

ПО Форвард Т

# SLControlBox 101



Взаимодействие  
с внешними устройствами  
по GPI

*Дата выпуска:  
28 ноября 2013 г.*

Краткая инструкция  
по установке и использованию



## Содержание

Введение .....	4
<b>Общие сведения</b>	
Комплект поставки .....	5
Описание устройства .....	6
Подключение устройства .....	7
Схема распайки разъёма DHR-26F .....	9
1. Группа Вход .....	9
2. Группа Выход .....	10
3. Группа 1–Wire .....	10
Идентификаторы линий и GPI-сигналов в системе .....	11
Особенности использования выходных линий устройства .....	13
<b>Функция WatchDog</b>	
Общая информация .....	14
Схемы резервирования .....	15
1. Общие сведения .....	15
2. Обход .....	16
3. Зеркало .....	16
4. Зеркало с обходом .....	17
Подготовка к работе .....	18
1. Общий порядок подготовки к работе .....	18
2. Настройка функции WatchDog .....	18
3. Проверка и индикация режимов работы WatchDog .....	20
Примеры подключения SLControlBox к внешним коммутаторам .....	23
1. Коммутатор резерва SW-212VAS2 .....	24
2. Блок релейного обхода PRB-097 .....	25
<b>Использование GPI-сигналов в программе FDO nAir</b>	
Общая информация .....	26
1. Порядок подготовки устройства к работе .....	26
2. Команды FDO nAir для работы с сигналами GPI .....	27
Команда Ждать сигнал .....	29
1. Типы команд Ждать сигнал .....	29



---

2. Действия, выполняемые с помощью команды	
Ждать сигнал .....	29
3. Правила использования команды .....	31
4. Конфигурирование команды Ждать сигнал .....	31
5. Добавление команды Ждать сигнал в расписание .....	36
6. Исполнение команды Ждать сигнал в расписании .....	38
7. Пример расписания и индикация сигналов GPI-In .....	39
Команда Отправить сигнал .....	41
1. Типы сигналов команды Отправить сигнал .....	42
2. Параметры команды .....	43
3. Конфигурирование команды Отправить сигнал .....	44
4. Проверка команд GPI-Out и их индикация .....	47
5. Добавление команд в расписание .....	49
6. Примеры расписания .....	50

---



## Введение

SLControlBox 101 – внешнее комбинированное устройство, предназначенное:

- для организации взаимодействия с внешними устройствами через интерфейс GPI (как для отправки, так и для получения команд от них) в программно-аппаратных комплексах на базе:
  - плат FD300;
  - плат серии FDExt (FD322/FD422/FD842);
- для мониторинга программно-аппаратных комплексов в схемах резервирования вещания (функция WatchDog) на базе плат серии FDExt (FD322/FD422/FD842).



**Примечание:** Протокол GPI (General Purpose Interface) – протокол для управления различными устройствами. Предназначен только для передачи управляющих сигналов. По протоколу GPI нельзя передать аудио, видео и другие данные.

SLControlBox позволяет использовать до 8 входных GPI-сигналов (GPI-In) и 4 выходных GPI-сигналов (GPI-Out) одновременно.



---

## Общие сведения

### Комплект поставки

В комплект поставки устройства SLControlBox 101 входят:

- устройство SLControlBox 101;
- кабель USB → mini USB для подключения к компьютеру;
- корпус разъёма ответной части (DHR-26M) для подключения к внешним устройствам.



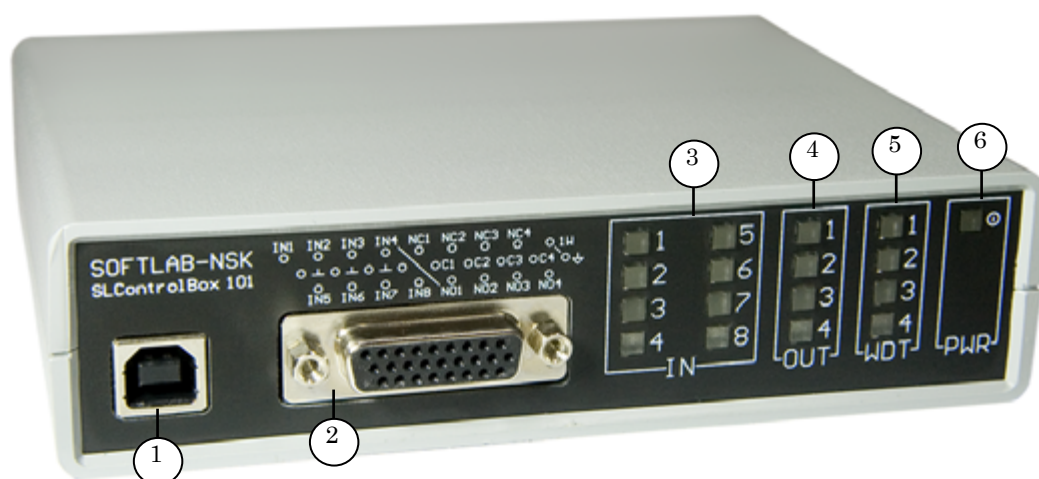
## Описание устройства

SLControlBox представляет собой внешнее устройство типа HID, подключаемое к компьютеру через USB-интерфейс.

На задней панели устройства находится бирка с серийным номером.

На передней панели устройства расположены элементы:

- разъём для подключения к компьютеру по USB-интерфейсу (1);
- разъём DHR-26F (2) для подключения к внешним устройствам;
- блоки индикаторов, которые показывают текущее состояние линий, предназначенных для передачи сигналов (подробнее см. соответствующие разделы данного документа):
  - GPI-In (3);
  - GPI-Out (4);
  - функции WatchDog (5);
- индикатор питания (6).





## Подключение устройства

SLControlBox 101 относится к классу USB HID устройств.

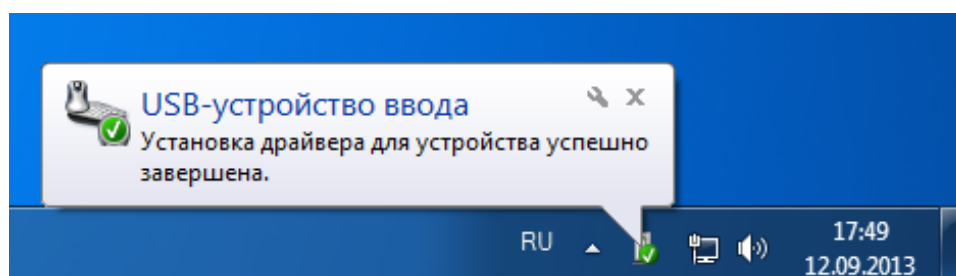
- ✓ **Важно:** При подключении устройства операционная система автоматически определяет его тип и устанавливает драйверы устройства.

Для подключения устройства SLControlBox к компьютеру выполните следующие шаги:

1. Подключите SLControlBox к компьютеру с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки. На передней панели устройства засветится индикатор питания (1). Он светится в течение всего времени работы устройства.



2. Дождитесь, пока закончится установка всех необходимых драйверов. Об успешном завершении установки сообщит всплывающее окно в правом нижнем углу экрана.



3. Установка завершена.



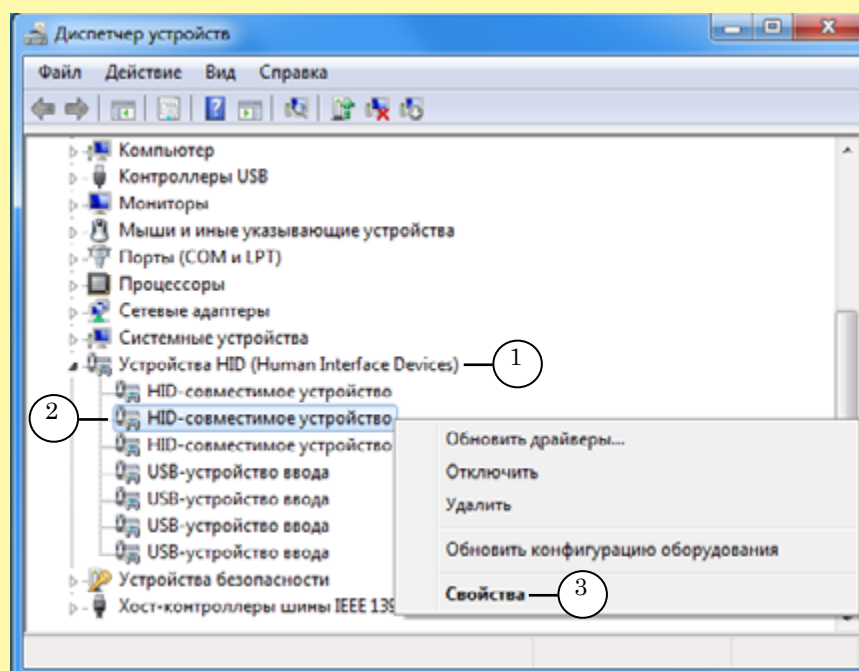
**Совет:** В окне Диспетчер устройств устройство находится в группе Устройства HID.

Чтобы убедиться в этом, после завершения установки выполните следующие шаги:

1. В меню Пуск нажмите кнопку Панель управления.
2. В открывшемся окне выберите Диспетчер устройств.
3. В окне Диспетчер устройств в списке системных устройств найдите и разверните группу Устройства HID (Human Interface Devices) (1).

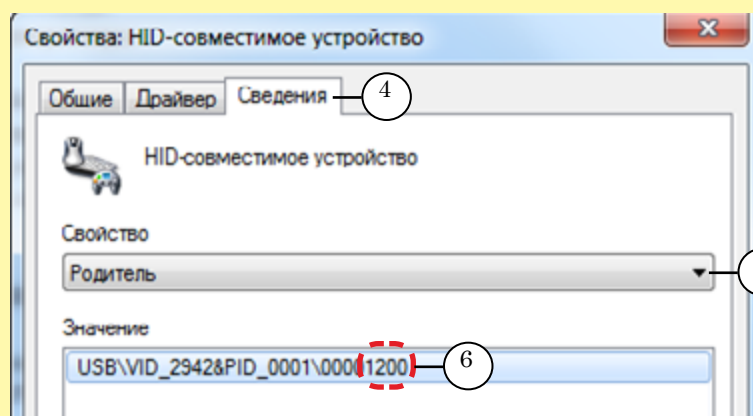
SLControlBox обозначается в этом списке как HID-совместимое устройство (2).

4. В контекстном меню выберите пункт Свойства (3).



Откроется окно Свойства: HID-совместимые устройства.

5. Выберите в окне вкладку Сведения (4).
6. В выпадающем меню Свойство (5) выберите пункт Родитель. Для устройства SLControlBox в строке, отображаемой в поле Значение, будет показан его серийный номер (6).

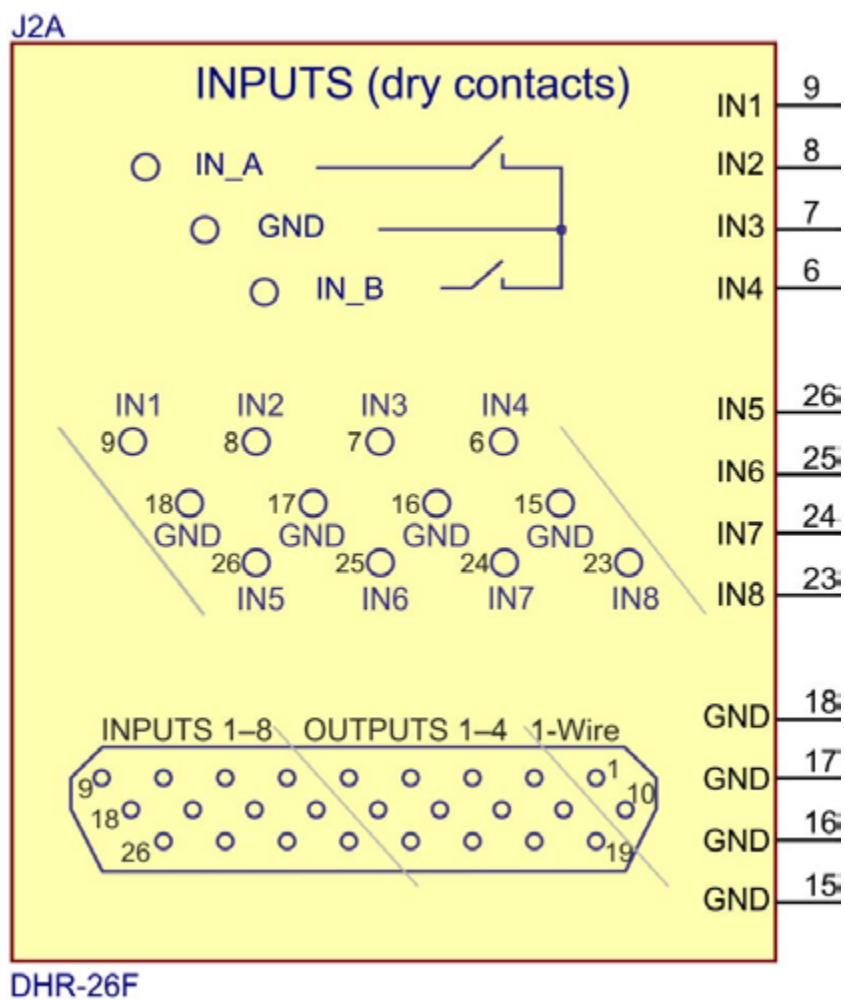






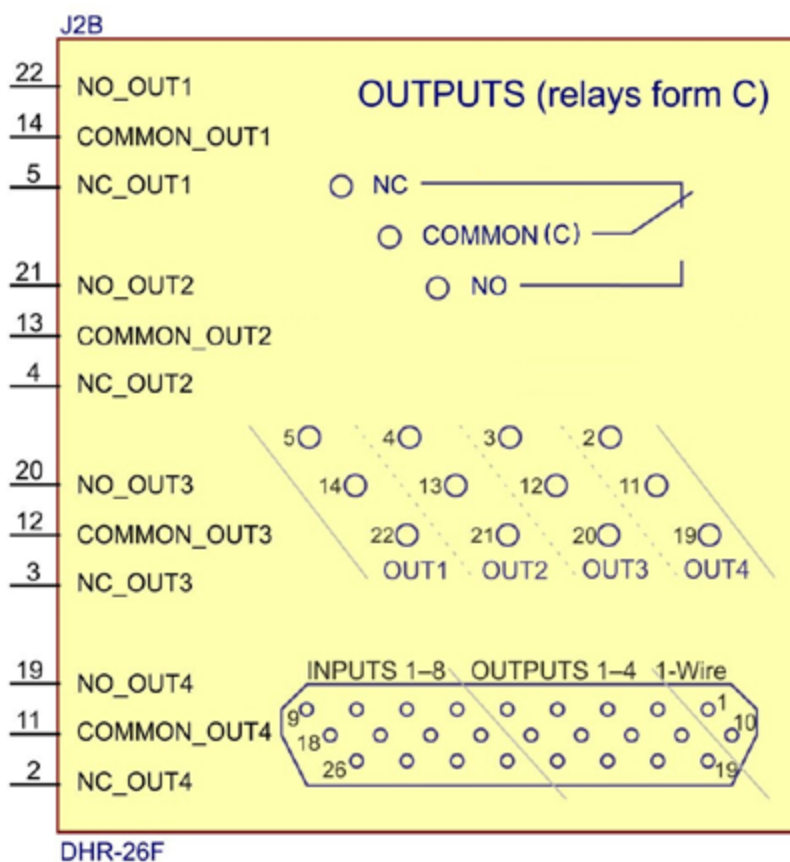
## Схема распайки разъёма DHR-26F

### 1. Группа Вход

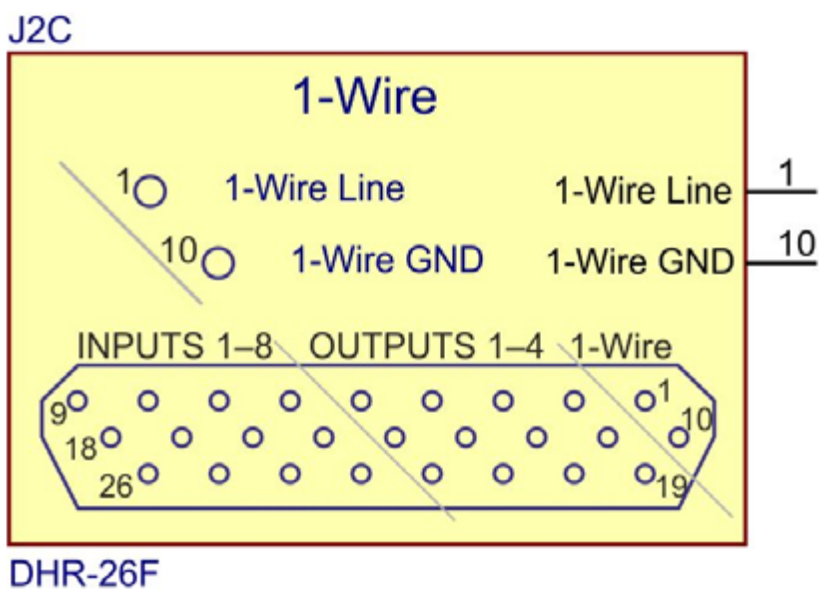




## 2. Группа Выход



## 3. Группа 1-Wire



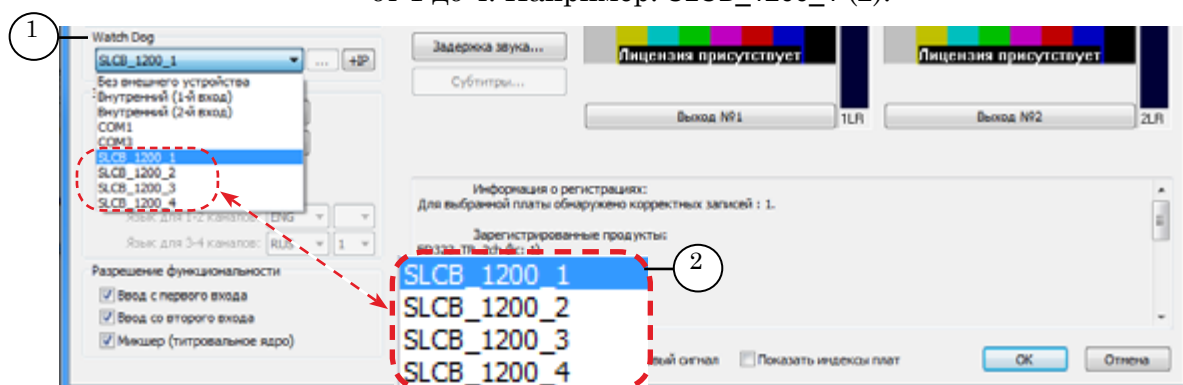
В настоящее время контакты этой группы не используются.



