



**Программное обеспечение
интегрированной системы безопасности
ITRIUM®**

Драйвер "Сигнала"

Руководство пользователя

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1	Назначение драйвера «Сигнал».....	3
2	Состав руководства.....	3
3	Быстрый старт.....	4
4	Конфигурирование драйвера.....	6
4.1	Драйвер «Сигнал».....	7
4.2	Последовательный порт.....	7
4.3	Прибор, ШС и РВ.....	9
5	Управление ШС и РВ.....	10
5.1	Постановка и снятие ШС с охраны.....	10
5.2	Включение и выключение реле.....	11
6	Состояния элементов.....	12
7	Сообщения.....	14
8	Работа в программе «Администратор системы».....	17

1 Назначение драйвера «Сигнал»

Драйвер «Сигнал» является частью ПО ITRIUM® и предназначен для передачи сообщений от приборов системы «Орион» в ПО ITRIUM® через службу ComServer, а также для передачи команд из ПО ITRIUM® этим приборам через службу ComServer.

Примечание: ComServer интегрирует приборы «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-СП1», «С2000-КДЛ» НВП «Болид» (далее - приборы) системы «Орион» в состав автоматизированных рабочих мест операторов систем охранно-пожарной сигнализации. Приборы подключаются к компьютеру через интерфейс RS-485 (вместо пульта С2000).

Использование драйвера «Сигнал» в программном обеспечении позволяет осуществлять мониторинг и управление приборами, шлейфов сигнализации (далее - ШС) и релейных выходов (далее - РВ) в ПО ITRIUM®, в том числе с электронных планов. Драйвер «Сигнал» должен быть сконфигурирован и запущен на всех компьютерах, к которым подключены пульта С2000.

Использование драйвера "Сигнал" в программном обеспечении возможно при выполнении следующих условий:

- Приборы должны быть подключены к СОМ-порту компьютера. Подключение осуществляется по интерфейсу RS-485.
- На компьютере должно быть установлено программное обеспечение ITRIUM® и программное обеспечение пульта С2000, в том числе служба ComServer.
- Компьютер должен присутствовать в конфигурации системы, и к нему должен быть подключен (добавлен и затем сконфигурирован) драйвер «Сигнал».

Конфигурирование и запуск драйвера «Сигнал» производится в программе «Администратор системы».

2 Состав руководства

Данное руководство содержит полную информацию о конфигурировании и использовании драйвера "Сигнал":

- В разделе [Быстрый старт](#) описано пошаговое конфигурирование драйвера «Сигнал».
- В разделе [Управление ШС и РВ](#) описана постановка и снятие с охраны ШС, а также включение и выключение РВ из программного обеспечения.
- Описания состояний элементов и сообщений содержатся в главах [Состояния элементов](#) и [Сообщения](#).

Дополнительная информация, необходимая для использования драйвера «Сигнал» в ПО ITRIUM®, содержится в следующих руководствах:

- установка ПО ITRIUM® - в руководстве по инсталляции ПО ITRIUM®, входящем в комплект документации ПО ITRIUM®,
- эксплуатация оборудования системы «Орион» и службы ComServer - в комплекте документации пульта С2000,
- описание использования программы «Администратор системы», в которой производится конфигурирование драйвера «Сигнал», - в руководстве пользователя на эту программу,
- информация о нанесении ШС и РВ на электронный план, а также о мониторинге и управлении элементами с электронных планов, - в руководствах к программам «Администратор мониторинга» и «Мониторинг».

3 Быстрый старт

i Предупреждение: Для настройки драйвера «Сигнал» необходимо владеть навыками работы с программой «Администратор системы». Минимально необходимые сведения см. в разделе [Работа в программе «Администратор системы»](#)

Исходное состояние:

К обоим портам компьютера подключены устройства системы «Орион». На компьютере установлено программное обеспечение пульта, включая службу ComServer, и ПО ITRIUM®.

✓ Примечание: Если компьютер предназначен только для обслуживания оборудования (без размещения рабочих мест операторов), на нем устанавливается программа «Администратор мониторинга» с подключением к удаленному серверу баз данных. Если база данных работает под InterBase, на компьютере необходимо также установить InterBase Client.

