

Система мониторинга оптической плотности среды (МОПС)

Руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа системы	2
1.1	Назначение системы	2
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Комплектность	3
1.4	Маркировка	3
1.5	Описание программы	4
2	Монтаж и подключение системы	11
2.1	Подключение извещателя "СПЭК-2210М"	11
2.2	Подключение блока сетевого интерфейса (БСИ)	11
2.3	Подключение конвертера RS485/RS232	13
3	Меры безопасности	14
4	Техническое обслуживание	14
5	Хранение	14
6	Лицензионное соглашение	14
7	Гарантии изготовителя	15
8	Приложение А Подключение устройств системы	16
	Приложение Б Внешний вид БСИ	17
	Приложение В Внешний вид конвертера RS485/RS232	18
9	Свидетельство о приемке	19
10	Свидетельство об упаковке	20

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на систему мониторинга оптической плотности среды (МОПС) и предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с системой, техническими характеристиками, способом применения и обслуживания.

Безотказная работа системы и срок ее службы зависят от правильной эксплуатации, поэтому перед установкой системы необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и следовать его указаниям.

1 Описание и работа системы

1.1 Назначение системы

1.1.1 Система мониторинга оптической плотности среды (в дальнейшем - система) предназначена для сбора информации об оптической плотности среды и ее изменений с помощью извещателей "СПЭК-2210М" и сохранения её в виде текстового файла на персональном компьютере (ПК) с операционной системой Win2000/XP в реальном масштабе времени.

1.1.2 Система состоит из следующих устройств:

- необходимого числа (до 32 шт) извещателей пожарных дымовых оптико-электронных линейных ИП212-62 "СПЭК-2210М";
- блоков сетевого интерфейса (БСИ) в количестве равном числу используемых извещателей;
- конвертера RS485/RS232 - 1 шт.;
- программного обеспечения (ПО) для ПК с Win 2000/XP на CD диске - 1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ - соединительные кабели (линии RS485 и линии RS232) в комплект поставки не входят и приобретаются Пользователем отдельно.

1.1.3 Электропитание извещателей "СПЭК-2210М" осуществляется от источника постоянного тока с номинальным выходным напряжением 12 В с током нагрузки не менее 0,2 А.

Электропитание конвертера RS485/RS232 осуществляется от адаптера ~ 220 В / = 9 В; 0,5А.

1.1.4 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды исполнение устройств системы соответствует УХЛ1 по ГОСТ 15150, в диапазоне рабочих температур от 243 до 328 К (от минус 30 до + 55 °С) и относительной влажности до 95 % при 308 К (+ 35 °С) без конденсации влаги.

1.1.5 Измерение оптической плотности среды на прямолинейных участках контролируемого объема осуществляется с помощью потока инфракрасного (ИК) излучения, создаваемого в передатчике и принимаемого приемником извещателя "СПЭК-2210М".

Информация от приемника извещателя "СПЭК-2210М" передается на БСИ.

Все БСИ объединены линией интерфейса RS485 и соединены с конвертером RS485/RS232, который подключен к ПК через COM-порт.

1.1.6 Устройства системы обеспечивают взаимозаменяемость однотипных устройств и наращивание числа извещателей "СПЭК-2210М" с БСИ до 32 шт..

1.1.7 Устройства системы рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.8 Устройства системы относятся к изделиям конкретного назначения (ИКН) вида 1, непрерывного длительного применения, стареющим, неремонтируемым и обслуживаемым по ГОСТ 27.003-90.

1.1.9 Пример записи обозначения системы при ее заказе и в документации другой продукции: "Система мониторинга оптической плотности среды (МОПС)".

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Рабочая дальность действия между передатчиком и приемником извещателя "СПЭК-2210М" от 10 до 130 м.

1.2.2 Система сохраняет работоспособность при питании:

- извещателей "СПЭК-2210М" от источника постоянного тока в диапазоне питающих напряжений от 11 до 14 В с амплитудой пульсаций не более 10 % от номинального выходного напряжения источника питания при частоте пульсаций 50 или 100 Гц;

- конвертера RS485/RS232 от адаптера ~ 220 В / = 9 В; 0,5 А.

1.2.3 Ток, потребляемый передатчиком извещателя "СПЭК-2210М", не более, 15 мА.

Ток, потребляемый приемником извещателя "СПЭК-2210М", не более, 50 мА.

ПРИМЕЧАНИЕ - при питании от источника постоянного тока с выходным напряжением 12 В.

1.2.4 Диапазон измерения оптической плотности среды (снижение интенсивности ИК луча), не менее, от 0 до 70 %.

1.2.5 Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении, не более, 2 %.

ПРИМЕЧАНИЕ - в диапазоне температур от 0 до + 40 °С.

1.2.6 Максимальная длина линии RS485, не более, 1000 м.

1.2.7 Система сохраняет работоспособность при:

- температуре окружающего воздуха от 243 до 328 К (от минус 30 до + 55 °С);

- относительной влажности до 95 % при 308 К (+ 35 °С) без конденсации влаги.

1.2.8 Габаритные размеры:

- БСИ, не более, 140 x 60 x 90 мм;

- конвертера RS485/RS232, не более, 180 x 60 x 150 мм;

- передатчика и приемника извещателя "СПЭК-2210М" - в соответствии с РЭ на извещатель.

1.2.9 Масса:

- БСИ, не более 0,2 кг;

- конвертера RS485/RS232, не более, 0,4 кг;

- передатчика и приемника извещателя "СПЭК-2210М" - в соответствии с РЭ на извещатель.

