

ПЛАГИН УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАГИНА

Плагин предназначен для управления периферийным оборудованием путем подачи сигналов двоичного кода на управляющие механизмы или опроса их состояний с помощью цифровых, сетевых или подключаемых контроллеров (устройств ввода – вывода).

2. ПОДДЕРЖКА ВЕРСИЙ

1.50.3 и выше.

3. СЛОВАРЬ

Цифровое устройство (устройство ввода – вывода) - управляющее устройство, применяемое в промышленности и других отраслях для автоматизации технологических процессов.

Триггер - условия, при наступлении которых должно происходить предписанное действие (в более широком смысле - некая причина возникновения события).

Условие срабатывания – условие для принятия или отказа от решения активации триггера. При этом должны быть соблюдены все условия.

Событие активации – это событие, сгенерированное программой или периферийным устройством, которое активирует триггер.

Выполняемые действия – последовательность действий, выполняемая триггером, при соблюдении всех условий срабатывания и достижения события активации. Действия выполняются последовательно, приоритет обработки (сверху вниз) определяется порядком их расположения в этом диалоговом окне.

4. НАСТРОЙКА

4.1 Окно настроек

Список элементов управления:

1. Флаг активации плагина «Включить». После активации флага и сохранения настроек активирует работа плагина;
2. Раздел «Устройства ввода-вывода»
Раскрывающийся список «**Тип устройства**», содержащий в себе все доступные цифровые устройства (устройства ввода – вывода).

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

Настройки подключения для каждого устройства индивидуальны. Они отображаются при выборе необходимого устройства;

3. Раздел «Триггеры» содержит в себе список созданных триггеров и элементы управления этим списком:

- a. **Список триггеров** содержит в себе все созданные пользователем триггеры;
- b. Кнопка «**Добавить**» предназначена для добавления нового триггера в список.

После нажатия на эту кнопку в список добавляется новый триггер и открывается окно создания/редактирования триггера;

- c. Кнопка «**Изменить**» предназначена для редактирования ранее созданного триггера. Кнопка активируется только в случае если в списке выбран (выделен) триггер для редактирования.

После нажатия на эту кнопку открывается окно редактирования триггера. Эту операцию можно воспроизвести двойным кликом по необходимому триггеру в списке.

- d. Кнопка «**Удалить**» предназначена для безвозвратного удаления ранее созданного триггера. Кнопка активируется только в случае если в списке выбран (выделен) триггер для удаления.


После нажатия кнопки триггер будет безвозвратно удален из списка доступных триггеров.


