



# SIMP Light

## **Алармы**

### Руководство версия 4.1

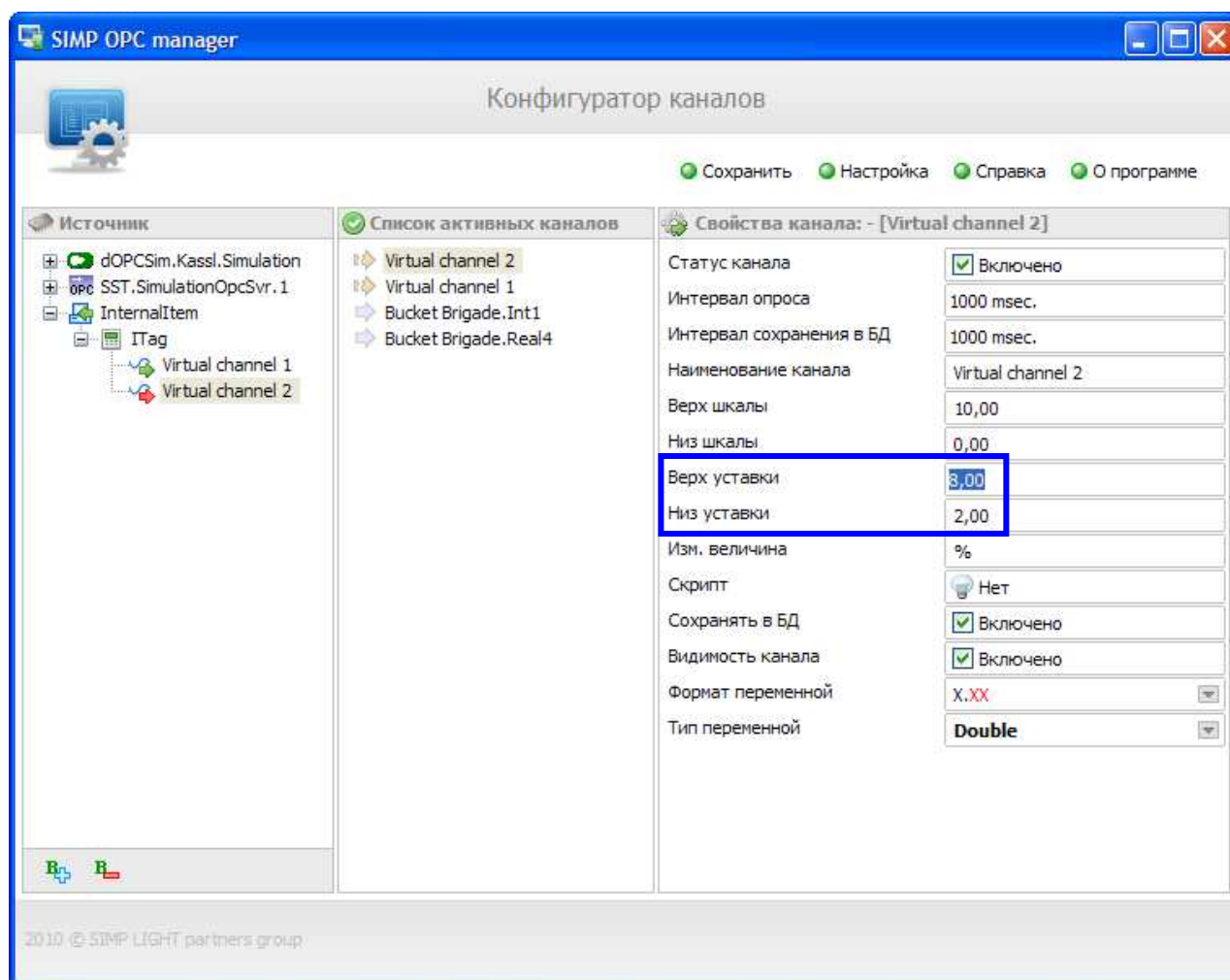
<i>Содержание</i>	<i>стр.</i>
<i>Первоначальные установки в конфигураторе.....</i>	<i>3</i>
<i>Установки в редакторе мнемосхем.....</i>	<i>5</i>
<i>Работа с Архивным журналом тревог.....</i>	<i>7</i>
<i>Пример алармов на динамическом изображении.....</i>	<i>9</i>
<i>Словарь.....</i>	<i>14</i>

## Первоначальные установки в конфигураторе

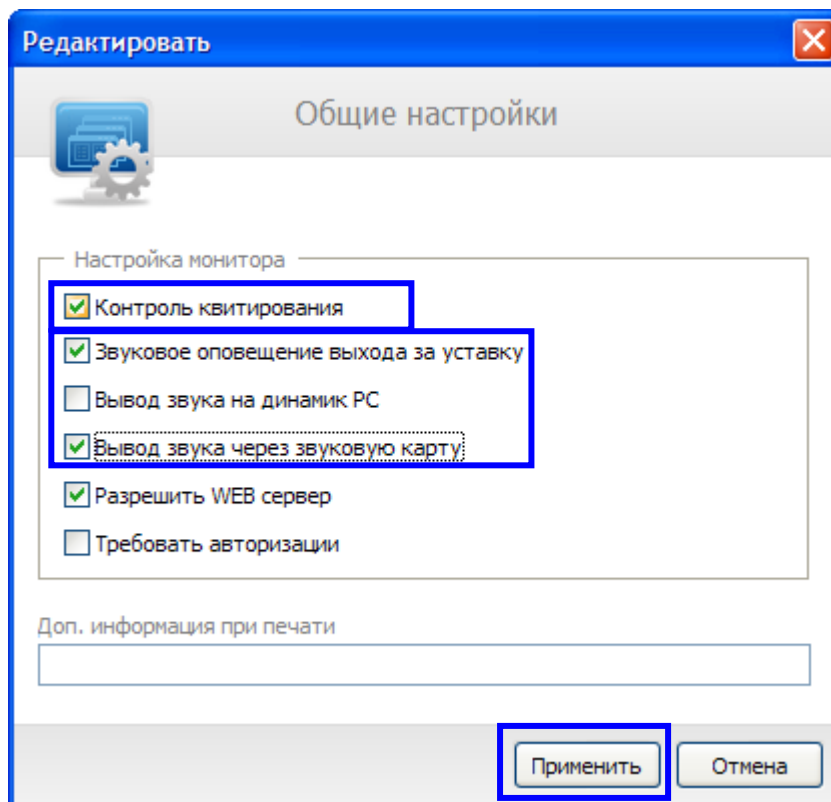
**Алармы** используются в контексте: «**когда** и **какой** параметр выходил за норму и видел ли это оператор ?». Это средство необходимо, чтобы постоянно отслеживать параметры процессов и не допускать аварийных ситуаций.