## Идентификаторы линий и GPI-сигналов в системе

1. При настройке функции WatchDog в программе FDConfig2 идентификаторы линий SLControlBox имеют следующий вид (1):

SLCB\_XXXX\_N, где XXXX – серийный номер используемого устройства SLControlBox, а N – порядковый номер линии, от 1 до 4. Например: SLCB\_1200\_1 (2).

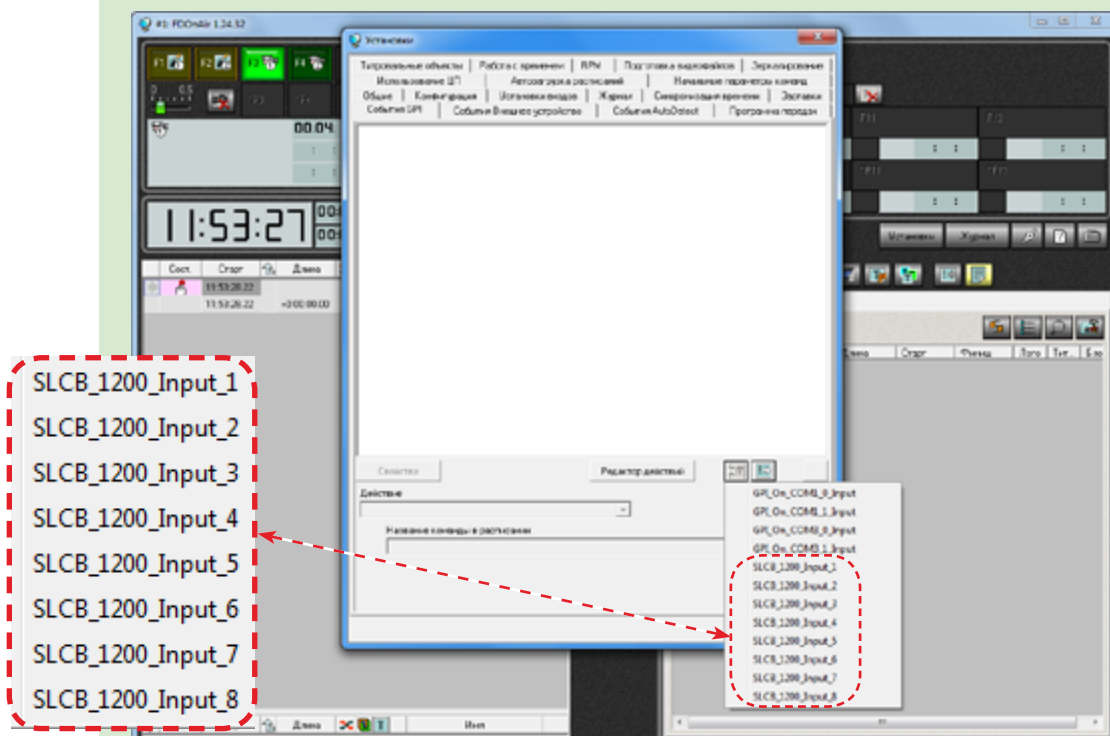


2. Идентификаторы входных сигналов GPI-In в программе FDOonAir имеют следующий вид:

SLCB\_XXXX\_N\_Input,

где XXXX – серийный номер устройства SLControlBox, а N – порядковый номер линии, принимающий значения от 1 до 8;

➡ **Пример:** На рисунке показан список идентификаторов входных сигналов для устройства с серийным номером 1200.



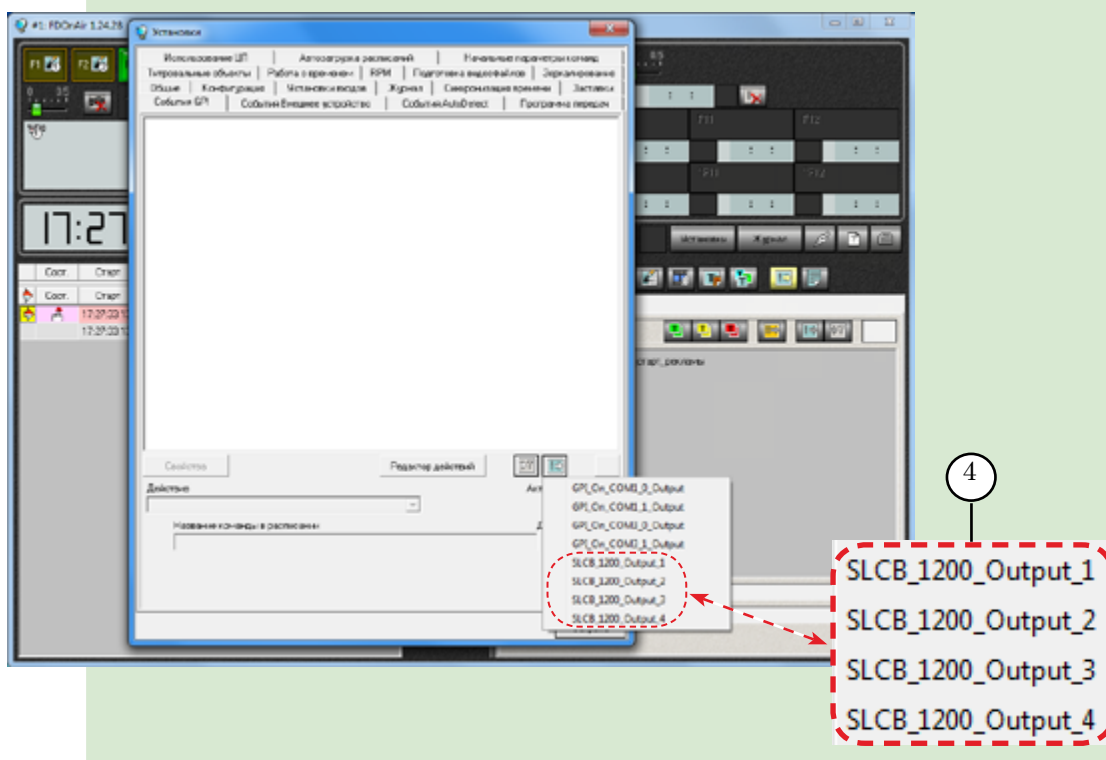


3. Идентификаторы выходных сигналов GPI-Out в программе FDO nAir имеют следующий вид:

SLCB\_XXXX\_N\_Output,

где XXXX – серийный номер устройства SLControlBox, а N – порядковый номер линии, принимающий значения от 1 до 4.

➔ **Пример:** На рисунке показан список идентификаторов выходных сигналов для устройства с серийным номером 1200 (4).





## Особенности использования выходных линий устройства

Каждая из четырёх выходных линий GPI-Out может использоваться:

- для мониторинга программно-аппаратных комплексов в качестве WatchDog;
- либо для отправки управляющих сигналов на внешние устройства по расписанию в программе FDO nAir.



**Важно:** Одна линия может быть задействована одновременно только для одной функции: для отправки управляющих сигналов или для функции WatchDog.

Функция WatchDog имеет приоритет. Если одна и та же линия одновременно выбрана в настройках обеих функций, будет действовать только WatchDog.

Выбирая линию при конфигурировании управляющих сигналов GPI-Out в FDO nAir, будьте внимательны. Выбирайте только те, которые не используются для WatchDog.



## Функция WatchDog

### Общая информация

Устройство SLControlBox может быть использовано для мониторинга программно-аппаратных комплексов на базе плат серии FDExt (FD322/FD422/FD842), и позволяет решать задачи резервирования систем автоматизированного вещания на базе продуктов Форвард ТА/ТП.

В случае сбоя основного эфирного сервера устройство с помощью внешнего коммутатора (приобретается отдельно) позволяет автоматически переключиться на проходящий сигнал со входа либо на резервный сервер, работающий параллельно с основным.

Устройство реагирует на сбой в работе:

- операционной системы;
- платы FDExt (FD322/FD422/FD842);
- программы FDO nAir.

В случае сбоя в работе основного эфирного сервера устройство посылает сигнал на коммутатор для осуществления перехода на резервное вещание.

Когда основной эфирный сервер начинает функционировать в штатном режиме, устройство посылает сигнал на коммутатор для осуществления перехода с резервного вещания на основное.



## Схемы резервирования

### 1. Общие сведения

Существует несколько вариантов схем резервирования:

- обход;
- зеркало;
- зеркало с обходом.

✓ **Важно:** Для зеркалирования необходимо наличие второго видеосервера, идентичного основному. Например, если на основном сервере используется продукт Форвард ТА, то и на резервном должен быть установлен Форвард ТА (аналогично для Форвард ТП).

Зеркалирование осуществляется за счет встроенного в FDO nAir (основная вещательная программа ПО Форвард ТА/ТП) механизма передачи сообщений другим экземплярам программы. Все действия (загрузка расписания, запуск титров, запуск видеоматериалов и т.д.), которые оператор производит на одной машине, автоматически выполняются и на машине-зеркале.

Расписания на обоих серверах при этом автоматически полностью совпадают, для чего необходимо, чтобы все используемые исходные материалы (видеоролики, титры и т. п.) имели одинаковые полные пути к файлам. Этого можно добиться, храня материалы на одинаковых логических дисках компьютеров (например, «D:») в папках с одинаковыми именами. Можно хранить материалы на внешнем файловом сервере, назначив на обоих эфирных серверах одну и ту же букву (например, «V:») для сетевого диска с исходными материалами на файловом сервере.

Копирование файлов на зеркалируемые серверы не производится автоматически. Рекомендуем использовать для этого утилиту CopyDR (копирование файлов с заданным максимальным потоком) из состава ПО Форвард Т.

✓ **Важно:** Для использования в программе FDO nAir функции зеркалирования требуется настроить сетевое соединение между задействованными компьютерами. См. документ «[FDO nAir: зеркалирование, удаленное управление](#)».

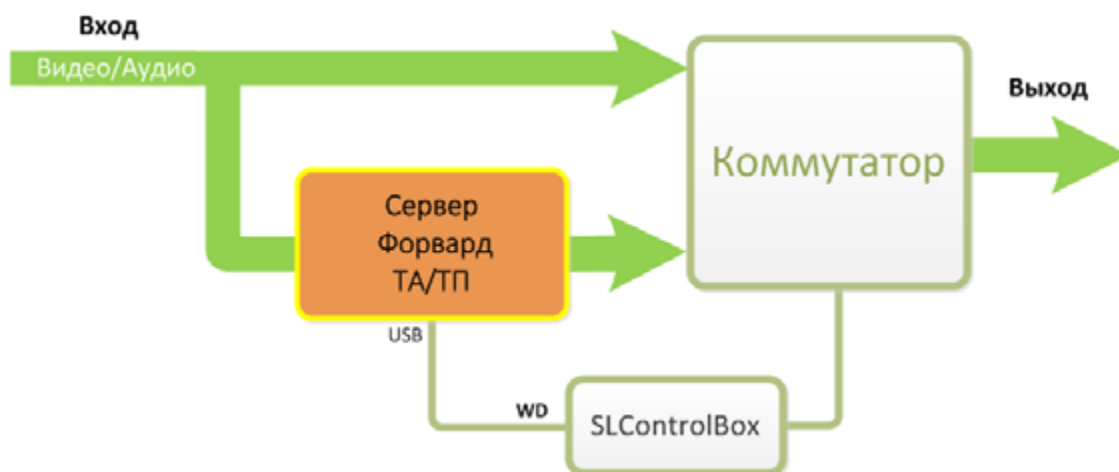


На схемах, приведенных ниже, используются следующие обозначения:

- Сервер – сервер автоматизации вещания Форвард ТА/ТП;
- Коммутатор – коммутатор видео-, аудиосигналов, приобретается отдельно;
- SLControlBox – устройство мониторинга состояния программно-аппаратного комплекса;
- WD – сигнал WatchDog.

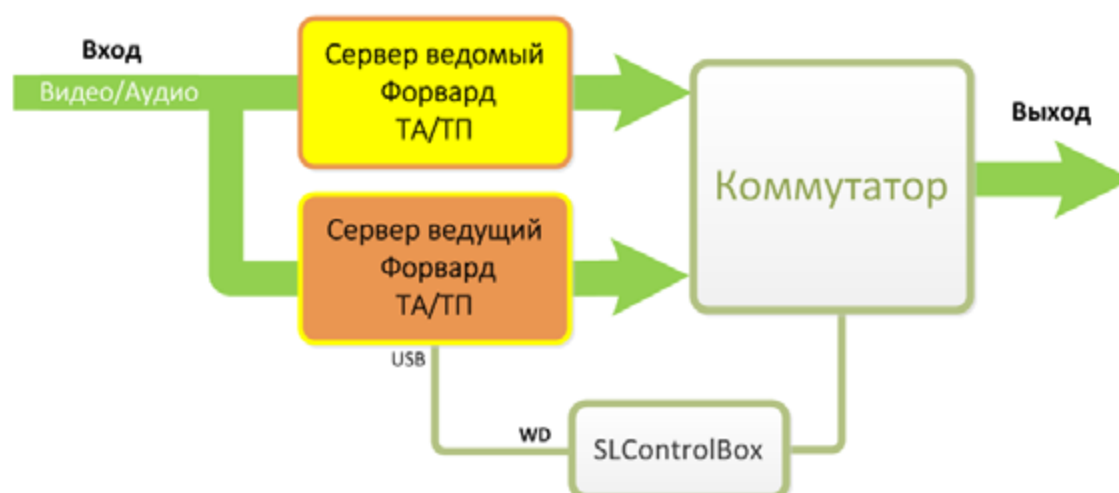
## 2. Обход

Данный метод позволяет переключиться на «проходящий» сигнал в случае возникновения проблем на вещательном сервере.



## 3. Зеркало

Этот метод позволяет переключиться на резервный видеосервер в случае возникновения проблем на вещательном сервере.







#### 4. Зеркало с обходом

Этот метод позволяет в случае возникновения проблем на вещательном сервере переключиться на резервный видео-сервер, а при отказе резервного сервера – на «проходящий» сигнал.





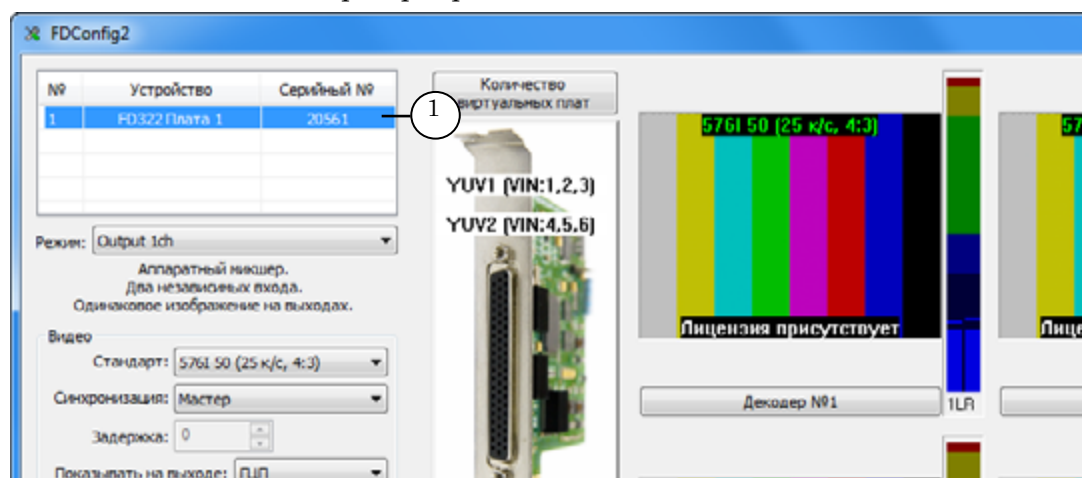
## Подготовка к работе

### 1. Общий порядок подготовки к работе

1. Подготовьте кабель для соединения устройства SLControlBox и коммутатора в соответствии с техническим описанием подключаемого коммутатора и с учётом схемы распайки группы Выход устройства SLControlBox (см. раздел "Схема распайки разъёма DHR-26F").
2. Подключите SLControlBox к компьютеру, используемому в качестве вещательного сервера, и убедитесь, что устройство обнаружено системой и необходимые драйверы установлены.
3. Настройте функцию WatchDog в программе FDConfig2.
4. Соберите требуемую схему резервирования (см. раздел "Схемы резервирования" выше).
5. Произведите проверку работы функции WatchDog (см. пункт "3. Проверка и индикация режимов работы WatchDog" данного раздела).