Чтобы на компьютере сконфигурировать и запустить драйвер «Сигнал», выполните следующие действия:

1. В программе «Администратор системы» в Дереве элементов к элементу **Компьютер**, соответствующий компьютеру, к которому подключена аппаратура системы «Орион», добавьте элемент **Драйвер "Сигнала"**.
2. В окне **Лицензии** добавленного элемента проверьте наличие номера ключа в поле **Лицензионный ключ**. Номер электронного ключа HASP отображается в поле **Идентификационный номер HASP**. Если лицензия по каким-либо причинам не отображается, ее можно ввести вручную, набор лицензионных ключей входит в комплект документации ПО ITRIUM®. Для получения лицензии обращайтесь к поставщику ПО ITRIUM®. Сохраните изменения.
3. К элементу **Драйвер "Сигнала"** добавьте элемент **Последовательный порт "Сигнала"**.

4. В окне частных свойств элемента **Последовательный порт "Сигнала"** в поле Адрес введите адрес COM-порта (1 или 2), к которому подключена аппаратура «Орион». Сохраните изменения.
5. Запустите драйвер «Сигнала» с параметром **В выделенном приложении**. Элемент **Драйвер "Сигнала"** перейдет в состояние **Выключен**, затем будет запущена служба **ComServer**. Подождите, пока **Драйвер "Сигнала"** и **Последовательный порт "Сигнала"** не перейдут в нормальное состояние. Если элементы остались в неизвестном состоянии - в Таблице сообщений появится сообщение с описанием причины, по которой возникла ошибка (нарушение связи с элементами, неправильное указание лицензии драйвера или номера порта и т.п.).

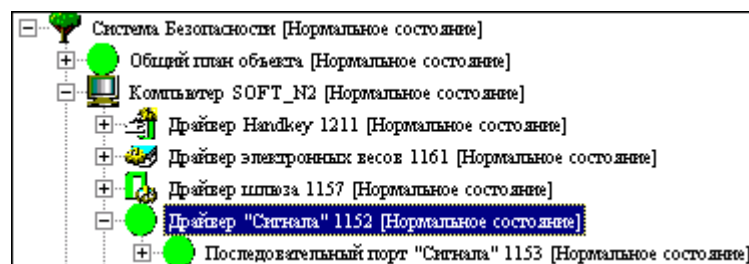


Рис. Активизация драйвера "Сигнал"

6. В Дереве элементов выделите элемент **Последовательный порт "Сигнала"**. Откройте его контекстное меню и вызовите из меню команду **Загрузить конфигурацию**.

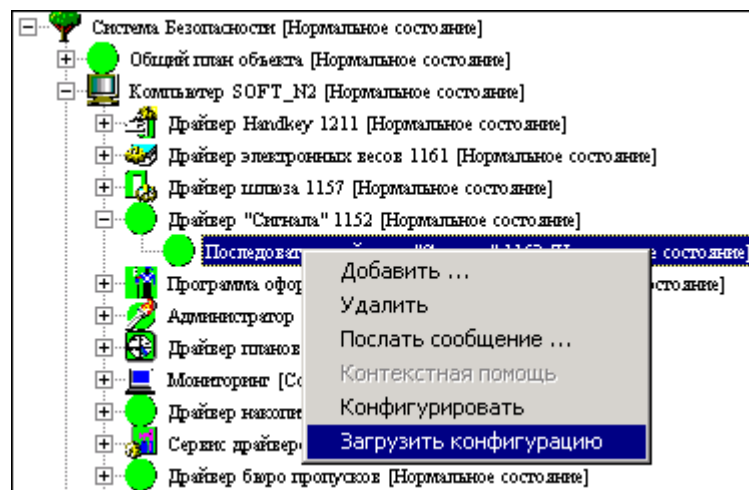


Рис. Вызов команды Загрузить конфигурацию

7. В соответствии с конфигурацией аппаратуры к **Последовательному порту "Сигнала"** будут добавлены **Приборы "Сигнала"** с соответствующими адресами. К **Приборам "Сигнала"** будут добавлены **Реле "Сигнала"** и/или **Шлейфы "Сигнала"**.

