



RU.AIO.64

Система сбора и обработки аварийной информации

“**ELEX 2051**”

(модификация «Elex 2021»)

Паспорт и инструкция по эксплуатации.



ООО «Элекс-М»
г. Москва 2009 г.

www.e2000.ru
E-mail: elex2000@narod.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 №1** – означает инверсную работу каналов с **1 по 8** включительно.

Наличие **джампера №2** – 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 - **9600 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, данное техническое описание.

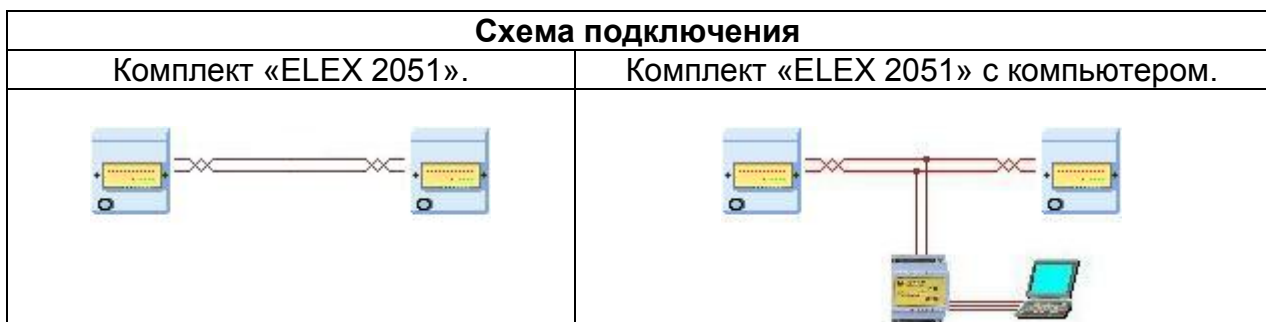


Аппаратная реализация :

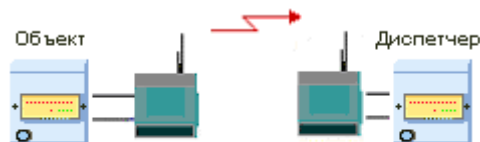
Канал связи – RS485.

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.



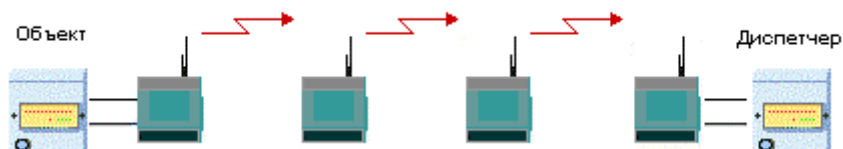
Для увеличения дальности связи (или связи с объектами расположенными на территории воинских частей), допустимо применение радиомодемов, например типа «Риф Фаиндер». В зависимости от типа антенны дальность связи может достигать до 10 км.

№	Тип антенны	Дальность
1.	АШ-433 всенаправленная штыревая с вертикальной поляризацией.	до 3 км
2.	АН2-433 направленная 2-элементная с вертикальной поляризацией.	до 6 км
3.	АН5-433 направленная 5-элементная с вертикальной поляризацией.	до 10 км



Для достижения передачи данных по радиоканалу на расстояние более 10 км, можно использовать дополнительные радиомодемы работающие в режиме ретранслятора.

Вариант подключения с использованием радиомодемов в режиме ретранслятора:

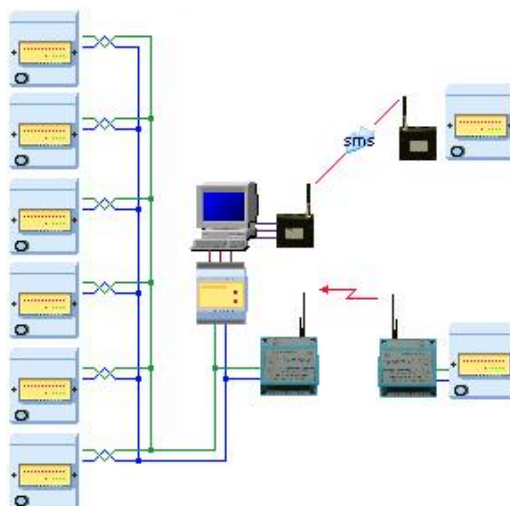


Канал связи – GSM.