1.3 Комплектность

Комплект поставки системы МОПС:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Извещатель "СПЭК-2210М" | - до 32 шт. |
| 2. Блок сетевого интерфейса (БСИ) | - до 32 шт. |
| 3. Конвертер | - 1 компл. |
| в составе: | |
| - конвертер RS485/RS232 | - 1 шт. |
| - адаптер ~ 220 В / = 9 В; 0,5 А | - 1 шт. |
| - программное обеспечение для Win2000/XP | - 1 шт. (на CD диске) |
| 4. Руководство по эксплуатации | - 1 экз. |

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка БСИ и конвертера RS485/RS232 нанесена на корпусе БСИ и конвертера RS485/RS232 соответственно.

1.4.2 Маркировка извещателей "СПЭК-2210М" - в соответствии с РЭ на извещатель.

1.4.3 Маркировка клеммных колодок в БСИ и конвертере RS485/RS232 нанесена на шильдике рядом с клеммными колодками.

1.5 Описание программы

Системные требования

Минимальные требования к ПК: операционная система MS Windows 2000/XP, процессор Intel PentiumIII 600 MHz, последовательный порт (COM), разрешение экрана монитора 1024x768.

Установка

Программа не требует специальной установки, кроме копирования файлов на рабочий компьютер. Рекомендуется создать отдельную папку, например "MOPS".

ПРИМЕЧАНИЕ - работа программы МОПС возможна только совместно с тем блоком конвертера RS485/RS232, с которым она была приобретена (см. п.6.5).

Если Потребителю необходима работа одной копии программы с несколькими блоками конвертеров RS485/RS232 - это требуется оговаривать при заказе системы.

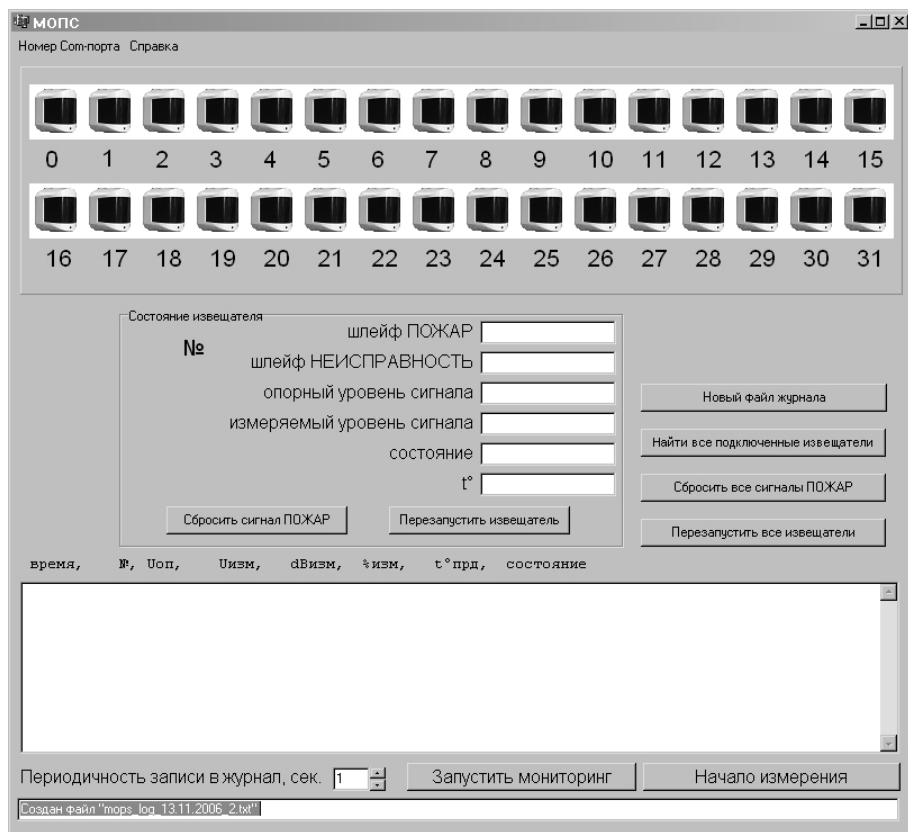
Запуск и настройка

Запуск программы можно осуществить из проводника Windows, любого файлового менеджера или с помощью ярлыка на рабочем столе.

Выполняемым является файл **mops.exe**.

На экране появится главное окно программы, изображенное на рис. 1.