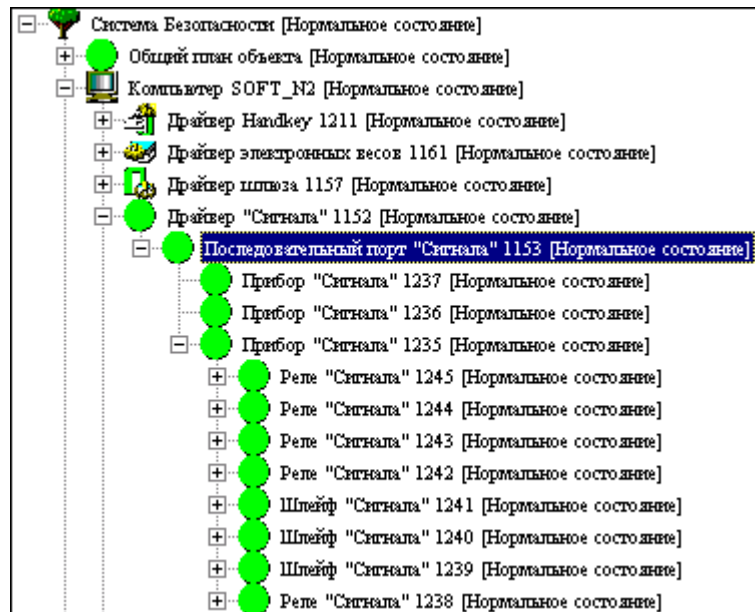


Рис. Автоматическое добавление элементов

8. Для добавления аппаратуры «Орион», подключенной к другому порту компьютера, повторите пункты 3-7 для второго порта. После добавления и настройки второго элемента **Последовательный порт "Сигнала"** перезапустите драйвер.

Если в вашей системе аппаратура "Орион" подключена к нескольким компьютерам, на каждом из них должен быть сконфигурирован драйвер «Сигнал».

4 Конфигурирование драйвера

Конфигурирование драйвера "Сигнал" предполагает добавление в конфигурацию системы и настройку элементов типа **Драйвер "Сигнала"**, **Последовательный порт "Сигнала"**, **Прибор "Сигнала"**, **Шлейф "Сигнала"** и **Реле "Сигнала"**. Эти элементы представляют соответственно драйвер «Сигнал», СОМ-порт компьютера (к которому подключается пульт С2000), прибор, ШС и РВ.

Примечание: Конфигурирование драйвера «Сигнал» производится на всех компьютерах, к которым подключено оборудование системы «Орион». Для обеспечения работы драйвера перед началом его конфигурирования на том же компьютере должен быть установлено программное обеспечение пульта С2000.

К одному элементу **Драйвер "Сигнала"** может быть добавлено до двух **Последовательных портов "Сигнала"**, к **Последовательному порту "Сигнала"** - количество элементов в соответствии с конфигурацией аппаратуры "Орион".

Запуск драйвера «Сигнал» производится после добавления **Последовательного порта системы Орион**. После запуска драйвера конфигурация аппаратуры системы «Орион» может добавляться в конфигурацию системы автоматически по команде оператора.

Процесс добавления и настройки всех перечисленных элементов содержится в разделах этой главы.

4.1 Драйвер «Сигнал»

Драйверу «Сигнал» в конфигурации системы соответствует элемент типа **Драйвер "Сигнала"**. Чтобы добавить в конфигурацию **Драйвер "Сигнала"**, выполните следующие действия:

1. В программе «Администратор системы» к элементу **Компьютер**, соответствующий компьютеру, к которому подключена аппаратура системы «Орион», добавьте элемент **Драйвер "Сигнала"**.
2. Перейдите к окну **Лицензии** для добавленного элемента. Проверьте наличие номера лицензии в поле **Лицензионный ключ** (вычитывается из HASP-ключа автоматически). Номер электронного ключа отображается в поле **Идентификационный номер HASP**. При отсутствии номера лицензии введите его вручную и сохраните изменения. Для получения лицензии обращайтесь к поставщику ПО ITRIUM®.

Элемент **Драйвер "Сигнала"** будет находиться в неизвестном состоянии до запуска. Запуск драйвера производится после добавления **Последовательного порта "Сигнала"** (см. [Последовательный порт](#)). Запуск следует проводить с параметром **В выделенном приложении**.

4.2 Последовательный порт

Последовательному порту компьютера, к которому подключается аппаратура системы «Орион», в конфигурации системы соответствует элемент **Последовательный порт "Сигнала"**. Для настройки элемента **Последовательный порт "Сигнала"** выполните следующие действия:

1. В Дереве элементов к элементу **Драйвер "Сигнала"** добавьте элемент **Последовательный порт "Сигнала"**.
2. В окне частных свойств добавленного элемента в поле **Адрес** введите адрес СОМ-порта (1 или 2). Сохраните изменения.
3. Запустите драйвер с параметром **В выделенном приложении**. Элемент **Драйвер "Сигнала"** перейдет в состояние **Выключен**.

