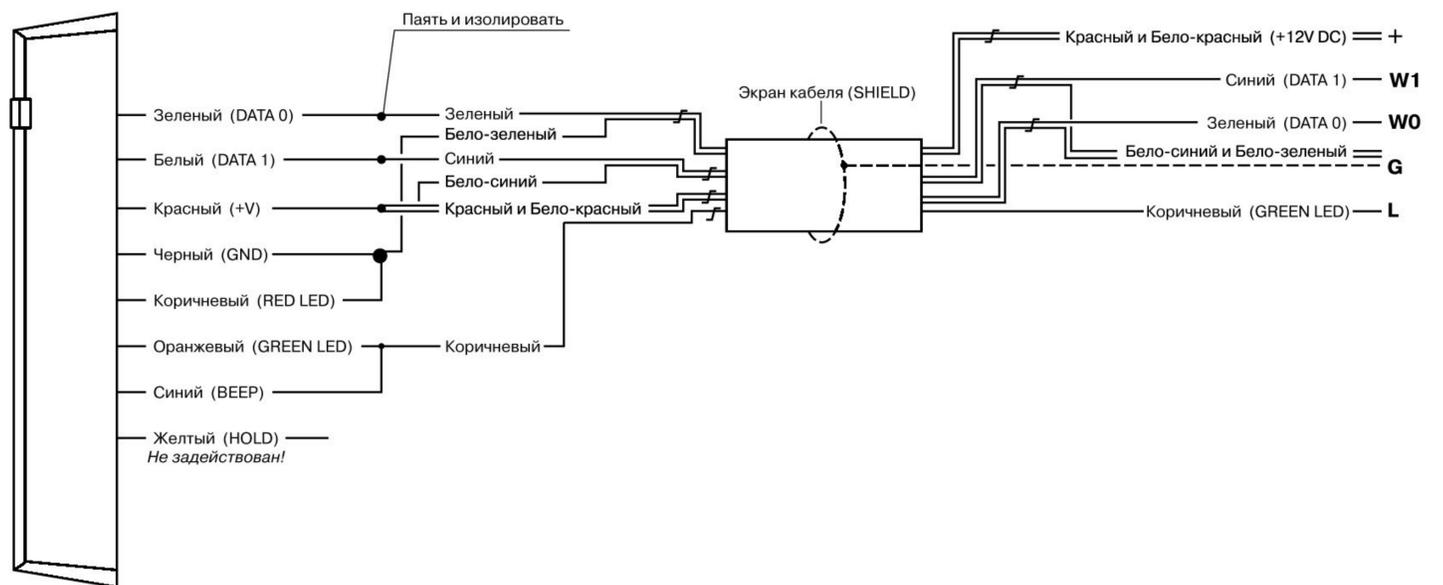
Для подключения к контроллерам TSS¹

Для подключения считывателей Proximity карт работающих в протоколе Weigand-26²

¹ Схема подключения контроллеров марки TSS



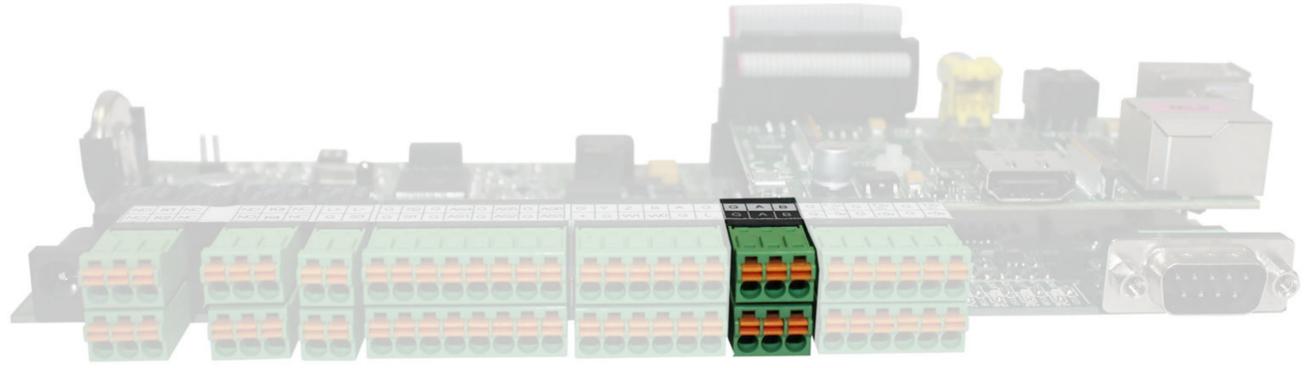
² Схема подключения Proximity считывателей



