



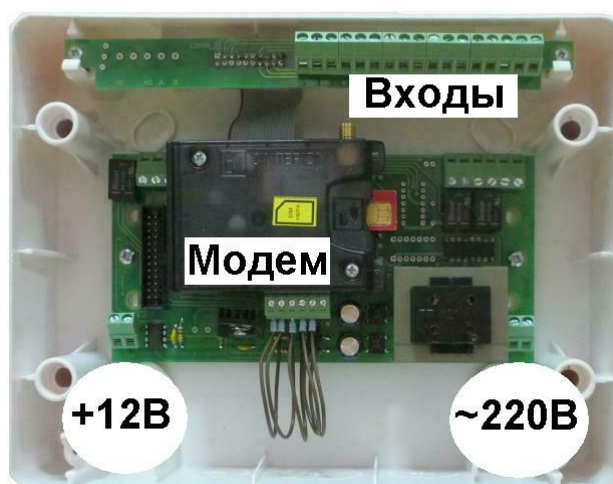
RU.АЮ.64



ЕАЭС N RU Д-RU.ИМ43.В.00671

Система сбора и обработки аварийной информации «*ELEX 2051*»

Паспорт и инструкция по эксплуатации.



ООО НТП «Элекс-2000»
г. Москва

www.e2000.ru
E-mail: info@e2000.ru



1. Назначение.

«Elex-2051» – система сбора дискретной информации с контактных датчиков оборудования и передачи ее на пульт диспетчера. Система состоит из контроллера объекта «Elex2051o» и контроллера диспетчера «Elex2051d». Система «Elex2051» является модификацией «Elex 2021» и имеет дополнительные функции:

- ✓ **Внутри блока «Elex2051o» установлены дистанционно управляемые реле, нагрузочная способность реле 220 Вольт 1 Ампер. Включение и выключение реле осуществляется нажатием кнопок на контроллере диспетчера «Elex2051d».**
- ✓ **Добавлено реле отказа, к перекидным контактам, которого допускается подключить звонок или сирену громкого боя.**
- ✓ **Возможна работа как с нормально разомкнутыми (НР), так и с нормально замкнутыми (НЗ) контактами оборудования. Пользователь сам выбирает тип аварийной ситуации путем установки джамперов внутри контроллера объекта «Elex2051o».**
- ✓ **Увеличенный корпус позволяет устанавливать внутрь сотовый или радио модем и блок питания к нему.**
- ✓ **Выделены клеммы для подключения резервного питания (+12 В).**

Контроллер объекта «Elex 2051o» производит считывание информации с шестнадцати аварийных датчиков и передачу их по двухпроводной линии связи на контроллер диспетчера. Замкнутому контакту датчика соответствует авария и включенный светодиод на контроллере объекта и контроллере диспетчера.

Допускается **инверсный режим работы** т.е. разомкнутому контакту датчика будет соответствовать авария и включенный светодиод на контроллере объекта и контроллере диспетчера. Для установки инверсного режима необходимо установить джамперы на наборном поле внутри модуля объекта.

Наличие **джампера №4** – означает инверсную работу каналов с 1 по 8 включительно.

Наличие **джампера №5** – означает инверсную работу каналов с 9 по 16 включительно.

Контроллер объекта оснащен **двумя реле** с возможностью дистанционного включения.

Расположенные на передней панели индикаторы «Реле1» и «Реле2» отображают текущее состояние реле. Третье реле (**«реле отказа»**) включается при наличии аварии на любом из входов и предназначено для подключения тревожного звонка на объекте.

В нормальном состоянии «реле отказа» - выключено.

Контроллер диспетчера «Elex 2051d» обеспечивает индикацию состояния датчиков. При появлении аварийного сигнала - включается и начинает мигать соответствующий индикатор. При этом подается звуковой сигнал. Для снятия звукового сигнала и фиксации аварийного режима необходимо нажать кнопку фиксации аварии. Звуковой сигнал прекращается, а аварийный канал светится постоянно. При исчезновении аварийного сигнала соответствующий сигнал гаснет без подачи звукового сигнала.



Расположенные на передней панели кнопки «Р1» и «Р2» предназначены для дистанционного включения соответствующих им «Реле1» и «Реле2» находящихся в контроллере объекта.

Для **включения реле №1** необходимо кратковременно нажать кнопку «Р1». Расположенный рядом с кнопкой индикатор (состояние реле) - начинает мигать. После получения подтверждения от контроллера объекта о том, что реле включилось, индикатор горит постоянно. Если подтверждение не пришло – индикатор продолжает мигать.

Для **выключения реле №1** необходимо кратковременно нажать кнопку «Р1». Расположенный рядом с кнопкой индикатор (состояние реле) - начинает мигать. После получения подтверждения от контроллера объекта о том, что реле выключилось, индикатор гаснет. Если подтверждение не пришло – индикатор продолжает мигать.

Аналогично включению Реле № 1 происходит включение Реле № 2.

Расположенные на передней панели индикаторы "Прием" и "Передача" служат для контроля связи между пультами. В нормальном режиме они кратковременно подмигивают с периодом в 1 секунду. Это является контролем нормального функционирования прибора. Если контроллер диспетчера не может установить связь с контроллером объекта в течение ~ 30 секунд, то начинает мигать индикатор "Прием" и подается звуковой сигнал двойной длительности. Как только связь восстановится - начинается нормальная работа контроллера. Если этот индикатор постоянно горит или не мигает, то необходимо попытаться перезапустить контроллер выключением и включением питания.