Первоначальные установки алармов производятся в Конфигураторе каналов – это «верх уставки» и «низ уставки», то есть Аларм (отображение в виде *мигания элемента* на мнемосхеме, отображенной в Мониторе и/или *звуковой сигнал*) сработает когда значение канала выйдет **за пределы** этих уставок. *Между* верхней и нижней уставками аларм не сработает (т.к. значение канала находится в пределах нормы).

На рисунке ниже канал «Virtual channel 2» имеет низ уставки = 2, верх уставки = 8, при значениях канала меньших 8 и больших 2-ух, аларм не сработает.

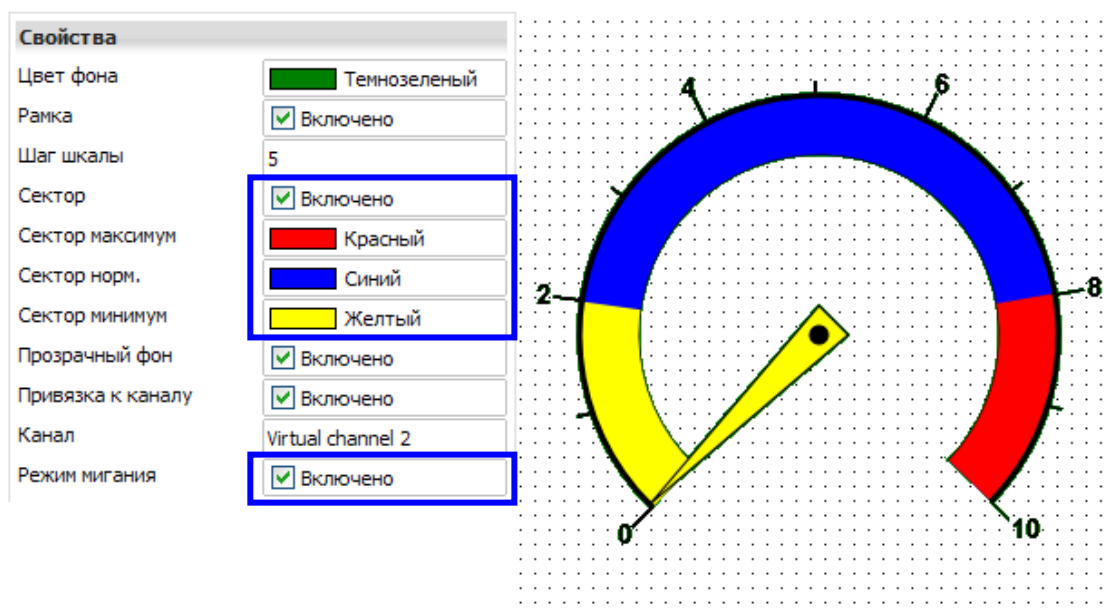


В настройках Конфигуратора каналов (в *Общих настройках*) можно поставить галки **Контроль квитиования**(см. словарь) и **Звуковое оповещение** (ч/з динамик либо звук.карту), чтобы вовремя среагировать на выход параметра за норму. Чтобы сохранить настройки, не забудьте нажать кнопку «Применить».

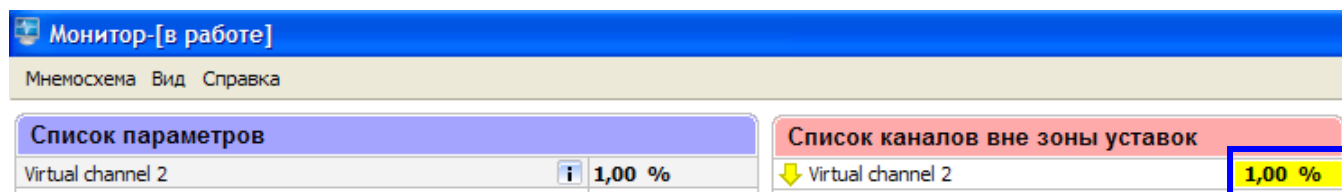


## Установки в редакторе мнемосхем

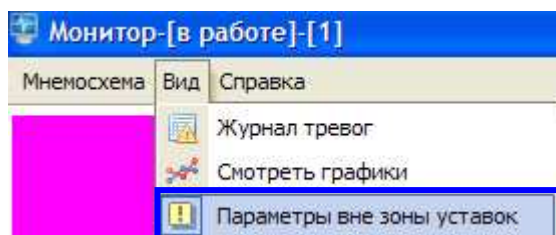
В Редакторе мнемосхем к алармам относятся такие свойства элемента (у большинства элементов, обрабатывающих алармы): **сектор** – цветная часть элемента мнемосхемы, которая показывает границы алармов (уставок), **сектор максимум** (цвет сектора от верха уставки до верха шкалы), **сектор минимум** (цвет сектора от низа уставки до низа шкалы), **сектор норм.** (цвет сектора от низа уставки до верха уставки), **режим мигания** (ставим галку, если хотим, чтобы при выходе параметра за норму мигала установленная программой часть элемента).