Рис. 1 Вид главного окна программы МОПС

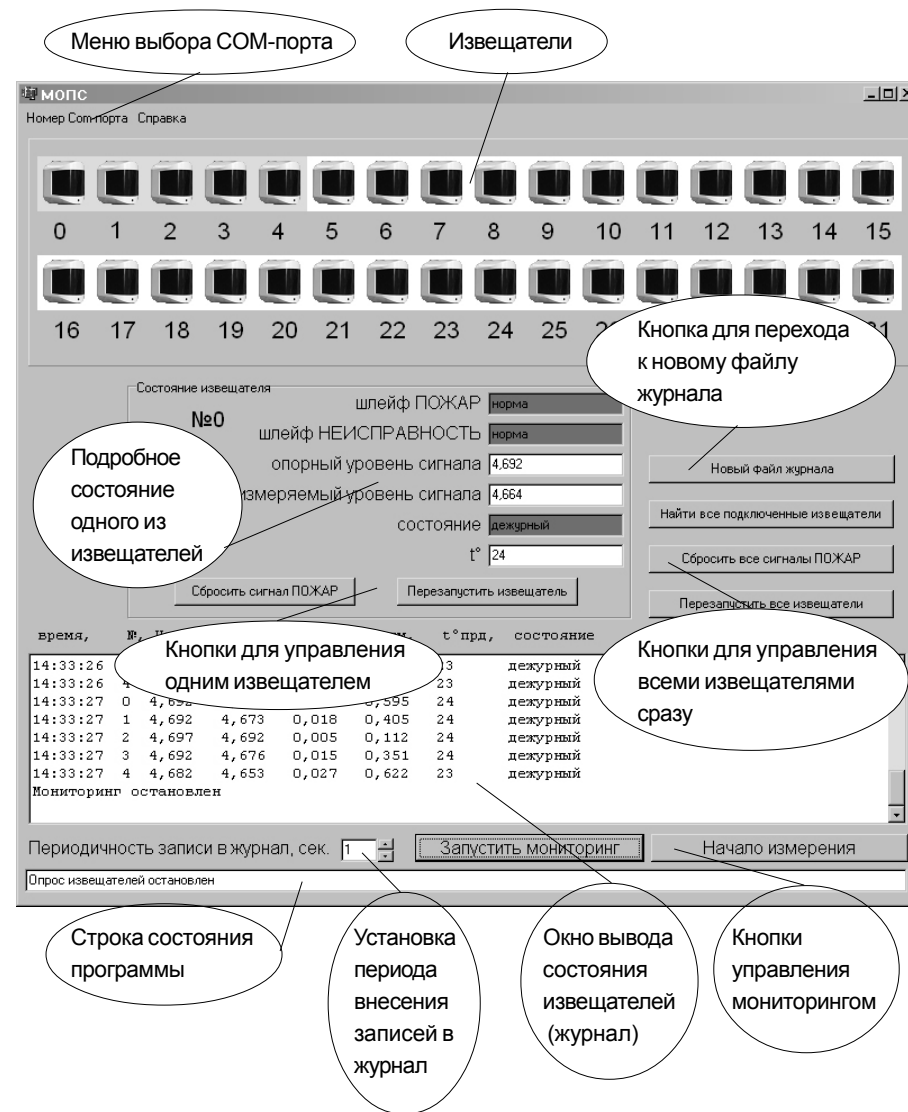


Настройка программы заключается в выборе COM-порта, выборе периода внесения записей в журнал и номеров опрашиваемых извещателей (см. рис.2).

Периодичность записи в журнал и номера опрашиваемых извещателей можно изменить и в режиме опроса извещателей.

Все перечисленные параметры автоматически сохраняются в файле **mops.ini** и восстанавливаются при следующем запуске программы.

Рис. 2 Описание органов управления



ПРИМЕЧАНИЕ - если программе не удастся получить доступ к COM-порту, в строке состояния выдается сообщение: «Такого COM-порта нет на этой машине, выберите другой!».

Дальнейшая работа в этом случае невозможна.

Следует принять меры по обеспечению доступа к COM-порту (проверить наличие COM-порта и его номер, закрыть другие программы, использующие COM-порт, и т.п.).

Выбор опрашиваемых извещателей

Для включения извещателя в число опрашиваемых извещателей достаточно кликнуть на его номер. Над номером появится изображение извещателя (см. рис.3).

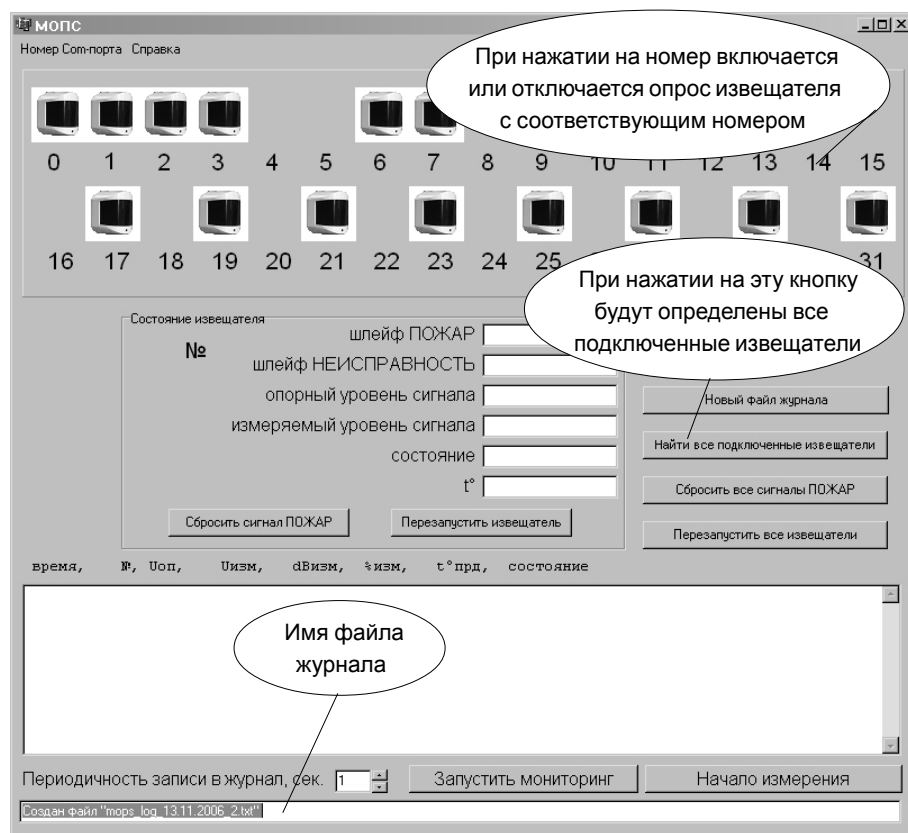
Исключение извещателя из числа опрашиваемых производится аналогично.