4.2 Включение плагина

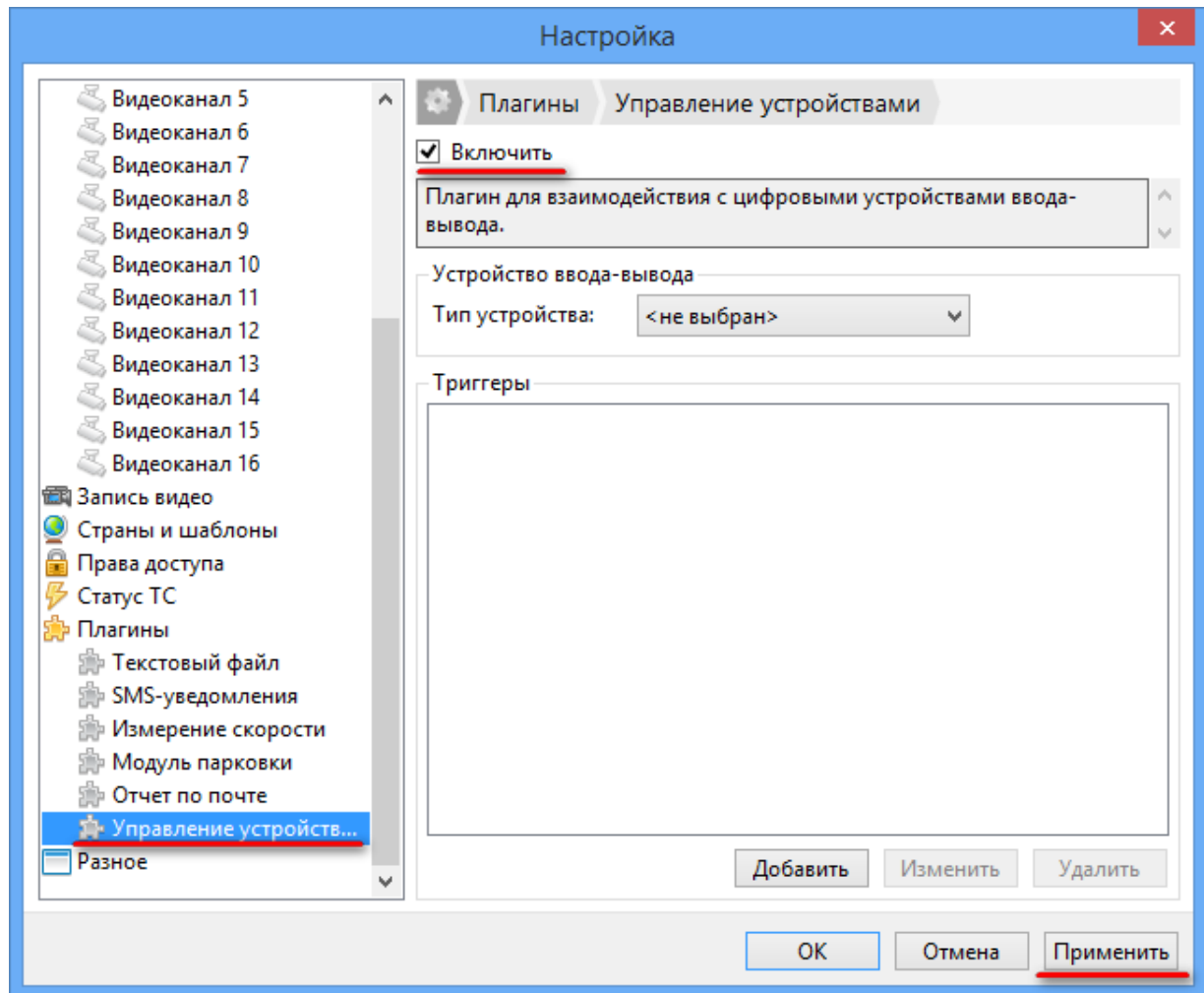
Для включения плагина выполните следующие действия:

1. Выберите пункт «**Настройка**» в выпадающем меню «**Сервис**»;
2. В открывшемся окне выберите пункт Плагины «**Управление устройствами**»;
3. В правой части окна поставьте галочку напротив пункта «Включить» и нажмите кнопку «**Применить**» в правом нижнем углу окна, см. скриншот.

Иконка напротив названия плагина в левой части окна настройки загорится желтым цветом. Отключенные плагины не подсвечиваются.

 Отчет по почте

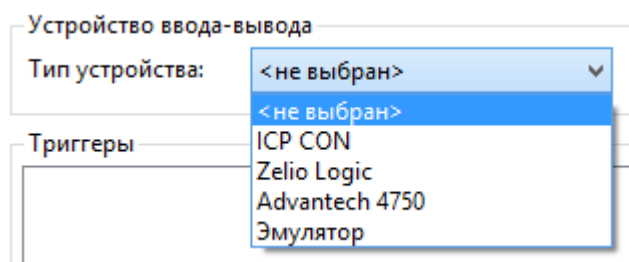
 Управление устройств...



4.3 Выбор и настройка устройств ввода – вывода

Автомаршал интегрирован с несколькими цифровыми устройствами (устройств ввода – вывода).

1. После включения плагина с помощью выпадающего списка выберите используемое устройство ввода-вывода.



Ниже отобразятся параметры подключения и настройки выбранного устройства.

Настройки подключения для каждого устройства индивидуальны.

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

4.3.1 Advantech USB 4750

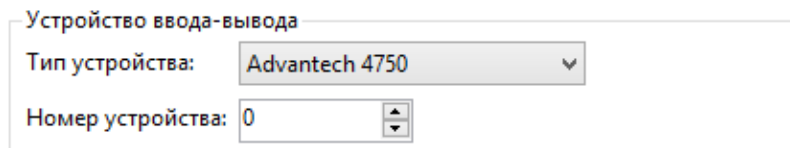
Подключение к компьютеру: порт USB 2.0.