2. Технические данные.

- Количество входов - **16** с гальванической развязкой.
- Реле наличия аварии (для подключения сирены) – **1** шт.
- Количество дистанционно управляемых реле – **2** шт.
- Нагрузочная способность реле – **220 Вольт, 1 Ампер**.
- Светодиодная индикация включенных датчиков.
- Параллельное подключение внешних индикаторов.
- Подключение датчиков - клеммник в контроллере объекта.
- Длина линии связи - до **1200 м**
- Интерфейс связи - **RS485**.
- Скорость обмена - **1200 бод**.
- Интерфейс связи **RS232** для подключения GSM модема или радиомодема.
- Напряжение питания - **220 Вольт**, потребляемая мощность до **4 Ватт**.
- Возможность работы от резервного питания **+12 Вольт**.
- Степень защиты **IP65**.
- Вид монтажа - настенное крепление.
- Вес комплекта **1,5 кг**



3. Подключение и условия эксплуатации.

Для подключения датчиков необходимо снять верхнюю крышку контроллера. Аварийные сигналы оборудования подключаются к клеммам «1-:-16» , к клемме «ОБЩ»- общий провод,

К клеммам «220V» подводится сетевое напряжение.

К клеммам «АСС» подключается источник резервного питания (аккумуляторные батареи +12 Вольт).

Клеммы "А" и "В" служат для подключения линии связи и соединяются с одноименными клеммами контроллера диспетчера. Линия связи должна быть проложена кабелем типа **КИПЭВ 1х2х0,6** мм (или аналогичным), при этом оплетка кабеля должна быть заземлена.

Крепление контроллера к стене осуществляется с помощью шурупов. Провода от датчиков укладываются в электротехнические коробки и подводятся к контроллеру с любой удобной стороны.

- ✓ **Запрещается использовать сигнальные контакты, идущие в прибор, для параллельного включения каких-либо других нагрузок.**
- ✓ **Монтаж линии связи RS485 допускается производить проводом МГШВ сечением 0,2 мм² и выше, или аналогичным проводом. Шаг навивки 15 мм.**
- ✓ **Монтаж цепей питания и управления оборудованием допускается производить проводом МГШВ сечением 0,5 мм² и выше, или аналогичным проводом.**

Контроллеры обеспечивают нормальную работу системы при следующих условиях:

- ◇ температура окружающей среды от 5 до 50°C,
- ◇ верхний предел относительной влажности воздуха 80% при 35°C и более низких температурах без конденсации влаги,
- ◇ вибрации мест крепления амплитудой не более 0,1 мм частота не более 25 Гц.

4. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует надежную работу системы обработки дискретной информации при соблюдении потребителем условий монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок устанавливается в 12 месяцев со дня продажи. В течение этого времени изготовитель бесплатно устраняет все претензии и замечания заказчика по программному обеспечению.

Изготовитель обеспечивает техническую поддержку изделия в течение трех лет со дня продажи. В комплект поставки входят: контроллер объекта, контроллер диспетчера, паспорт, краткое техническое описание.

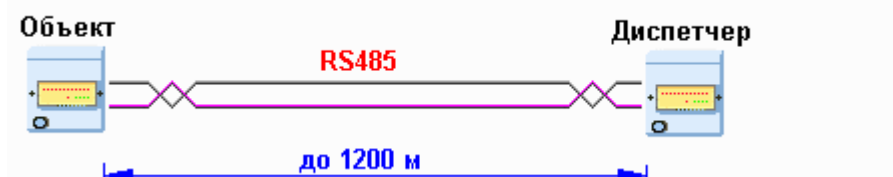


Аппаратная реализация :

Канал связи – RS485.

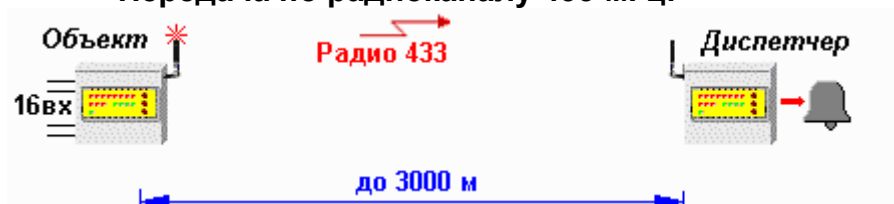
Для обеспечения связи модуля объекта и компьютера необходим преобразователь интерфейсов RS 232 <-> RS 485 типа «ELEX 2030».

При наличии специализированной программы допустимо подключиться к каналу связи RS 485, по которому осуществляется обмен между модулем объекта «ELEX 2051» и модулем диспетчера «ELEX 2051». Допускается включение связи только между компьютером и модулем объекта «ELEX 2051».



Канал связи – радиоканал.

Передача по радиоканалу 433 мГц:



Для увеличения дальности связи (или связи с объектами расположенными на труднодоступных территориях), применяются радиомодемы, **максимально возможная** дальность связи может достигать 3 км.

Технические характеристики радиомодема:

Рабочая частота – 433,92 МГц;
Выходная мощность – 10 мВт;
Всенаправленная антенна
Максимальная дальность связи до 3 км;
(при наличии прямой видимости)

АШ-433





Сотовый канал связи.

Для передачи на неограниченные расстояния, необходимо применение сотовых модемов, например типа «Siemens», и спецверсии «ELEX 2051.2» рассчитанных на работу с GSM модемом.