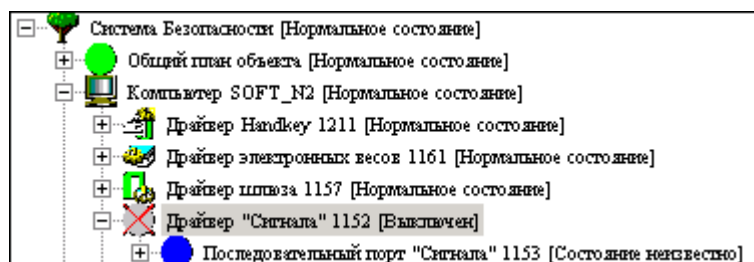


Рис. Выключение драйвера "Сигнал"

4. Если для драйвера была указана корректная лицензия, запустится служба ComServer. Появится окно службы ComServer, в котором будет отображаться состояние процесса опроса - «Остановлен». Затем служба начнет опрос устройств. Если связь с аппаратурой системы "Орион" установлена, после окончания опроса в диалоговом окне появится сообщение «Запущен». Окно службы будет свернуто.

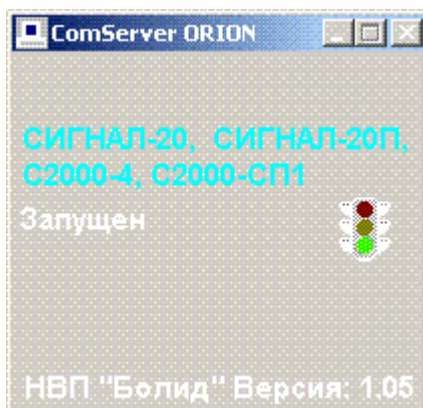


Рис. Диалоговое окно службы ComServer

! **Внимание:** Не закрывайте окно службы ComServer, если оно было запущено драйвером «Сигнал». В противном случае через несколько секунд служба будет запущена снова.

✓ **Примечание:** Причиной невозможности запуска службы ComServer может быть присутствие процесса ComServer, запущенного до этого и не закрытого. Такая ситуация может возникнуть после запуска приложения, входящего в комплект ПО пульта С2000. Это приложение запускает процесс, но не удаляет его при закрытии приложения. Поэтому если вы самостоятельно запускаете приложения, входящие в состав ПО пульта С2000, после их закрытия с помощью диспетчера задач Windows удаляйте процесс **ComServer**.

5. Если номер COM-порта указан правильно и связь с аппаратурой налажена, **Драйвер "Сигнала"** и **Последовательный порт "Сигнала"** перейдут в нормальное состояние. Если элементы остались в неизвестном состоянии - в Таблице сообщений появится сообщение с описанием причины, по которой возникла ошибка (нарушение связи с элементами, неправильное указание лицензии драйвера или номера порта и т.п.).

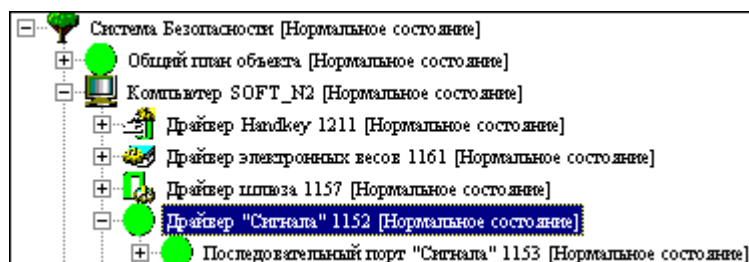


Рис. Активизация драйвера "Сигнал"

4.3 Прибор, ШС и РВ

Прибору, шлейфу сигнализации (ШС) и релейному выходу (РВ) в конфигурации системы соответствуют элементы типа **Прибор "Сигнала"**, **Шлейф "Сигнала"** и **Реле "Сигнала"**. Они могут быть добавлены автоматически с помощью команды **Загрузить конфигурацию** или вручную с помощью команды **Добавить**:

- При автоматическом добавлении драйвер «Сигнал» получает информацию (от службы ComServer) обо всех приборах системы «Орион» (подключенных к соответствующему порту компьютера), а также обо всех ШС и РВ этих приборов. В соответствии с полученной информацией формируется конфигурация **Последовательного порта "Сигнала"**. В его конфигурацию автоматически добавляются соответствующие элементы. В свойствах элементов автоматически указываются их номера.
- При добавлении элементов вручную необходимо к элементу **Последовательный порт "Сигнала"** добавить элементы **Прибор "Сигнала"** и выставить для них соответствующие номера. Затем к **Приборам "Сигнала"** необходимо добавить **Шлейфы "Сигнала"** и **Реле "Сигнала"** и выставить для них номера. Затем необходимо перезагрузить драйвер «Сигнал».

