ООО «ЭЛЕСТА»

Краткое руководство по подключению расширителей объектовой подсети «Элеста RS-485».

Ред.1.5.

Санкт-Петербург

2022

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

Оглавление

Введение 3
1. Основные требования 3
2. Схема подключения ТСО к объектовым приборам 4
2.1 Общие принципы подключения, согласующие резисторы, организация питания 4
2.2 Подключение линии RS-485 к объектовым приборам 5
2.3 Подключение шины RS-485 к расширителю шлейфов 6
2.4 Подключение шины RS-485 к расширителю реле 6
2.5 Подключение шины RS-485 к клавиатуре УВС 7
3. Добавление ТСО в конфигурацию объектового прибора 8
3.1 Перевод объектового прибора в режим конфигурации 8
3.2 Очистка базы ТСО 8
3.3 Перевод ТСО в режим назначения адреса 8
3.3 Назначение адреса ТСО 9
3.4 Окончание добавления ТСО 9
3.5 Добавление нескольких ТСО 9
3.5 Удаление ТСО 9
3.6 Замена ТСО 9
3.7 Выход из режима конфигурирования 10
4. Настройка режимов работы шлейфов, выходов управления и клавиатур. 11
4.1 Запуск конфигуратора 11
4.2 Настройка параметров расширителей 11
4.3 Настройка шлейфов расширителей 12
4.4 Настройка выходов управления расширителей. 13
4.5 Сохранение настроек 14
5. Подключение УОО с ТСО объектовой подсети к АРМ Юпитер 7 15
5.1 Создание карточки 15
5.2 Включение объектового прибора 16
6. Подключение объектового прибора с ТСО объектовой подсети к Юпитер КРОС 17
6.1 Включение объектового прибора 17

Скачано с sec.ru

Введение

Следующие приборы производства компании «Элеста» имеют интерфейс RS-485 для создания объектовой подсети:

- УОО «Юпитер-2445»;

- УОО «Юпитер-2444»;

- УОО «Юпитер-2463»;

- УОО «Юпитер-208х»;

- УОО «Сатурн-281х»;

- ППКОП «Юпитер-1943».

В качестве технических средств охраны (далее - ТСО) объектовой подсети, по интерфейсу RS-485, можно подключить:

- расширители шлейфов сигнализации (далее – ШС) «**Юпитер-3811/3812**»;

- расширители реле «**Юпитер-3214**»;

- устройства взятия/снятия (далее – УВС) «**Юпитер-6134/6135/6136/6137**».

При подключении расширителей ШС, можно увеличить количество контролируемых зон охраны.

При подключении расширителей реле, можно увеличить количество контролируемых выходов управления.

При подключении УВС можно увеличить количество управляющих клавиатур.

Количество адресов ТСО, контролируемых зон охраны и выходов управления указывается в паспорте или руководстве по эксплуатации на конкретный прибор.

1. Основные требования

- Максимальная возможная длина информационной линии интерфейса RS-485 — 1000 м, определяется конфигурацией подсети, характеристиками кабеля и электромагнитной обстановкой на объекте эксплуатации.
- Подключение ТСО и техническое обслуживание проводить только при отключенном напряжении питания ТСО и объектового прибора;
- Подключение ТСО по интерфейсу RS-485 необходимо выполнять только последовательно, одной парой проводов («шина»).

Подключения типа «звезда» **не применять.** Ответвления на линии RS-485 нежелательны, так как они увеличивают искажения сигнала в линии.

- Подключение ТСО настоятельно рекомендуется выполнять кабелем типа «витая пара» для уменьшения восприимчивости линии к электромагнитным помехам. При большой протяженности линии RS-485 (от 100м), использование витой пары **обязательно**. На объектах с тяжелой электромагнитной обстановкой для линии RS-485 можно использовать кабель типа «экранированная витая пара». Экранирование кабеля желательно подключать к общему проводу.

- В зависимости от количества расширителей и их удаления друг от друга, может потребоваться питание от отдельных источников питания. Особенности питания ТСО, подключаемых по интерфейсу RS-485, описаны в документе «Организация питания устройств по интерфейсу RS-485».

Скачано с sec.ru

2. Схема подключения ТСО к объектовым приборам

2.1 Общие принципы подключения, согласующие резисторы, организация питания

Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между ТСО типа «шина», когда все ТСО последовательно соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В), согласованной с двух концов согласующими резисторами.

Для согласования используются резисторы сопротивлением **120 Ом**, которые устанавливаются на концах информационной линии А-В.

Включение согласующего резистора производится:

- на УОО - замыканием перемычки **J3**;
- на ППКОП - замыканием перемычки **J5**;
- на расширителях ШС - замыканием перемычки **J4;**
- на расширителях реле - замыканием перемычки **J4;**
- на клавиатуре УВС - замыканием перемычки **J1**.

Питание ТСО объектовой подсети можно выполнять:

- от выхода +12В УОО (общий потребляемый ток всех ТСО объектовой подсети не должен превышать 500 мА);
- от выхода +12В РБП, обеспечивающего питание УОО (общий потребляемый ток всех ТСО объектовой подсети не должен превышать максимальный выходной ток РБП);
- питание УОО и объектовой подсети от отдельных блоков питания (в случае значительного удаления расширителей от УОО, при котором напряжение питания расширителей становится меньше допустимого).

Общая схема подключения приведена на рисунке 1.

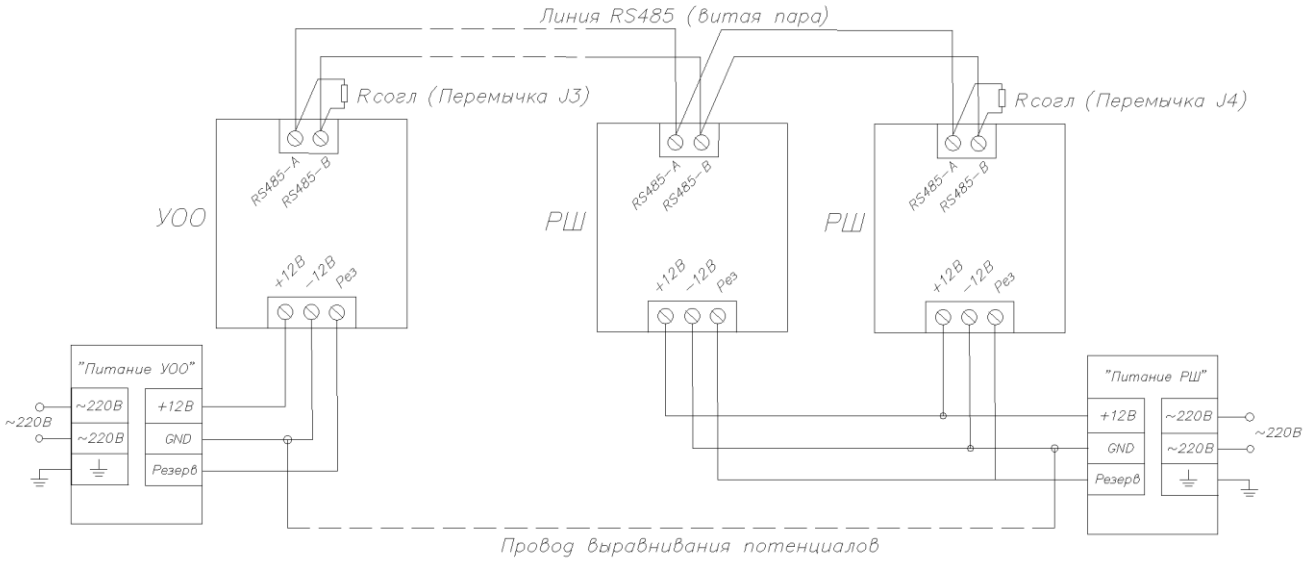

Рисунок 1. Общая схема подключения с питанием от отдельных источников питания

При питании объектового прибора и ТСО объектовой подсети от отдельных источников питания, **необходимо** соединить выводы GND источников питания проводом выравнивания потенциалов.