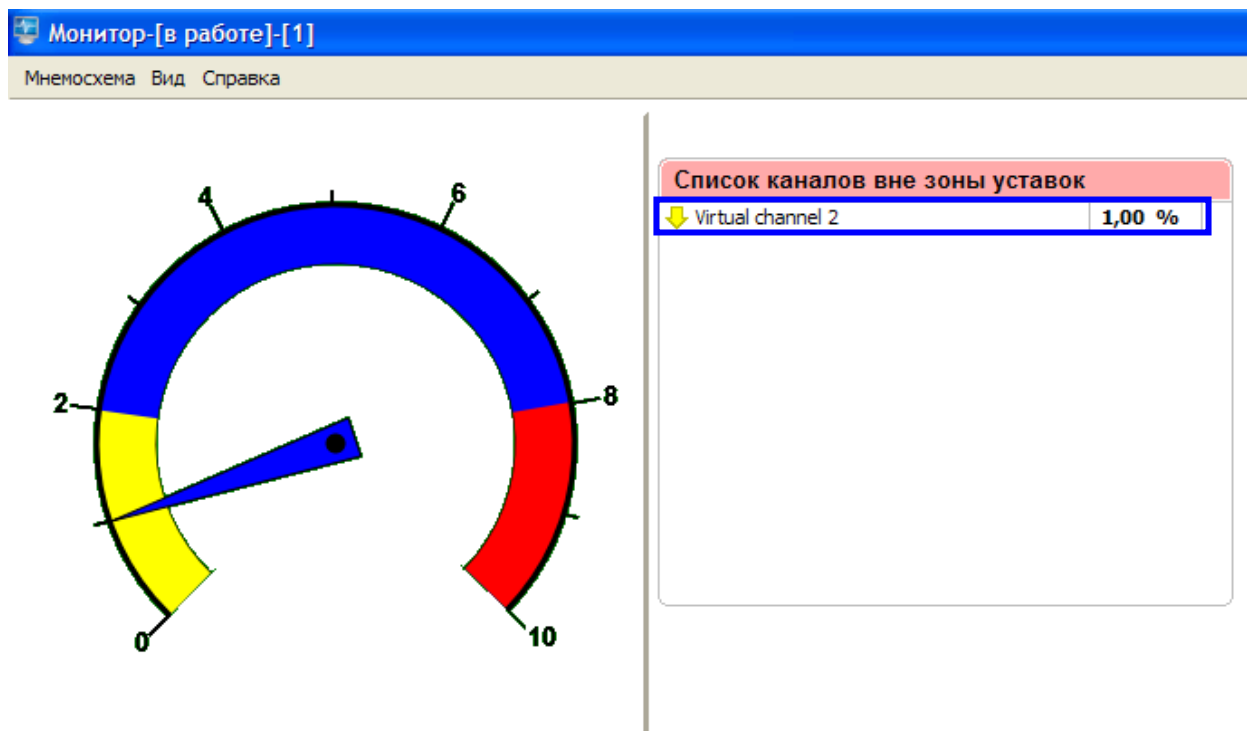
В Мониторе выход параметра за норму идицируется миганием его значения в окне «Список каналов вне зоны уставок»:



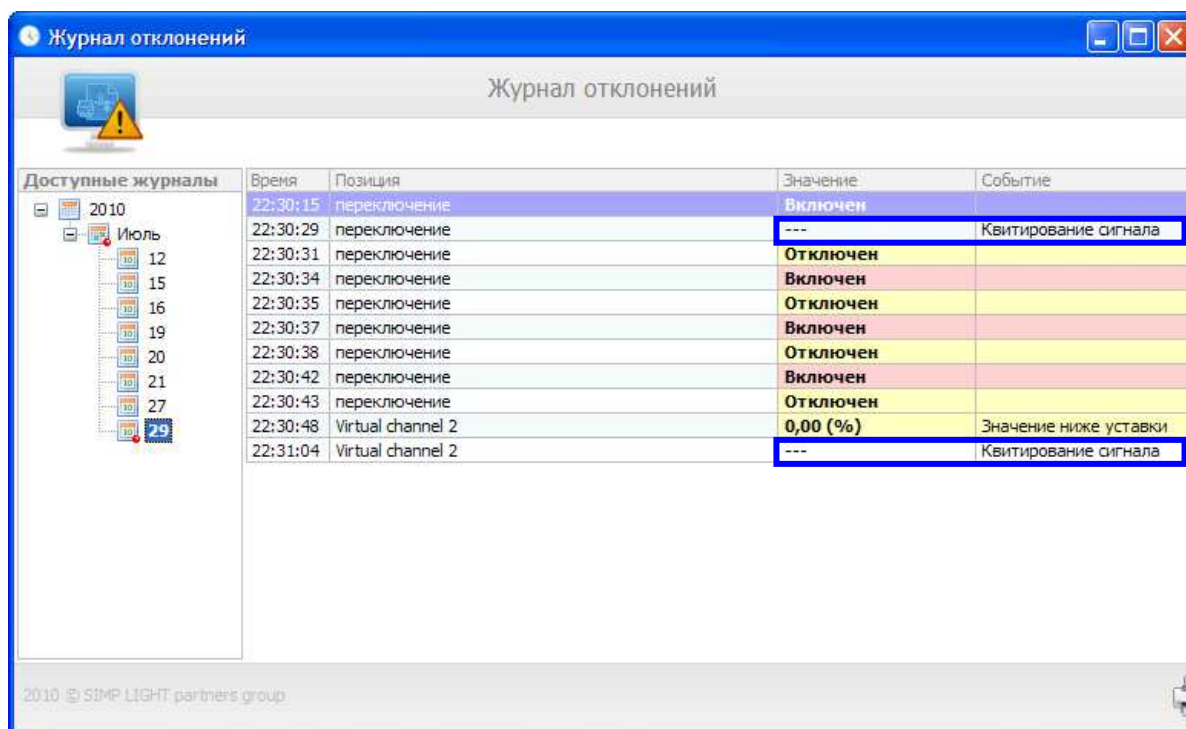
При запущенной мнемосхеме «Список каналов вне зоны уставок» можно вызвать через меню Монитора:



На рисунке представлена мнемосхема «1» и рядом – окно с параметром, вышедшим за норму:

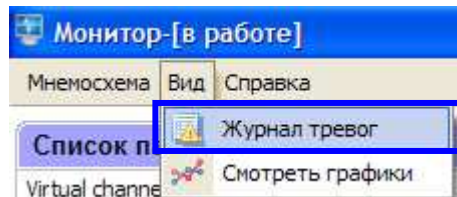


При выходе параметра за норму, оператор может **квитировать** аларм, кликнув мышью на этот параметр в окне «Список каналов вне зоны уставок». Значение параметра перестанет мигать и в журнал алармов запишется событие «Квитирование сигнала», свидетельствующее о том, что оператор увидел и принял к сведению выход параметра за норму:

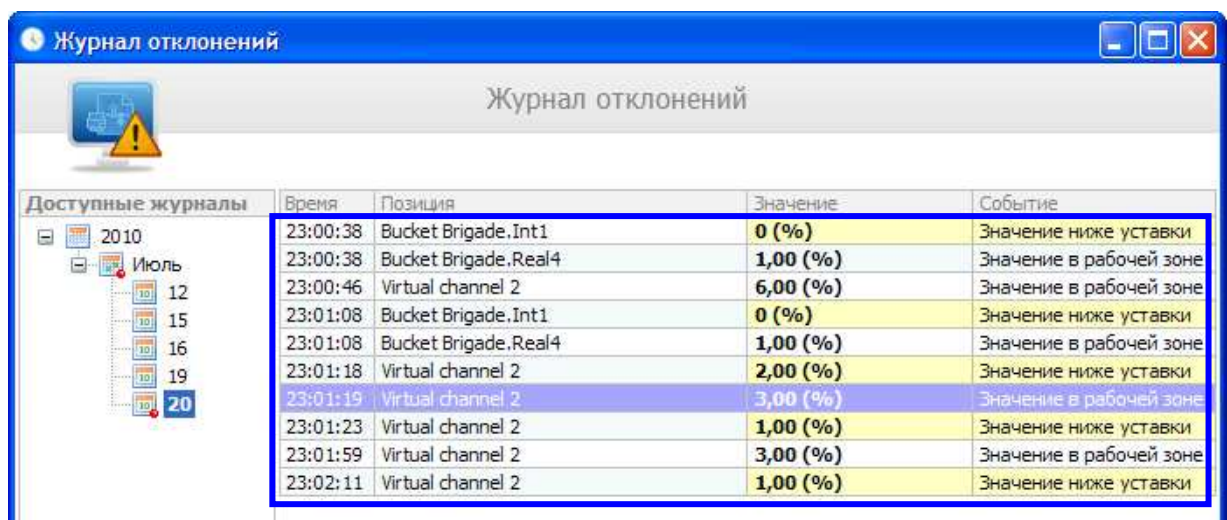


## Работа с Архивным журналом тревог

Для того чтобы посмотреть историю алармов (т.е. **когда** и **какой** параметр выходил за норму) нужно в Меню выбрать пункт Вид, а затем Журнал тревог:

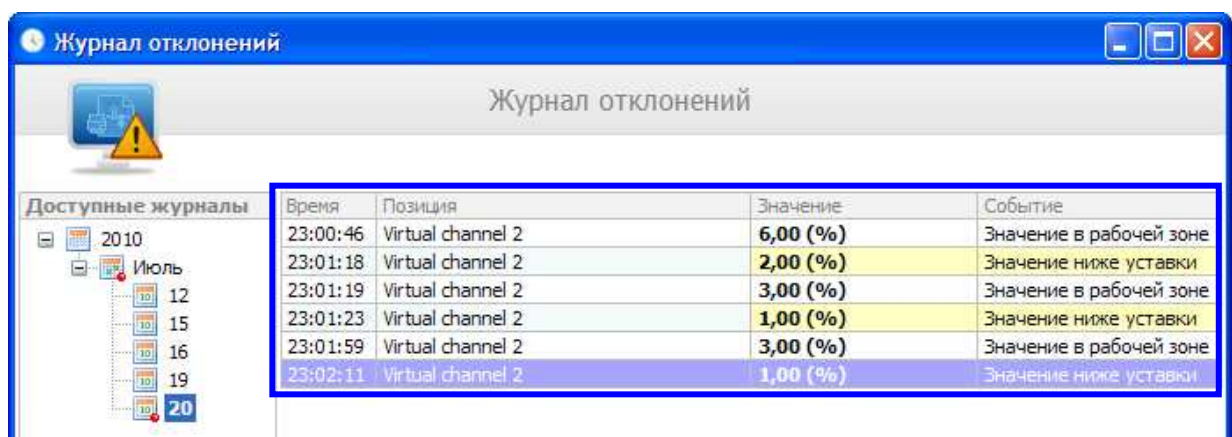


Выбрав в дереве слева необходимый год, месяц и день, Вы можете увидеть **всю историю** нарушений технологического режима:



Доступные журналы	Время	Позиция	Значение	Событие
2010	23:00:38	Bucket Brigade.Int1	0 (%)	Значение ниже уставки
Июль	23:00:38	Bucket Brigade.Real4	1,00 (%)	Значение в рабочей зоне
12	23:00:46	Virtual channel 2	6,00 (%)	Значение в рабочей зоне
15	23:01:08	Bucket Brigade.Int1	0 (%)	Значение ниже уставки
16	23:01:08	Bucket Brigade.Real4	1,00 (%)	Значение в рабочей зоне
19	23:01:18	Virtual channel 2	2,00 (%)	Значение ниже уставки
20	23:01:19	Virtual channel 2	3,00 (%)	Значение в рабочей зоне
	23:01:23	Virtual channel 2	1,00 (%)	Значение ниже уставки
	23:01:59	Virtual channel 2	3,00 (%)	Значение в рабочей зоне
	23:02:11	Virtual channel 2	1,00 (%)	Значение ниже уставки

Для того чтобы посмотреть историю изменений **только одного** параметра - **2 раза** кликните **левой кнопкой** мыши по этому параметру (двойной «клик»).