Можно воспользоваться функцией автоматического поиска извещателей, нажав кнопку "Найти все подключенные извещатели".

Будут найдены все извещатели, подключенные к системе мониторинга.

ПРИМЕЧАНИЕ - питание извещателей должно быть включено.

Рис. 3 Включение / выключение опроса извещателей



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для корректного отображения состояния извещателей в окне программы МОПС, необходимо настроить извещатели и перевести их в дежурный режим до включения режимов "Запустить

мониторинг" и "Начало измерения".

2. Опрос извещателей начинается только после нажатия соответствующей кнопки ("Запустить мониторинг" или "Начало измерения"), поэтому сначала все извещатели находятся в состоянии НЕТ СВЯЗИ (белый фон).

Режим "Запустить мониторинг"

Кнопка "Запустить мониторинг" устанавливает режим, при котором отображаются и архивируются измеряемые данные со всех включенных извещателей.

Данные сохраняются в файле журнала в текущей директории на жестком диске.

Файл создается заново каждый раз при запуске программы.

Имя файла "mops_log_дд_мм_гггг_н.txt",

где дд – число, мм – номер месяца, гггг – год, н – номер файла за текущий день.

НАПРИМЕР - " mops_log_03_11_2006_4.txt".

Таким способом достигается уникальность имени файла и исключается возможность случайно стереть файл с важными данными.

Имя файла всегда выводится в строке состояния при запуске программы (см. рис.3).

Для того чтобы закрыть текущий файл журнала и начать новый, нажмите кнопку "Новый файл журнала" (см. рис.2).

В режиме мониторинга происходит опрос извещателей, состояние которых отображается цветом фона изображений (см. рис.4).

Соответствие состояний цветам:

- белый – нет связи с извещателем;
- желтый – два или больше извещателей имеют один и тот же адрес;
- синий – настройка;
- оранжевый – неисправность;
- красный – пожар;
- зеленый – дежурный режим.

Данные, полученные от извещателей, отображаются в специальном окне (см. рис.2), а также записываются в файл.

В одной строке записывается информация от одного извещателя в данный момент времени.

Запись содержит:

- 1) текущее время с точностью до секунды (время);
- 2) номер извещателя (№);
- 3) опорное напряжение, записанное в память извещателя при переходе в дежурный режим (U op);
- 4) измеренное в текущий момент напряжение сигнала (U изм);
- 5) отношение опорного напряжения к измеренному, выраженное в децибелах (dB изм);
- 6) отношение опорного напряжения к измеренному, выраженное в процентах (% изм);
- 7) температура излучателя в градусах Цельсия (t° прд);
- 8) состояние, в котором находится извещатель (состояние).

В режиме "мониторинг" неактивны следующие кнопки:

- "Начало измерения"
- "Новый файл журнала"
- "Найти все подключенные извещатели".

Кнопка "Запустить мониторинг" меняет свое значение на "Остановить мониторинг" (см. рис.4).

При нажатии на кнопку "Остановить мониторинг" опрос извещателей прекращается.

Запускать и останавливать мониторинг можно многократно, при каждом запуске содержимое окна журнала очищается, а содержимое файла журнала сохраняется, и новые показания дописываются в конец файла.

Запуск и остановка мониторинга сопровождаются записями "Начало мониторинга" / "Мониторинг остановлен" в файле журнала.

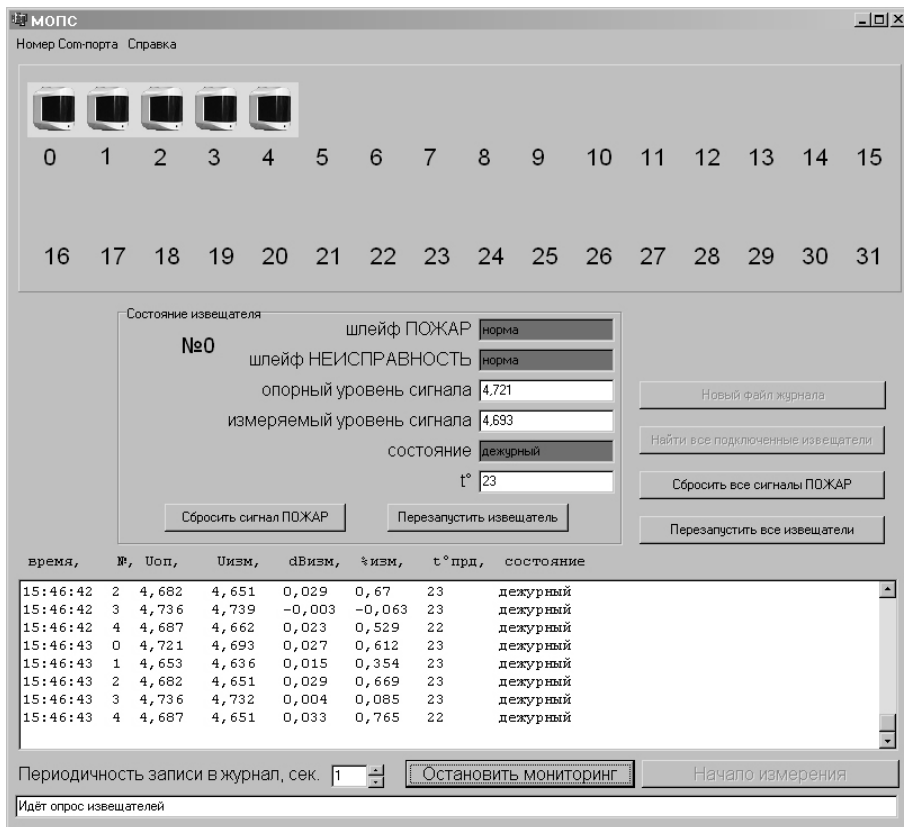
Для того чтобы увидеть подробную информацию об одном из извещателей на панели "Состояние извещателя", достаточно кликнуть на изображение этого извещателя - информация об состоянии отобразится через несколько секунд.