В случае нестабильной работы ТСО объектовой подсети, **рекомендуется** обеспечить дополнительную подтяжку линии А-В. Для этого необходимо включить резистор номиналом 3 кОм между клеммами «А» и «+12В» и включить резистор номиналом 3 кОм между клеммами «В» и «GND».

2.2 Подключение линии RS-485 к объектовым приборам

Подключение УОО «Юпитер-24хх» к линии RS-485 приведено на рисунке 2.

<u>Для приборов до 2021 года выпуска, подключение к линии А-В осуществляется ТОЛЬКО при помощи клемм А#2 и В#2 !</u>

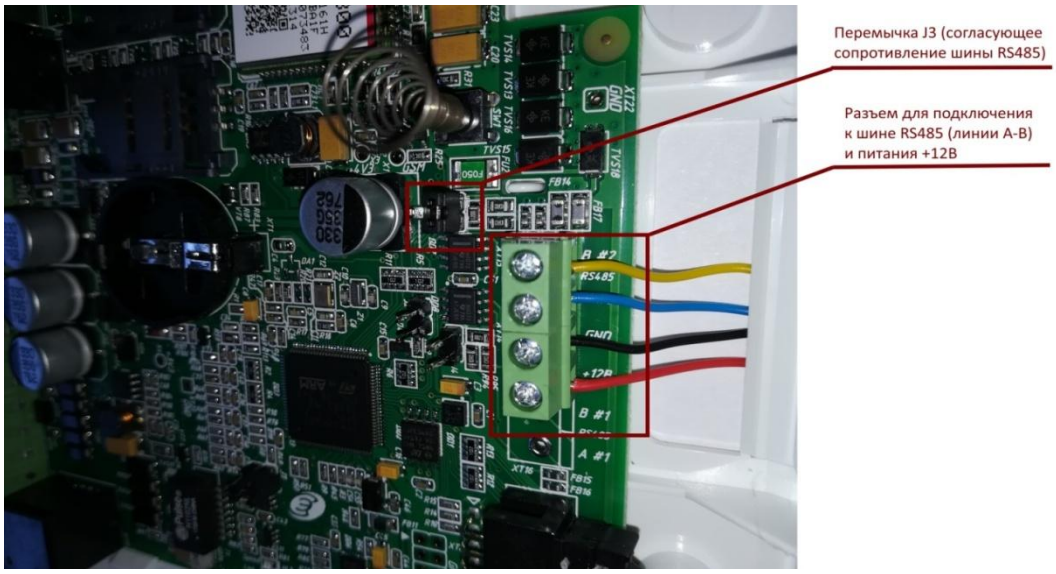

Рисунок 2. Подключение УОО Юпитер-24хх к линии RS-485

Подключение ППКОП «Юпитер-1943» к линии RS-485 приведено на рисунке 3.

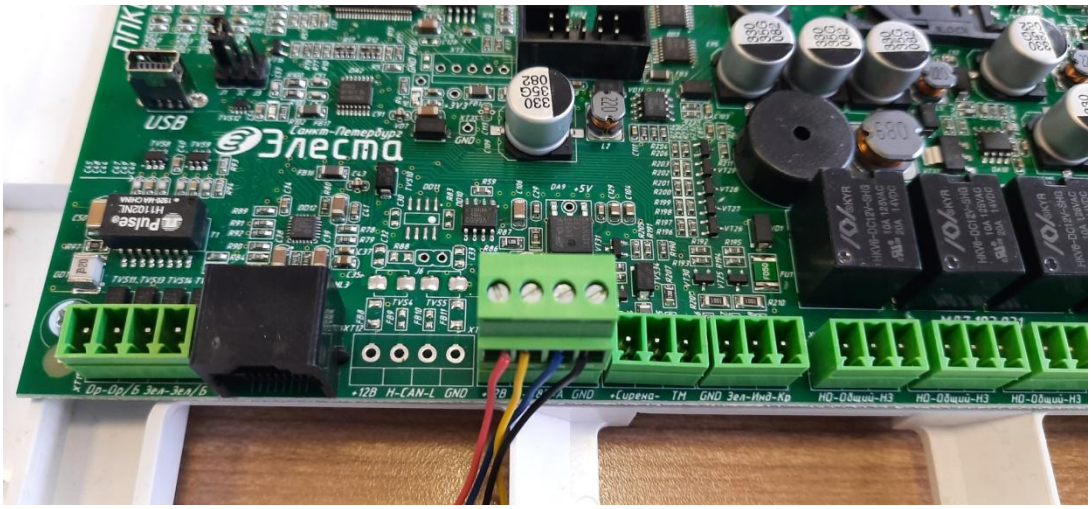

Рисунок 3. Подключение ППКОП Юпитер-1943 к линии RS-485

Подключение УОО «Юпитер-208х» к линии RS-485 приведено на рисунке 4.

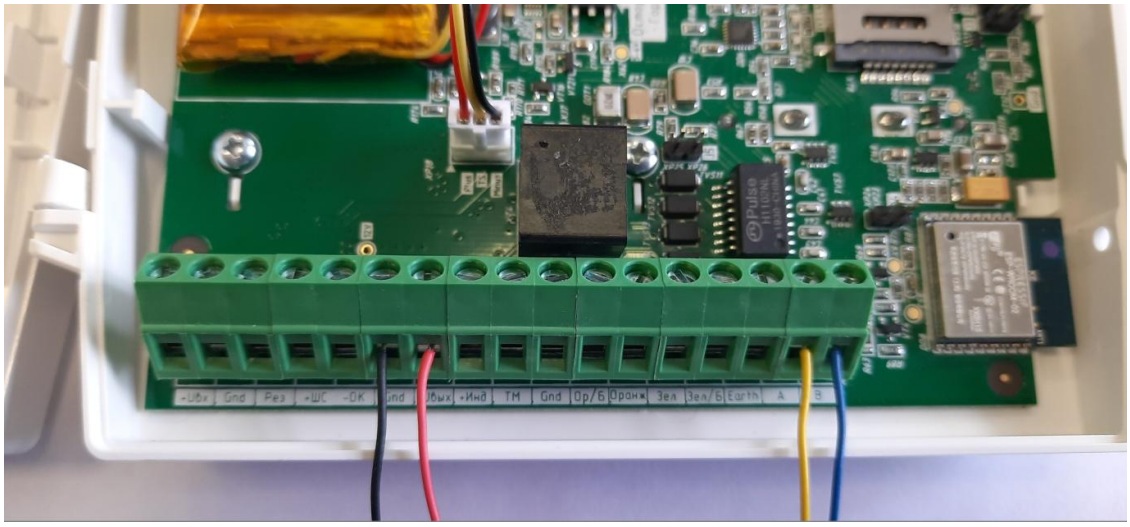

Рисунок 4. Подключение УОО Юпитер-208х к линии RS-485

2.3 Подключение шины RS-485 к расширителю шлейфов

Подключение расширителя ШС к линии RS-485 приведено на рисунке 5.