Порт USB 3.0 не поддерживается.

Контакты (Pins): цифровые. Это означает, что при отсутствие напряжения на контакте установлено значение «1». Подробное описание есть на сайте http://www.advantech.ru/products/1-2MLKNO/USB-4750/mod_43DFAAF0-A44C-4437-A8C8-0F7460C30B26.aspx

Для настройки подключения к устройству ввода-вывода Advantech USB 4750 выполните следующие действия:

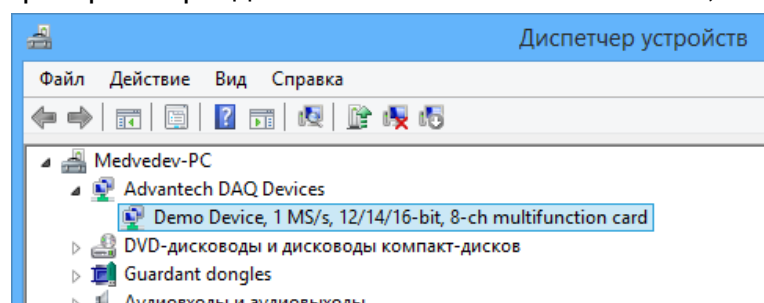
1. С помощью выпадающего списка выберите тип устройства Advantech USB 4750;
2. Укажите **номер устройства** и нажмите кнопку «**Применить**».



В компьютер может быть установлено несколько устройств Advantech, для различия их между собой, каждому устройству присваивается свой номер.

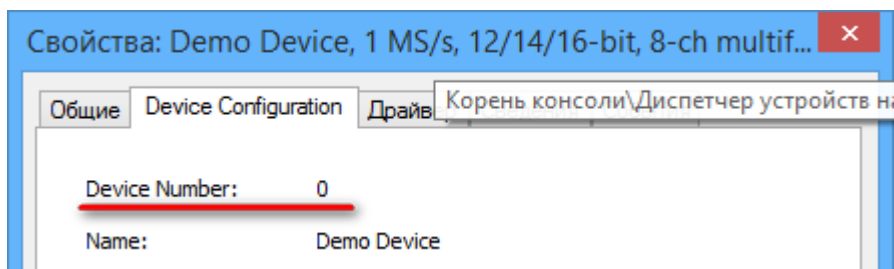
Для определения номера устройства выполните следующие действия:

- a. Зайдите в диспетчер устройств вашего компьютера с заранее подключенным к нему устройством Advantech;
- b. Найдите и раскройте раздел «**Advantech DAQ Devices**», см. скриншот;



- c. Щелкните правой кнопкой мыши по нужному вам устройству и в выпадающем списке выберите **Свойства**.
- d. Зайдите в раздел **Device Configuration**.
- e. На против поля Device number указан нужный вам параметр «**Номер устройства**, см. скриншот.

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru



4.3.2 Zelio Logic

Подключение к компьютеру: Сетевое.

Контакты (Pins): сухие контакты. Это означает, что при отсутствии напряжения на контакте установлено значение 0.

Для настройки подключения к устройству ввода-вывода Zelio Logic выполните следующие действия:

1. С помощью выпадающего списка выберите тип устройства Zelio Logic;
2. Укажите параметры подключения:
 - **Адрес** – сетевой адрес цифрового устройства. Задается при конфигурации контроллера и поставляется с документацией и с указанием адреса;
 - **Порт**. Данное цифровое устройство работает по протоколу «Modbus» со стандартом работы по порту 502. Если в карточке не указано, что протокол изменен, то укажите порт 502.
 - **Вход** - номер входа, к которому подключены устройства подающие сигналы цифровому устройству, например, датчики.
 - **Выход** - номер выхода, которому подключены устройства, которыми будет управлять данное цифровое устройство, например, шлагбаумы).

Устройство ввода-вывода

Тип устройства: Zelio Logic

Адрес: 192.168.0.1 Порт: 502

Вход: 2 Выход: 1

4.3.3 ICP CON

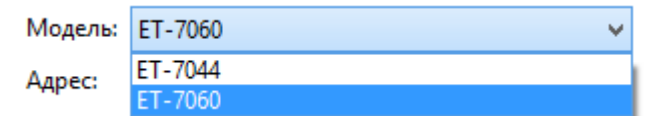
Подключение к компьютеру: Сетевое.