При нажатии на кнопку "Сбросить сигнал ПОЖАР" посылается команда сброса сигнала ПОЖАР выбранному извещателю.

По этой команде в извещателе производится сброс сигнала ПОЖАР, и, если задымление отсутствует, извещатель встанет в дежурный режим.

Если задымление сохраняется, извещатель возвращается в состояние ПОЖАР.

Рис. 4 Работа в режиме мониторинга



При нажатии на кнопку "Перезапустить извещатель" посылается команда перезапуска

выбранному извещателю. По этой команде извещатель на 20 секунд переходит в режим НЕИСПРАВНОСТЬ, далее в режим НАСТРОЙКА, далее переходит в дежурный режим и производит подстройку опорного уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ - если имеются помехи ИК лучу или передатчик и приёмник разъюстированы или неправильно выбран диапазон дальности в передатчике (перегрузка), то извещатель не выходит из состояния НАСТРОЙКА до устранения одной из вышеуказанных причин.

Если сигнал ПОЖАР присутствует на нескольких извещателях, можно воспользоваться кнопкой "Сбросить все сигналы ПОЖАР".

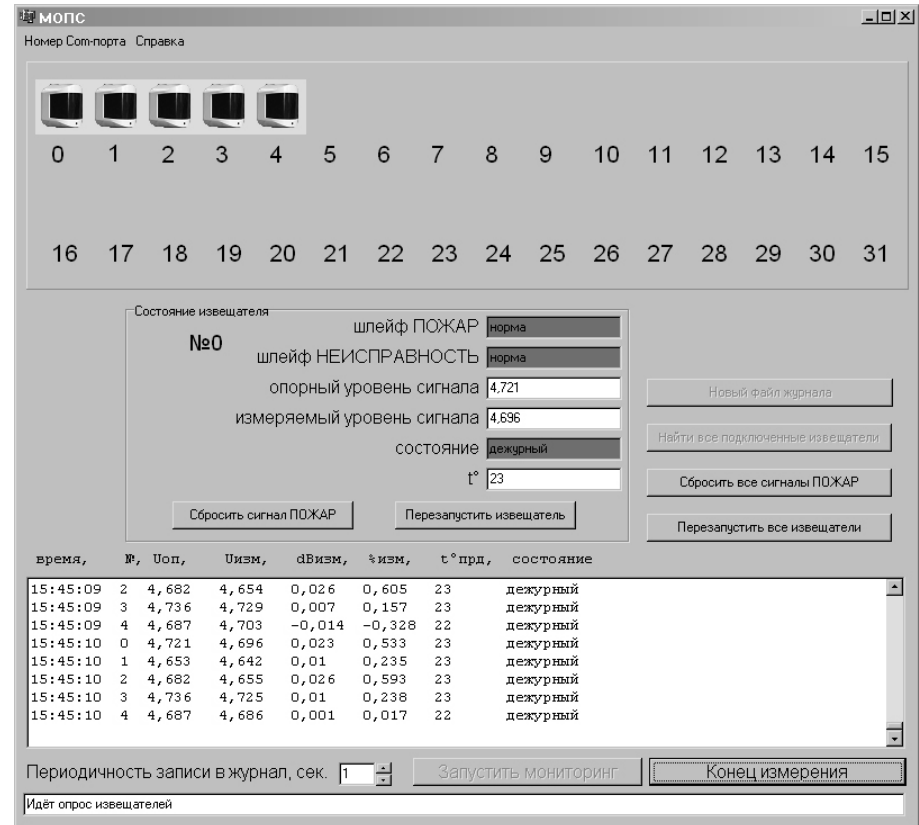
Кнопка "Перезапустить все извещатели" предназначена для перезапуска сразу всех извещателей.

ПРИМЕЧАНИЕ - файл журнала не будет закрыт до тех пор, пока не будет закрыта программа МОПС, данные в файле не могут быть стерты (утрачены), но в это время файл не доступен для чтения другой программой, например, текстовым редактором.

Режим "Начало измерения"

Кнопка "Начало измерения" устанавливает режим, при котором происходит перезапуск всех включенных извещателей, сбор и архивирование измеренных данных после перехода извещателей в дежурный режим.

Рис. 5 Работа в режиме измерения



При нажатии на кнопку "Начало измерения" всем активным извещателям рассылаются команды ПЕРЕЗАПУСК для того, чтобы перед началом измерения проверить все извещатели и отрегулировать все опорные уровни.

Данные от извещателей в это время не архивируются, но их состояния отображаются цветным фоном на пиктограммах извещателей.

Панель "Состояние извещателя" на время перехода в дежурный режим не активна.

На перезагрузку извещателей отводится 110 секунд, если за это время какой-то извещатель не перешел в дежурный режим, значит у него имеются проблемы с ИК лучом (посторонний предмет в луче, сдвинут передатчик или приемник, неправильно выбран диапазон дальности и т.п.).