### 2. Настройка функции WatchDog

1. Запустите программу FDConfig2.  
Это можно сделать одним из следующих способов:
  - с помощью ярлыка, расположенного на рабочем столе;
  - через меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > Board Setup > FDConfig2.
2. Если на компьютере установлено несколько плат FDExt, то в списке плат (1) выберите ту, для которой настраивается резервирование.

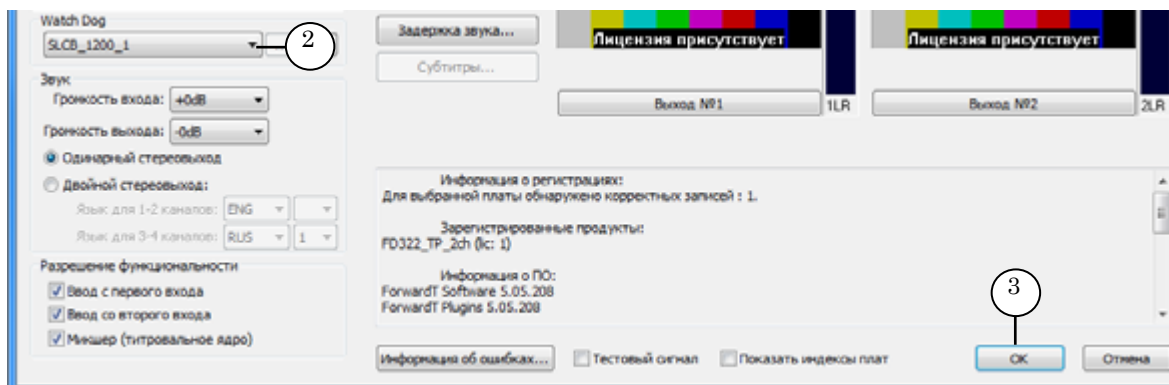




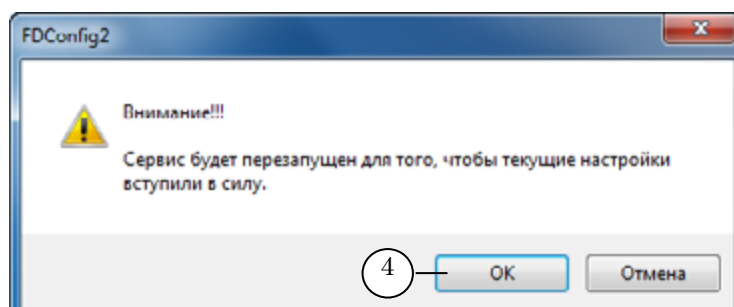
3. В выпадающем списке WatchDog (2) выберите идентификатор требуемой линии: SLCB\_XXXX\_N, где XXXX – серийный номер устройства SLControlBox, а N – порядковый номер линии от 1 до 4.

✓ **Важно:** При выборе номера линии проверьте, чтобы она не использовалась для WatchDog другой платы или для сигнала GPI-Out в программе FDO nAir.

4. Нажмите кнопку ОК (3) для применения изменений.



5. Программа выдаст сообщение о перезапуске сервиса для активизации новых настроек. Нажмите кнопку ОК (4).



Программа FDConfig2 закроется.

✓ **Важно:** После закрытия программы FDConfig2 функция WatchDog будет настроена, но не активирована. Включение функции произойдет только в момент подачи эфирного сигнала на выход рабочей платы с помощью одной из команд программы FDO nAir (подробнее см. пункт "3. Проверка и индикация режимов работы WatchDog"). Индикаторы на передней панели устройства SLControlBox показывают текущее состояние функции WatchDog: активна или неактивна.



### 3. Проверка и индикация режимов работы WatchDog

Проверку работы функции WatchDog можно произвести с помощью программы FDO nAir.

Текущее состояние функции WatchDog отображается на передней панели устройства SLControlBox с помощью пары индикаторов из групп OUT и WDT (1), имеющих одинаковые номера.

**Примечание:** Индикатор OUT используется, чтобы было видно, что данная линия уже занята; и её нельзя использовать для формирования команды Отправить сигнал.



Чтобы проверить работу функции WatchDog, использующей, например, линию 1 (идентификатор SLCB\_XXXX\_1), выполните следующие шаги:

1. Выберите для функции WatchDog линию с идентификатором SLCB\_XXXX\_1 в программе FDConfig2. (Подробнее см. пункт "2. Настройка функции WatchDog в программе FDConfig2").

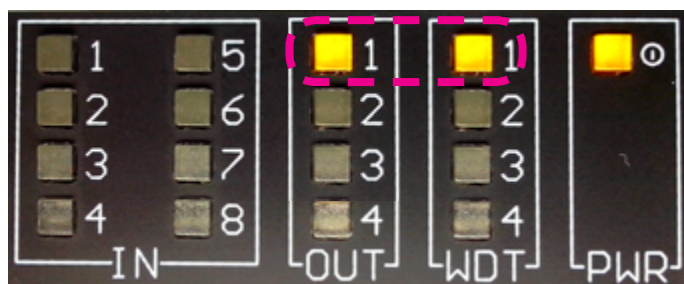
Проверьте состояние индикаторов. Они не должны светиться: функция WatchDog ещё не активирована – состояние ИСХОДНОЕ.

2. Вызовите программу FDO nAir и нажмите кнопку Видеовход 1 (2) для подачи на выход рабочей платы эфирного аудиовидеосигнала (или выполните любую другую команду воспроизведения).

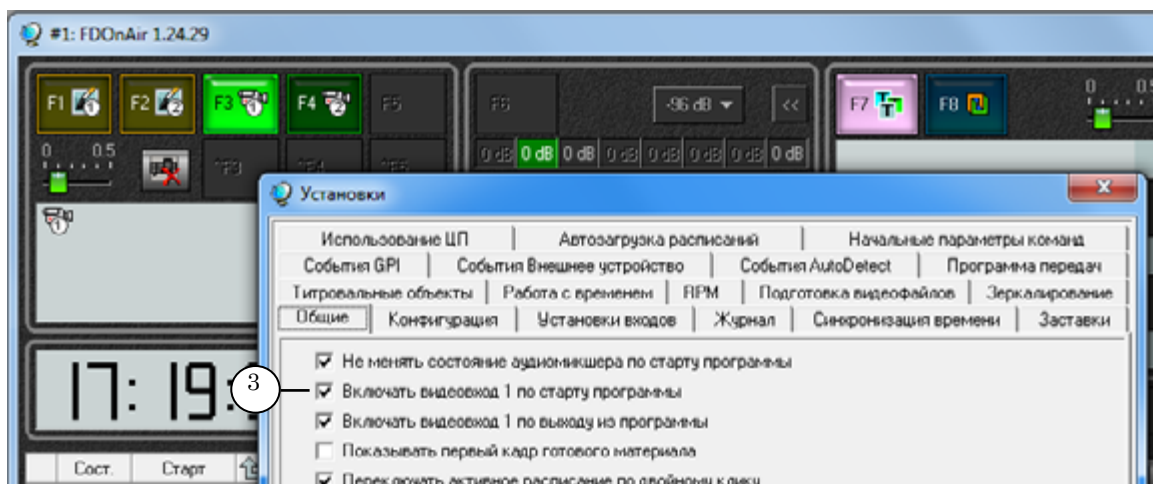




Проверьте состояние индикаторов. Должны светиться: индикатор 1 в группе OUT и индикатор 1 в группе WDT: функция WatchDog активирована, все системы функционируют в штатном режиме – состояние NORMAL.



**Примечание:** Если в программе FDO nAir на вкладке Общие окна Установки поставлен флажок Включать Видеовход 1 по старту программы (3), то индикаторы включатся одновременно с открытием главного окна программы FDO nAir.



3. Закройте программу FDO nAir. Программа прекратит работу, это – состояние ALARM.

Проверьте состояние индикаторов:

- индикатор 1 в группе OUT не светится;
- индикатор 1 в группе WDT мигает.

4. Повторите действия пункта 2. Индикация WatchDog сменится с ALARM на NORMAL.

5. Отключите устройство SLControlBox от питания (выдернув USB-шнур или выключив видеосервер), а затем вновь подключите к питанию.

Проверьте состояние индикаторов. Они не должны светиться: функция WatchDog после отключения перешла в ИСХОДНОЕ состояние.



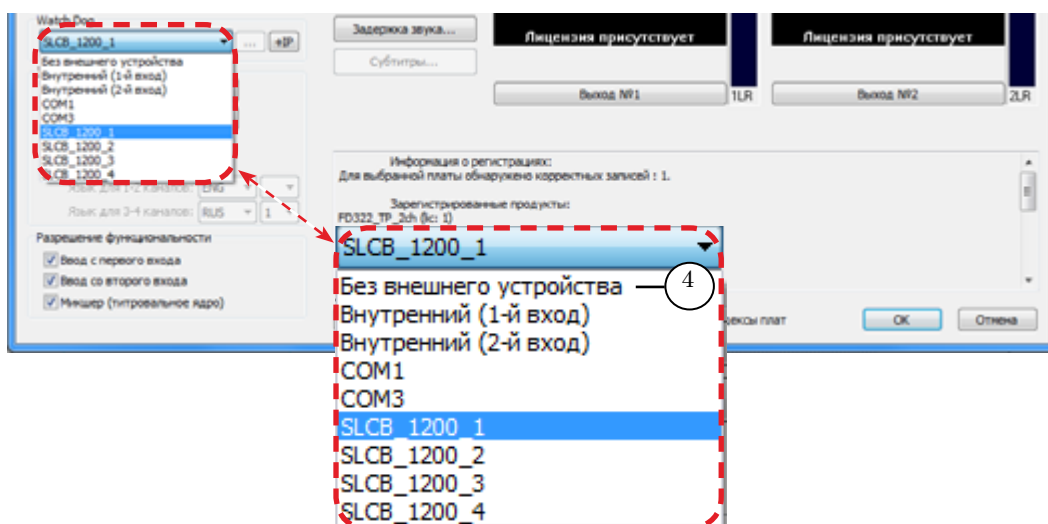
### Индикация состояния функции WatchDog.

Поведение пары индикаторов OUT и WDT	Состояние
Индикаторы не светятся	Состояние ИСХОДНОЕ. Система мониторинга WatchDog не функционирует по одной из перечисленных причин. – после подключения функции WatchDog в программе FDConfig2 вещание ещё не начиналось. – программно-аппаратный комплекс включён после отключения питания, но вещание ещё не начиналось; – устройство SLControlBox было отключено, и после его подключения к питанию вещание ещё не начиналось.
Индикаторы светятся оба	Состояние NORMAL. Программно-аппаратный комплекс функционирует в штатном режиме: Аудиовидеосигнал поступает на выход рабочей платы.
OUT не светится. WDT мигает	Состояние ALARM. Программно-аппаратный комплекс перестал функционировать в штатном режиме.

**Примечание:** Если открыть программу FDConfig2 и выбрать опцию Без внешнего устройства (4), то после закрытия программы индикатор WDT будет продолжать мигать.

Чтобы индикаторы правильно отображали текущее состояние функции как ИСХОДНОЕ, следует кратковременно отключить устройство от питания (отсоединить и вновь подключить USB-шнур).

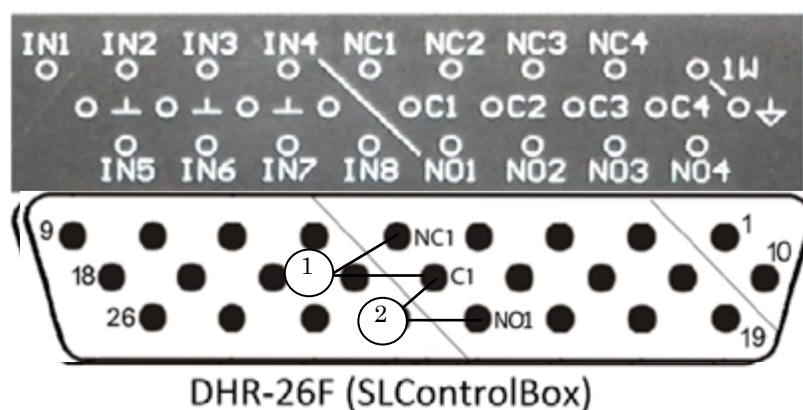
Аналогично следует действовать при переназначении функции WatchDog на другую выходную линию.





## Примеры подключения SLControlBox к внешним коммутаторам

Для подключения устройства SLControlBox к внешнему коммутатору необходимо изготовить соединительный кабель. Порядок соединения контактов зависит от конструкции конкретного коммутатора. Если переход на резерв осуществляется при замыкании соответствующих контактов, то используйте для подключения пары NC–С контактов разъёма (1), если при размыкании – используйте пары NO–С (2). Номер пары соответствует номеру используемой для WatchDog выходной линии.



**Важно:** Настоятельно рекомендуем предварительно изучить сопроводительную документацию к используемому устройству. При изготовлении соединительного кабеля необходимо учитывать схемы распайки, приведённые в данном документе, и действовать согласно инструкции, прилагаемой к коммутатору.

Рассмотрим порядок подключения устройства SLControlBox к внешним коммутаторам на примере двух приборов:

- коммутатор резерва SW-212VAS2 – производитель ООО «ЛЭС-ТВ» ([www.les.ru](http://www.les.ru));
- блок релейного обхода PRB-097 – производитель ООО «ПРОФИТТ» ([www.profit.ru](http://www.profit.ru)).

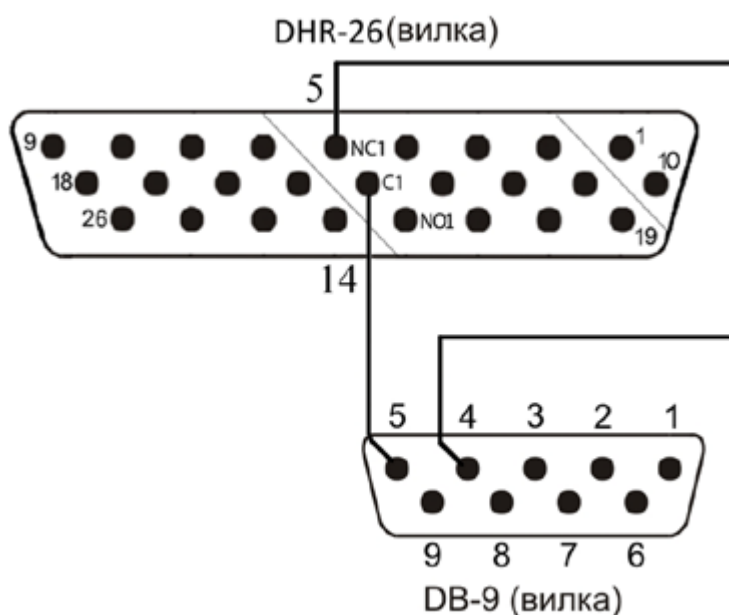


## 1. Коммутатор резерва SW-212VAS2

В коммутаторе резерва SW-212VAS2 для удаленного управления предназначен разъем типа DB-9 (EXT). Переход на резерв осуществляется при замыкании контакта 4 на контакт 5 («земля») ("Руководство пользователя: SW-212VAS2. Коммутатор 2 в 1 композитных видео и симметричных стерео звуковых сигналов (коммутатор резерва)").

Чтобы подключить устройство SLControlBox к коммутатору резерва, необходимо подготовить соединительный кабель: на одном конце – корпус ответной части разъема DHR-26 ("вилка"), подключаемый к устройству SLControlBox, на другом – "вилка" разъема DB-9 для подключения к коммутатору резерва SW-212VAS2.

Ниже представлена схема соединения контактов разъемов DHR-26 и DB-9.



(Вид на "вилки" разъемов со стороны контактов для распайки).

При таком подсоединении (задействована пара NC1–C1) можно использовать выходную линию с идентификатором SLCB\_XXXX\_1 для функции WatchDog (XXXX – серийный номер устройства).

- ✓ **Важно:** Сведения, приведенные в данном разделе, не являются непосредственным руководством по подключению коммутатора SW-212VAS2. Т.к. производитель может вносить изменения в конструкцию коммутатора, настоятельно рекомендуем действовать в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к конкретному используемому прибору.