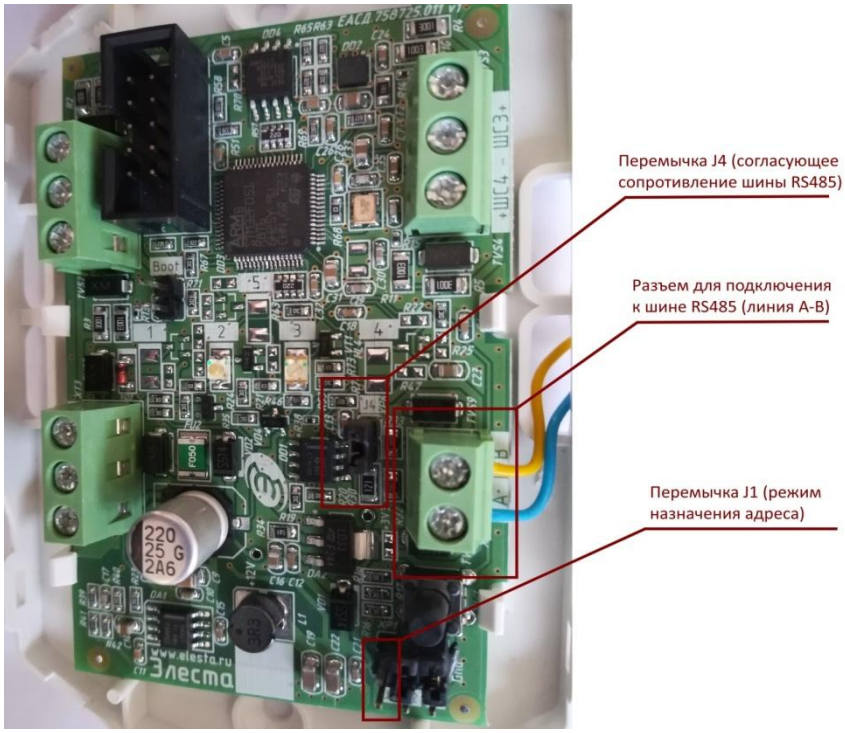

Рисунок 5. Подключение расширителя ШС к линии RS-485

2.4 Подключение шины RS-485 к расширителю реле

Подключение расширителя реле к линии RS-485 приведено на рисунке 5.

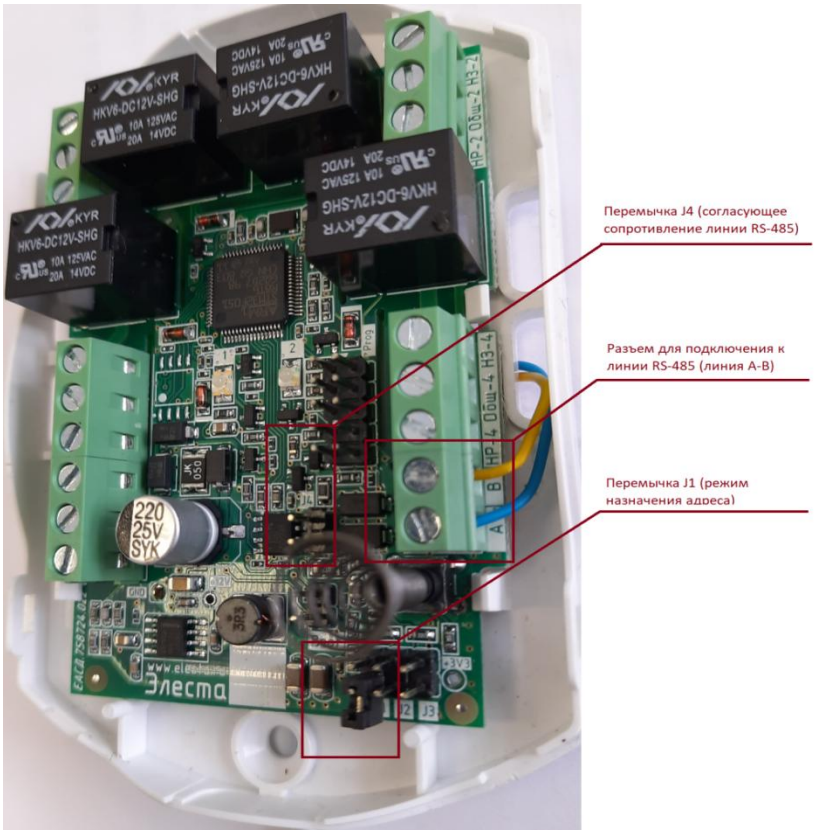

Рисунок 5. Подключение расширителя реле к линии RS-485

2.5 Подключение шины RS-485 к клавиатуре УВС

Подключение клавиатур УВС к линии RS-485 приведено на рисунке 6.

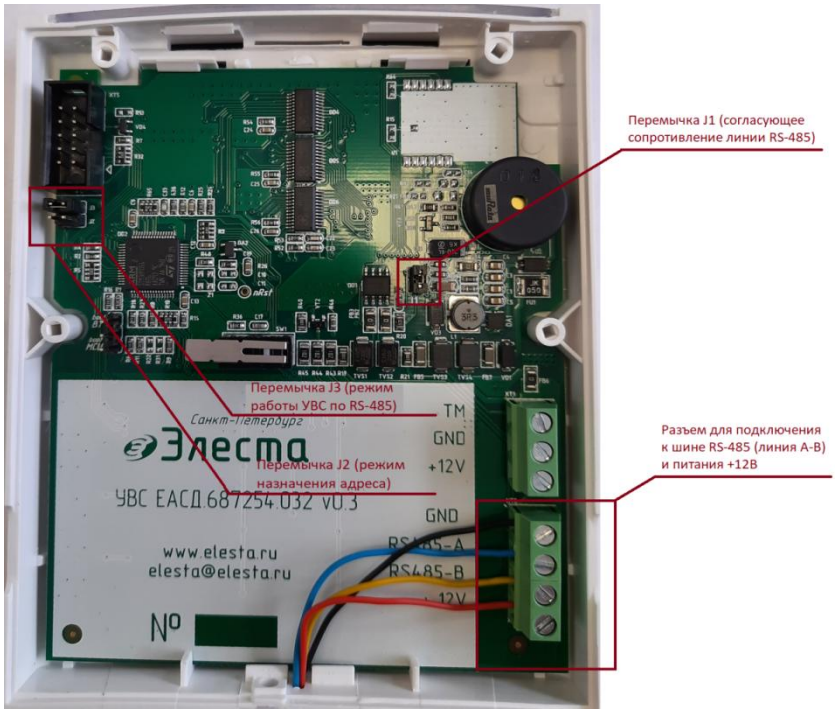

Рисунок 6. Подключение клавиатуры УВС к линии RS-485

Скачано с sec.ru

3. Добавление ТСО в конфигурацию объектового прибора

Добавление ТСО (назначение адреса), производится последовательно, по одному ТСО.

Объектовый прибор и ТСО должны быть переведены в режим конфигурации.

3.1 Перевод объектового прибора в режим конфигурации

Для перевода объектового прибора в режим конфигурации, набрать на клавиатуре комбинацию клавиш:

[🔧] [1] [пароль удаленного управления] [↵]

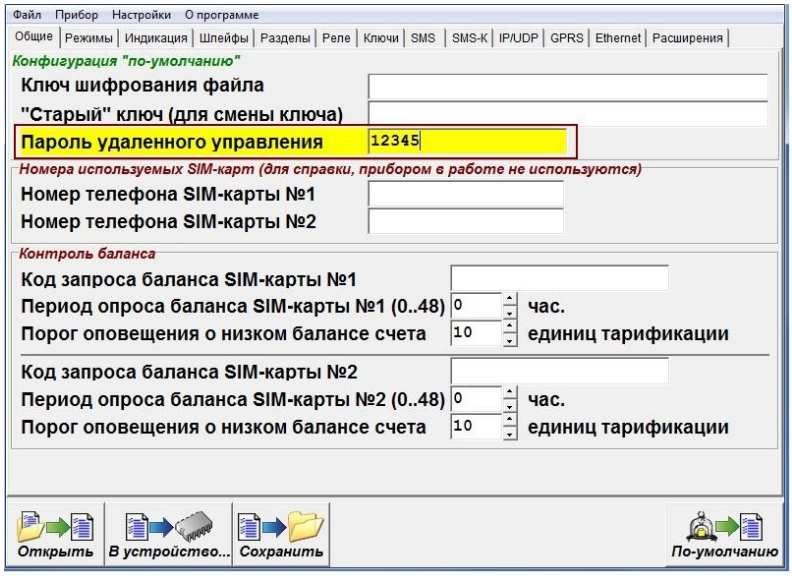

Рисунок 7. Пароль удаленного управления.