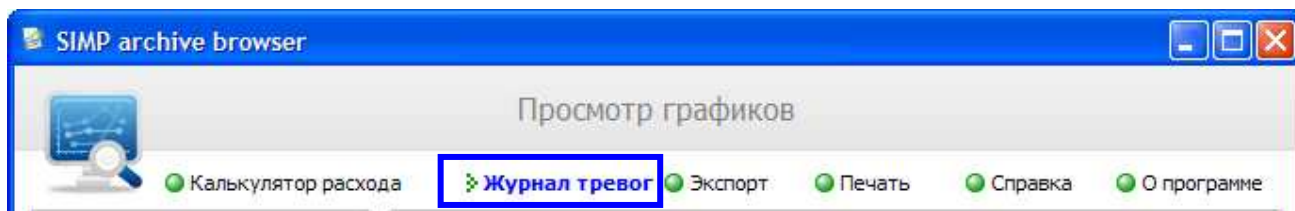


Доступные журналы	Время	Позиция	Значение	Событие
2010	23:00:46	Virtual channel 2	6,00 (%)	Значение в рабочей зоне
Июль	23:01:18	Virtual channel 2	2,00 (%)	Значение ниже уставки
12	23:01:19	Virtual channel 2	3,00 (%)	Значение в рабочей зоне
15	23:01:23	Virtual channel 2	1,00 (%)	Значение ниже уставки
16	23:01:59	Virtual channel 2	3,00 (%)	Значение в рабочей зоне
19	23:02:11	Virtual channel 2	1,00 (%)	Значение ниже уставки
20				

Для **печати** журнала отклонений, нажмите на иконку принтера в правом нижнем углу окна программы:



Также Журнал тревог можно вызвать из модуля Просмотр графиков:

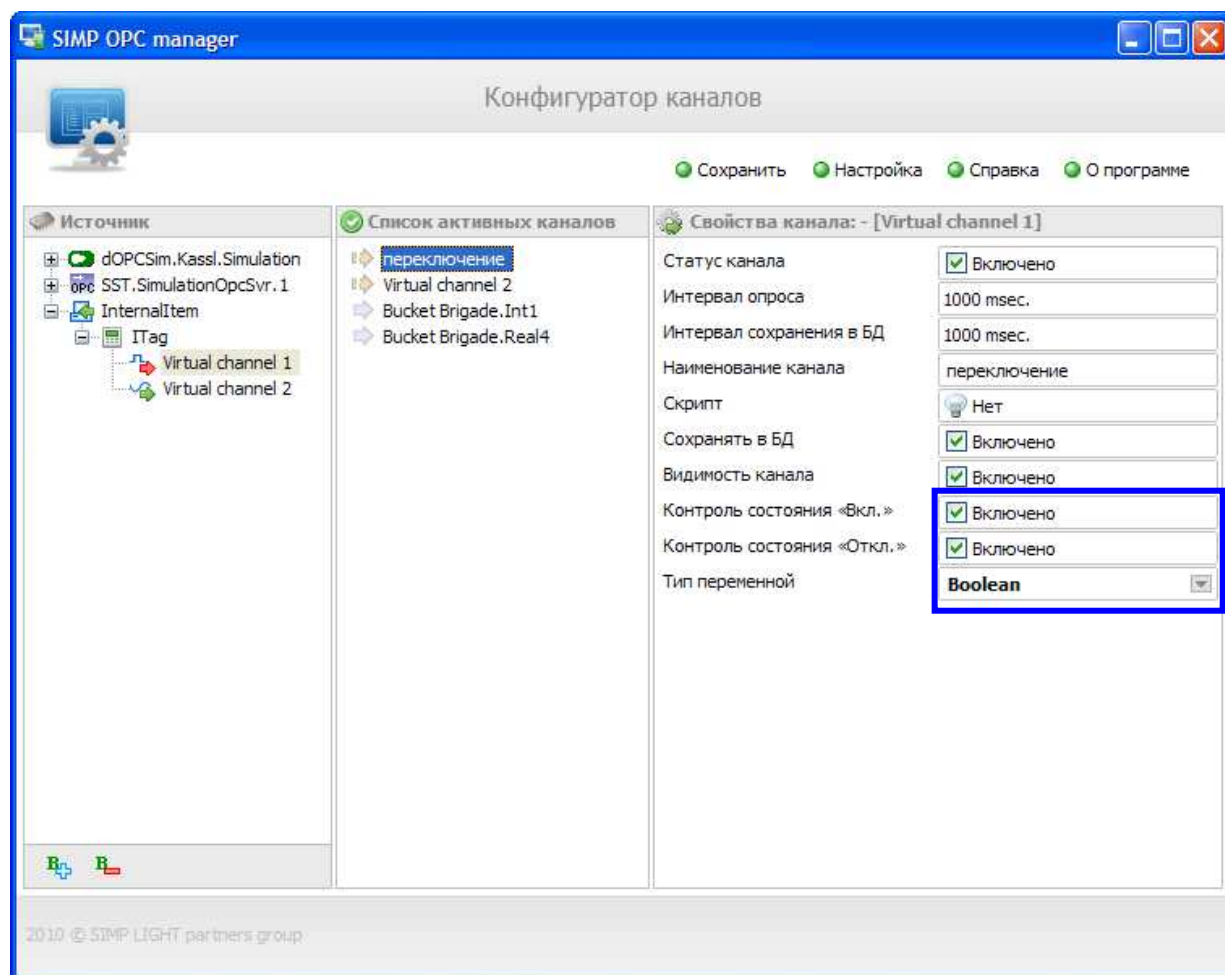




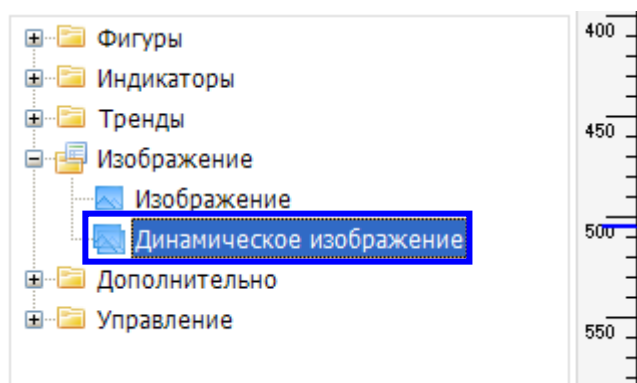
## Пример алармов на динамическом изображении

Рассмотрим пример на динамическом изображении, для виртуального канала логического типа.