По истечении 110 секунд начинается запись данных в журнал даже в том случае, если не все извещатели перешли в дежурный режим.

Сохранение данных производится, пока не будет нажата кнопка "конец измерения".

В режиме измерения, как и в режиме мониторинга, можно пользоваться следующими кнопками:

- "Сбросить сигнал ПОЖАР"
- "Перезапустить извещатель"
- "Сбросить все сигналы ПОЖАР"
- "Перезапустить все извещатели".

Окончание работы с программой

Для окончания работы достаточно закрыть программу любым известным способом.

При закрытии программы освобождаются все занятые ресурсы, в частности, СОМ-порт и файл журнала.

Файл журнала можно впоследствии переименовать, переместить, открыть любым текстовым редактором, распечатать, построить графики и т.п.

2 Монтаж и подключение

Структурная схема подключения устройств системы показана в Приложении А.

2.1 Подключение извещателя "СПЭК-2210М"

2.1.1 Для исключения взаимного влияния извещателей друг на друга в случае установки извещателей так, что расстояние между оптическими осями составляет менее 9 м, следует рабочую частоту устанавливать в соответствии с Руководством по эксплуатации на извещатель.

2.1.2 Подключение напряжения питания и шлейфов производить в соответствии с Руководством по эксплуатации на извещатель "СПЭК-2210М".

ПРИМЕЧАНИЕ - напряжение питания приемника (ПРМ) **не должно превышать 14 В !**

2.1.3 Приемник оснащен четырехжильным экранированным интерфейсным кабелем, связывающим ПРМ с блоком сетевого интерфейса (БСИ).

Экран кабеля соединен с минусом напряжения питания внутри извещателя "СПЭК-2210М".

Длина кабеля 1 метр.

Кабель можно укоротить до нужной длины со стороны подключения к БСИ.

2.2 Подключение блока сетевого интерфейса (БСИ)

2.2.1 Внешний вид блока сетевого интерфейса (БСИ) со снятой верхней крышкой приведен в Приложении Б.

Корпус БСИ имеет под крышкой два отверстия для крепления к стене.

БСИ устанавливается на расстоянии не более 1 м от приемника извещателя "СПЭК-2210М".

2.2.2 На плате БСИ расположены:

- клеммные соединители для подключения кабеля от приемника "СПЭК-2210М";
- блок микропереключателей для установки адреса устройства (извещатель "СПЭК-2210М" и БСИ) и подключения оконечного резистора;
- клеммные соединители для подключения линии RS485.

2.2.4 Интерфейсный кабель от приемника "СПЭК-2210М" вводится в БСИ через кабельный ввод и подсоединяется к клеммной колодке XS1 в соответствии с цветовой маркировкой на клеммной колодке XS1 (**экран кабеля в БСИ не подключать !**).

Для фиксации кабеля необходимо затянуть гайку кабельного ввода.

2.2.5 Блок микропереключателей S1 содержит шесть пронумерованных переключателей.

Адрес устройства (извещатель "СПЭК-2210М" и БСИ) устанавливается переключателями с первого по пятый включительно в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Адрес устройства	Номер переключателя S1				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF

Продолжение таблицы 1.

Адрес устройства	Номер переключателя S1				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON
31	ON	ON	ON	ON	ON

Адрес каждого устройства в системе мониторинга должен быть уникальным.

2.2.6 Переключатель № 6, при установке движка в положение ON, подключает резистор 120 Ом между клеммами "А" и "В", что рекомендуется делать в случае, когда устройство является конечным в линии RS485 (см. Приложение А, устройство № 31).

2.2.7 Кабели линии RS485 вводятся в БСИ через кабельные вводы и подсоединяются к клеммной колодке XS2 в соответствии с маркировкой на клеммной колодке XS2.

Для фиксации кабелей необходимо затянуть гайки кабельных вводов.

Один из кабельных вводов снабжен заглушкой для случая, когда подключение к линии RS485 производится с использованием одного кабельного ввода.

2.2.8 Для линии интерфейса RS485 рекомендуется использовать кабель типа "двойная витая пара", например, UTP Category 5,5e.

Одна пара подключается к клеммам "А" и "В", проводники второй пары соединяются вместе и подключаются к клемме сигнальной земли "SG".

Максимальный внешний диаметр кабеля 10 мм.

2.2.9 БСИ оснащен элементами защиты от электромагнитных помех и электромагнитной эмиссии.

2.3 Подключение конвертера RS485/RS232.

2.3.1 Внешний вид конвертера RS485/RS232 со снятой верхней крышкой приведен в Приложении В.

2.3.2 Корпус конвертера RS485/RS232 имеет под крышкой два отверстия для крепления к стене.

Конвертер RS485/RS232 устанавливается в непосредственной близости от ПК.

2.3.3 Разъем XP1 предназначен для подключения кабеля COM-порта ПК.

2.3.4 Кабель линии RS485 от всех БСИ вводится через кабельный ввод и подсоединяется к клеммной колодке XS1 в соответствии с маркировкой на клеммной колодке XS1.

Для фиксации кабеля необходимо затянуть гайку кабельного ввода.

Максимальный внешний диаметр кабеля 10 мм.

2.3.5 Переключатель S1 рекомендуется устанавливать в положение "ВКЛ" в случае, если длина линии RS485 превышает 100 м (при этом между выводами линии "А" и "В" включается резистор 120 Ом).