Пароль удаленного доступа задается при настройке прибора (по умолчанию – 00000).

Индикаторы «Уровень GSM сигнала» на объектовом приборе должны одновременно мигать, отображая режим конфигурации.

3.2 Очистка базы ТСО

Перед первым добавлением ТСО в объектовую подсеть, **<u>рекомендуется</u>** очистить базу ТСО в объектовом приборе. Для этого набрать следующую комбинацию клавиш:

[🔧] [7] [★] [★][★][↵]

В течении 3-4 секунд должен прозвучать длинный звуковой сигнал – окончание очистки базы ТСО.

3.3 Перевод ТСО в режим назначения адреса

Перевести один ТСО в режим назначения адреса.

- На расширителе ШС и расширителе реле необходимо замкнуть перемычку **J1** (рисунки 5, 6). Индикаторы расширителя должны попеременно мигать, отображая расширителя готовность к назначению адреса.
- На клавиатуре УВС необходимо замкнуть перемычку **J2**. Дополнительно, для выбора режима работы по RS-485, до включения питания, на УВС необходимо установить перемычку **J3**. Индикаторы «Охрана» и «Пожар» должны попеременно мигать, отображая готовность к назначению адреса.

Скачано с sec.ru

3.3 Назначение адреса ТСО

Для назначения первого свободного адреса ТСО, набрать на клавиатуре следующую комбинацию клавиш:

[🔧] [7] [1] [↵]

В случае успешного назначения адреса ТСО и добавления в конфигурацию:

- на приборе - должен прозвучать длинный звуковой **сигнал высокого тона;**
- на расширителе ШС - должен постоянно гореть индикатор зеленого цвета **«Сеть»;**
- на расширителе реле - должен постоянно гореть индикатор зеленого цвета **«Сеть»;**
- на клавиатуре УВС - должны мигать все служебные индикаторы.

3.4 Окончание добавления ТСО

Для окончания конфигурирования:

- на расширителе ШС - разомкнуть перемычку **J1**
- на расширителе реле - разомкнуть перемычку **J1**
- на клавиатуре УВС - разомкнуть перемычку **J2**.

В случае ошибка назначения адреса и добавления ТСО в конфигурацию объектового прибора должен прозвучать звуковой сигнал ошибки – **длинный сигнал низкого тона**.

3.5 Добавление нескольких ТСО

При необходимости добавления нескольких ТСО, следует повторить действия описанные в п.п.3.3–3.4

3.5 Удаление ТСО

Для удаления из конфигурации объектового прибора одного ТСО необходимо набрать на клавиатуре следующую последовательность клавиш:

[🔧] [7] [3] [адрес] [↵],

где **[адрес]** — адрес удаляемого ТСО (1..31).

При удалении расширителя из конфигурации прибора также удаляются режимы работы зон охраны/выходы управления/клавиатуры, установленные для этого расширителя.

3.6 Замена ТСО

Для замены ТСО (например, неисправного), следует:

- отключить заменяемый ТСО
- подключить новый ТСО **<u>такого же типа</u>**
- в соответствии с п.3.3 перевести ТСО в режим назначения адреса
- набрать на клавиатуре прибора следующую последовательность клавиш:

[🔧] [7] [4] [адрес][↵],

где [адрес] — адрес заменяемого ТСО (1 до 31).

При замене ТСО, конфигурация режимов работы сохраняется.

Скачано с sec.ru

3.7 Выход из режима конфигурирования

Для выхода из режима конфигурации объектового прибора, набрать на клавиатуре следующую последовательность клавиш:

[🔧] [1] [★] [↵]

После выхода из режима конфигурации, в УОО обновляется файл конфигурации, куда добавляется информация о добавленных ТСО.

После добавления в конфигурацию:

- зоны охраны подключенных расширителей ШС находятся в режиме – НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ, настройка режимов работы и привязка к разделам выполняется через программу Конфигуратора (см. п.4.3).
- выходы управления добавленных расширителей реле находятся в режиме – SMS, настройка режимов выходов управления выполняется через программу Конфигуратора (см. п.4.4).
- клавиатуры УВС находятся в режиме отображения шлейфов раздела 1, настройка режимов работы индикаторов клавиатуры УВС выполняется через программу Конфигуратора (см.п.4.2)

Скачано с sec.ru

4. Настройка режимов работы шлейфов, выходов управления и клавиатур.

4.1 Запуск конфигуратора

Подключить объектовый прибор к персональному компьютеру с помощью USB-кабеля, запустить программу Конфигуратор (elesta4.exe или elesta5.exe). Если ранее производилась настройка объектового прибора, авторизоваться в программе Конфигуратор с помощью ключа шифрования, заданного при первой настройке.

4.2 Настройка параметров расширителей

Добавленные расширители можно посмотреть на вкладке «Расширения» (рис. 8).

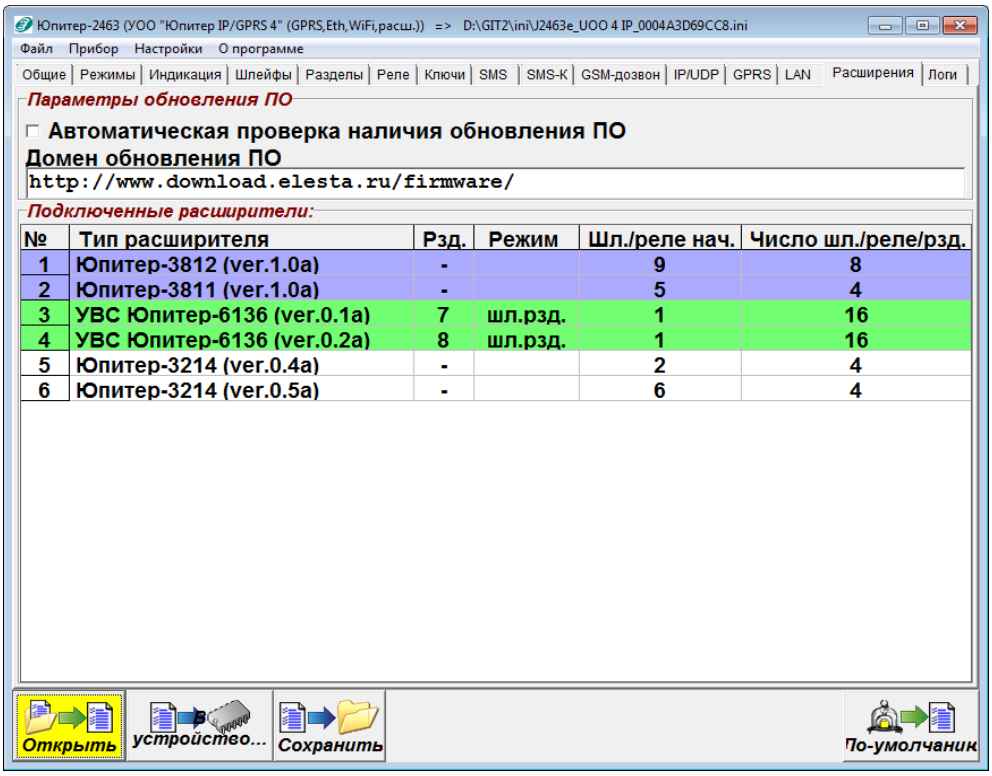

Рисунок 8. Вкладка «Расширения». Добавленные расширители.