Рекомендуется использовать автоматическое добавление элементов:

1. В Дереве элементов выделите элемент **Последовательный порт "Сигнала"**. Откройте его контекстное меню и вызовите из меню команду **Загрузить конфигурацию**.

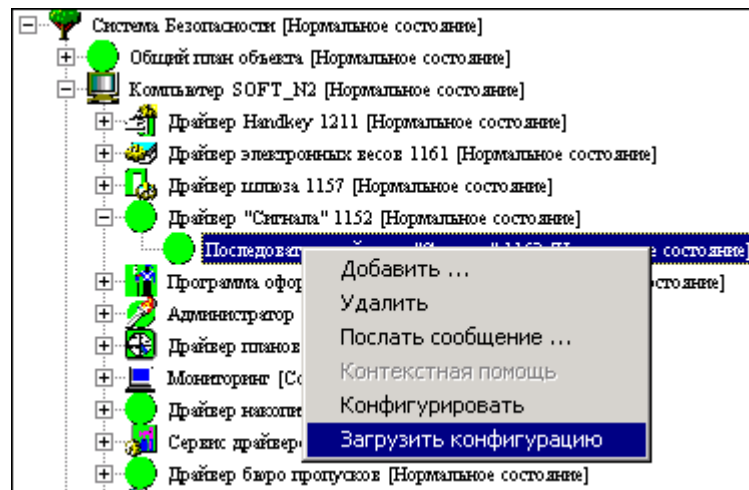


Рис. Вызов команды Загрузить конфигурацию

2. Если связь между компьютером и пультом, а также пультом и приборами налажена, в конфигурацию системы будут добавлены соответствующие элементы. Если загрузка конфигурации производится не первый раз, и связь с каким-либо прибором, который был добавлен в конфигурацию ранее, разорвана, соответствующий ему **Прибор "Сигнала"** перейдет в неисправное состояние.

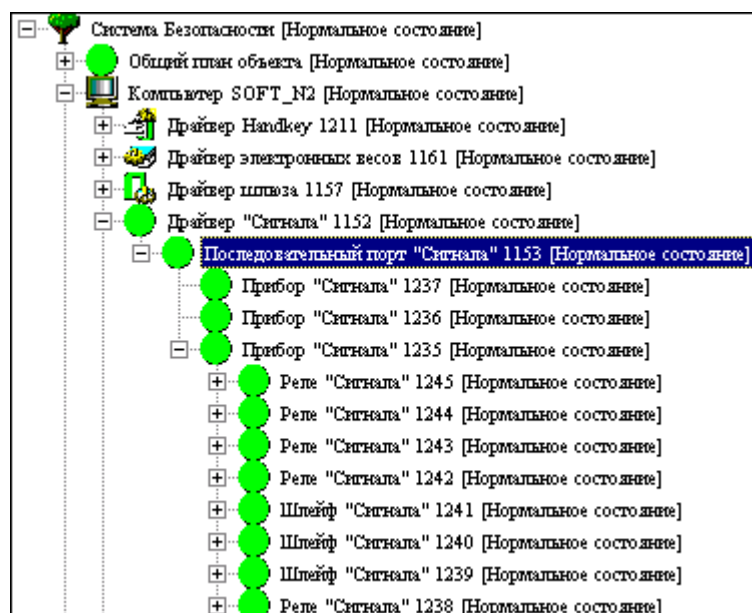


Рис. Автоматическое добавление элементов

Если нарушена связь с каким-либо ШС, добавленным в конфигурацию ранее, соответствующий **Шлейф "Сигнала"** перейдет в неизвестное состояние. Если аналогичная ситуация произойдет с каким-либо РВ, соответствующее **Реле "Сигнала"** перейдет в нормальное состояние.

Примечание: Если драйвер «Сигнал» запущен, **Реле "Сигнала"** находится в нормальном состоянии, вне зависимости от связи с РВ. Это обстоятельство связано с тем, что служба ComServer не может получить информацию о текущем состоянии РВ.

5 Управление ШС и РВ

В ПО ITRIUM® вы можете [снимать и ставить на охрану ШС](#), а также [включать и выключать РВ](#). Постановка и снятие с охраны разделов ШС не предусматривается, так как эта функция не реализована службой ComServer.

5.1 Постановка и снятие ШС с охраны

Постановка и снятие шлейфа сигнализации (ШС) с охраны производятся с помощью команд **Поставить на охрану** и **Снять с охраны**. Эти команды доступны в контекстном меню элементов **Шлейф "Сигнала"**.