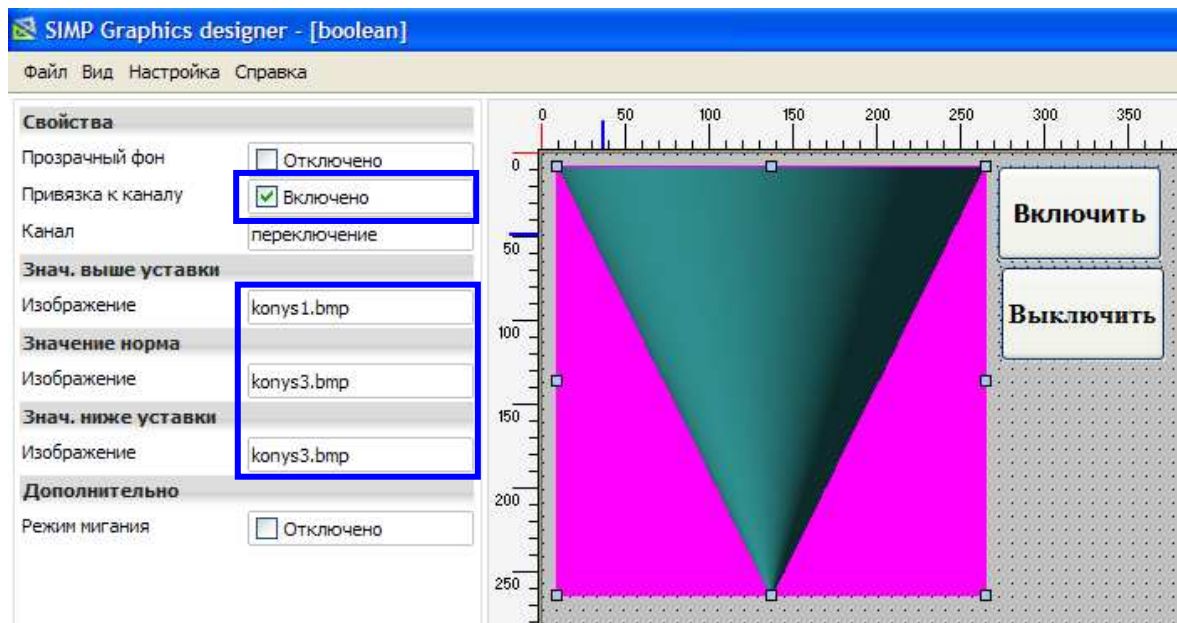
Создадим виртуальный канал, выберем тип переменной - логический (Boolean). Поставим галки: Контроль состояния «Вкл.» и Контроль состояния «Выкл.», чтобы в журнал тревог записывались события по включению и выключению канала. Сохраним настройки Редактора.



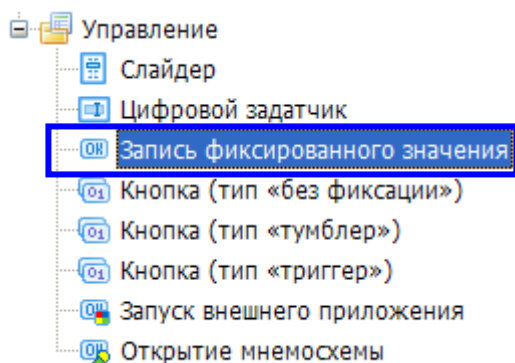
Запустим Редактор мнемосхем, создадим новую мнемосхему через меню. Перетащим мышью пункт «динамическое изображение» из дерева элементов на рабочую область.



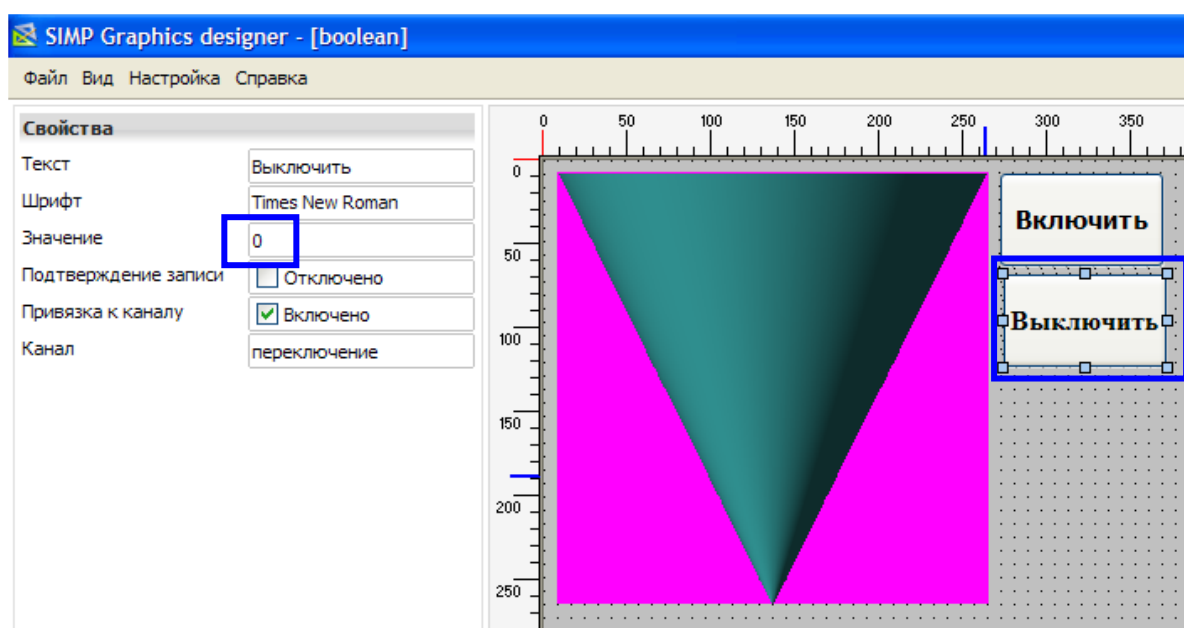
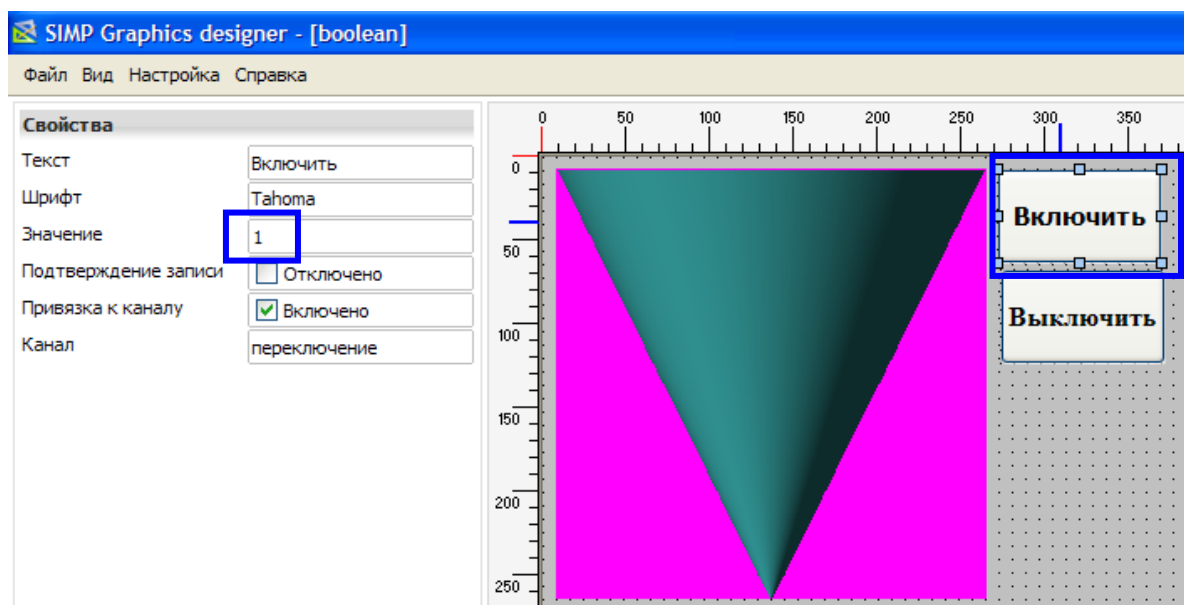
Привяжем в свойствах элемента «динамическое изображение» виртуальный канал. В свойствах элемента нужно выбрать 3 изображения (для «значений выше уставки», «знач.норма» и «знач.ниже уставки»), причем для *логического* канала два изображения должны быть *одинаковыми* (ведь у логики есть лишь 2 состояния, а значит и всего 2 картинки будут сменять друг друга). Вы можете выбрать свое изображение, а можете использовать и шаблоны программы.