2.3.6 Индикатор красного цвета ПИТАНИЕ индицирует наличие напряжения питания конвертера.

Индикатор синего цвета ОПРОС индицирует прохождение сигналов опроса извещателей.

2.3.7 Конвертер RS485/RS232 обеспечивает гальваническую развязку интерфейса RS485 с интерфейсом RS232.

2.3.8 Конвертер RS485/RS232 оснащен элементами защиты от электромагнитных помех и электромагнитной эмиссии.

3 Меры безопасности

3.1 Устройства системы по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 При эксплуатации устройств системы следует соблюдать правила по технике безопасности для установок до 1000 В и руководствоваться главами Э1-4 и Б3-7 "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

4 Техническое обслуживание

4.1 К эксплуатации устройств системы должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

4.2 Обслуживание устройств системы могут проводить электромонтеры охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда.

4.3 Регламентные работы необходимо проводить не реже одного раза в год.

4.4 При проведении регламентных работ необходимо проверить:

- а) отсутствие обрывов или повреждений изоляции кабелей;
- б) прочность крепления ПРД, ПРМ, БСИ и конвертера RS485/RS232;
- в) отсутствие пыли, грязи, влаги на фильтрах ПРД и ПРМ извещателей "СПЭК-2210М";
- г) отсутствие видимых механических повреждений всех элементов системы.

Протереть мягкой, чистой, неворсистой, сухой тканью фильтры ПРД и ПРМ.

ПРИМЕЧАНИЕ - запрещается использовать для протирки фильтров ацетоносодержащие жидкости!

4.5 После проведения регламентных работ необходимо проверить работоспособность системы.

5 Хранение

5.1 Хранение извещателей, БСИ и конвертера RS485/RS232 в упаковке в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

5.2 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

6 Лицензионное соглашение

6.1 Все авторские права на программный продукт принадлежат ЗАО "СПЭК" (R)

6.2 Потребитель не вправе копировать и передавать программный продукт третьим лицам.

6.3 Изготовитель программного продукта не будет отвечать ни за какие потери или искажения данных, любую упущенную выгоду в процессе использования или неправильного использования настоящего программного продукта.

6.4 Использование настоящего программного продукта означает согласие с лицензионным соглашением.

6.5 На прилагаемом CD диске содержится программный продукт и настоящее Руководство по эксплуатации в формате pdf.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На лицевой стороне CD диска указан номер конвертера RS485/RS232 (номер конвертера см. снизу на корпусе конвертера), с которым работает данный программный продукт.

2. С конвертерами RS485/RS232, имеющими заводские номера отличные от указанных на CD диске, программный продукт не работает !

7 Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие системы заявленным в настоящем Руководстве по эксплуатации требованиям при соблюдении условий хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации системы и программного обеспечения - 18 месяцев со дня отгрузки системы заказчику.

7.3 Разборка устройств системы допускается только совместно с представителем предприятия-изготовителя.

7.4 В случае нарушения требований раздела 6, п.7.3, наличии механических повреждений, воздействия на электронные устройства системы недопустимо высокого напряжения, утраты настоящего Руководства - действие гарантии предприятия - изготовителя прекращается.

7.5 Устройства системы, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием-изготовителем по адресу:

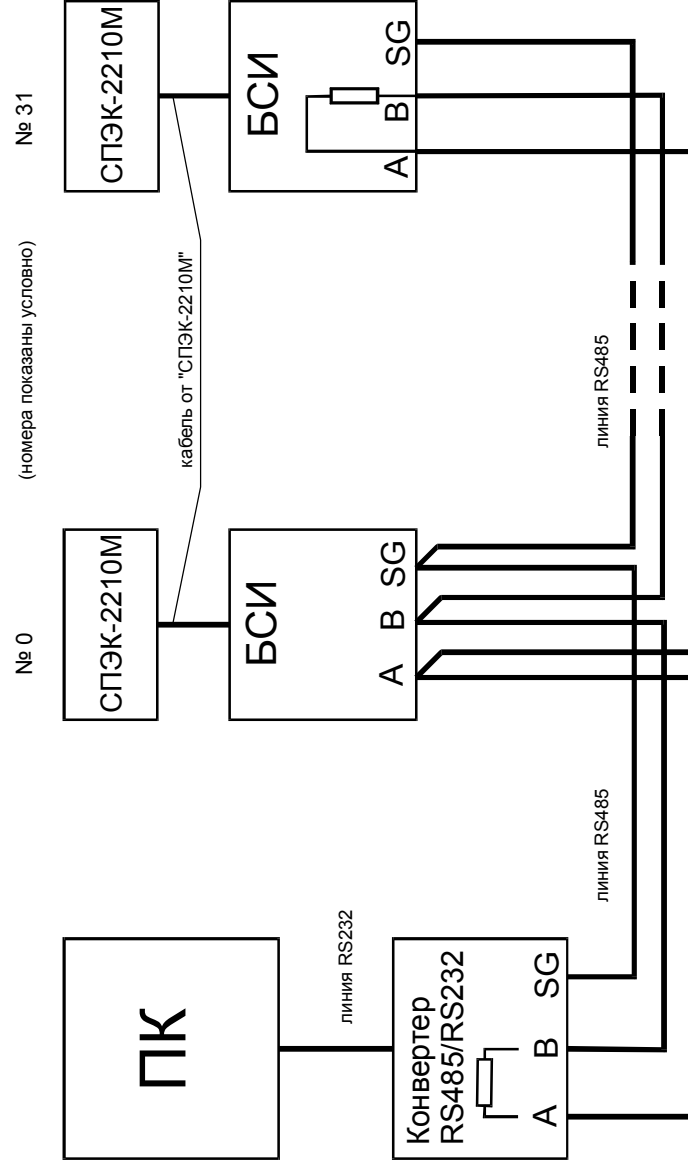
195197, г.Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д.46, ЗАО "СПЭК"