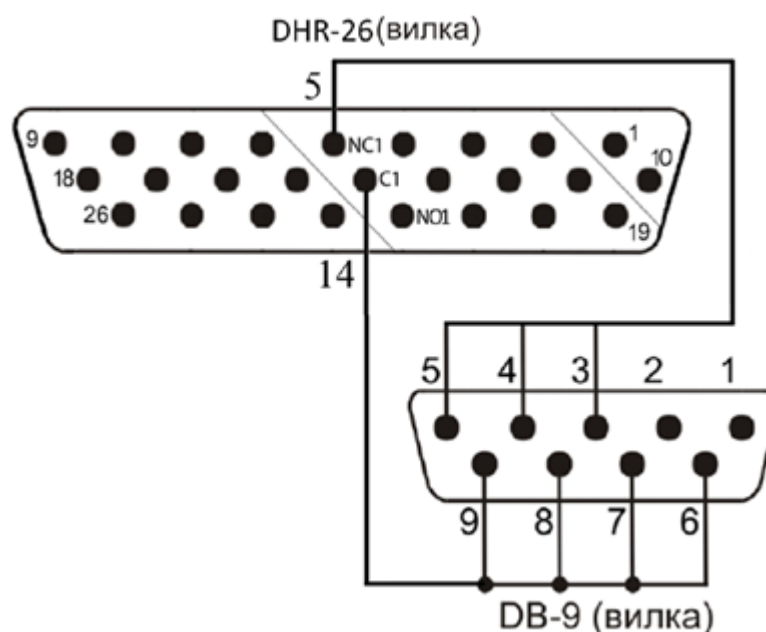


## 2. Блок релейного обхода PRB-097

В блоке релейного обхода PRB-097 для удаленного управления предназначен разъем типа DB-9. Переход на резерв осуществляется путём замыкания соответствующего контакта (сигнала) с «общим» (GND) (Паспорт ВИПР.077.409 ПС. Блок релейного обхода PRB-097).

Чтобы подключить устройство SLControlBox к блоку релейного обхода, необходимо подготовить соединительный кабель: на одном конце – корпус ответной части разъёма DHR-26 ("вилка"), подключаемый к устройству SLControlBox, на другом – "вилка" разъёма DB-9 для подключения к блоку релейного обхода PRB-097.

Ниже представлена возможная схема соединения контактов разъёмов DHR-26 и DB-9. В этом случае при сбое на одном из каналов переход на резерв будет выполнен для всех каналов одновременно.



(Вид на "вилки" разъёмов со стороны контактов для распайки).

При таком подсоединении (задействована пара NC1–C1) можно использовать выходную линию с идентификатором SLCB\_XXXX\_1 для функции WatchDog (XXXX – серийный номер устройства).

✓ **Важно:** Сведения, приведенные в данном разделе, не являются непосредственным руководством по подключению блока релейного обхода PRB-097. Т.к. производитель может вносить изменения в конструкцию блока, настоятельно рекомендуем действовать в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к конкретному используемому прибору.



# Использование GPI-сигналов в программе FDO nAir

## Общая информация

В FDO nAir можно принимать и отправлять GPI-сигналы с использованием входных и выходных линий устройства SLControlBox.

В частности, такая возможность позволяет реализовать простые способы врезки собственной (региональной) рекламы в эфирный сигнал головной станции:

- сигналы GPI-In позволяют с помощью внешних устройств управлять работой программы FDO nAir и исполнением расписания.  
Например, делать врезку рекламы "по кнопке" (см. скриншоты и Примеры);
- сигналы GPI-Out позволяют посылать управляющие сигналы на внешние устройства.  
Например, осуществлять, используя коммутатор, врезку региональной рекламы в транзитный эфирный сигнал (не заводя его на видеосервер).

### 1. Порядок подготовки устройства к работе

1. Для подключаемого к SLControlBox внешнего устройства подготовьте соединительный кабель с учётом приведённых в данном документе схем распайки и документации внешнего устройства.
2. Для внешнего устройства, подключаемого к SLControlBox, определите, какое состояние является активным – контакты замкнуты или контакты разомкнуты. (Подробнее см. разделы "Команда Ждать сигнал", "Команда Отправить сигнал").
3. Подключите устройство SLControlBox к компьютеру.  
При первой установке подождите, пока система автоматически установит нужные драйверы.
4. Подключите внешнее устройство к SLControlBox через разъём DHR-26.
5. Запустите программу FDO nAir.



6. В программе FDO nAir выполните следующие действия:
  1. Сконфигурируйте требуемые команды для взаимодействия с внешними устройствами по интерфейсу GPI:
    - команду Ждать сигнал – для приема управляющих сигналов от внешних устройств;
    - команду Отправить сигнал – для отправки управляющих сигналов на внешние устройства.
  2. Загрузите расписание. Добавьте в него необходимые для взаимодействия с внешними устройствами команды Отправить сигнал или команды Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect (команды Ждать сигнал с любым другим назначенным действием в расписание не добавляются).
  3. Проведите тестовое испытание срабатывания сконфигурированных команд.
7. Устройство готово к использованию.

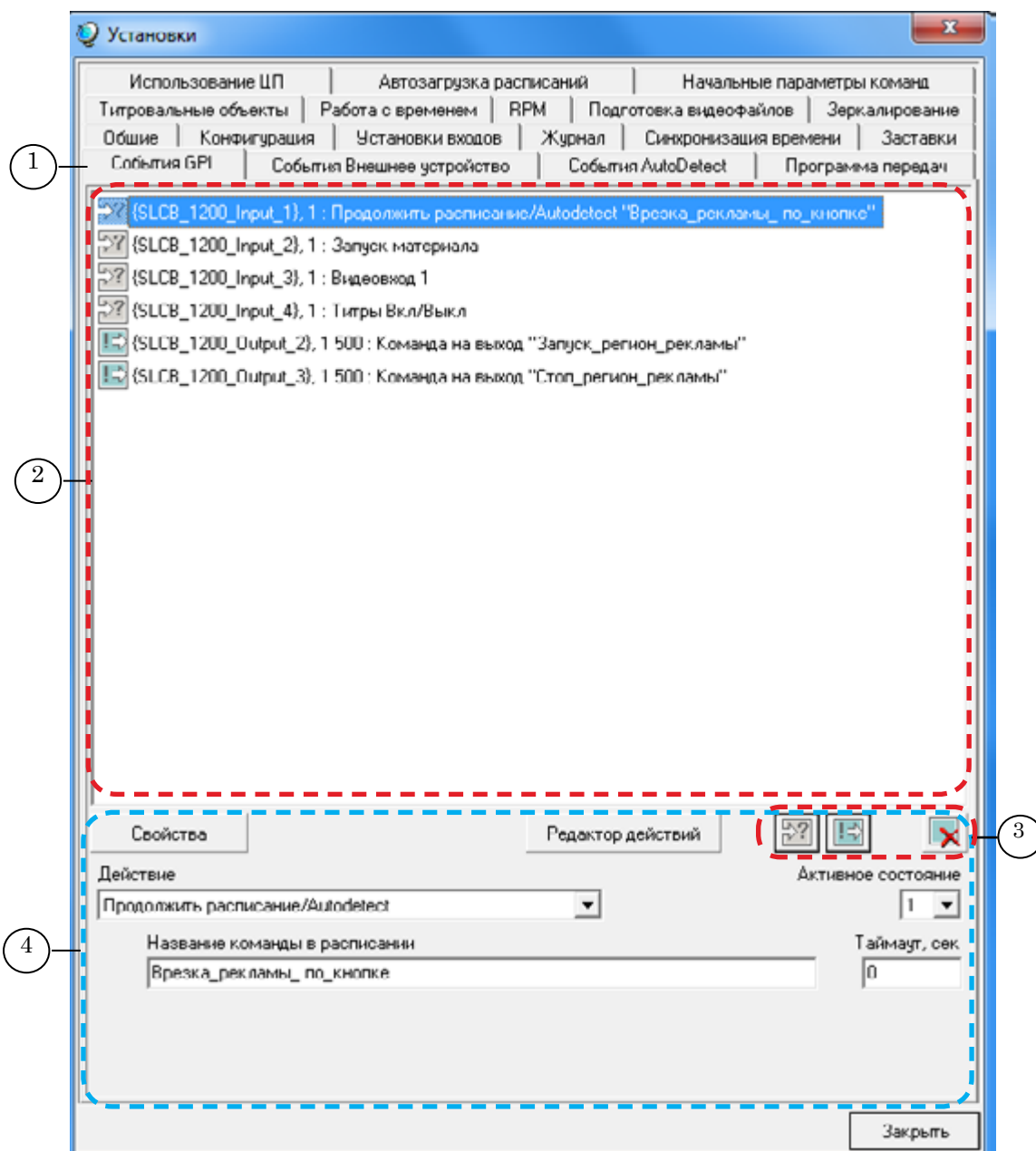
## 2. Команды FDO nAir для работы с сигналами GPI

Для каждого используемого в работе программы FDO nAir GPI-сигнала должна быть сконфигурирована специальная команда:

- для входных сигналов – команда Ждать сигнал;
- для выходных сигналов – команда Отправить сигнал.



Конфигурирование команд для работы с сигналами GPI, выполняется в окне Установки на вкладке События GPI (1).



Назначение управляющих элементов:

1 – заголовок вкладки; 2 – окно со списком сконфигурированных команд; 3 – кнопки редактирования списка команд; 4 – элементы для редактирования команд Ждать сигнал (для команд Отправить сигнал элементы редактирования другие).



## Команда Ждать сигнал

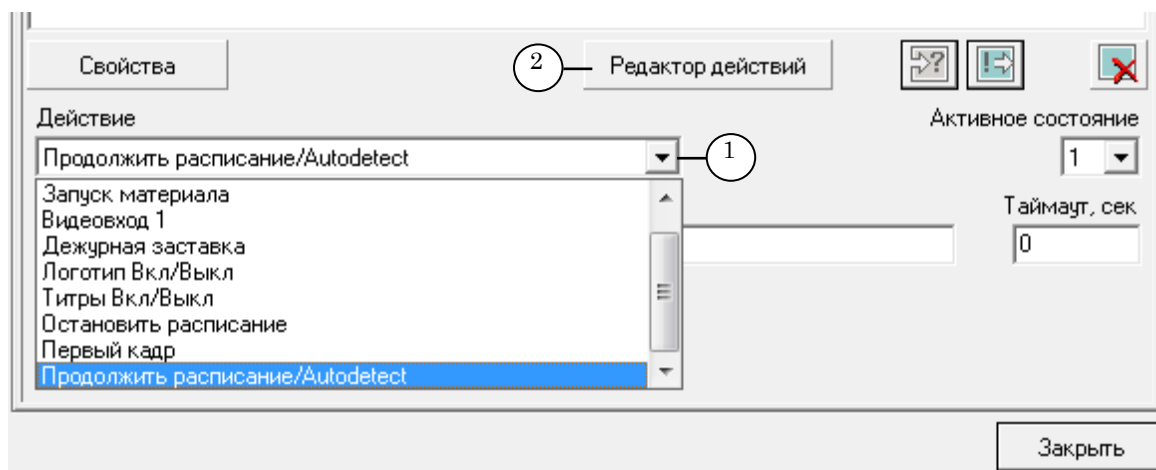
### 1. Типы команд Ждать сигнал

С помощью команды Ждать сигнал устанавливается соответствие между входным GPI-сигналом и действием, выполняемым программой FDO nAir. В зависимости от действия команды Ждать сигнал разделяются на два типа:

- команда с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect;
  - все остальные команды.
1. Команда Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect используется как команда расписания и предназначена для управления исполнением расписания.
  2. Для всех остальных команд Ждать сигнал могут быть назначены действия, соответствующие командам управления программы FDO nAir. Такие команды не вставляются в расписание, а непосредственно исполняются программой по приходу GPI-сигнала с назначенной командой.

### 2. Действия, выполняемые с помощью команды Ждать сигнал

Чтобы посмотреть список действий, которые могут выполняться по приходу GPI-сигналов, откройте на вкладке События GPI выпадающий список Действие (1) или нажмите кнопку Редактор действий (2).



В окне Редактор действий можно увидеть, что каждому действию, кроме действия Продолжить расписание/Autodetect, соответствует определенная команда FDO nAir.



Для выделенной строки (3) действие отображается в поле (4), а соответствующая ему команда – в поле (5). Таблица стандартных действий и соответствующих им команд приведена ниже.

Также в окне Редактор действий можно создать новое действие кнопкой (6), дать ему наименование в поле (4) и назначить этому действию команду в поле (5). Ненужные действия (кроме стандартных) можно выделить и удалить кнопкой (7).

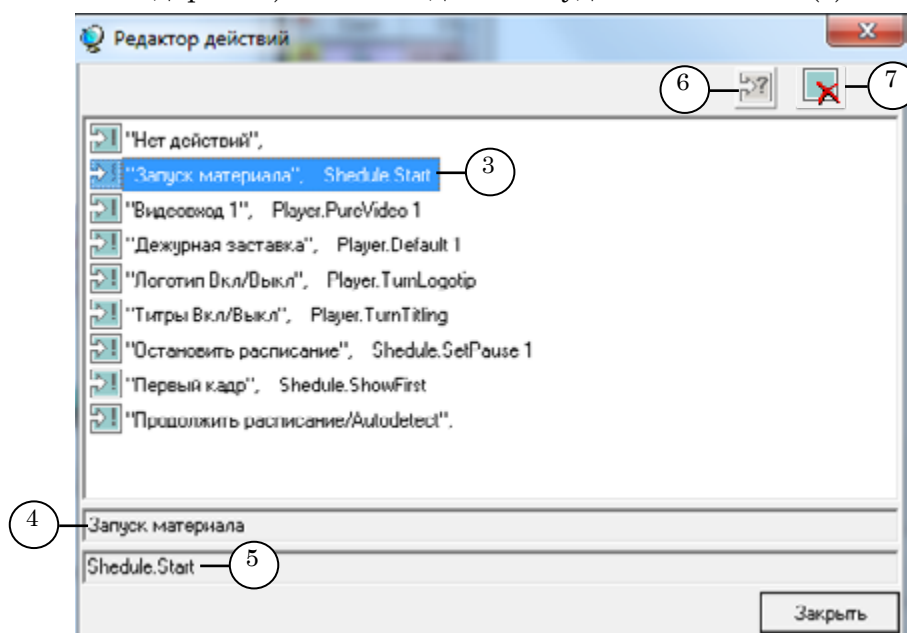


Таблица соответствия между стандартными действиями, заданными как команда Ждать сигнал, и командами FDO nAir с указанием результата исполнения команд.

Действие	Команда FDO nAir	Результат исполнения команды
Запуск материала	Shedule.Start	Запуск исполнения расписания, начиная с очередной команды (то же, что нажать на кнопку Старт в главном окне программы)
Видеовход 1	Player.PureVideo1	На выход рабочей платы подается сигнал с входа Видеовход 1
Дежурная заставка	Player.Default1	На выход платы подается изображение дежурной заставки (команда Заставка 1)
Логотип Вкл/Выкл	Player.TurnLogotip	Включение/отключение логотипа
Титры Вкл/Выкл	Player.TurnTitling	Включение/отключение титров
Остановить расписание	Shedule.SetPause1	Остановка исполнения расписания после завершения исполнения текущей команды расписания (то же, что нажать на кнопку Пауза)
Первый кадр	Shedule.ShowFirst	На выход платы подается изображение первого кадра готового материала.
Продолжить расписание/ Autodetect	–	Переход к исполнению следующего задания расписания.



### 3. Правила использования команды

В зависимости от действия, назначенного для управляющего сигнала, правила использования команды Ждать сигнал различаются. Чтобы команда сработала, необходимо:

1. Сконфигурировать команду на вкладке События GPI.
2. Если это команда с действием Продолжить расписание/Auto-detect, то после конфигурации на вкладке События GPI её нужно добавить в расписание FDO nAir.

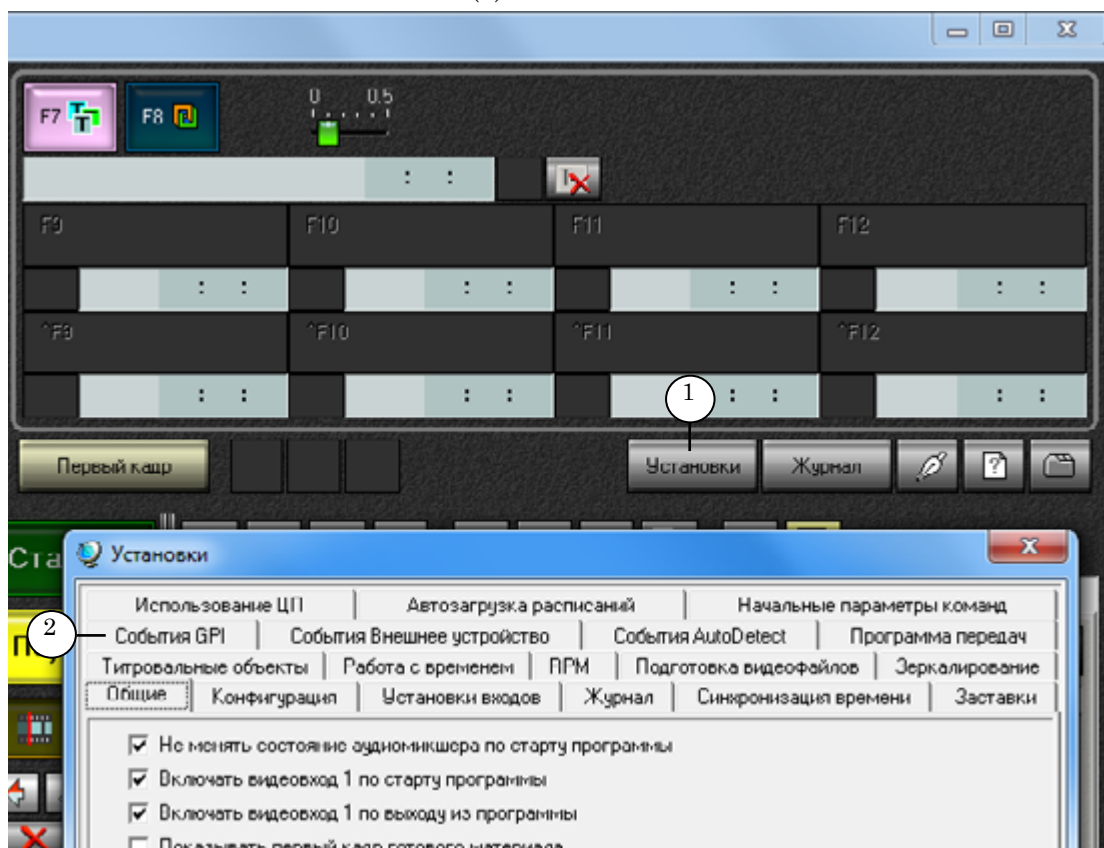
### 4. Конфигурирование команды Ждать сигнал

Команду Ждать сигнал, в которой выбрано любое действие, кроме Продолжить расписание/Autodetect, достаточно сконфигурировать в окне Установки на вкладке События GPI, и она будет исполняться в работающей программе FDO nAir каждый раз, когда приходит заданный GPI-сигнал.