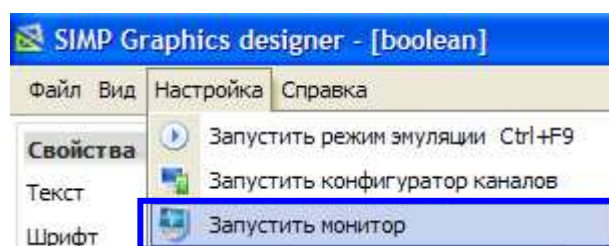
Создадим 2 кнопки, которые будут симулировать включение и выключение канала, т.е. которые будут записывать в виртуальный канал значения «0» и «1». Этот тип кнопки находится в подразделе «Управление» и называется «Запись фиксированного значения»:



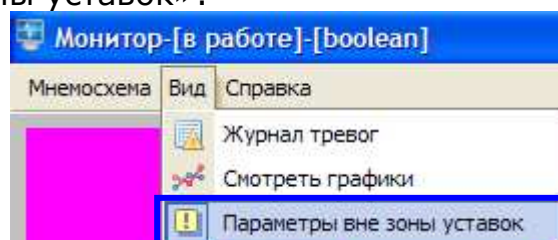
Привяжем каждую кнопку к нашему вирт.каналу «переключение», поставим для первой кнопки запись в канал единицы, а для второй – нуля(См. два рисунка ниже).