Передача по каналу :



Для работы потребуется две SIM -карты

!!! Установку SIM карты производить при выключенном питании устройства.

При необходимости информация может передаваться на дополнительные телефоны, для этого необходимо установить джампер №1 на наборном поле модуля диспетчера «ELEX 2051_o»



SIM-карту вставить в прорезь держателя, отверткой надавить на SIM-карту до фиксации ее в утопленном положении (в рабочем положении SIM-карта полностью скрыта внутри модема)

Отправка СМС на дополнительные номера

Для отправки СМС-сообщений на **дополнительные номера**, в СИМ-карту необходимо вписать эти номера и на задней стенке «Elex 2051.o» установить **джамперы в «позиции 1 и 2»**

Джампер в позиции 1 - отправка на один дополнительный номер.

Джампер в позиции 2 - отправка на два дополнительных номера.

Джамперы в позиции 1 и 2 - отправка на три дополнительных номера.

Модуль объекта «Elex 2051.o», после подачи напряжения, считывает номер телефона из ячейки № 1, записной книжки СИМ карты, при этом индикатор «Связь» включен. После того, как номер считан - модуль готов к работе. При необходимости, сообщения будут отправляться по дополнительным номерам из СИМ карты. Количество номеров - не более трех. Телефонные номера считываются из СИМ карты, раздел «Контакты» запись №2, запись №3, запись №4.

Для проверки прохождения СМС-сообщений, допустимо СИМ карту диспетчерского пульта вставить в сотовый телефон. Получаемые СМС-сообщения будут следующего вида :

*000000000000000004 если аварий нет.

*100010000000000004 если аварийная ситуация на 1 и 5 входах и т.д.



Приложение 1.

Протокол обмена

Технические данные

- ✓ Настройка последовательного порта : 1200,N,8,1
- ✓ Скорость передачи данных 1200 бит в секунду.
- ✓ Аппаратный интерфейс – RS485

Протокол обмена : Modbus RTU

Команды:

03 – чтение

06 – запись

Блок бесперебойного питания +12 Вольт.

Обеспечивает :

переход в режим работы от аккумуляторной батареи при пропадании сетевого напряжения.

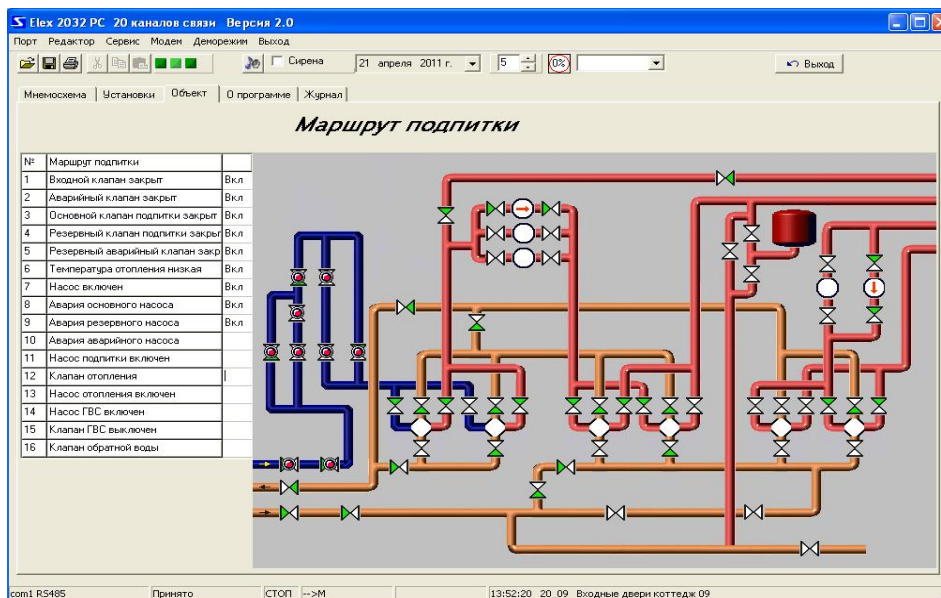
Защиту от короткого замыкания.



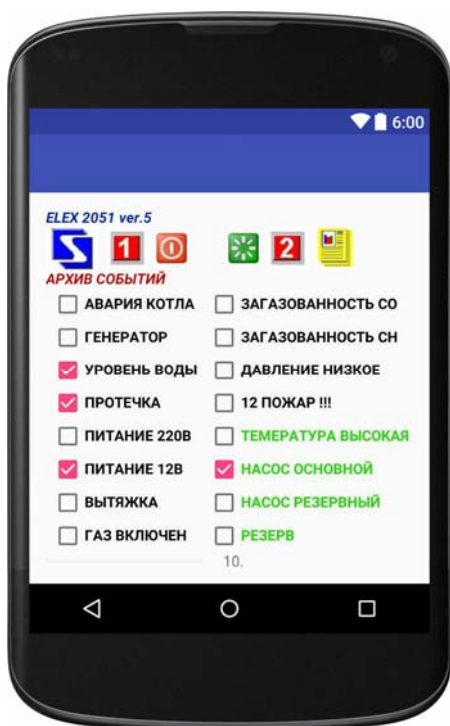
Выходное напряжение при работе от аккумулятора	10,5 ... 13,8 Вольт
Диапазон значений выходного тока	до 3 Ампер
Максимальное значение тока зарядки батареи	1,5 Ампера
Емкость аккумуляторной батареи	7 Ампер часов
Срок службы	12 лет



Для увеличения наглядности работы комплекса может быть применена компьютерная программа диспетчеризации. Поставка программы диспетчеризации оговаривается при заказе.