Для каждого типа расширителя можно задать набор специфических параметров:

- **<u>Расширитель шлейфов</u>** - настраивается номер, присвоенный первому шлейфу расширителя;

- **<u>Расширитель реле</u>** - настраивается номер присвоенный первому реле расширителя;

- **<u>Клавиатура УВС</u>**, задается режим, определяющий тип информации, отображаемой на индикаторах:
  - шлейфы раздела - отображаются шлейфы, относящиеся к заданному разделу (начиная с первого);
  - разделы - отображается состояние разделов устройства, начиная с первого раздела
  - шлейфы - отображаются шлейфы УОО, начиная с заданного номера шлейфа

4.3 Настройка шлейфов расширителей

На вкладке «Шлейфы» отображаются шлейфы объектового прибора и расширителей ШС (рис. 9).

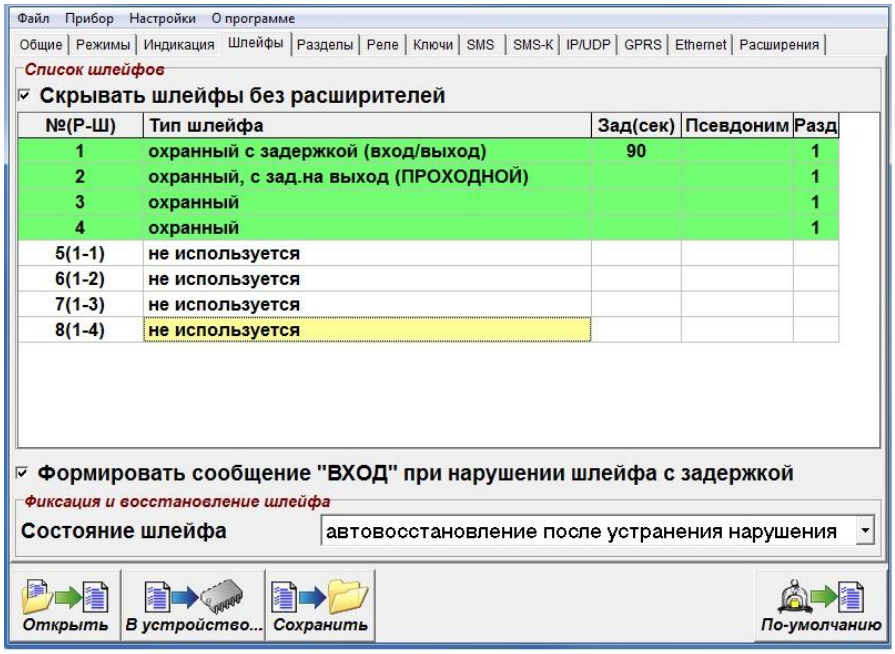

Рисунок 9. Вкладка «Шлейфы». Добавленные шлейфы расширителей.

Следует установить для ШС желаемые режимы работы и привязку к разделам (рис. 10).

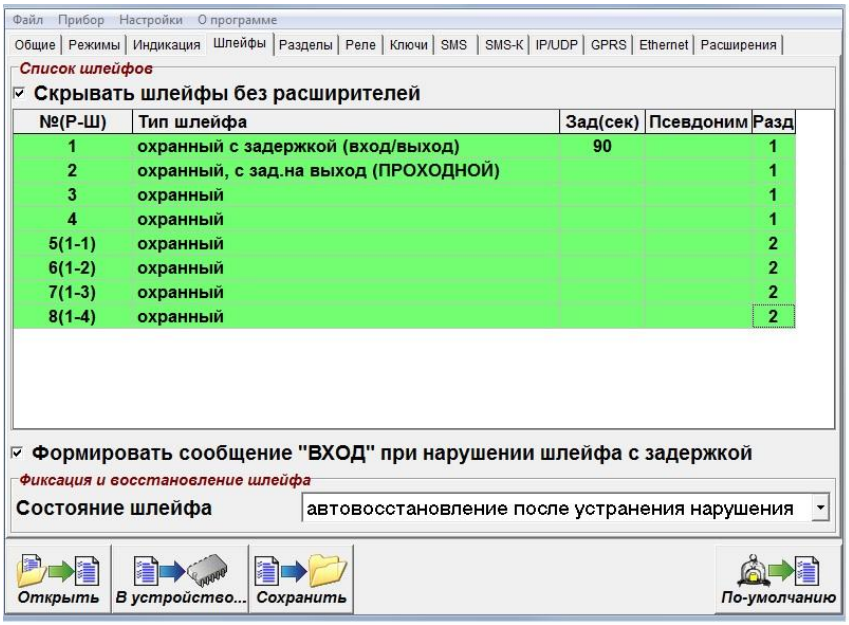

Рисунок 10. Вкладка «Шлейфы». Конфигурация шлейфов расширителей.

Установить на вкладке «Разделы» задержку на выход используемую для разделов, в которые входят шлейфы с задержкой (вход/выход) (рис. 11).

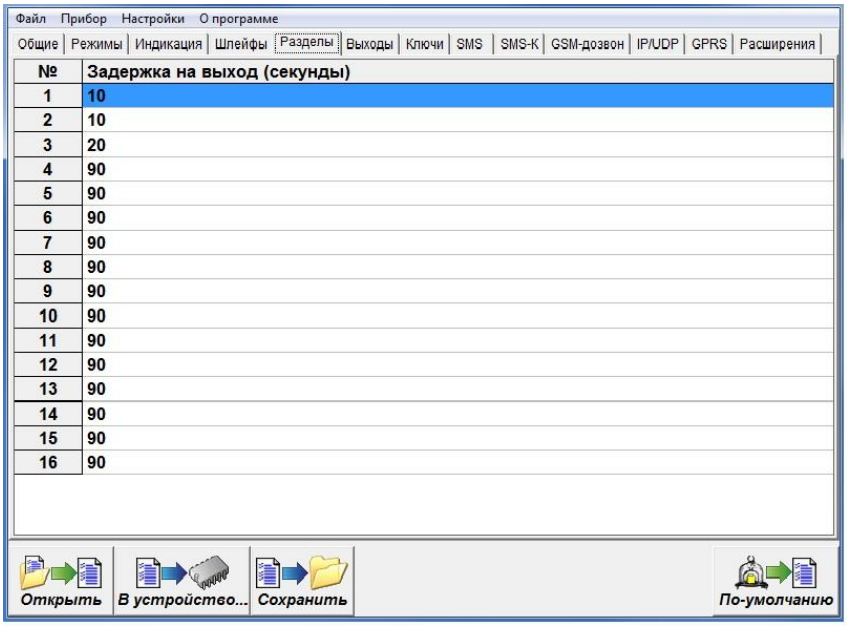

Рисунок 11. Вкладка «Разделы». Настройка задержки на выход

4.4 Настройка выходов управления расширителей.

На вкладке «Реле» отображаются реле на плате объектового прибора и реле расширителей (рис. 12).