Конфигурирование команды происходит в два этапа: сначала следует добавить входной сигнал (конфигурируемый автоматически), а затем отредактировать, поставив в соответствие добавленному сигналу команду с требуемым действием.

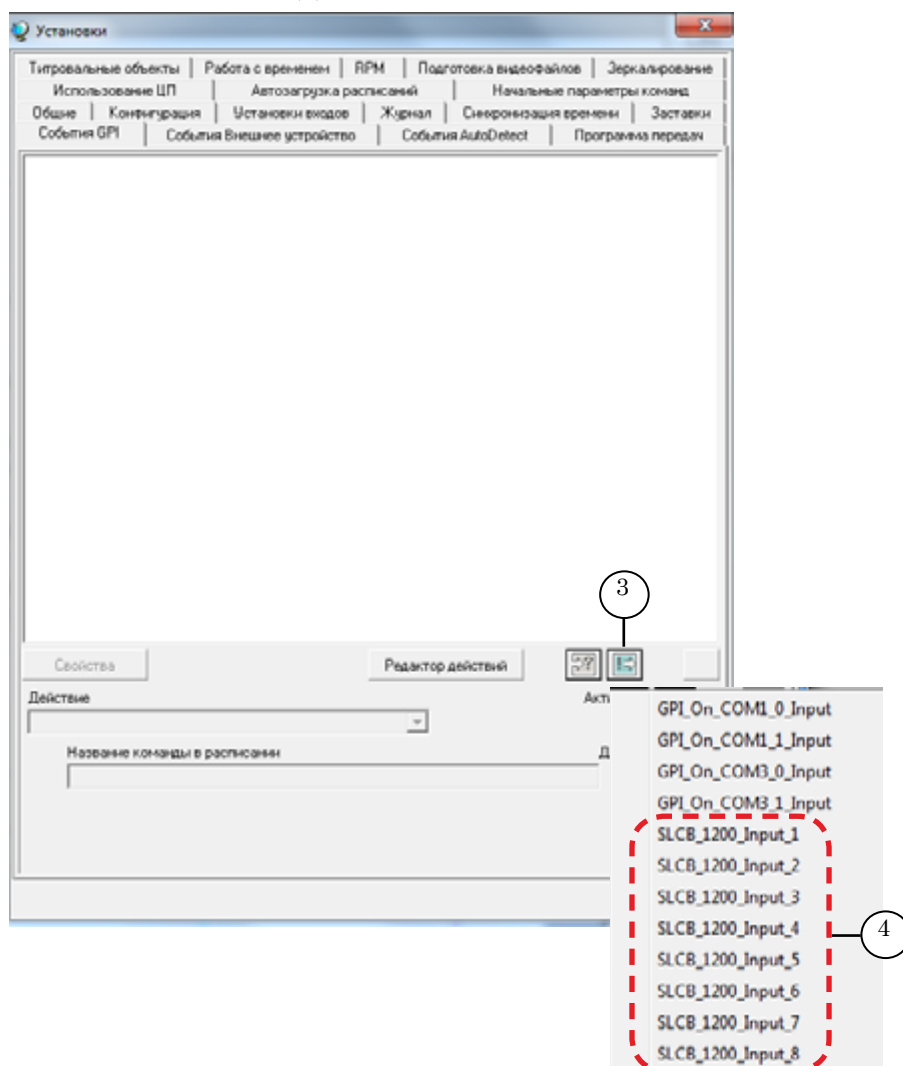
Чтобы добавить входной сигнал, сделайте следующие шаги:

1. В главном окне программы FDO nAir нажмите кнопку Установки (1) и перейдите в открывшемся окне на вкладку События GPI (2).

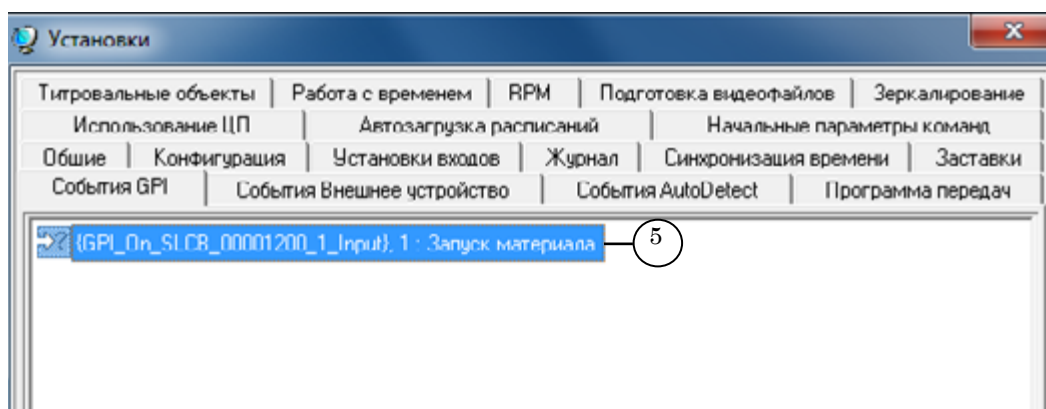




2. На вкладке События GPI нажмите кнопку Добавить входной сигнал (3).



3. В открывшемся списке щелчком ЛКМ выберите идентификатор сигнала GPI-In (4), который будет использоваться в команде Ждать сигнал.
4. В результате описанных действий в окно События GPI добавится новая команда Ждать сигнал (5), сконфигурированная автоматически.









Запись сконфигурированной команды отображается в окне следующим образом:

 {SLCB\_XXXX\_N\_Input}, AC : Действие "Имя команды"

где:

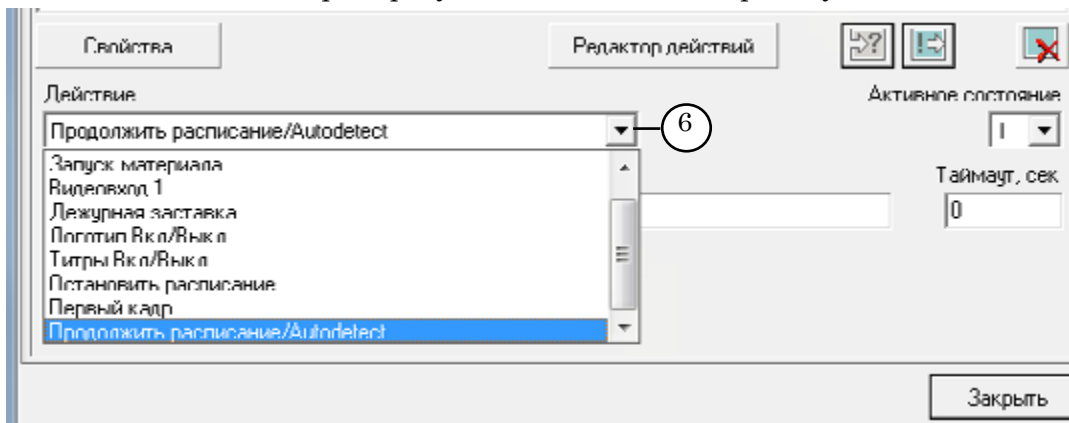
-  – пиктограмма, для обозначения команд Ждать сигнал, готовых к исполнению. Если команда обозначена пиктограммой , значит, команда настроена неверно и не будет исполняться;
- **SLCB\_XXXX\_N\_Input** – идентификатор ожидаемого на входе GPI-сигнала, в котором:
  - **SLCB\_** – указатель устройства, генерирующего GPI-сигнал (SLCB – аббревиатура SLControlBox);
  - **XXXX** – серийный номер устройства;
  - **N** – номер используемого GPI-сигнала, от 1 до 8;
- **AC** – значение параметра Активное состояние – число, с помощью которого задается активное состояние внешнего устройства:
  - 0 – контакты разомкнуты;
  - 1 – контакты замкнуты;
- **Действие** – название команды, выполняемой в программе по приходу GPI-сигнала, например, Запуск материала, или ТитрыВкл/Выкл;
- **Имя команды** – произвольный текст, поясняющий использование команды. При добавлении команды в расписание FDO n Air текст отображается в колонке расписания Имя. (Данный параметр отображается только у команд Продолжить расписание/Autodetect).

**Примечание:** Активным называется такое состояние внешнего устройства, при переходе в которое срабатывает команда Ждать сигнал. Например, если внешнее устройство посылает GPI-сигнал при замыкании контактов, то активным будет состояние "контакты замкнуты", и на вкладке События GPI для элемента Активное состояние требуется выбрать значение "1" (см. ниже).



Для редактирования добавленной команды выполните следующие шаги:

1. Выделите щелчком ЛКМ строку добавленной команды. В нижней части вкладки События GPI появятся значения её текущей конфигурации.
2. В выпадающем списке Действие (6) выберите действие, которое требуется выполнить по приходу GPI-сигнала.

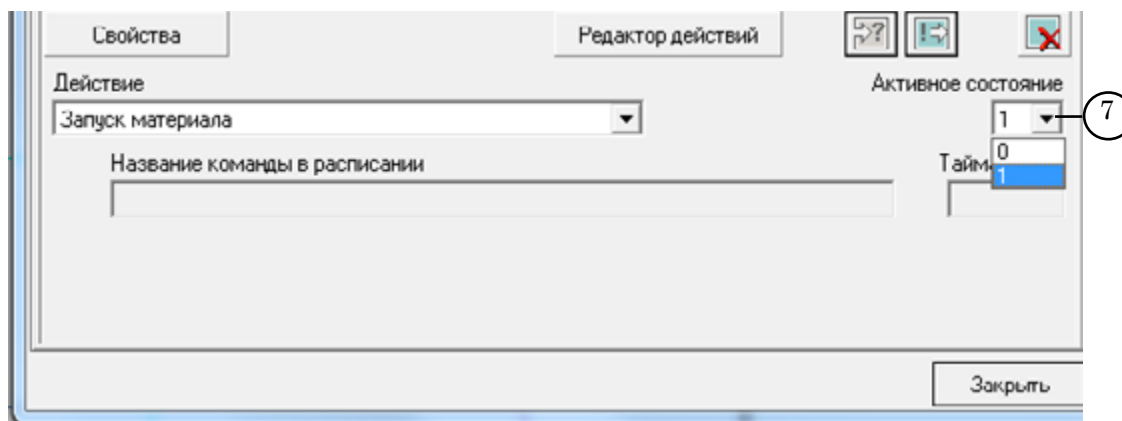


Если подходящего действия нет, добавьте его в окне Редактор действий, а затем выберите в списке Действие.

3. С помощью списка Активное состояние (7) задайте состояние источника GPI-сигнала, т. е. внешнего устройства.

Настраиваемая команда будет срабатывать:

- 1 – при замыкании контактов источника сигнала;
- 0 – при размыкании контактов.



Если в качестве значения параметра Действие указано любое действие, кроме Продолжить расписание/Autodetect, то конфигурирование команды завершено.

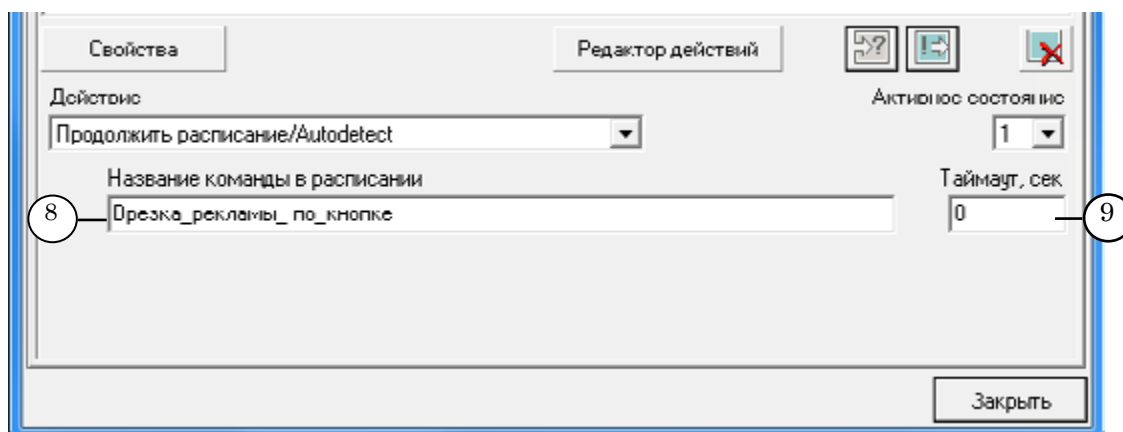
Такая команда в расписание не вставляется, а просто исполняется по приходу GPI-сигнала.

Например, приход GPI-сигнала с действием Запуск материала равносильно нажатию кнопки Пуск в главном окне программы FDO nAir: начнётся проигрывание расписания (если оно было подготовлено к проигрыванию).



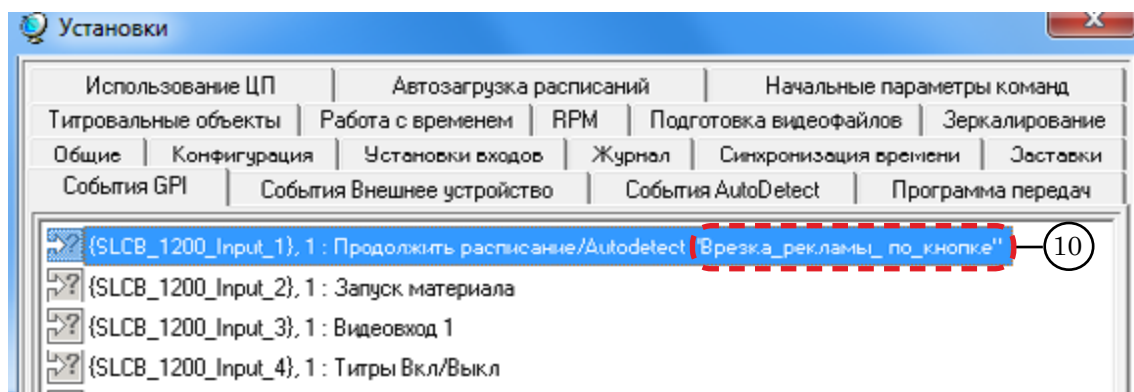
Для команды Продолжить расписание/Autodetect нужно настроить опции, которые доступны только для неё. Выполните дополнительно следующие шаги:

4. В поле Название команды в расписании (8) введите произвольный текст, поясняющий использование команды. Текст будет вставлен в поле Имя при добавлении команды в расписание.
5. В поле Таймаут (9) введите время активности команды в секундах. Таймаут – максимальная длительность исполнения команды в расписании (отображается в колонке Длина в расписании программы FDO nAir):
  - если значение Таймаут не равно нулю, то в расписании команда будет исполняться указанное время, после чего, если выбранный для неё GPI-сигнал не придет, начнёт исполняться следующая за ней команда расписания;
  - если значение Таймаут равно нулю, то в расписании команда будет исполняться неограниченное время до прихода соответствующего GPI-сигнала.



Примечание: Сравните параметры записей сконфигурированных команд в окне События GPI.

Имя команды – дополнительный параметр в записи команды Продолжить расписание/Autodetect (10). Параметр Timeout в этой записи не отображается.






## 5. Добавление команды Ждать сигнал в расписание

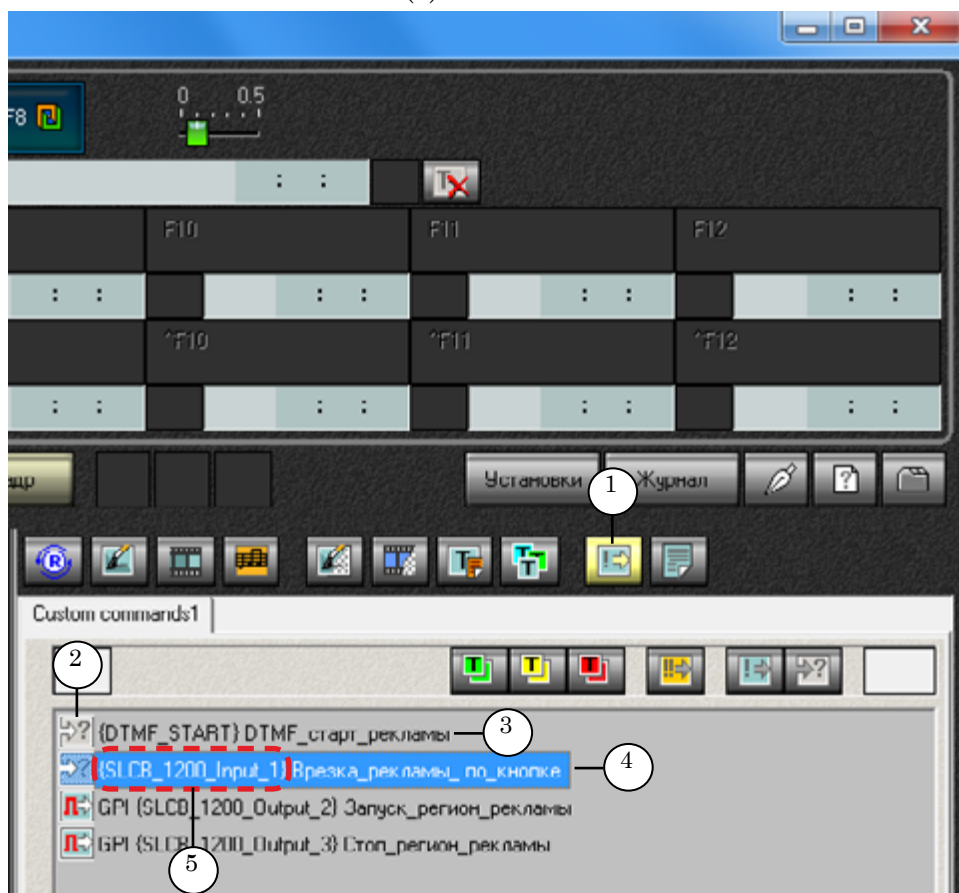
В расписание могут быть добавлены только команды Ждать сигнал с выбранным действием Продолжить расписание/Auto-detect. Поэтому в подразделах 5 и 6 описываются команды только такого типа.