Контакты (Pins): сухие контакты. Это означает, что при отсутствии напряжения на контакте установлено значение 0.

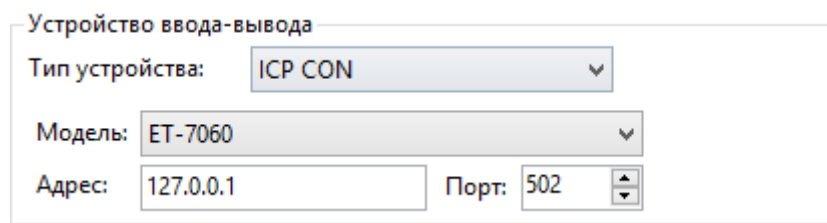
Для настройки подключения к устройству ввода-вывода ICP CON выполните следующие действия:

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

1. С помощью выпадающего списка выберите тип устройства ICP CON;
2. С помощью выпадающего списка выберите модель устройства;

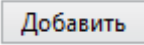


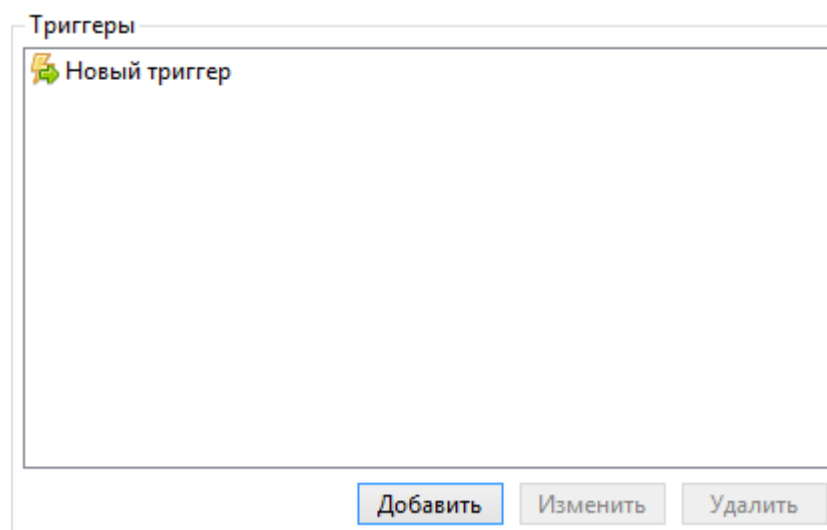
3. Укажите параметры подключения:
 - **Адрес** – сетевой адрес цифрового устройства. Узнать сетевой адрес можно с помощью утилиты MiniOS7, которая поставляется на диске в комплекте с контроллером.
 - **Порт**. Данное цифровое устройство работает по протоколу «Modbus» со стандартом работы по порту 502. Если в карточке не указано, что протокол изменен, то укажите порт 502.