«ELEX android» дублирующее устройство приема СМС сообщений



В качестве дублирующего устройства приема могут быть применены смартфоны с установленной программой **«ELEX android»** (смартфон – телефон с функциями компьютера, может использоваться как обычный телефон).

Программа для смартфонов планшетов **"ELEXandroid"** позволит применить текстовые обозначения сигналов при приеме SMS от модуля объекта **«Elex 2051.2»**

Программа позволяет просмотреть до **20 последних** принятых аварийных ситуаций.

Программа может быть использована как дублирующий канал связи.

Один модуль объекта **«Elex 2051.2»** способен отправлять сообщения на дополнительные номера, **всего до 4 номеров**.

Для работы потребуется СИМ-карта, денежные средства на которой расходоваться не будут. Планшет будет принимать входящие сообщения, не отправляя запросов.

Текст описания аварии формируется в приемном устройстве, поэтому в качестве модуля объекта может быть использован стандартный прибор **«Elex 2051.2»**, без переделки текста отправки сообщений.



Приложение 2.

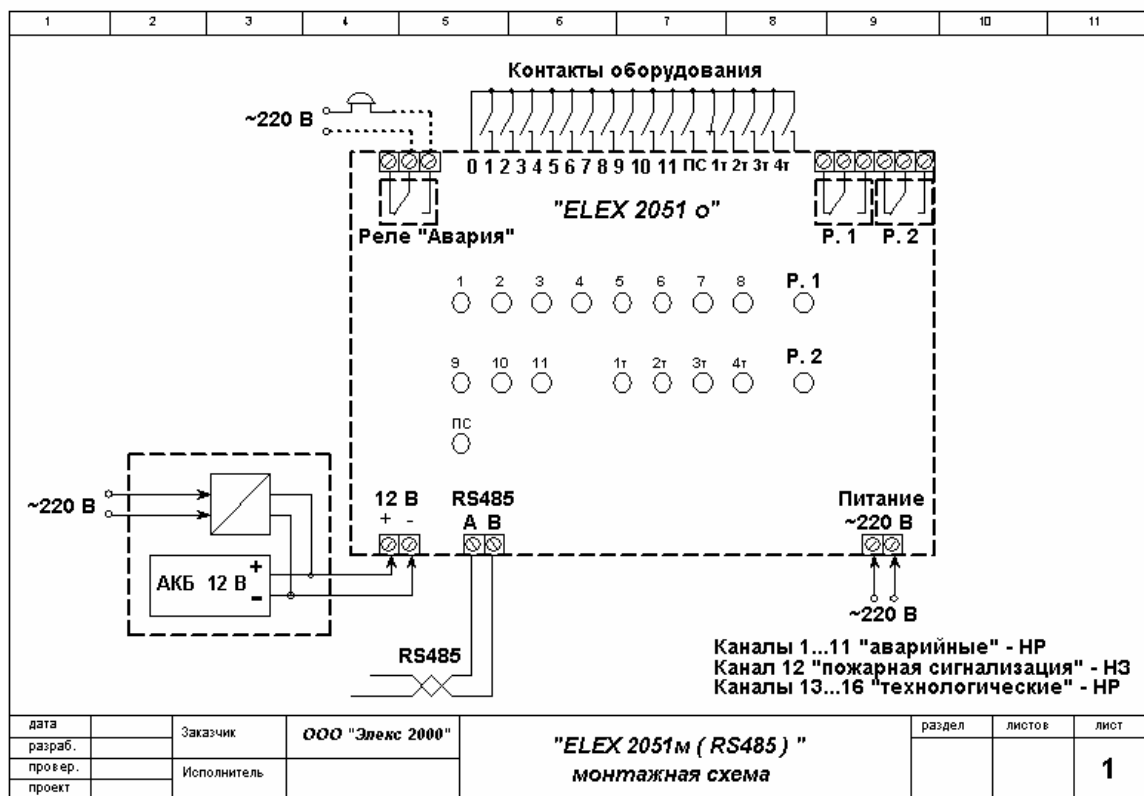


Рис.1

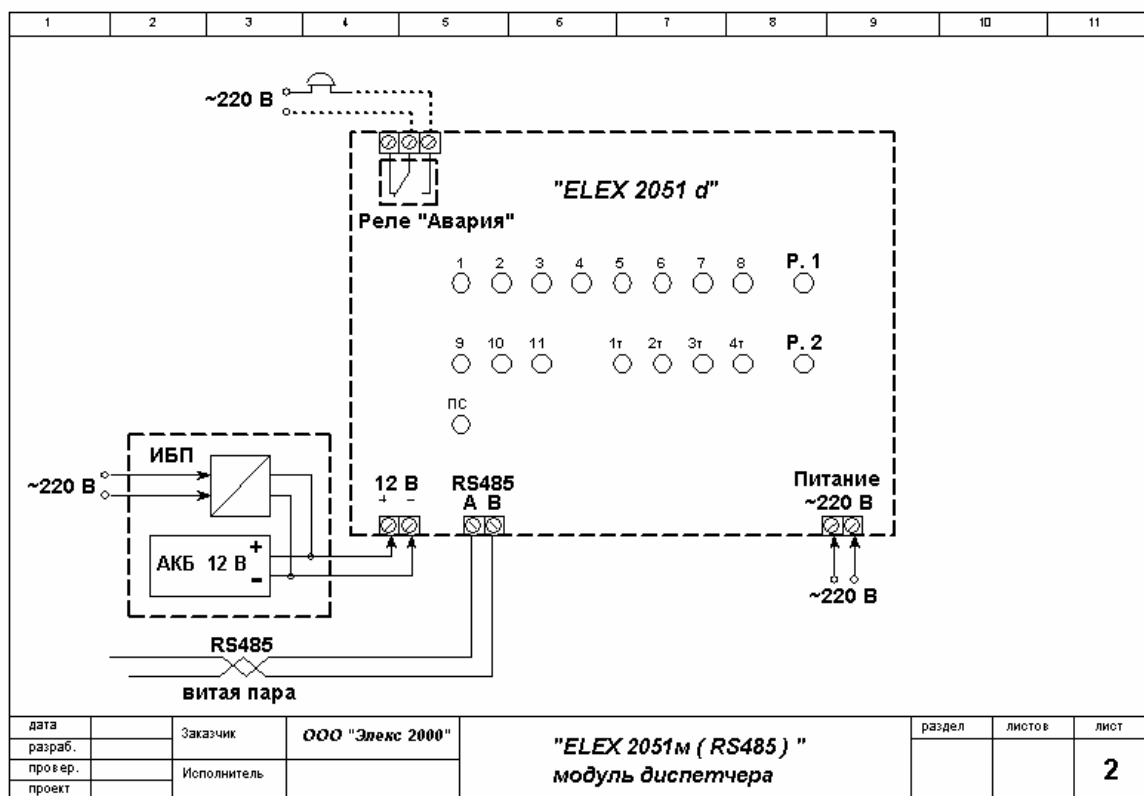


Рис. 2

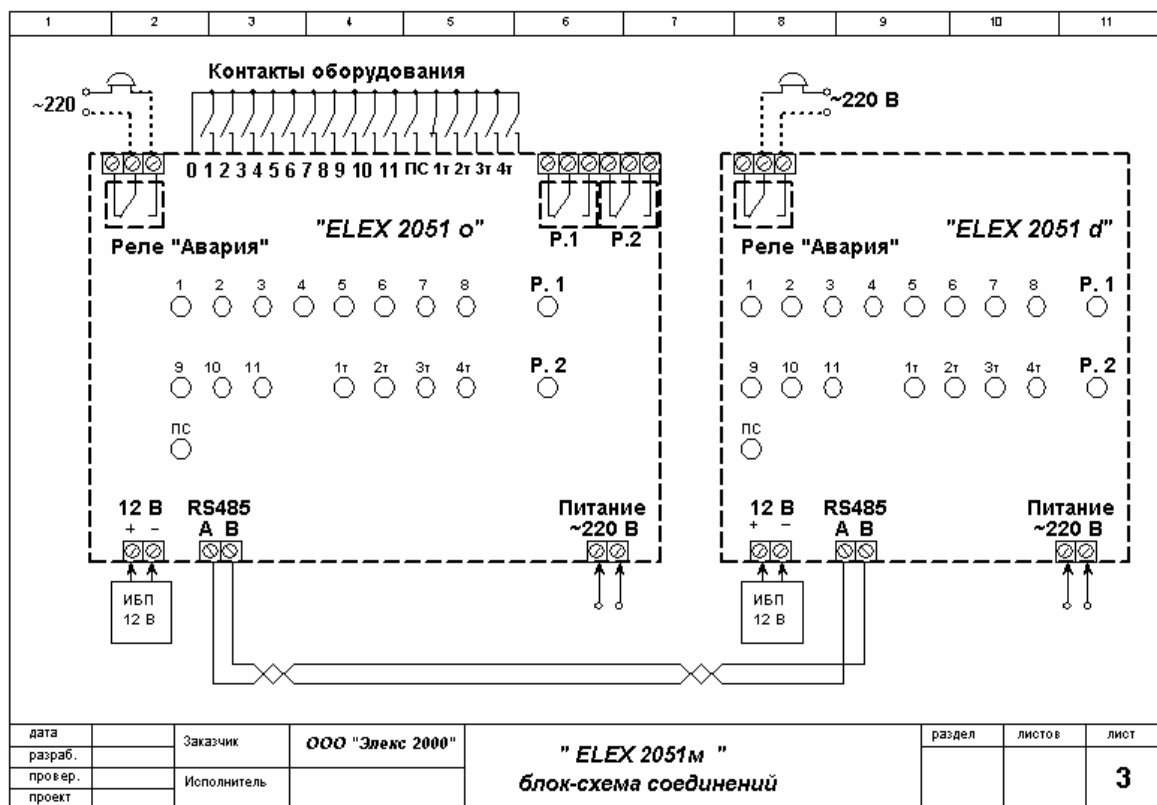


Рис.3

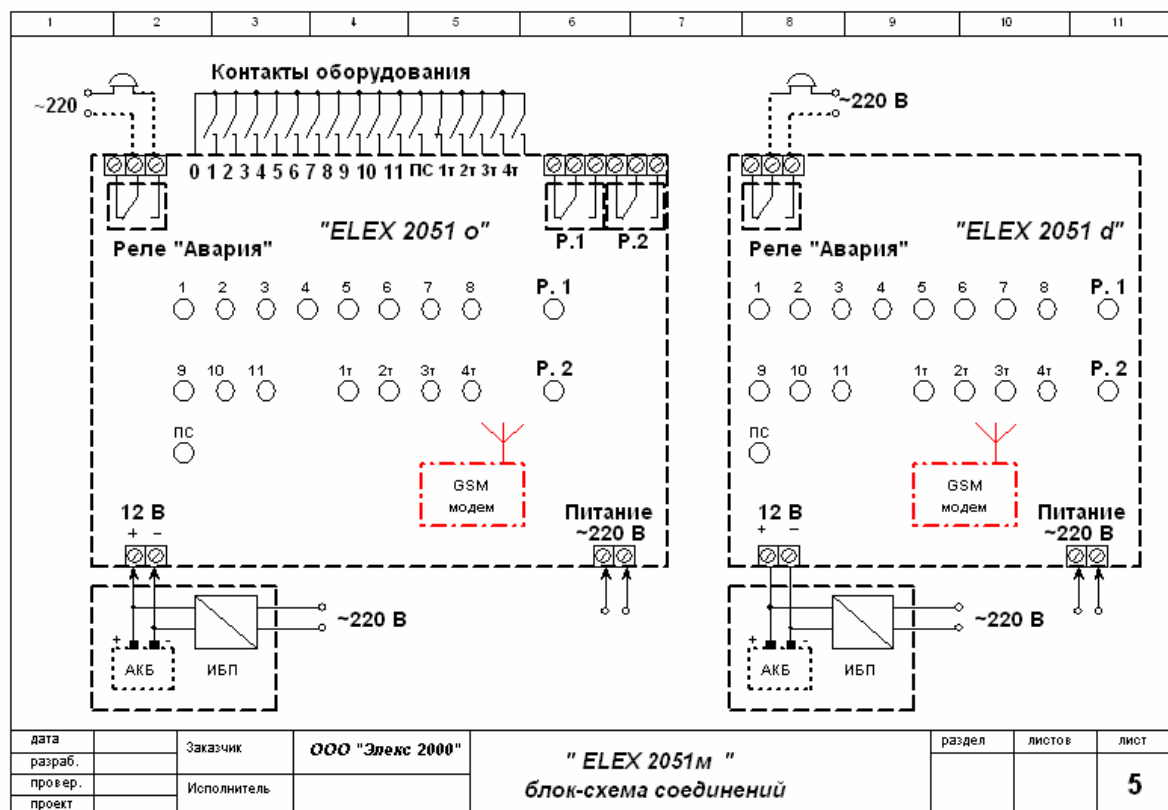


Рис.4

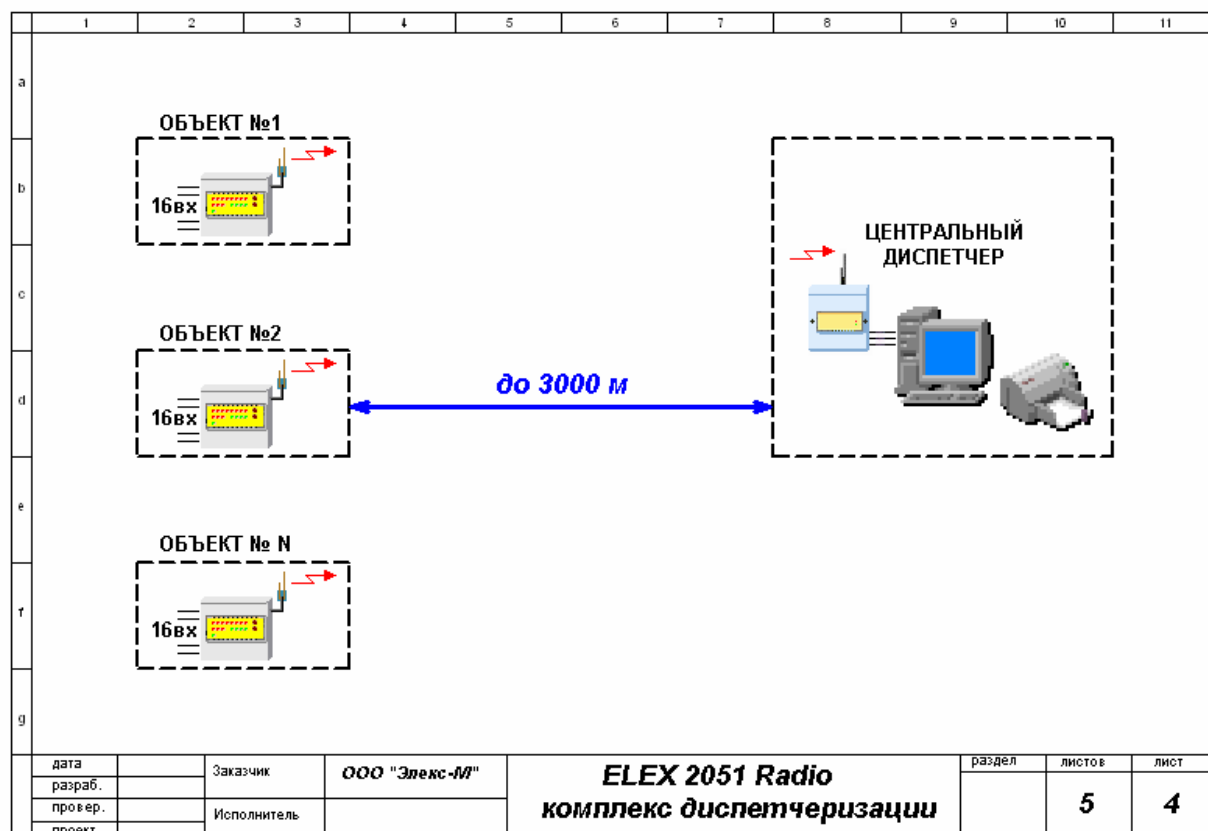


Рис.5

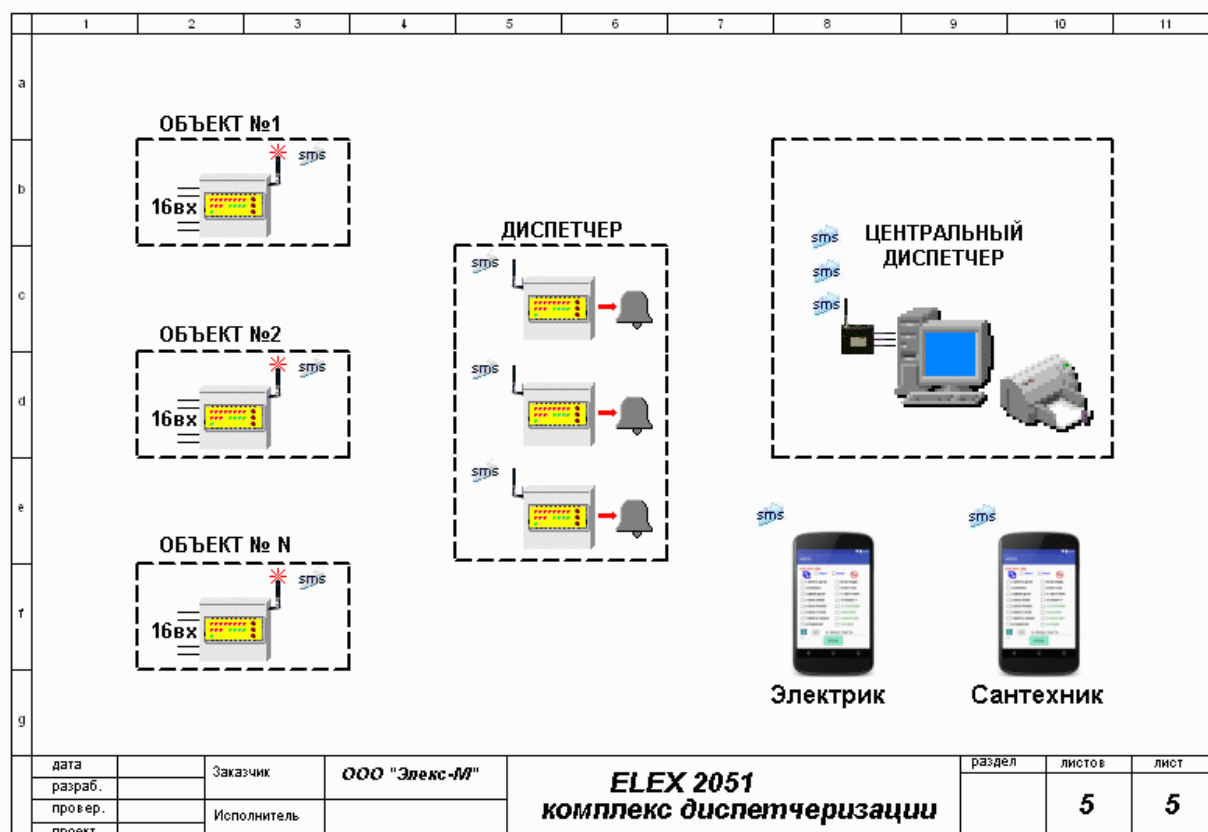


Рис.6



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью Научно - Техническое Предприятие «Элекс-2000»,
Основной государственный регистрационный номер: 1037719020899,
Место нахождения: 105264, Российская Федерация, город Москва, улица Верхняя Первомайская, дом 49, корпус 1, офис 415