телефон/факс (812) 5403923

http:// www.spec.ru

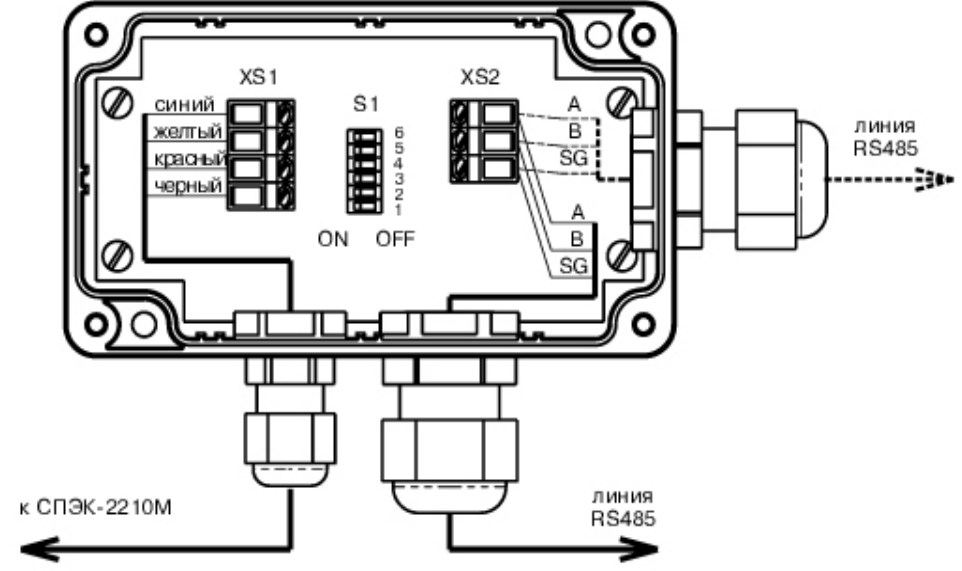
e-mail: spec@spec.ru

Структурная схема подключения устройств системы



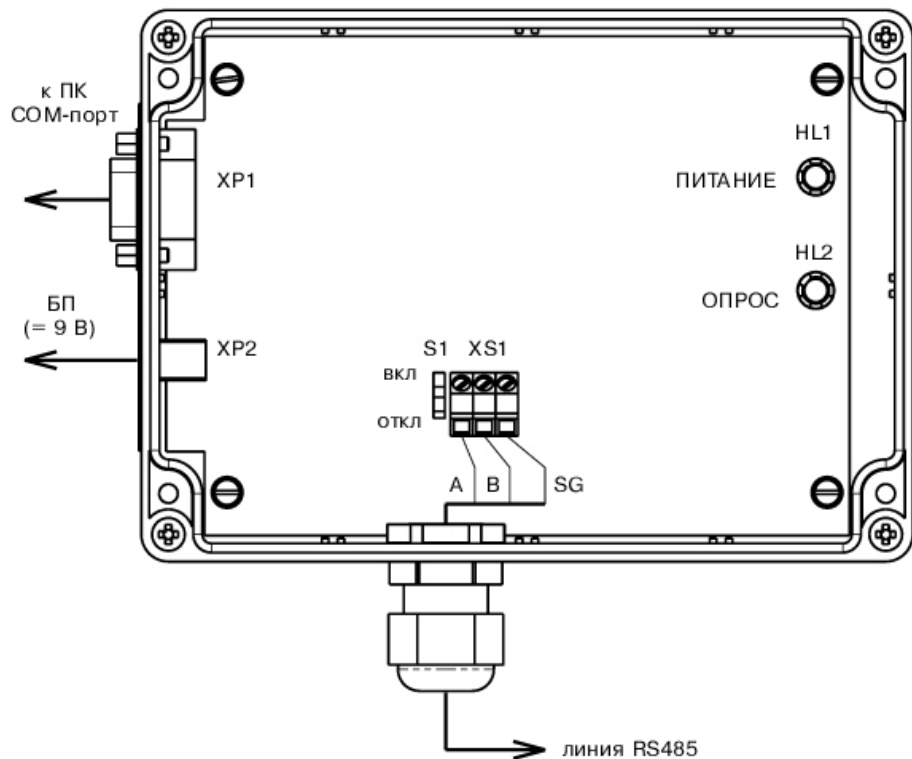
Приложение Б

Внешний вид БСИ со снятой крышкой



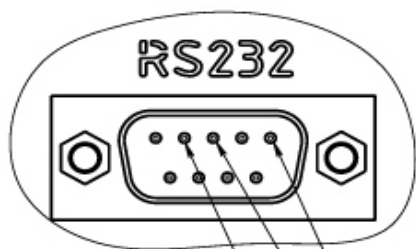
Приложение В

Внешний вид конвертера RS485/RS232 со снятой крышкой



Разъем XP1

Разъем XP2



- 2 информационный вход конвертера
- 3 информационный выход конвертера
- 5 GND



9 Свидетельство о приемке

Система мониторинга оптической плотности среды (МОПС)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Блок сетевого интерфейса (БСИ)

Конвертер

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

подпись

расшифровка подписи

Штамп ОТК