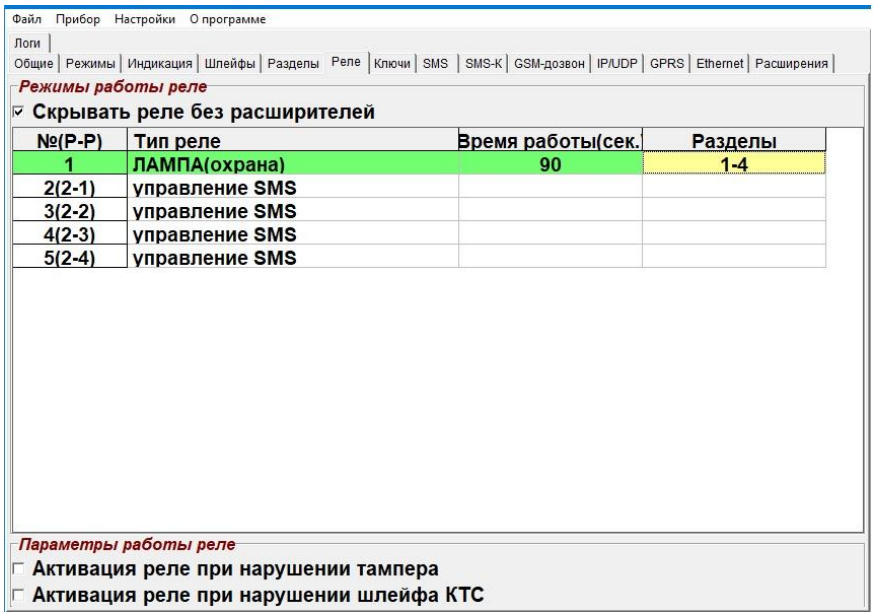

Рисунок 12. Вкладка «Реле»

Установить для реле желаемые режимы работы и привязки к разделам (рис. 13).

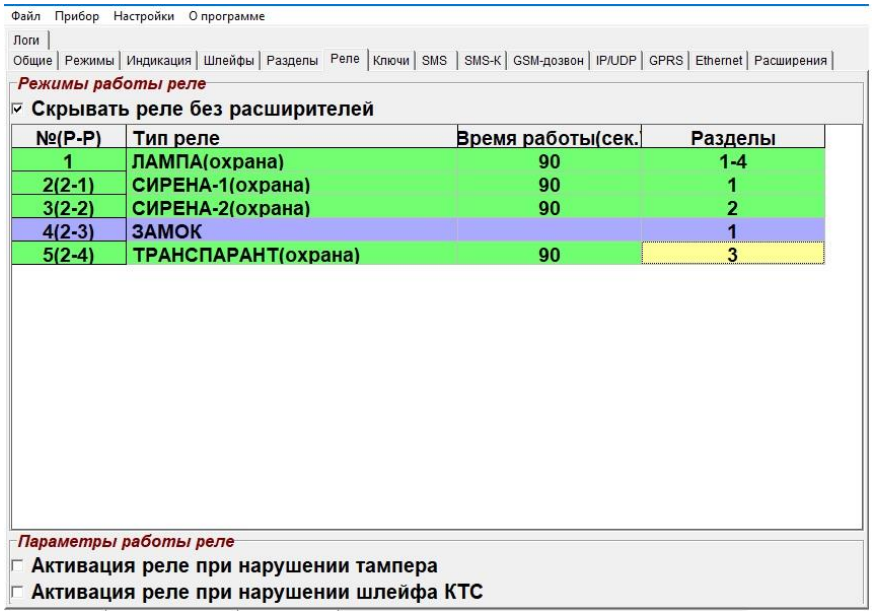

Рисунок 13. Вкладка «Реле». Настройка выходов управления

4.5 Сохранение настроек.

Для записи сделанных настроек в объектовый прибор следует:

- Сохранить конфигурацию в прибор (кнопка «В устройство»).
- Закрыть программу Конфигуратор.
- Через безопасное отключение завершить работу с прибором, отключить USB кабель.
- Отключить питание УОО.

Скачано с sec.ru

5. Подключение УОО с ТСО объектовой подсети к АРМ Юпитер 7

5.1 Создание карточки

В программе АРМ ДПУ, в панели объектов «GSM/IP» создать карточку нового прибора (рис. 14). Выбрать тип объектового прибора (для УОО «Юпитер-24хх» - «**Юпитер-2445», «Юпитер-2444РШ**» или «**Юпитер-2463РШ**»).

Типы приборов «Юпитер-2444» и «Юпитер-2463» предназначены для предыдущих версий программного обеспечения приборов – без поддержки расширителей (0.хх). В случае выбора несоответствующего типа, в АРМ ДПУ сообщения от приборов могут отображаться некорректно.

После создания карточки, по контекстному меню правой клавиши мыши, открыть настройки прибора, загрузить сохраненный файл конфигурации (рис. 14), завершить нажатием кнопки **«Сохранить»**.

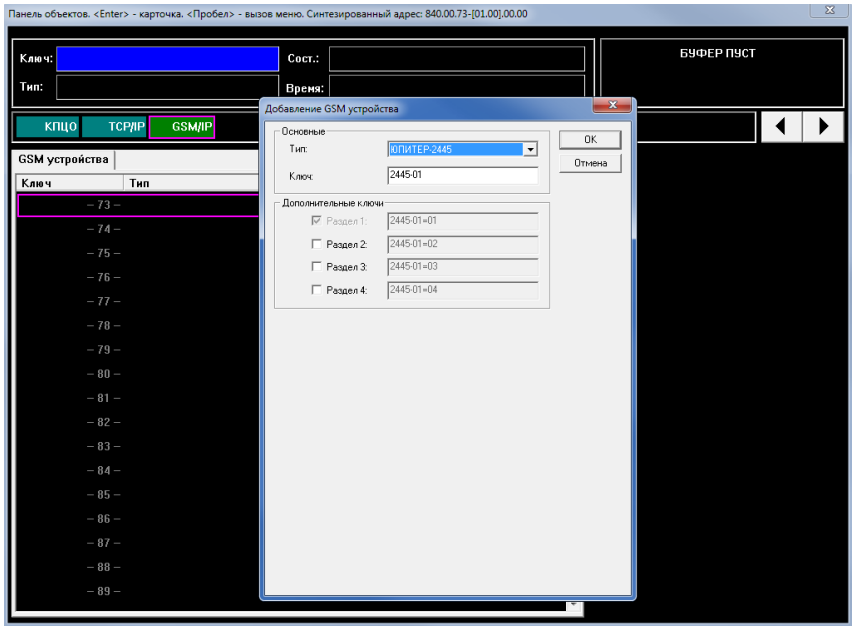

Рисунок 14. Создание карточки объекта УОО

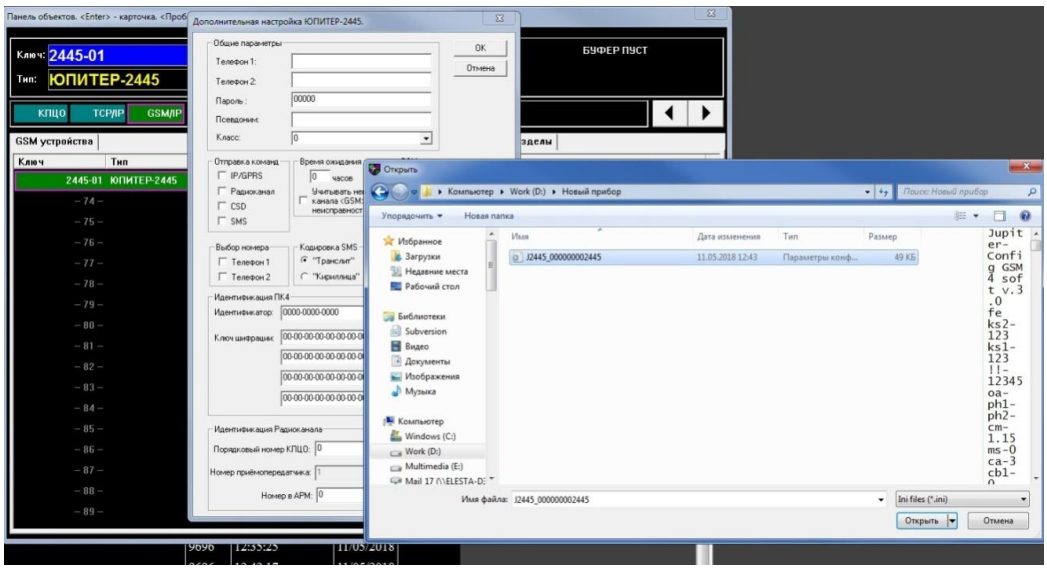

Рисунок 15. Загрузка конфигурации объектового прибора

5.2 Включение объектового прибора

Включить питание прибора (и, в случае питания от отдельного ИБП – питание расширителей). После чтения файла конфигурации и сохранения настроек, должен прозвучать длинный звуковой сигнал. После подключения к АРМ ДПУ, объектовый прибор должен передать свою конфигурацию. Добавленные расширители и соответствующие им шлейфы сигнализации должны отображаться в карточке прибора (рис.16).