Для добавления команды Ждать сигнал в расписание FDO nAir сделайте следующие шаги:

1. В главном окне программы FDO nAir нажмите кнопку Редактируемые команды (1), которая находится на панели файловых страниц. Откроется соответствующая страница.

На файловой странице Редактируемые команды отображается перечень специальных команд, которые можно добавить в расписание.

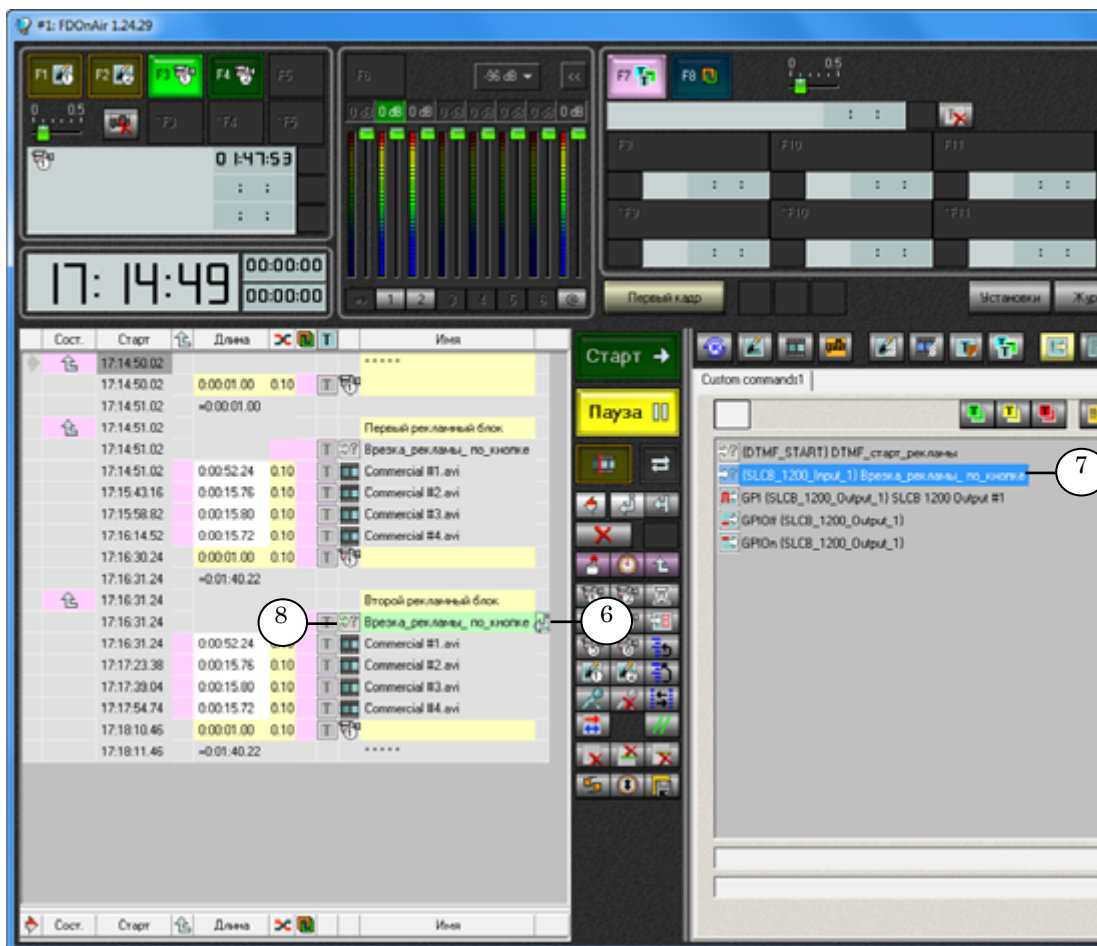
Команды Ждать сигнал на этой странице обозначаются пиктограммой  (2).



**Примечание:** Команды Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect, сконфигурированные для событий AutoDetect (3), также находятся на данной файловой странице. Сконфигурированная выше команда (4) содержит идентификатор GPI-сигнала устройства SLControlBox (5).



2. Чтобы добавить команду в расписание, установите в требуемое место расписания указатель позиции редактирования (6), щелкнув ЛКМ в последней колонке таблицы, и дважды щелкните ЛКМ по строке с требуемой командой Ждать сигнал (7). Команда вставится в расписание (8).





## 6. Исполнение команды Ждать сигнал в расписании

В строке расписания, содержащей команду Ждать сигнал, отображается следующая информация (см. рис. ниже):

- в колонке Старт – время начала исполнения команды (1). Время определяется автоматически, исходя из времени завершения предыдущей команды расписания;
- в колонке Длина – значение параметра Timeout. Если значения нет, значит, оно равно нулю (2);
- в колонке Имя – имя команды, которое было задано на вкладке События GPI (3).

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	16:52:54.12	0:00:01.00 0.10	*****
READY	16:52:55.12	=0:01:00	
READY	16:52:55.12		Первый рекламный блок
READY	16:52:55.12	0:00:52.24 0.10	Врезка_рекламы_по_кнопке
	16:53:47.26	0:00:15.76 0.10	Commercial #1.avi
	16:54:02.92	0:00:15.80 0.10	Commercial #2.avi
	16:54:18.62	0:00:15.72 0.10	Commercial #3.avi
	16:54:34.34	0:00:01.00 0.10	
	16:54:35.34	=0:01:40.22	
	16:54:35.34		Второй рекламный блок

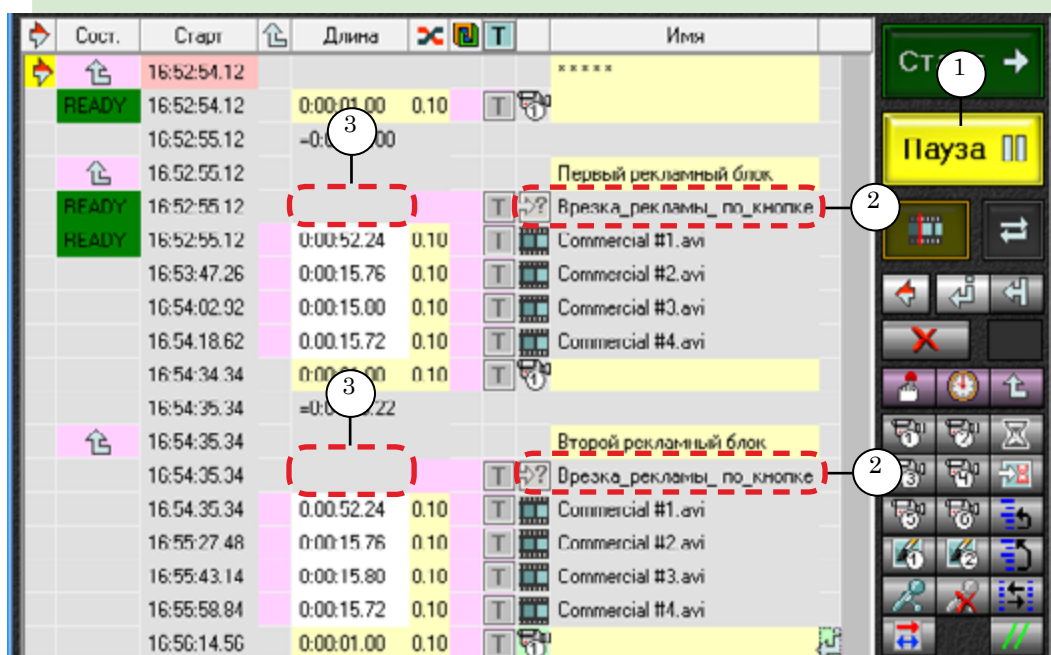
Особенности исполнения команды Ждать сигнал, добавленной в расписание:

1. Команда исполняется по расписанию.
2. Если предыдущей командой расписания была команда с незаданной длительностью (Видеовход или Заставка), то исполнение команды Ждать сигнал не прерывает исполнение команды с незаданной длительностью.
3. Время исполнения команды определяется значением параметра Timeout, указанного в колонке Длина в расписании программы FDO nAir:
  - если значение Timeout равно 0, то время исполнения команды не ограничено, команда будет исполняться до тех пор, пока не придет соответствующий GPI-сигнал;
  - если задано значение Timeout (отличное от 0), то команда будет исполняться в расписании:
    - либо до истечения заданного времени;
    - либо до прихода требуемого сигнала, если он придет раньше истечения заданного времени.
4. По окончании исполнения команды Ждать сигнал происходит передача исполнения следующей команде расписания.

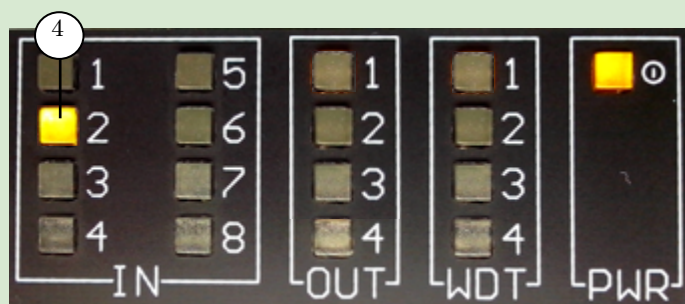


## 7. Пример расписания и индикация сигналов GPI-In

- ➡ **Пример:** На скриншоте показано подготовленное к запуску расписание, которое стоит на паузе (1).  
Сконфигурированы две команды Ждать сигнал:
1. Команда Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect, использующая сигнал GPI-In\_1. Команда вставлена в расписание (2) со значением параметра Timeout, равным нулю (3).
  2. Команда Ждать сигнал с назначенным действием Запуск материала, использующая сигнал GPI-In\_2, в расписании не отображается.



Был получен сигнал GPI-In\_2 (4) с внешнего устройства.





После получения сигнала GPI-In\_2:

1. Исполнилось действие Запустить материал, равносильное нажатию кнопки Старт (5). Исполнение расписания началось.
2. Исполнилась команда Вывод 1 (6).
3. Началось исполнение команды Ждать сигнал с с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect (7).

Сост.	Старт	Длина	Имя
	16:53:29.94		*****
	16:53:29.77	0:00:01.00 0.10	Вывод 1 (6)
	16:53:30.77	-0:00:01.00	
	16:53:30.77		Первый рекламный блок
	16:53:30.84		Врезка_рекламы_по_кнопке (7)
READY	16:53:38.37	0:00:52.24 0.10	Commercial #1.avi
	16:54:30.51	0:00:15.76 0.10	Commercial #2.avi
	16:54:46.17	0:00:15.80 0.10	Commercial #3.avi
	16:55:01.87	0:00:15.72 0.10	Commercial #4.avi
READY	16:55:17.59	0:00:01.00 0.10	Вывод 1 (6)
	10:55:10.59	-0:01:40.22	
	16:55:18.59		Второй рекламный блок
READY	16:55:18.49		Врезка_рекламы_по_кнопке (7)
	16:55:18.49	0:00:52.24 0.10	Commercial #1.avi
	10:56:10.63	0:00:15.76 0.10	Commercial #2.avi
	16:56:26.29	0:00:15.80 0.10	Commercial #3.avi
	16:56:41.99	0:00:15.72 0.10	Commercial #4.avi
	16:56:57.71	0:00:01.00 0.10	Вывод 1 (6)
	10:56:50.71	-0:01:40.22	*****

Поскольку в данном примере таймаут равен нулю, в эфир будет продолжать транслироваться аудиовидеосигнал, исполняемый по команде Вывод 1.

Трансляция будет продолжаться до тех пор, пока оператор не нажмёт кнопку, активирующую сигнал GPI-In\_1.

По данному сигналу в эфир выйдет первый блок рекламных роликов Commercial #1 – Commercial #4, после которого снова будет транслироваться "видео на проход", а расписание будет ожидать очередного сигнала от оператора для врезки в эфир следующего блока рекламы.

И так далее...





## Команда Отправить сигнал

Команды Отправить сигнал используются для того чтобы управлять внешними устройствами по расписанию.

В данном разделе показан один из примеров использования таких команд: организация врезки региональной рекламы во внешний эфирный сигнал головной станции.

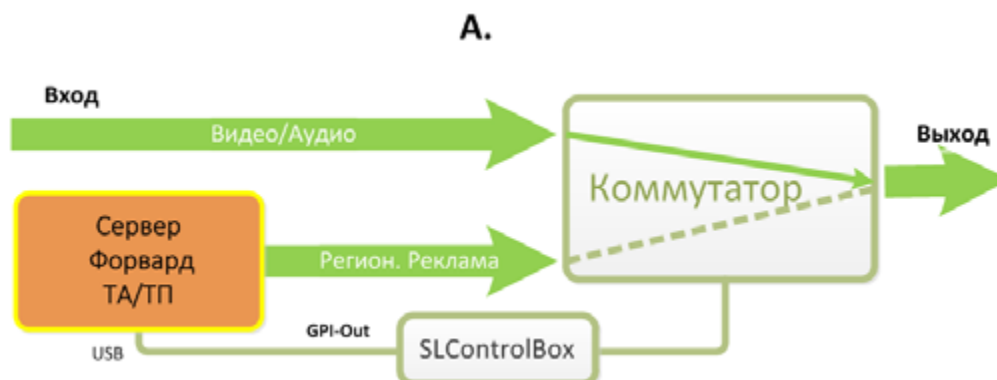
Рассмотрим схему.

На входы коммутатора напрямую подключаются:

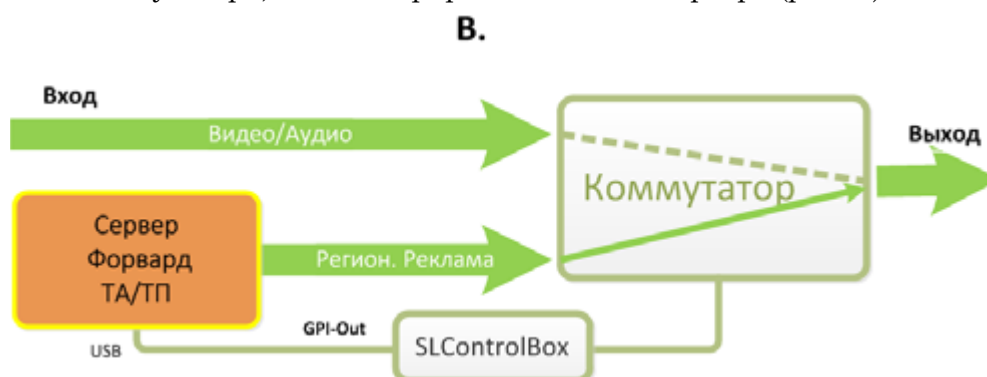
- эфирный сигнал от головной станции;
- выходной сигнал с сервера, настроенного на врезку (например, по времени) региональных блоков рекламы.

Дополнительно в схему включен SLControlBox, подключённый к серверу и к коммутатору.

При трансляции сигнала с головной станции (рис. А) сигнал идет через коммутатор в эфир.



При старте регионального блока вещания с сервера на коммутатор приходит GPI-сигнал, переключаяющий входы коммутатора, чтобы в эфир шел сигнал с сервера (рис. В).



В конце исполнения регионального блока сервер отправляет на коммутатор GPI-сигнал об обратном переключении на трансляцию сигнала с головной станции.



Для отправки GPI-сигналов на коммутатор в расписание программы FDO nAir вставлены команды Отправить сигнал.

## 1. Типы сигналов команды Отправить сигнал

С помощью одной команды Отправить сигнал на внешнее устройство можно отправить по расписанию сигналы трех типов:

- Замкнуть контакты;
- Разомкнуть контакты;
- Импульс: замкнуть контакты, затем, через время, заданное с помощью параметра Длительность, разомкнуть контакты.

Сигналы Замкнуть контакты и Разомкнуть контакты обычно используются в паре:

- первый сигнал переводит коммутатор в "активное состояние", т. е. такое состояние, при котором в эфир транслируется региональный блок;
- второй сигнал пары возвращает коммутатор в "пассивное состояние", при котором в эфир транслируется сигнал головной станции.