Телефон: 4955890941, адрес электронной почты: info@e2000.ru

в лице Директора Раскина Бориса Федоровича

заявляет, что

Устройство сбора информации, модели: "ELEX-2021-х", "ELEX-2022-х", "ELEX-2023-х", "ELEX-2024-х", "ELEX-2025-х", "ELEX-2032-х", "ELEX-2051-х", где «х» обозначает способ передачи данных: «RS485» – по проводам; «RADIO» – по радио каналу; «GSM» – по каналам сотовой связи

Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/35/ЕС «Низковольтное оборудование», 2014/30/ЕС «Электромагнитная совместимость»

изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью Научно - Техническое Предприятие «Элекс-2000»,
Место нахождения: Российская Федерация, город Москва, улица Верхняя Первомайская, дом 49, корпус 1, офис 415

код ТН ВЭД ЕАЭС 8471 60 700 0

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

протоколов испытаний №№ 092-09/07-ЦИ, 093-09/07-ЦИ от 14.09.2017 года, выполненных испытательной лабораторией «Центр Испытаний» Общества с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «СертПромТест», регистрационный № РОСС RU.31485.041ЦДЮ.003; руководства по эксплуатации; паспорта

Схема декларирования: Id

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в призываемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": ГОСТ ИЕС 60950-1-2014 "Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования"; ГОСТ 30804.3.2-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний"; ГОСТ 30804.3.3-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний"; ГОСТ CISPR 24-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний"

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 13.09.2022 включительно.