Для передачи данных по каналам GSM необходимо применение радиомодемов например типа «Siemens» и специальных версий «ELEX 2051_GSM» рассчитанных на работу с GSM модемом.

Комбинированное подключение:





Приложение 1.

Протокол обмена

Технические данные

- ✓ Настройка последовательного порта : 9600,N,8,1
- ✓ Скорость передачи данных 9600 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



Приложение 2.

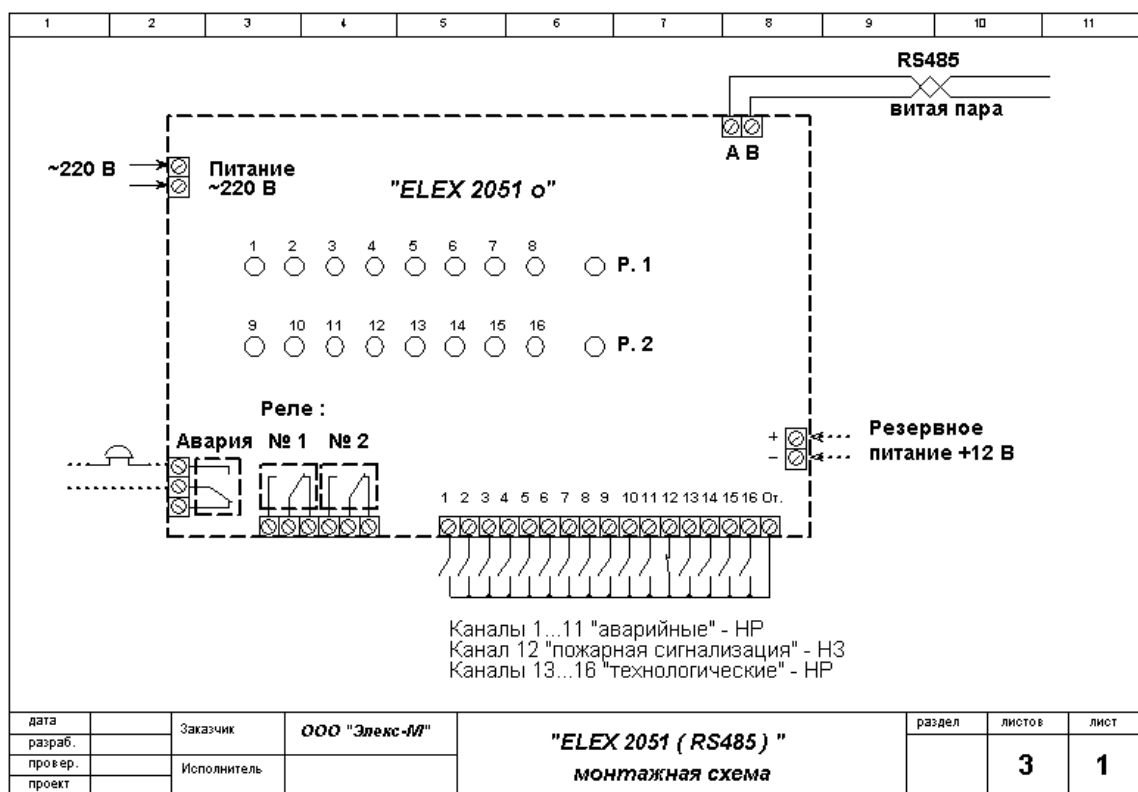


Рис.1

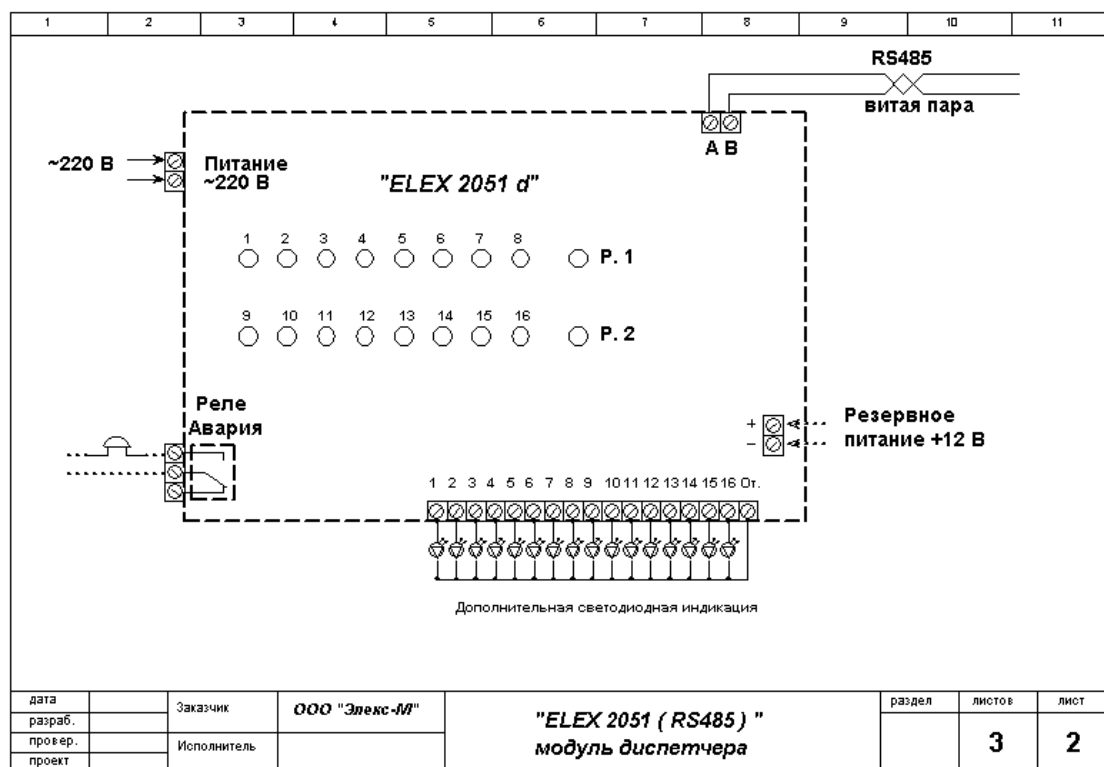


Рис. 2

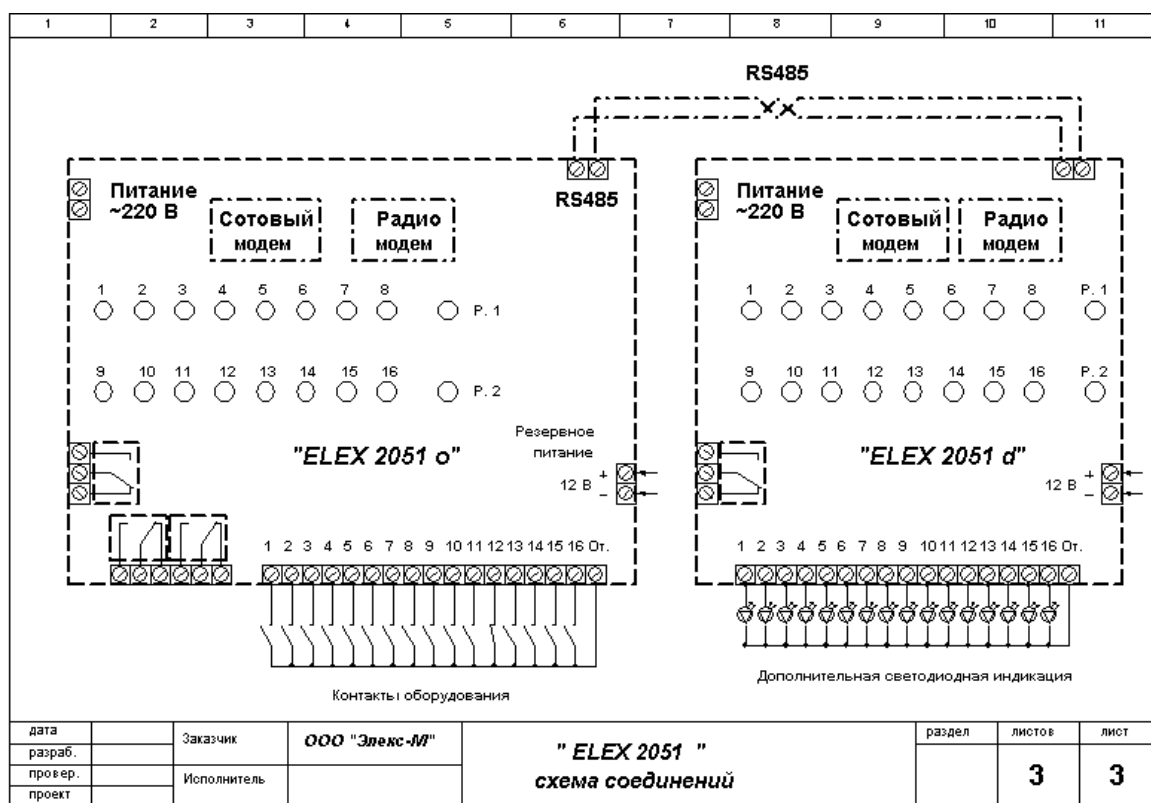


Рис.3

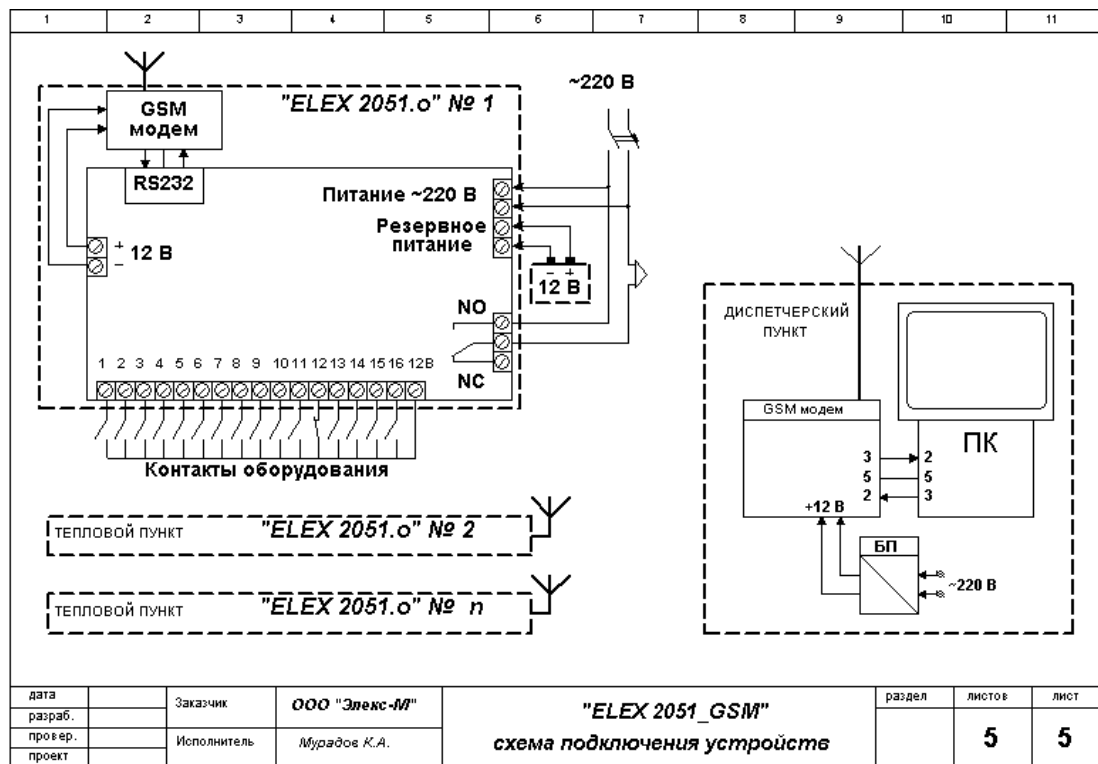


Рис 4.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ
(ГКРЧ)**

Р Е Ш Е Н И Е

04.04.2005

№ 05-05-05-002

г.Москва

О выделении полосы радиочастот для серийного производства радиомодемов

Рассмотрев заявление Общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Ратос» о выделении полосы радиочастот для серийного производства радиомодемов, Государственная комиссия по радиочастотам РЕШАЕТ:

1. Разрешить ООО «Ратос» использование на вторичной основе полосы радиочастот 433,05-434,79 МГц для серийного производства радиомодемов СПЕКТР 433 при условии наличия подтверждения соответствия указанных радиомодемов установленным в Российской Федерации требованиям.

Карточка тактико-технических данных указанного радиомодема прилагается.

2. Применение гражданами Российской Федерации и российскими юридическими лицами указанных радиомодемов осуществляется без оформления отдельных решений ГКРЧ на использование полосы радиочастот и разрешений Федерального агентства связи на использование номиналов радиочастот при условии их регистрации установленным в Российской Федерации порядком.

3. Контроль за выполнением ООО «Ратос» указанных условий осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере связи.

4. Использование выделенной настоящим решением ГКРЧ полосы радиочастот осуществляется до 01.04.2015. В случае выявления нарушения условий использования выделенной полосы радиочастот настоящее решение ГКРЧ может быть приостановлено и (или) прекращено в установленном в Российской Федерации порядке.

Председатель



Л.Д. Рейман

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.MO05.B01082

Срок действия с 15.10.2008

по 15.10.2009

8319949

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11MO05

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ "ЭЛЕКТРОПРОМТЕСТ"

127055, г. Москва, ул. Суцевская, д. 8-12, стр. 1., тел. 502-76-46, факс 8-499-763-1394

ПРОДУКЦИЯ Устройства сбора и обработки аварийной информации,
модели "ELEX 2032", "ELEX 2021", "ELEX 2051" и их модификации.
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
40 3500

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р МЭК 60950-2002, ГОСТ Р 51318.22-99, ГОСТ Р 51318.24-99,
ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (Разд. 6, 7), ГОСТ Р 51317.3.3-99.

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Элекс-М". ИНН:7720539991
111402, г. Москва, Аллея Жемчужовой, д. 5, корп. 2.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "Элекс-М". Код-ОКПО:79464122. ИНН:7720539991
111402, г. Москва, Аллея Жемчужовой, д. 5, корп. 2., тел. (495) 589-09-41, факс (495) 788-47-72

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 5/SC10PT от 10.10.2008г., ИЛ ЭТИ "ТЕСТ
РПЭМ", рег. № РОСС RU.0001.21MO54 от 02.06.2006, адрес: 141400, г. Химки Московской
обл., Нагорное шоссе, д. 2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на таре
(упаковке), на сопроводительной технической документации.



Руководитель органа

Эксперт

Н.М. Половых

инициалы, фамилия

В.Н. Матвеев

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

«Методические указания по применению ГОСТ Р 51318.22-99, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (Разд. 6, 7), ГОСТ Р 51317.3.3-99»