Сигналы типа Импульс также можно использовать в паре: один сигнал переводит внешнее устройство в активное состояние, другой – в пассивное.


Какого типа сигналы следует использовать – зависит от схемы подключения внешнего устройства (подробнее см. Примеры в конце данного раздела).

**Примечание:** Для пары сигналов Замкнуть контакты и Разомкнуть контакты требуется только одна линия GPI-Out (один и тот же идентификатор). При использовании пары сигналов типа Импульс потребуется две линии GPI-Out (идентификаторы с разными номерами).





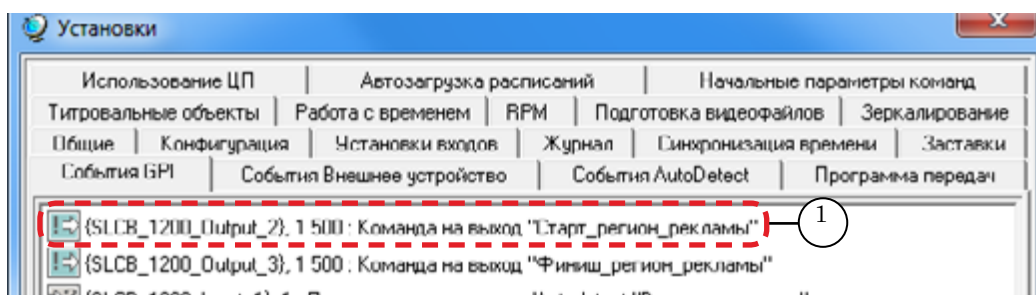
## 2. Параметры команды

В списке сконфигурированных команд в окне Установки на вкладке События GPI команды Отправить сигнал имеют вид (1):

 {SLCB\_XXXX\_N\_Output}, AC Дл : Команда на выход "Имя команды"

где:

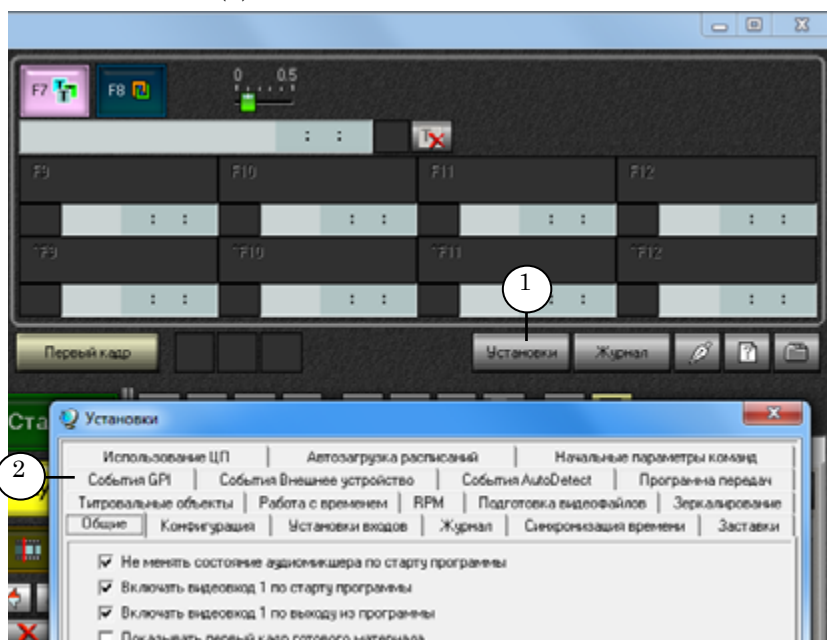
-  – пиктограмма команды Отправить сигнал. Если команда обозначена пиктограммой , значит, команда настроена неверно и не будет исполняться;
- **SLCB\_XXXX\_N\_Output** – идентификатор выходного GPI-сигнала, в котором:
  - **SLCB\_** – указатель устройства, генерирующего GPI-сигнал (SLCB – аббревиатура SLControlBox);
  - **XXXX** – серийный номер устройства;
  - **N** – номер используемого GPI-сигнала, от 1 до 4;
- **AC** – значение параметра Активное состояние – число, с помощью которого задается активное состояние внешнего устройства:
  - 0 – контакты разомкнуты;
  - 1 – контакты замкнуты;
- **Дл** – значение параметра Длительность – число, с помощью которого задается длительность импульса;
- **Имя команды** – произвольный текст. При добавлении команды Отправить сигнал в расписание FDO nAir название команды отображается в колонке расписания Имя.




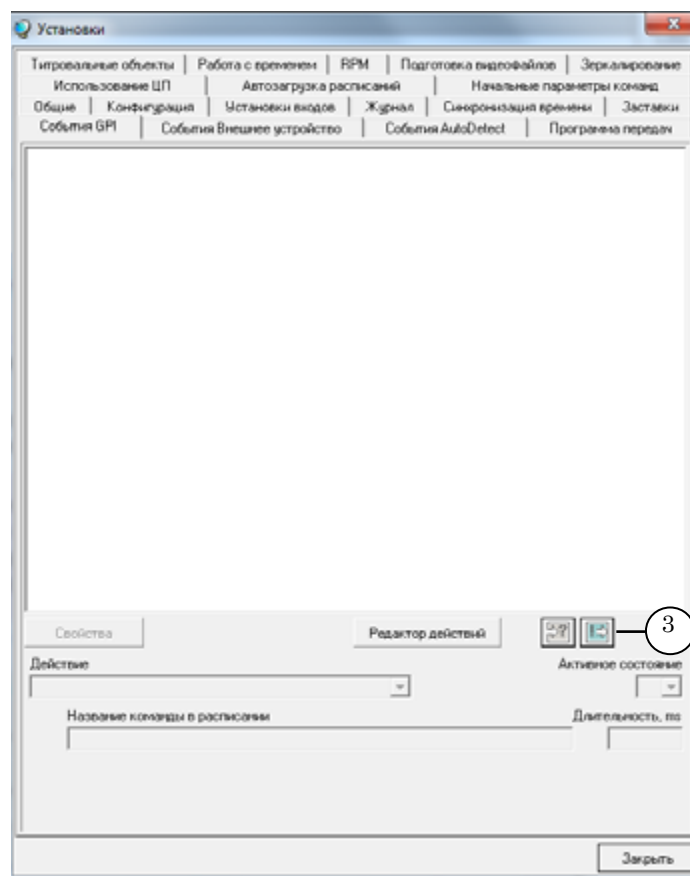


### 3. Конфигурирование команды Отправить сигнал

1. В главном окне программы FDonAir нажмите кнопку Установки (1).
2. В открывшемся окне Установки перейдите на вкладку События GPI (2)

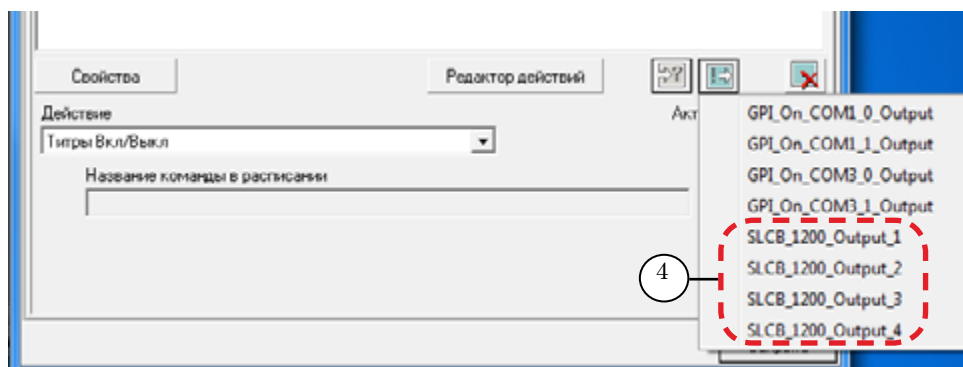


3. На вкладке События GPI нажмите кнопку  (3).



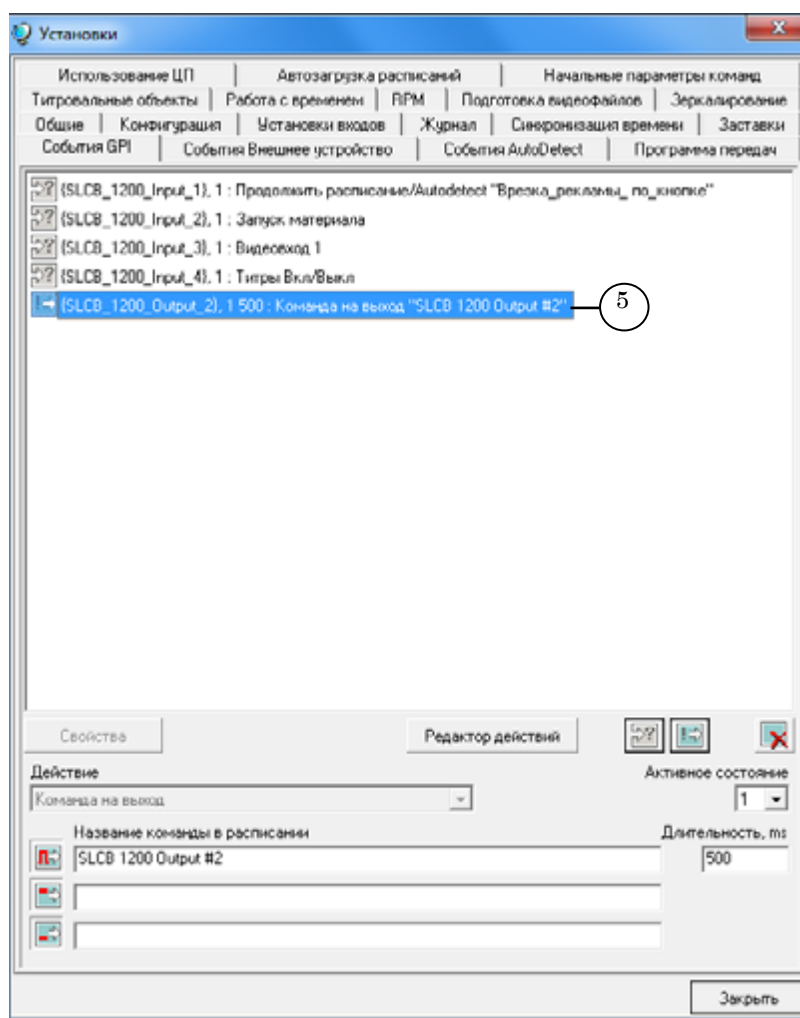


4. В открывшемся списке выберите идентификатор сигнала GPI-Out (4), который будет использован в команде Отправить сигнал.



✓ **Важно:** Перед выбором выходного сигнала GPI-Out удостоверьтесь, что выходная линия с тем же номером не используется для WatchDog.




В результате в список команд добавится новая команда, параметры которой заданы автоматически (5).

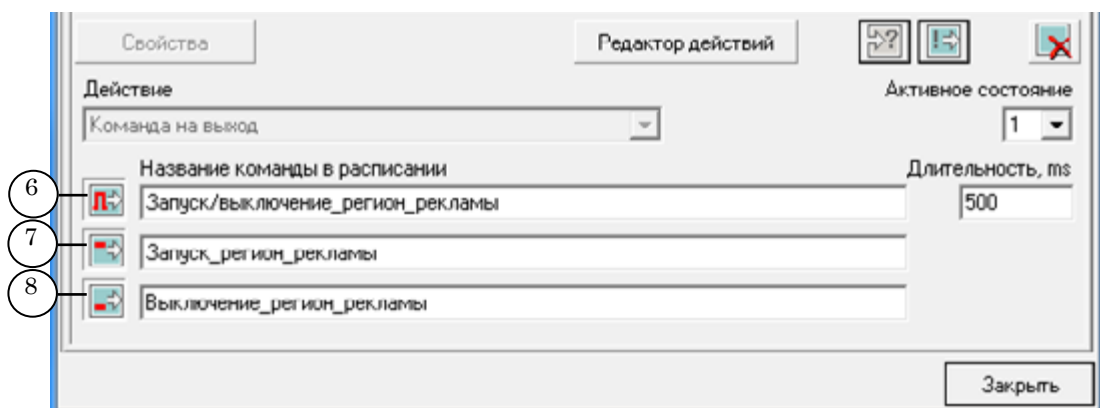




5. Отредактируйте команду в соответствии с требованиями используемого устройства.

1. Из трёх описанных ниже типов отправляемых сигналов выберите и сконфигурируйте только те, которые будут затем использоваться: нажмите соответствующую кнопку и введите произвольный текст для описания назначения сигнала (при добавлении данной команды в расписание этот текст будет вставлен в колонку Имя):

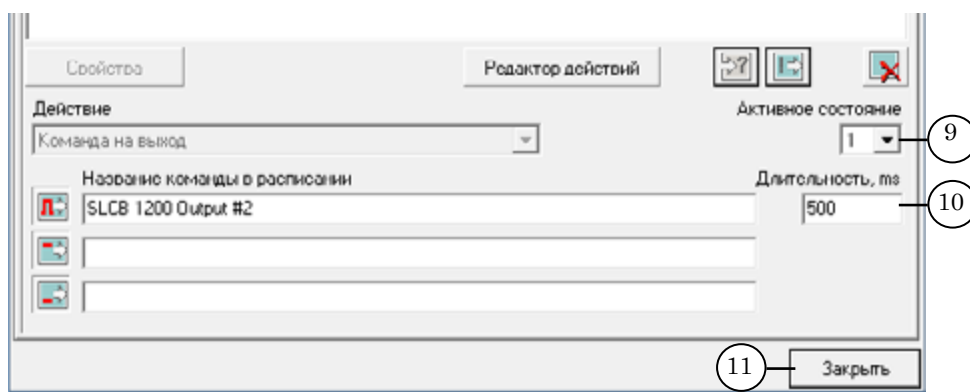
- кнопка  GPI – отправить импульс (перевести управляемое устройство в активное состояние, затем, через время, заданное с помощью параметра Длительность, перевести устройство в неактивное состояние) (6);
- кнопка  GPIOn – перевести управляемое устройство в активное состояние (7);
- кнопка  GPIOOff – перевести управляемое устройство в неактивное состояние (8).



2. С помощью списка Активное состояние (9) задайте, какое состояние управляемого устройства является активным:

- 1 – контакты замкнуты;
- 0 – контакты разомкнуты.

3. Если тип используемого сигнала – импульс, установите его длительность (мс) в поле Длительность (10).



6. Закройте окно Установки, нажав кнопку Закреть (11).




**Примечание:** Выбор типа отправляемых сигналов и соответствующих команд управления зависит от свойств внешнего устройства (коммутатора).

1. Если коммутатор осуществляет переключение в момент замыкания/размыкания контактов, то в расписании FDO nAir для переключения коммутатора следует использовать два GPI-сигнала типа Отправить импульс.
2. Если коммутатор осуществляет переключение по состоянию (например, находится в активном состоянии, пока контакты замкнуты, и переходит в неактивное состояние при размыкании контактов), то в расписании следует использовать пару сигналов GPIO n – GPIOff (см. Примеры).

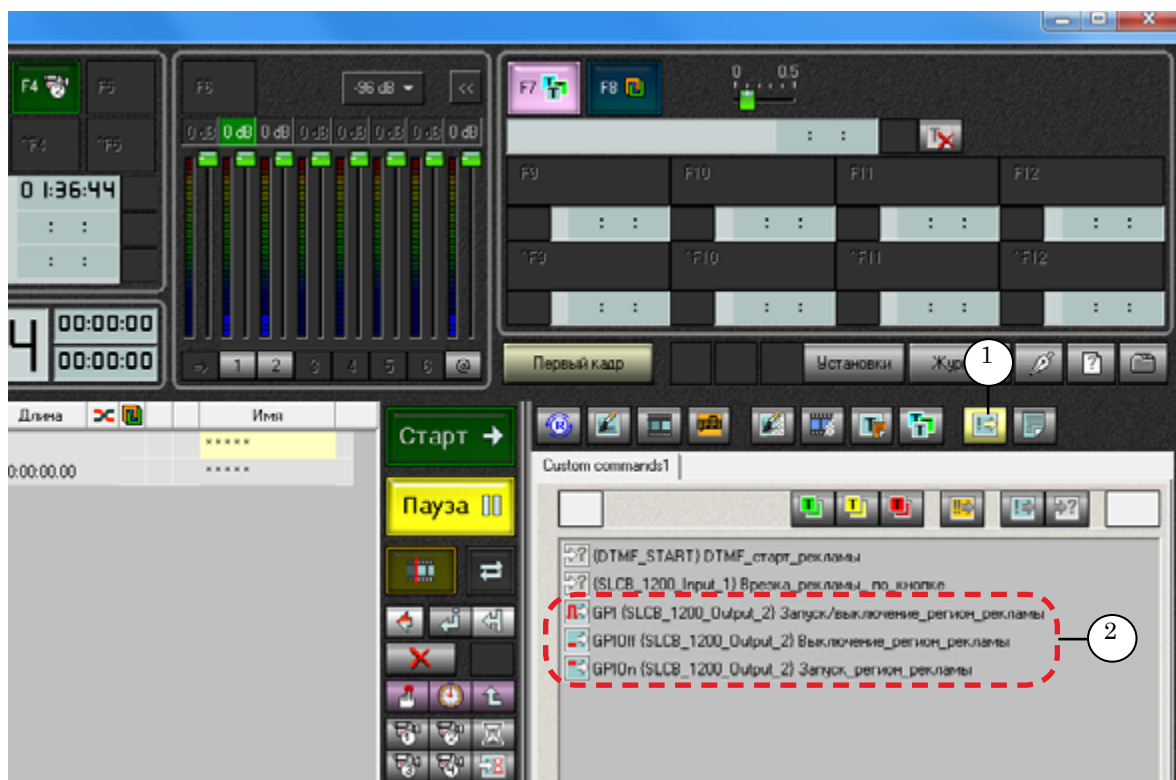
Команда Отправить сигнал сконфигурирована.