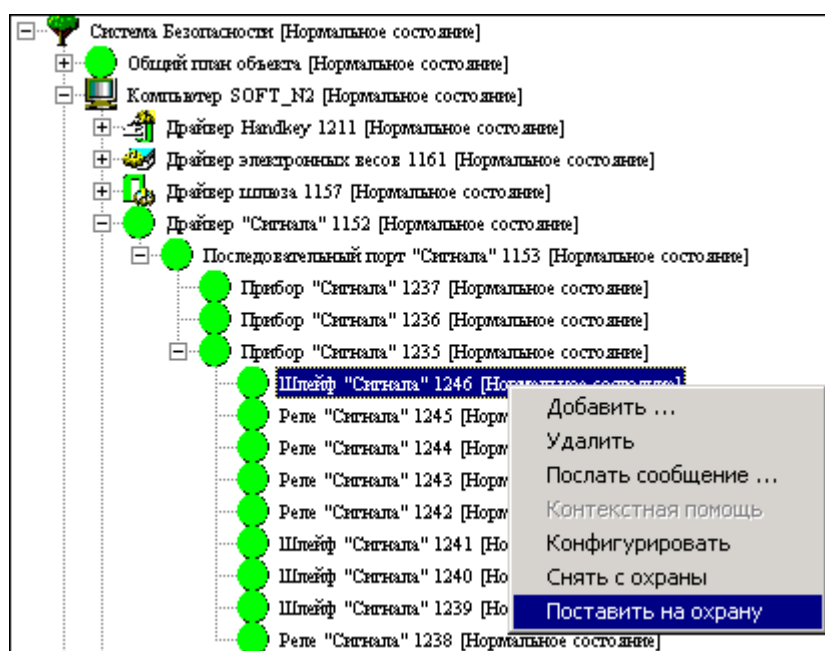


Рис. Команды постановки и снятия с охраны

Примечание: Если у оператора нет прав на вызов каких-либо команд, они не будут отображаться в контекстном меню. Разграничение прав операторов к вызову команд см. в руководстве к программе «Администратор системы».

Если после вызова команды Поставить на охрану ШС исправен, и связь с ним налажена, ШС будет поставлен на охрану, и Шлейф "Сигнала" перейдет в состояние Зона на охране. Если ШС по каким-либо причинам не может быть поставлен на охрану (например, ШС оборван), Шлейф "Сигнала" перейдет в состояние Зона не готова, и в Таблице сообщений появится сообщение об этом.

Если после вызова команды Снять с охраны ШС снят с охраны элемент Шлейф "Сигнала" перейдет в состояние Зона снята с охраны, и в Таблице сообщений появится сообщение об успешном снятии ШС с охраны.

Примечание: Полное описание состояний и сообщений элементов, входящих в конфигурацию Драйвера «Сигнал», содержится в разделах [Состояния элементов](#) и [Сообщения](#).

5.2 Включение и выключение реле

Включение и выключение релейных выходов (РВ) производятся с помощью команд **Включить реле** и **Выключить реле**. Эти команды доступны в контекстном меню элементов типа **Реле "Сигнала"**.