TSS-2010-DV Raspberry Pi



RASPBERRY Pi



G A B



Порт RS-485 (MODBUS)

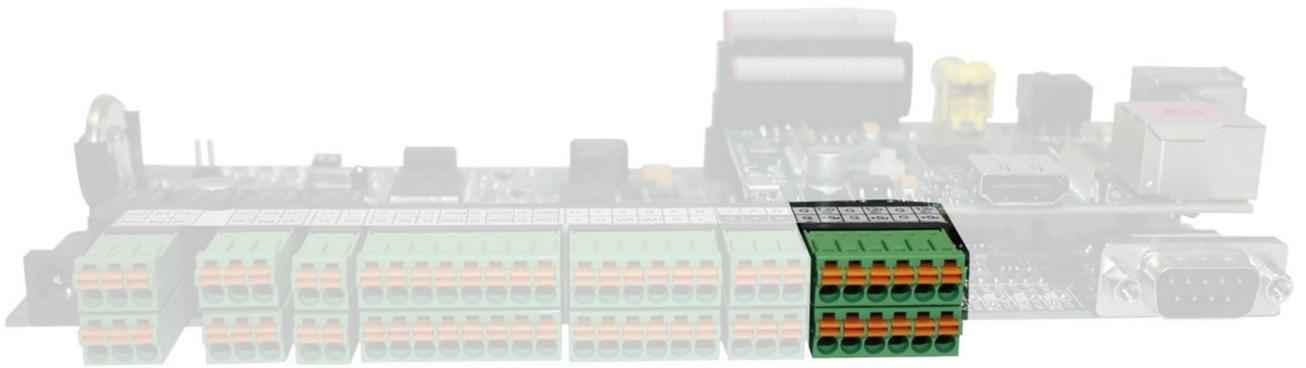
Для подключения к устройствам с данным интерфейсом.
(Электросчетчики, платы расширения и пр.)



Порт RS-485 (PTZ)

Для управления видекамерами

G A B



G 12v G 12v G 12v
B0 B0 B1



Программно-коммутируемое питание для
внешних устройств.

3 управляемые группы:

1) 2 выхода +12 Вольт 0,5А (**B0**)

2) 1 выход +12 Вольт 0,5А (**B1**)

3) 3 выхода +5 Вольт 0,5А

G +5v G +5v G +5v

TSS-2010-DV
Raspberry Pi



RASPBERRY Pi

TSS-2010-DV
Raspberry Pi

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МЕ61.В06825

Срок действия с 09.11.2011 по 08.11.2014

№ 0710197

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Регистрационный номер РОСС RU.0001.11МЕ61
ТЕЛЕВИЗИОННОЙ, РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ,
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ АППАРАТУРЫ
Некоммерческая организация - Учреждение по сертификации продукции и услуг "МНИТИ-СЕРТИФИКА"
107241, г. Москва, ул. Уральская, д. 21, тел./факс 460-33-18.

ПРОДУКЦИЯ

Приборы для систем охранной сигнализации. Приборы приемно-контрольные охранные и управления (ППКУ) TSS-2010-DV
ТУ 4372-020-76040309-2011
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

43 7200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 52436-2005 (разд. 5, кроме п.п. 5.4, 5.7.3-5.7.5; 6),
ГОСТ Р 52435-2005 (разд. 5, 6), ГОСТ Р 50009-2000,
ГОСТ Р 51317.3.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.3-2008

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Компания Семь печатей», ИНН 7727532385
117216, г. Москва, ул. Феодосийская, д. 1

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Компания Семь печатей», ИНН 7727532385
117216, г. Москва, ул. Феодосийская, д. 1
Телефон: (495) 225-25-31

НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол сертификационных испытаний № 09/11/11 от 02.11.2011г.
 2. Протокол сертификационных испытаний № 10/11/11 от 02.11.2011г.
- Испытательная лаборатория ГИЦ телевизоров ЗАО "МНИТИ",
-
- рег. номер РОСС RU.0001.21МО56

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Маркирование продукции знаком соответствия производится в установленном порядке.
Форма и размеры знака по ГОСТ Р 50460-92.



Руководитель органа

А.Н. Петушков
подпись

А.Н. Петушков

инициалы, фамилия

Эксперт

В.С. Соколов
подпись

В.С. Соколов

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.



ME-61

ТУ 4372-020-76040309-2011