#### 4. Проверка команд GPI-Out и их индикация

Добавление команд Отправить сигнал в расписание FDO nAir производится с файловой страницы Редактируемые команды, которая открывается по нажатию кнопки  (1).

На файловой странице Редактируемые команды отображается перечень специальных команд, которые можно добавить в расписание.

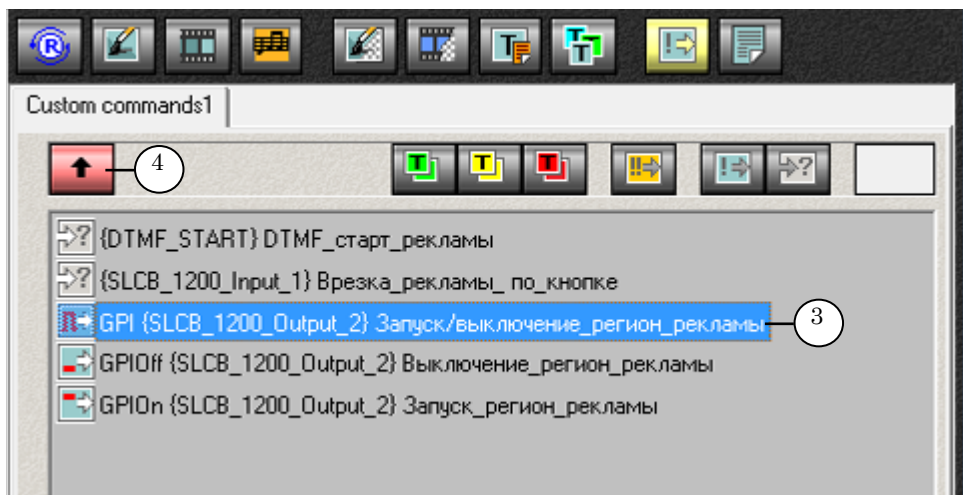
На странице может быть представлено до трёх команд (по типу отправляемого сигнала) Отправить сигнал с одним и тем же идентификатором GPI-сигнала (2).





Чтобы проверить работу команд перед добавлением в расписание, выполните следующие шаги.

1. Выделите ЛКМ строку с командой (3). Появится кнопка ручного управления Выполнить команду (4).



2. Щёлкните кнопку Выполнить команду – команда должна работать. Это покажет индикатор в группе OUT на передней панели устройства SLControlBox.

При правильной конфигурации сигнала свечение индикатора соответствует активному состоянию команды Отправить сигнал.

Команда	Состояние индикатора GPI-Out до команды	Поведение индикатора GPI-Out по команде
GPI (импульс)	1. Индикатор не светится.	1. Индикатор включается, светится в течение времени, указанного как Длительность, и гаснет.
	2. Индикатор светится.	2. После получения команды по истечении времени, указанного как Длительность, гаснет.
GPIOn	1. Индикатор не светится.	1. Включается и светится.
	2. Индикатор светится.	2. Продолжает светиться.
GPIOff	1. Индикатор не светится.	1. Индикатор не светится.
	2. Индикатор светится.	2. Индикатор выключается.

3. Подключите к устройству внешний коммутатор и настройте его, руководствуясь инструкцией к коммутатору. Проверьте правильность его срабатывания с помощью кнопки ручного управления командой Отправить сигнал.





## 5. Добавление команд в расписание

Чтобы добавить проверенную (и настроенную) команду Отправить сигнал в расписание, следует сделать двойной щелчок ЛКМ по строке с командой (5). Команда вставится в расписание по месту текущей позиции редактирования (6).



Сост.	Старт	Длина	Имя
	17:12:59.80		*****
	17:12:59.80		Запуск_регион_ре
	17:12:59.80	0:00:52.24 0.10	Commercial #1.avi
	17:13:51.94	0:00:15.76 0.10	Commercial #2.avi
	17:14:07.60	0:00:15.80 0.10	Commercial #3.avi
	17:14:23.30	0:00:15.72 0.10	Commercial #4.avi
	17:14:39.02		Выключение_регис
	17:14:39.02	=0:01:39.22	*****

Команда Отправить сигнал, вставленная в расписание, при его исполнении будет выполняться в установленное время.



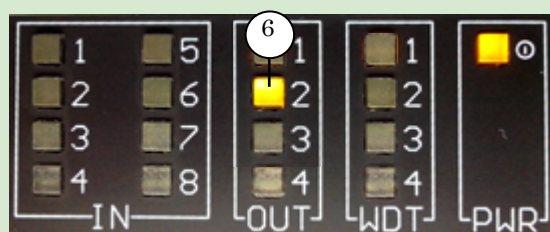
## 6. Примеры расписания

➡ **Пример:** С помощью команд Отправить сигнал можно врезать собственную (региональную) рекламу во внешний эфирный сигнал. Покажем пример расписания, реализующего данную схему вещания (Схема приведена в начале раздела "Команда Отправить сигнал", рис. А и В).


1. Основной сигнал идёт по внешнему каналу через коммутатор (рис. А).
2. Момент врезки рекламы можно задать, например, с помощью команды Ждать заданного времени (1) в активном состоянии. Активное расписание стоит на Паузе (2). При нажатии на кнопку Старт (3) расписание начнёт исполнение: будет ждать назначенного времени (12:00:00:00), после чего исполнение расписания будет продолжено.
3. Следующая в расписании команда Отправить сигнал с заданным именем Запуск\_регион\_рекламы (4) переключает коммутатор в активное состояние (рис. В) и в эфир транслируется рекламный блок (Commercial #1 – Commercial #4).
4. Рекламный блок заканчивается командой Отправить сигнал с заданным именем Выключение\_регион\_рекламы (5), которая переключает коммутатор в неактивное состояние: трансляция сигнала головной станции напрямую (рис. А).
5. Расписание в программе FDO nAir представляет собой последовательность "блоков врезки", подобных приведённому ниже. Следующий блок стартует в 13:00:00:00, и т. д.

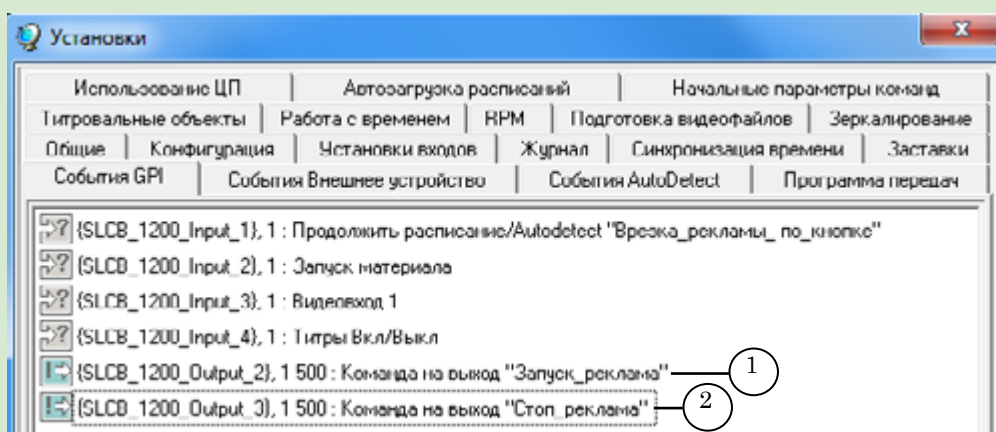
Сост.	Старт	Длина	Имя
	10:44:47.07	-0:00:00.00	*****
	10:44:47.07	+1:15:13.22	5.00 ПЕРВЫЙ БЛОК ВРЕЗКИ
1	12:00:00.00		Запуск_регион_рекламы
	12:00:00.00	0:00:52.24	0.10 Commercial #1.avi
	12:00:52.14	0:00:15.76	0.10 Commercial #2.avi
	12:01:07.80	0:00:15.80	0.10 Commercial #3.avi
	12:01:23.50	0:00:15.72	0.10 Commercial #4.avi
	12:01:39.22		Выключение_регион_рекламы
	12:01:39.22	=0:01:39.22	+0:58:20.78
1	13:00:00.00	+2:15:13.22	5.00 ВТОРОЙ БЛОК ВРЕЗКИ
	13:00:00.00		Запуск_регион_рекламы



В приведённом примере команда Отправить сигнал с именем Запуск\_регион\_рекламы замыкает контакты коммутатора, и в течение проигрывания рекламного блока контакты замкнуты, индикатор используемого сигнала светится (6).

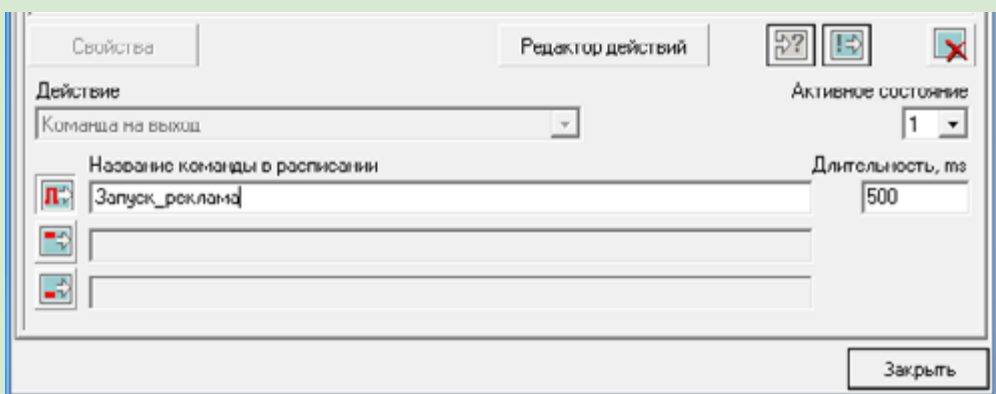




- ➔ **Пример:** Если для удержания коммутатора в активном состоянии не требуется держать контакты постоянно замкнутыми, и переключение происходит в момент замыкания, то для врезки рекламного блока следует использовать две выходных линии GPI-Out с командами Отправить сигнал типа импульс . Чтобы использовать такие сигналы, выполните следующие шаги:
1. На вкладке События GPI сконфигурируйте два сигнала GPI-Out с именами команд на выход Запуск\_реклама (1) и Стоп\_реклама (2).




2. При конфигурировании каждого сигнала отключите неиспользуемые кнопки  и .



Файловая страница в этом случае будет выглядеть так:





3. Добавьте команды Отправить сигнал типа импульс  в расписание для отправки управляющих сигналов на коммутатор:

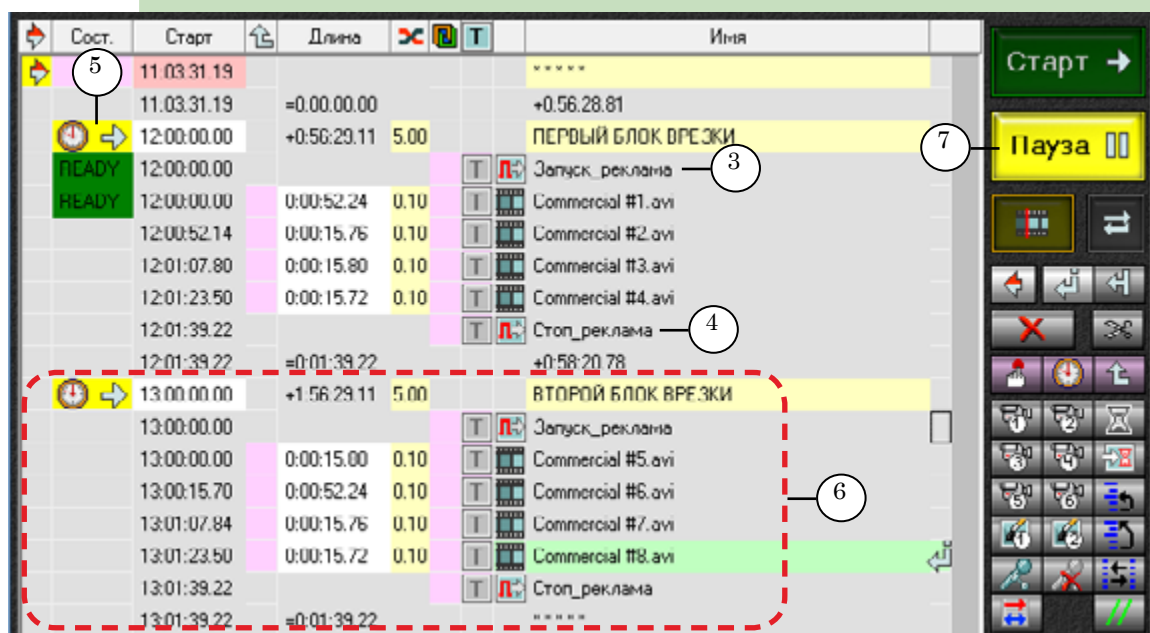
– Запуск\_реклама для переключения коммутатора в активное состояние (рис. В) – перед рекламным блоком (3).

– Стоп\_реклама для переключения коммутатора в пассивное состояние (рис. А) – сразу после рекламного блока (4).

4. В качестве команды, запускающей каждый блок врезки, можно использовать команду Ждать заданного времени (5), если точно известно время, когда требуется запускать в эфир рекламный блок.

Всё расписание состоит из блоков врезки (6), у каждого из которых разное назначенное время старта.

На приведённом скриншоте подготовленное к проигрыванию расписание: состояние Пауза (7).



Сост.	Старт	Длина	Имя
	11.03.31.19		*****
	11.03.31.19	=0:00:00.00	+0:56:28.81
5	12:00:00.00	+0:56:29.11 5.00	ПЕРВЫЙ БЛОК ВРЕЗКИ
ПЕЧАТЬ	12:00:00.00		Запуск_реклама
РЕАДЫ	12:00:00.00	0:00:52.24 0.10	Commercial #1.avi
	12:00:52.14	0:00:15.76 0.10	Commercial #2.avi
	12:01:07.80	0:00:15.80 0.10	Commercial #3.avi
	12:01:23.50	0:00:15.72 0.10	Commercial #4.avi
	12:01:39.22		Стоп_реклама
	12:01:39.22	=0:01:39.22	+0:58:20.78
5	13:00:00.00	+1:56:29.11 5.00	ВТОРОЙ БЛОК ВРЕЗКИ
	13:00:00.00		Запуск_реклама
	13:00:00.00	0:00:15.00 0.10	Commercial #5.avi
	13:00:15.70	0:00:52.24 0.10	Commercial #6.avi
	13:01:07.84	0:00:15.76 0.10	Commercial #7.avi
	13:01:23.50	0:00:15.72 0.10	Commercial #8.avi
	13:01:39.22		Стоп_реклама
	13:01:39.22	=0:01:39.22	*****



5. Нажмите кнопку Старт (8), чтобы запустить расписание. Позиция исполнения (9) переместится в строку с командой Ждать заданного времени. Рекламные блоки выйдут в эфир соответственно в 12-00 (10) и в 13-00 (11).

Сост.	Старт	Длительность	Имя
	11:04:17.06		*****
	14:39:33.06	=0:00:00.00	-2:39:33.06
READY	12:00:00.00	0:00:39.64 5.00	ПЕРВЫЙ БЛОК ВРЕЗКИ
READY	12:00:00.00		Запуск_реклама
	12:00:52.14	0:00:15.76 0.10	Commercial #1.avi
	12:01:07.80	0:00:15.80 0.10	Commercial #3.avi
	12:01:23.50	0:00:15.72 0.10	Commercial #4.avi
READY	12:01:39.22		Стоп_реклама
	12:01:39.22	=0:01:39.22	+0:58:20.78
READY	13:00:00.00	0:00:39.64 5.00	ВТОРОЙ БЛОК ВРЕЗКИ
	13:00:00.00		Запуск_реклама
	13:00:15.70	0:00:15.80 0.10	Commercial #5.avi
	13:00:15.70	0:00:52.24 0.10	Commercial #6.avi
	13:01:07.04	0:00:15.76 0.10	Commercial #7.avi
	13:01:23.50	0:00:15.72 0.10	Commercial #8.avi
	13:01:39.22		Стоп_реклама
	13:01:39.22	-0:01:39.22	*****

В приведённом примере команда Отправить сигнал с именем Запуск\_реклама замыкает контакты коммутатора с помощью импульса. Соответствующий индикатор OUT на передней панели устройства SLControlBox светится только в течение времени, заданного параметром Длительность на вкладке События GPI. В течение остального времени проигрывания рекламного блока индикатор используемой линии не светится. Аналогично, команда Отправить сигнал с именем Стоп\_реклама размыкает контакты коммутатора, и индикатор светится то время, которое задано параметром Длительность для этого сигнала.



---

## Полезные ссылки

### **Документы, рекомендованные для дополнительного ознакомления**

[FDConfig2. Программа для контроля и настройки параметров работы плат серии FDExt \(FD322/FD422/FD842\).](#)

[FDOonAir. Автоматизация вещания.](#)

[FDOonAir. Дополнительные разделы.](#)

[FDOonAir: зеркалирование, удаленное управление.](#)

[Команды FDOonAir. Состав, назначение, форматы записи команд.](#)

---