Раскин Борис Федорович

Раскин Борис Федорович

(подпись и фотография заявителя или иного лица, уполномоченного действовать от его имени)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.ИМ43.В.00671

Дата регистрации декларации о соответствии 14.09.2017



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью, «ТехноСквер», ОГРН:
1116193002320

Адрес: Россия, 344111, г.Ростов-на-Дону, ул. Краеведческая, д. 15 литер А, 1 этаж, Телефон:
+78633032927, Факс: +78633032927, E-mail: kdv@gprs-system.com

в лице Генерального директора Костомарова Дениса Витальевича

заявляет, что модемы GSM/GPRS, моделей: SprutNet BGS2 RS232/RS485, SprutNet BGS2 RS232, SprutNet BGS2 RS485, SprutNet BGS2 RS232/RS485 AC, SprutNet BGS2 RS485 AC, SprutNet BGS2 RS232 AC, SprutNet BGS2 USB, SprutNet BGS2 RS485 GI, SprutNet PRO BGS2 RS232/RS485, SprutNet PRO BGS2 RS232, SprutNet PRO BGS2 RS485, SprutNet RS232/RS485, SprutNet RS232, SprutNet RS485, SprutNet PRO BGS2 RS232/RS485 AC, SprutNet PRO BGS2 RS232/RS485 2SIM, SprutNet 3G USB/RS232, SprutNet EHS5 JAVA RS232/RS485, SprutNet BGS5 JAVA RS232/RS485, SprutNet PRO2 BGS2 RS232/RS485.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью, «ТехноСквер», Адрес: Россия, 344111, г.Ростов-на-Дону, ул. Краеведческая, д. 15 литер А, 1 этаж, ОГРН: 1116193002320, Телефон: +78633032927, Факс: +78633032927, E-mail: kdv@gprs-system.com

Код ТН ВЭД 8517620009, Серийный выпуск, Продукция изготовлена в соответствии с требованиями ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"; ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № ПП-16-04-473 от 25.04.2016, Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "АВЕРОН", аттестат аккредитации № ТЭТ RU.04ИББ0.ИЛ00020 от 21.10.2015

Дополнительная информация

Срок службы указан изготовителем в документации на продукцию. Условия хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды. Срок хранения изделия не установлен.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 26.04.2021 включительно

(подпись)



Костомаров Денис Витальевич

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-RU.MO07.B.06728

Дата регистрации декларации о соответствии: 27.04.2016



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ (ГКРЧ)

Р Е Ш Е Н И Е

07 мая 2007 года г. Москва № 07-20-03-001

О выделении полос радиочастот устройствам малого радиуса действия

Рассмотрев, обращение Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации и заслушав сообщение ФГУП НИИР о выделении полос радиочастот устройствам малого радиуса действия, Государственная комиссия по радиочастотам решает:

1. Выделить гражданам Российской Федерации и российским юридическим лицам полосы радиочастот, указанные в приложениях к настоящему решению ГКРЧ для разработки, производства и модернизации устройств малого радиуса действия при условии, что основные технические характеристики устройств малого радиуса действия соответствуют основным техническим характеристикам и типам, указанным в приложениях к настоящему решению ГКРЧ, а также удовлетворяют требованиям, установленным ГОСТ Р-51856-2001 «Совместимость технических средств электромагнитная. Средства радиосвязи малого радиуса действия, работающие на частотах от 3 кГц до 400 ГГц. Требования и методы испытаний» и «Нормами 18-07. Радиопередающие устройства гражданского назначения. Требования на допустимые уровни побочных излучений. Методы контроля», утвержденными решением ГКРЧ от 12.02.2007 № 07-19-07-001».

2. Выделить физическим и юридическим лицам полосы радиочастот, указанные в приложениях к настоящему решению ГКРЧ, для применения устройств малого радиуса действия на территории Российской Федерации.

3. Использование указанных в приложениях к настоящему решению ГКРЧ полос радиочастот для применения устройств малого радиуса действия должно осуществляться без оформления отдельных решений ГКРЧ и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов для каждого конкретного пользователя при выполнении следующих условий:

- соответствия технических характеристик, условий использования и типов устройств малого радиуса действия основным техническим характеристикам, условиям использования и типам, указанным в приложениях к настоящему решению ГКРЧ;
- устройства малого радиуса действия не должны создавать недопустимых помех и не должны требовать защиты от помех со стороны радиоэлектронных средств, работающих в соответствии с Таблицей распределения полос частот между радиослужбами Российской Федерации;
- регистрации устройств малого радиуса действия в установленном в Российской Федерации порядке.

4. Ввоз из-за границы на территорию Российской Федерации конкретных типов устройств малого радиуса действия должен осуществляться в установленном порядке.

5. Срок действия настоящего решения ГКРЧ до 01.05.2027.

(Пункт введен в действие решением ГКРЧ при Минсвязи России от 10 марта 2017 года N 17-40-06-3)

Приложение 1

Неспециализированные (любого назначения) устройства – устройства малого радиуса общего применения, включая устройства дистанционного управления и передачи телеметрии, сигнализации, передачи данных и других подобных передач.

Полоса частот 433,075-434,79 МГц, максимальная мощность передатчика 10 мВт.