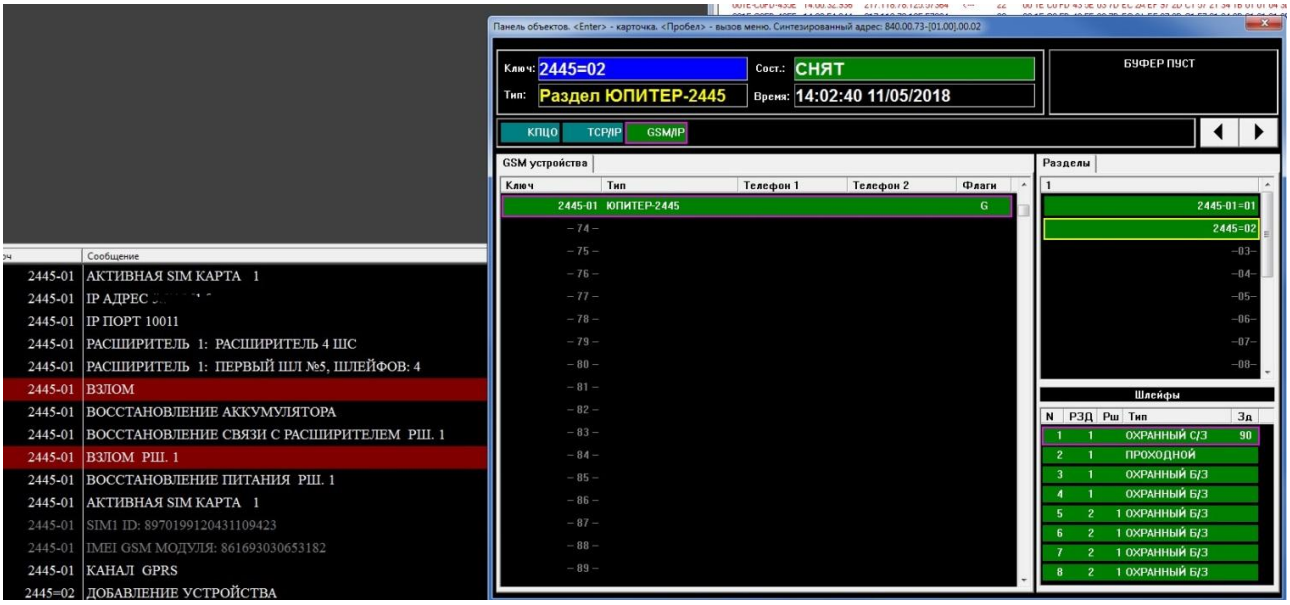

Рисунок 16. Загрузка конфигурации УОО

6. Подключение объектового прибора с ТСО объектовой подсети к Юпитер КРОС

6.1 Включение объектового прибора

Включить питание прибора (и, в случае питания от отдельного ИБП – питание расширителей). После чтения файла конфигурации и сохранения настроек, должен прозвучать длинный звуковой сигнал. Проверка подключение УОО происходит в инженерном режиме (рис.17).

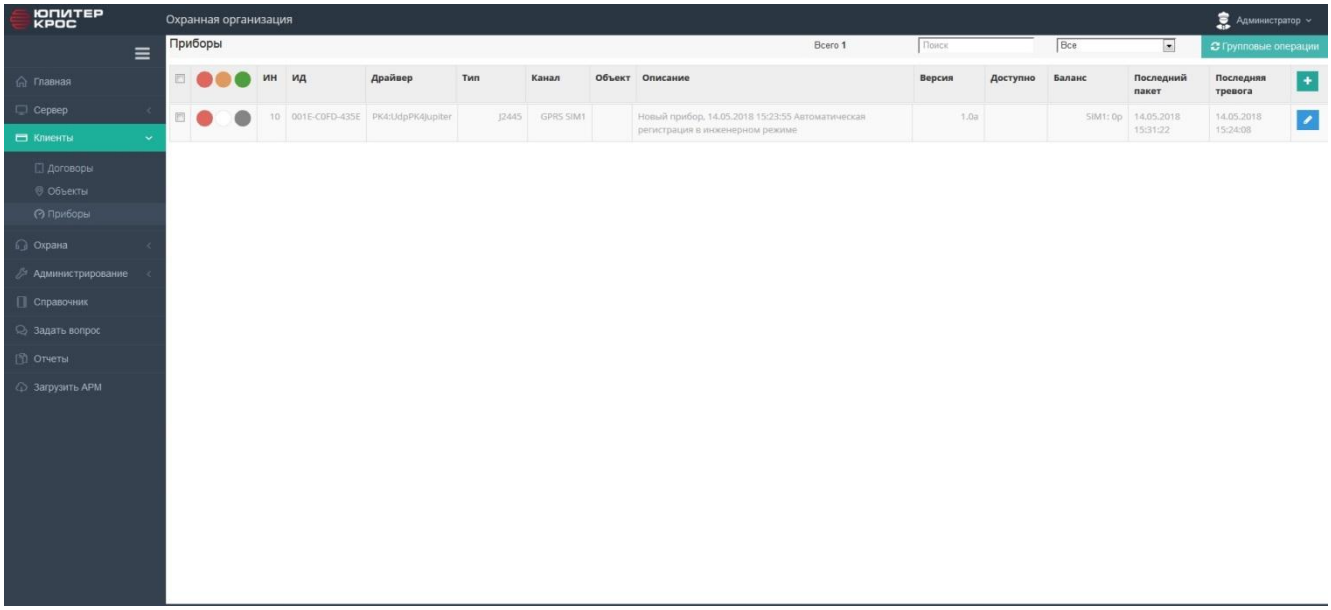

Рисунок 17. Подключение УОО к КРОС в инженерном режиме.

После подключения к серверу Юпитер КРОС, объектовый прибор должен передать свою конфигурацию. Добавленные расширители и соответствующие им шлейфы сигнализации должны отображаться в карточке прибора (рис.18, рис.19).