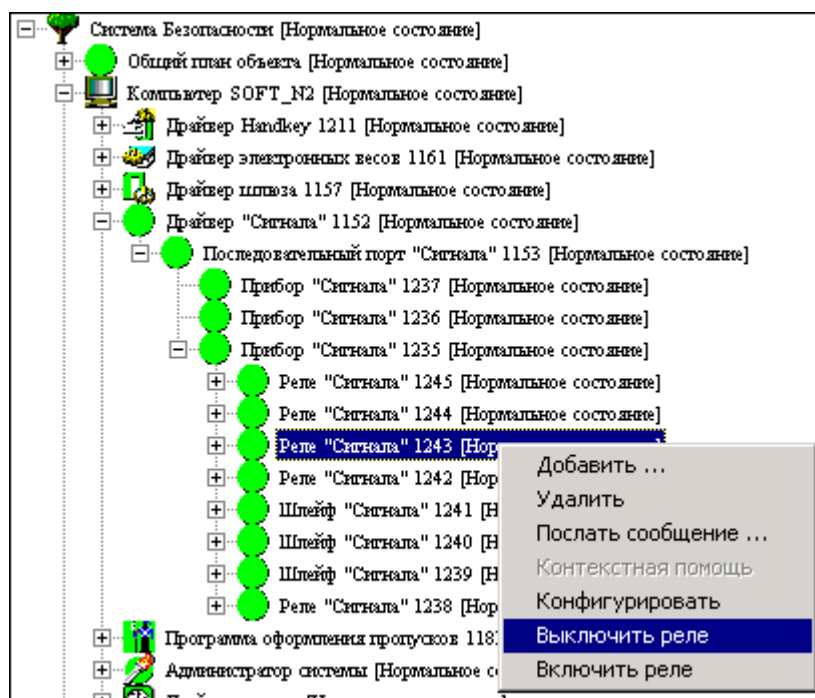


Рис. Команды включения и выключения реле

Служба ComServer не может получить информацию о состоянии РВ, поэтому вне зависимости от того, включено или выключено реле, элемент **Реле "Сигнала"** будет находиться в Нормальном состоянии (при условии, что драйвер «Сигнал» запущен).

6 Состояния элементов

Драйвер «Сигнал» и элементы, входящие в его конфигурацию, могут находиться в следующих состояниях (см. табл. 1).

Таблица 1. Состояния элементов

Тип элемента	Название состояния	При каких условиях элемент может переходить в указанное состояние и [код в документации "Орион"]
Драйвер "Сигнала"	Неизвестное	Драйвер "Сигнал" не был запущен (см. раздел "3.2. Последовательный порт")
	Неисправное	Произошла ошибка функционирования драйвера

		Нормальное	Драйвер запущен, опрос службы ComServer закончен
		Включен	Драйвер запущен, производится опрос службы ComServer
		Выключен	Драйвер выключен (при перезапуске драйвера производится его выключение, затем включение и переход в нормальный режим)
Последовательный порт "Сигнала"		Нормальное	Драйвер "Сигнал" запущен, связь портом налажена
		Неисправное	Нарушена связь с СОМ-портом
		Состояние не известно	Не запущен драйвер "Сигнал"
Прибор "Сигнала"		Нормальное	Драйвер "Сигнал" запущен, связь с прибором налажена
		Неисправное	Нарушена связь компьютера с прибором
		Состояние не известно	Не запущен драйвер "Сигнал"
Шлейф "Сигнала"		Нормальное	Драйвер "Сигнал" запущен. Информация о состоянии шлейфа еще не получена.
		Тихая тревога	Драйвер "Сигнал" запущен. Нарушение тревожного ШС [НА]
		Короткое замыкание	Драйвер "Сигнал" запущен. Неисправность ШС [KZ]
		Зона не готова	Драйвер "Сигнал" запущен. Была отправлена команда постановки на охрану, но постановка на охрану не произошла [C1]

	Зона на охране	Драйвер "Сигнал" запущен. Зона поставлена на охрану [C2]
	Тревожное состояние	Драйвер "Сигнал" запущен. От ШС получено сообщение "Внимание" [FT]
	Зона снята с охраны	Драйвер "Сигнал" запущен. Зона снята с охраны [OP]
	Обрыв шлейфа	Драйвер "Сигнал" запущен. Произошел обрыв шлейфа [FS]
	Состояние неизвестно	Не запущен драйвер "Сигнал"
	Тревога проникновения	Драйвер "Сигнал" запущен. От ШС получено тревожное сообщение проникновения [BA]
	Состояние пожарной тревоги	Драйвер "Сигнал" запущен. От ШС получено сообщение о пожарной тревоге [FA]
Реле "Сигнала"	Нормальное	Драйвер "Сигнал" запущен
	Состояние не известно	Не запущен драйвер "Сигнал"

7 Сообщения

В следующей таблице перечислены основные сообщения, которые могут поступать от драйвера «Сигнал» и элементов, входящих в его конфигурацию. В таблицу не вошли сообщения, формат которых является стандартным для ПО ITRIUM® (сообщения о включении и выключении драйвера и т.п.). Сопутствующие данные см. в документации к аппаратуре «Орион».

Таблица 2. Сообщения драйвера «Сигнал»





Название в ПО ITRIUM®	Описание события	Название в пакете «Орион» (если отличается от названия в ПО ITRIUM®)
Взятие зоны охраны	ШС взят под охрану	