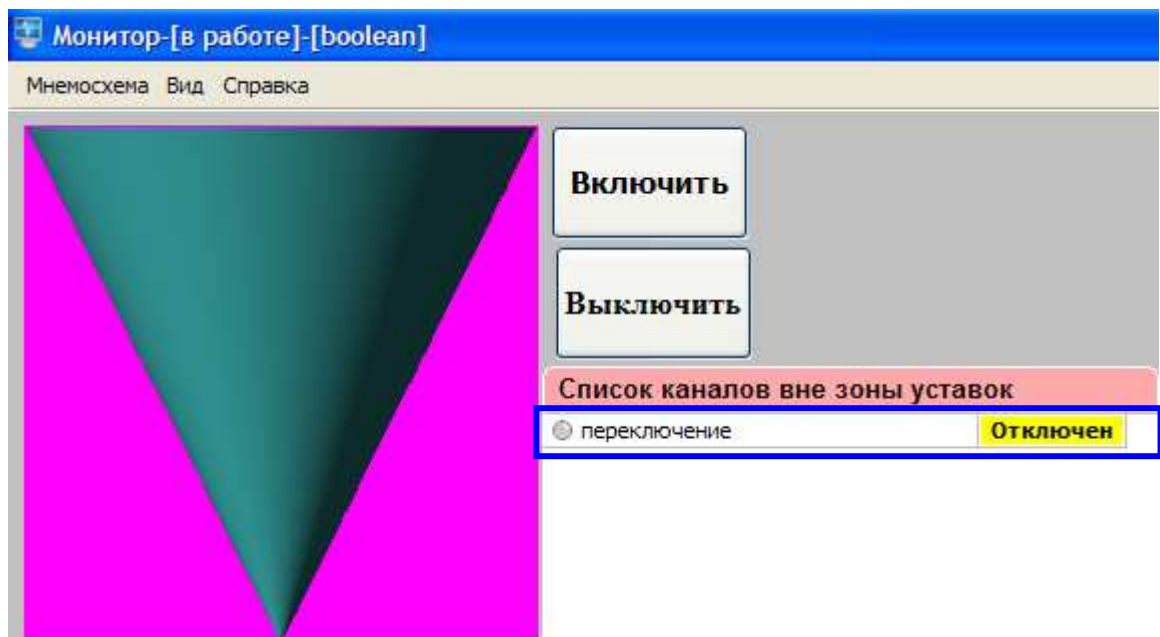
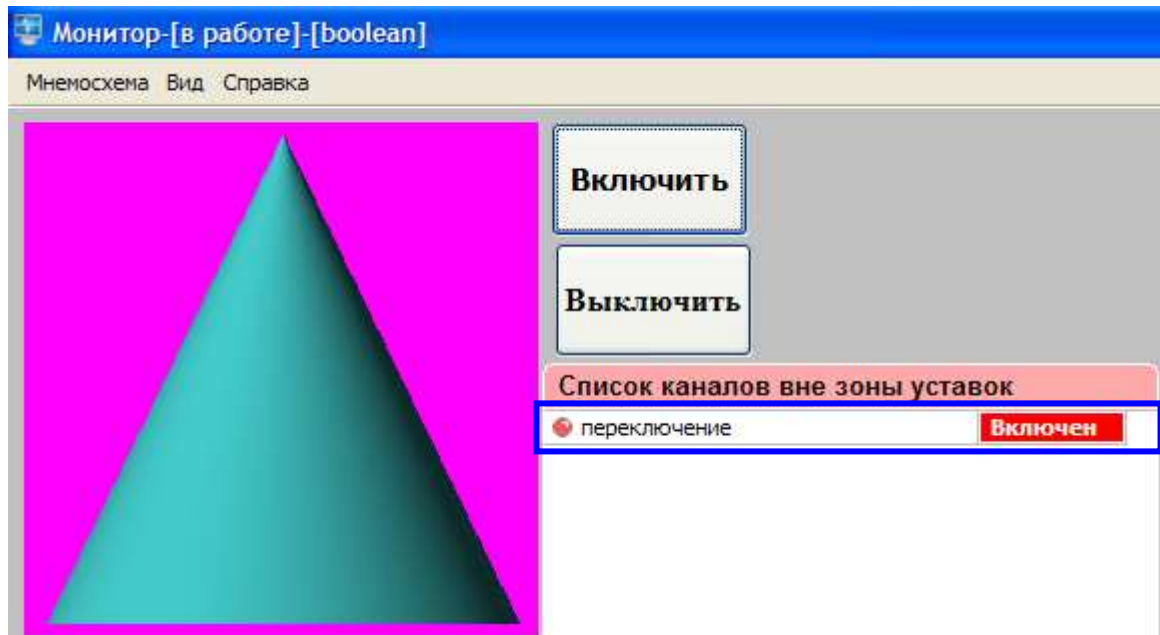
Сохраняем мнемосхему, например под именем "boolean". Из Редактора мнемосхем запускаем Монитор через меню:



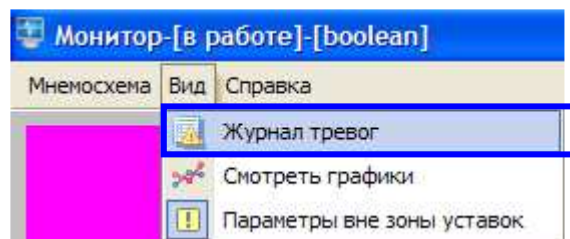
В Мониторе выбираем через меню свою мнемосхему и для наглядности алармов вызываем через меню Монитора окно «параметров вне зоны уставок»:



Теперь попереключаем кнопки, при включении(=1), картинка будет – конус вершиной кверху, при выключении(=0) – книзу. В окне списка каналов вне зоны уставок наш вирт.канал будет то включен, то выключен, и значение будет мигать 2-мя цветами:



Теперь посмотрим журнал отклонений, вызвав его через меню Монитора:



Видим, что вирт.канал в журнале имеет 2 состояния – вкл. и выкл., если бы мы поставили только галку «Контроль состояния «Вкл.»», то были бы только записи «Включен», и аналогично с «Контроль состояния «Выкл.»»:

Время	Позиция	Значение	Событие
20:54:46	переключение	Отключен	
20:54:46	переключение	Включен	
20:54:47	переключение	Отключен	
20:54:47	переключение	Включен	
20:54:47	переключение	Отключен	
20:54:48	переключение	Включен	
20:54:48	переключение	Отключен	
20:54:48	переключение	Включен	
20:54:49	переключение	Отключен	
20:54:49	переключение	Включен	
20:54:50	переключение	Отключен	
20:54:50	переключение	Включен	
20:54:51	переключение	Отключен	
20:54:51	переключение	Включен	
20:54:52	переключение	Отключен	
20:54:52	переключение	Включен	
20:54:53	переключение	Отключен	
20:54:53	переключение	Включен	
21:33:29	переключение	Включен	

Для того чтобы посмотреть историю изменений **только одного** параметра - **2 раза** кликните **левой кнопкой** мыши по этому параметру (двойной «клик»).

## **Словарь**

**Тег** (Tag) – канал ввода/вывода.

**Мнемосхема** – графическое изображение техпроцесса (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Мнемосхема>: Мнемосхема — совокупность сигнальных устройств и сигнальных изображений оборудования и внутренних связей контролируемого объекта, размещаемых на диспетчерских пультах, операторских панелях или выполненных на персональном компьютере. На мнемосхемах отражается основное оборудование, сигналы, состояние регулирующих органов).

**Тренд** (Trend) – график изменения параметра во времени.

**ОПС-сервер** – специализированная программа для получения данных с ПЛК или других устройств сбора данных, преобразование и в стандартный формат и предоставление сторонним программам.

**Квитиование** – подтверждение со стороны оператора о том, что он увидел и принял к сведению выход технологического параметра за норму.

**ПЛК** (PLC) – программируемый логический контроллер.

**УСД** – устройство сбора данных.

**Журнал тревог** – список, отражающий параметры, вышедшие за норму.

**Виртуальный канал** – промежуточная переменная, которая может использоваться для преобразования значений реального канала, применяя математические выражения.

*Спасибо за использование нашей разработки.  
Мы надеемся, что она облегчила нелёгкий труд  
Автоматизатора.*

*Команда SIMP Light*