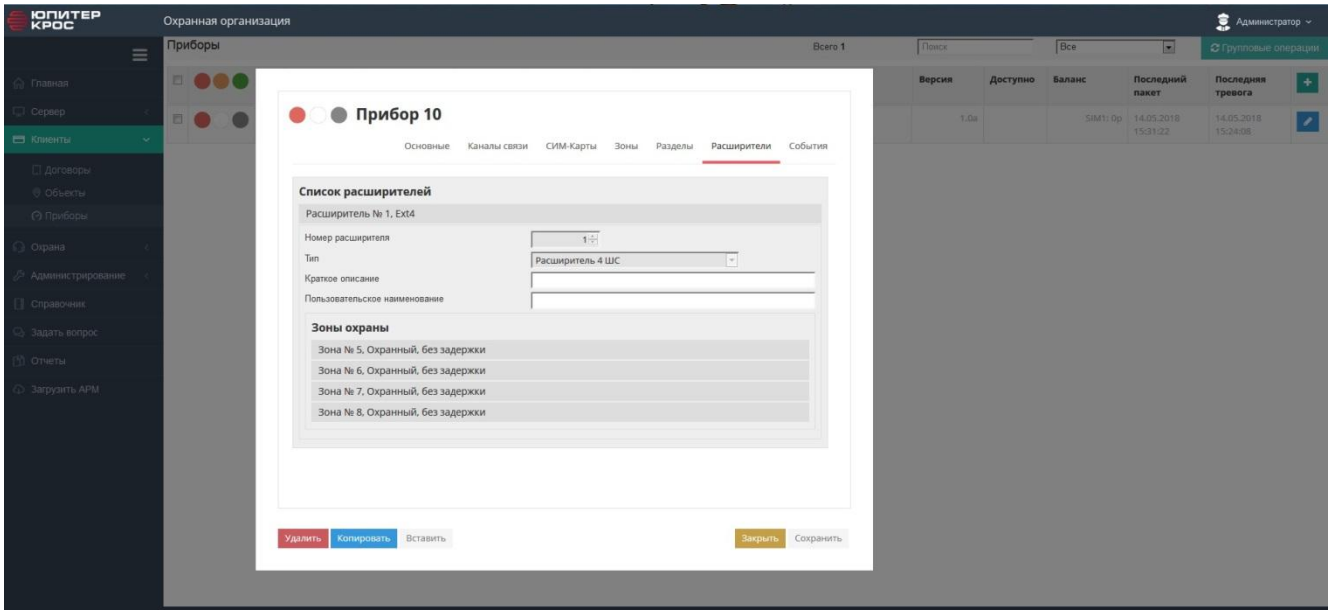

Рисунок 18. Конфигурация расширителей в карточке прибора

Скачано с sec.ru

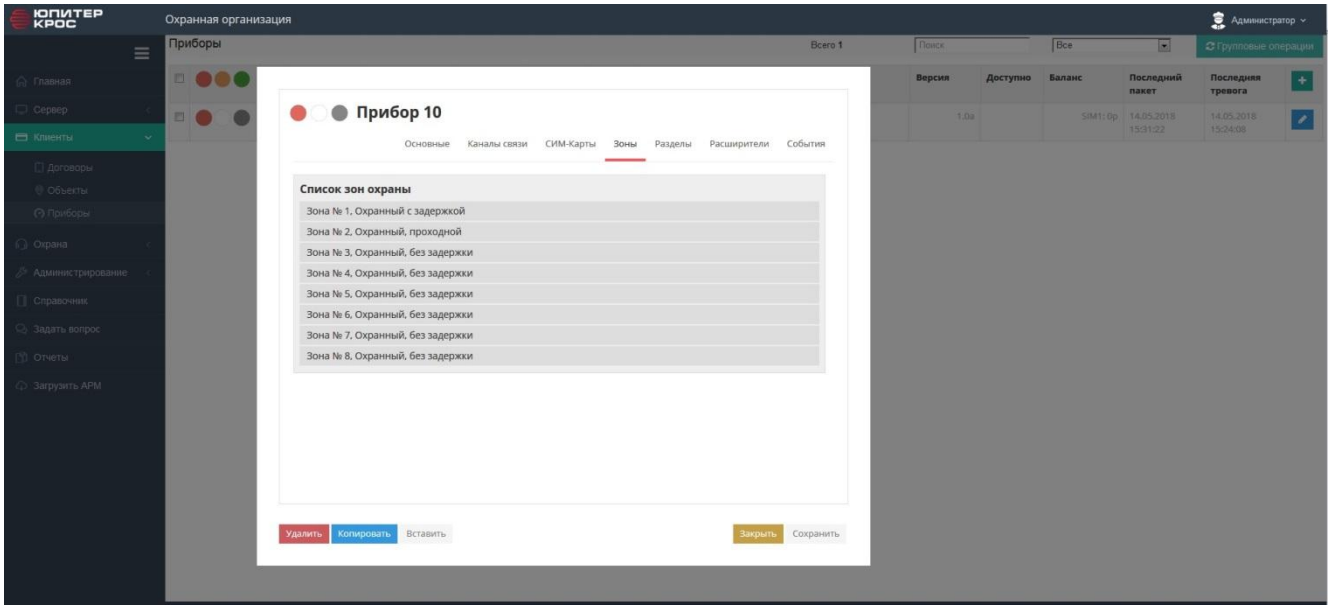

Рисунок 19. Конфигурация шлейфов прибора и расширителей ШС в карточке прибора

Отображение конфигурации объектового прибора и расширителей в программе АРМ приведены на рис.20.

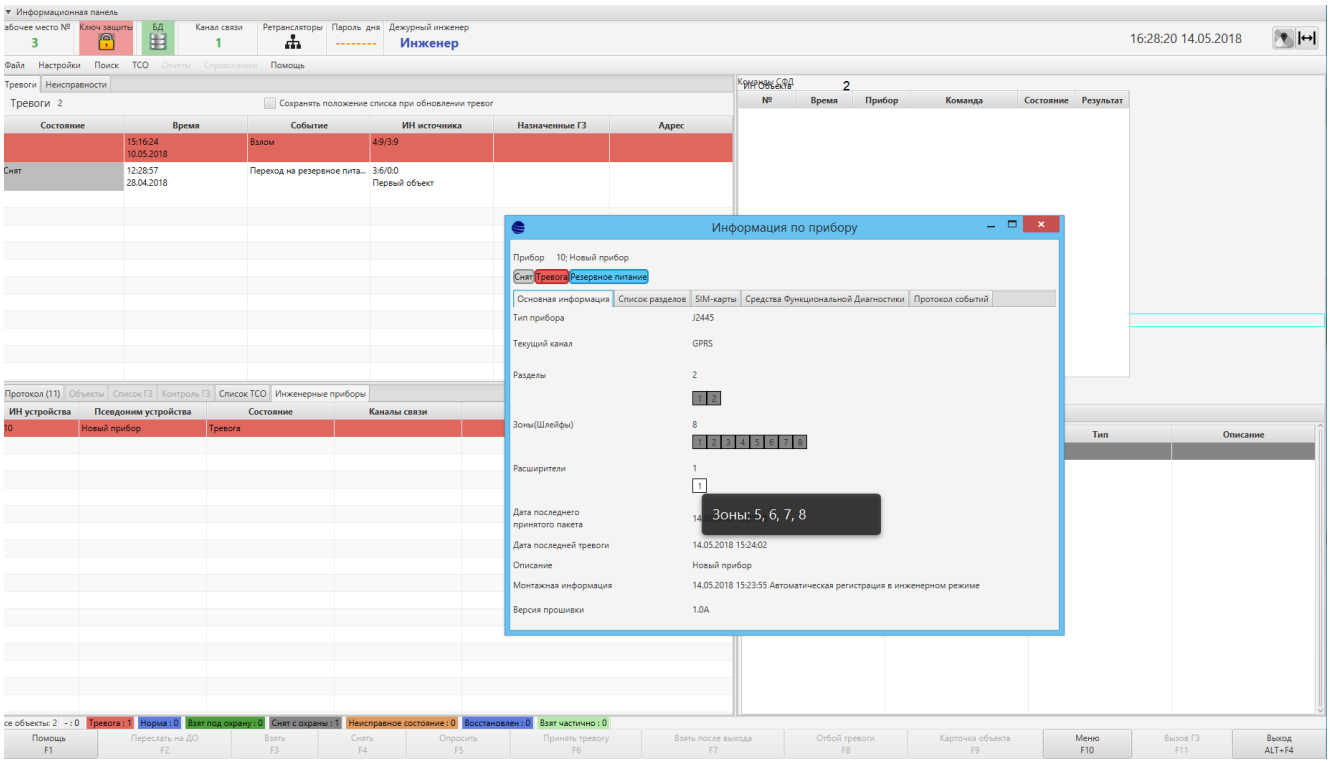

Рисунок 20. АРМ Юпитер КРОС. Карточка объекта.