Внимание! Опасность пожара!	Зафиксировано нарушение пожарного ШС	
Восстановление напряжения питания	Система была без напряжения питания, затем напряжение питания было восстановлено	
Восстановление питания	Напряжение питания пришло в норму	
Восстановление целостности двери (условия тревоги устранены)	Условия тревоги/неисправности/доступа устранены	Восстановление целостности двери
Дверь взломана	Дверь открыта без предоставления доступа	
Дверь заблокирована	Дверь долгое время находится в открытом состоянии	
Доступ отклонен, неизвестный код	Доступ отклонен по причине неизвестности указанного кода	Доступ отклонен
Доступ предоставлен	Доступ разрешен	
Запрет доступа	Доступ отклонен, допустимый код	
Зона снята с охраны (исправна)	Сообщение о снятии	ШС снят с охраны
Идентификатор хозоргана	Идентификация хозоргана	
Корпус тревожного оборудования закрыт	Корпус тревожного оборудования закрыт	Восстановление зоны контроля взлома
Корпус тревожного оборудования открыт	Тревога взлома: корпус тревожного оборудования открыт	Тревога взлома
Нашелся потерянный прибор	Прибор перестал отвечать, затем связь восстановилась, и	

	порядок ответов прибора при этом не нарушился	
Неисправность источника питания	Напряжение питания прибора снизилось ниже допустимого	
Неисправность шлейфа (короткое замыкание)	Неисправность ШС	Короткое замыкание
Неудачное взятие	В момент постановки под охрану ШС был нарушен или неисправен	
Обрыв шлейфа	Неисправность ШС	
Одиночное срабатывание извещателя в пожарном шлейфе	Одиночное срабатывание извещателя в пожарном ШС	Сработка датчика
Подмена прибора	Был нарушен порядок ответов прибора	
Потеря прибора	Прибор перестал отвечать	
Сброс сторожевого таймера	Абонент выработал внутренний сброс	
Сброс тревоги проникновения	Тревога (звуковое и световое оповещение) была отменена санкционированным пользователем	Сброс тревоги в зоне охраны от проникновения
Тихая тревога	Нарушение тревожного ШС	
Тревога пожарного шлейфа	Выполнены условия перехода пожарного ШС из тревожного состояния в состояние пожарной тревоги	Тревога пожарного ШС
Тревога проникновения	Нарушение взятого на охрану охранного ШС	

8 Работа в программе «Администратор системы»

Управление элементами в программе «Администратор системы» осуществляется с помощью следующих команд:

- **Выделить элемент** — щелкните по названию требуемого элемента левой клавишей мыши.
- **Вызвать Контекстное меню элемента** — щелкните по названию требуемого элемента правой клавишей мыши.
- **Создать элемент:**
 - В дереве элементов системы выделите элемент, к которому необходимо добавить дочерний элемент, и нажмите на кнопку **Создать**  на панели инструментов.
 - В диалоговом окне **Добавить к "[Название элемента]"** выделите требуемый элемент. Нажмите на кнопку **Добавить**.
 - Если на использование добавляемого вами элемента требуется лицензия, убедитесь, что в соответствующем поле введен лицензионный ключ. Для перехода к окну **Лицензии** нажмите на кнопку **Лицензии**  на панели инструментов.
 - Нажмите на кнопку **Принять**.
 - Если тип добавляемого элемента соответствует драйверу или службе ПО ITRIUM®, в окне с предложением запустить драйвер/службу нажмите на кнопку **Нет**. Запуск драйвера/службы следует выполнить вручную после конфигурирования.
- **Перейти к Окну частных свойств элемента** — в дереве элементов системы выделите требуемый элемент и нажмите на кнопку  на панели инструментов.
- **Сохранить** — нажмите на кнопку  на панели инструментов.

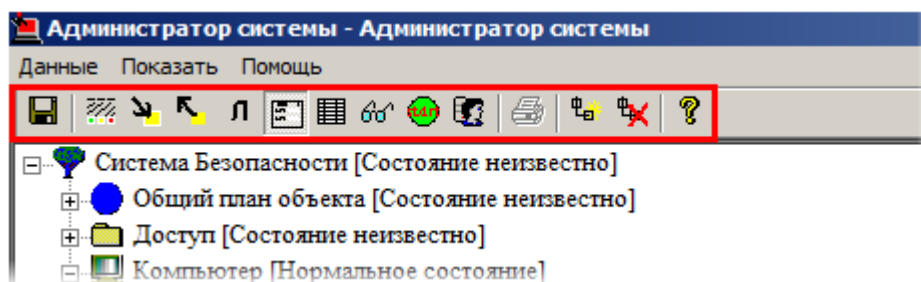




Рисунок 1 — Панель инструментов программы "Администратор системы"

- **Запустить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.

- В окне частных свойств во вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **В выделенном приложении**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.
- **Остановить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.
 - В окне частных свойств во вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **Отключить запуск**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.



ООО «ИТРИУМ СПб»

194100, Санкт-Петербург, ул. Харченко, д. 5, Литер А.
interop@itrium.ru
www.itrium.ru