4.4 Создание / редактирование триггера

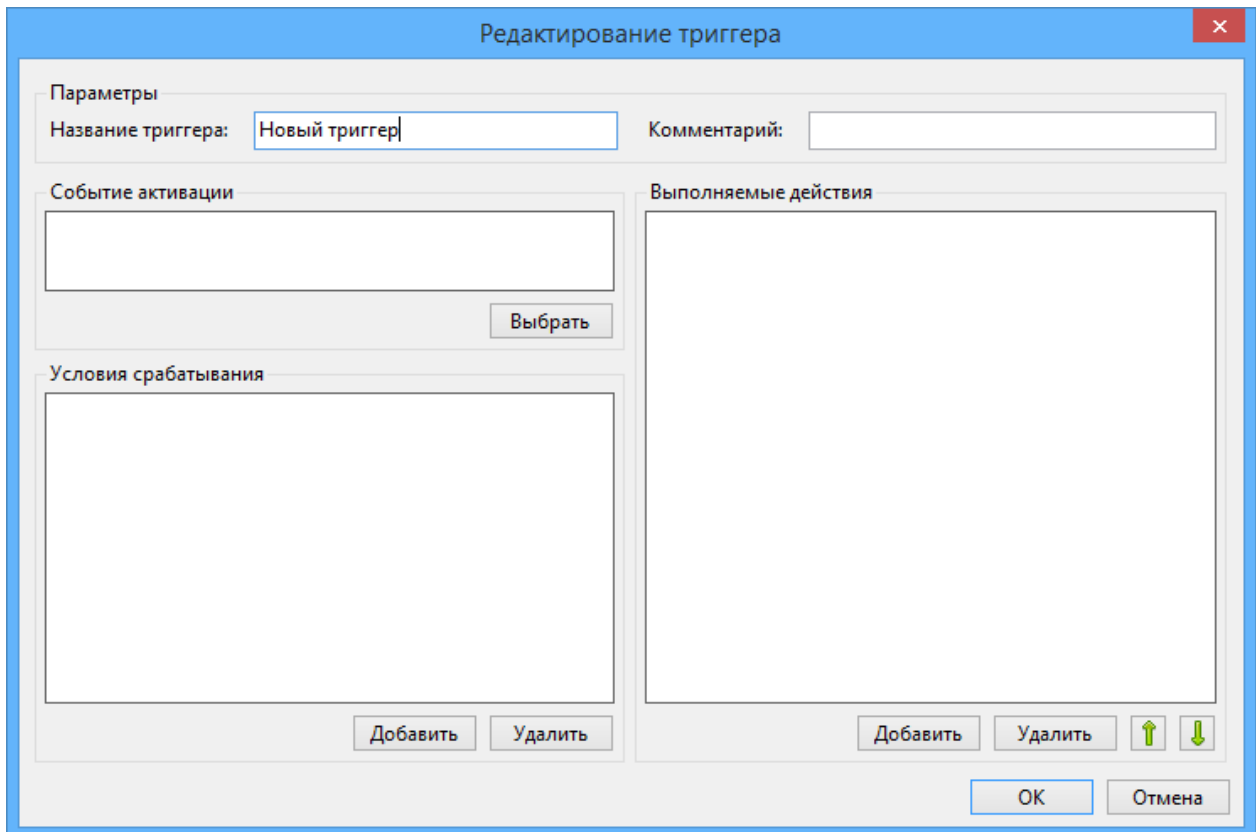
4.4.1 Добавление триггера

Для добавления нового триггера в список нажмите кнопку  «Добавить».
В список «Триггеры» добавиться новый триггер и откроется окно редактирования триггера.



162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

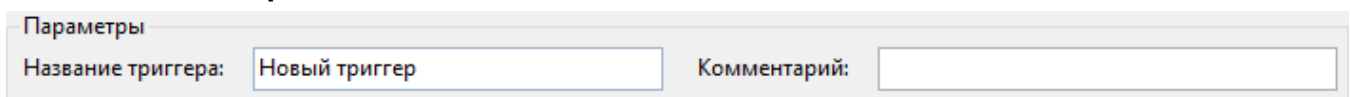
Открывшееся окно **«Редактирование триггера»** предназначено для создания и корректировки пар списков **«Условия - действия»** (когда соблюдены все условия выполнить по очереди все действия) ранее созданного триггера. Запуск триггера инициирует **«Событие активации»**.



4.4.2 Параметры триггера

4.4.2.1 Название триггера

1. С помощью редактируемого поля **«Название триггера»** присвойте название триггеру. При необходимости можно ввести пояснение к триггеру в поле **«Комментарий»**.



4.4.2.2 Событие активации

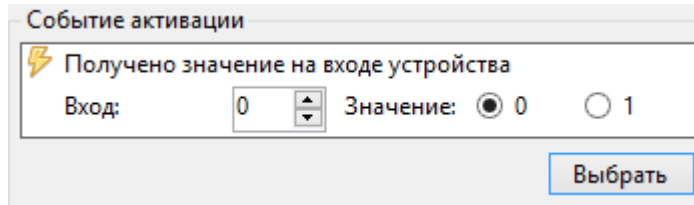
Раздел **«Событие активации»** предназначен для выбора условия активации и элементы управления этим разделом:

С помощью кнопки **«Выбрать»** в разделе **«Событие активации»** выберите событие активации плагина:

1. **Получено значение на входе устройства**

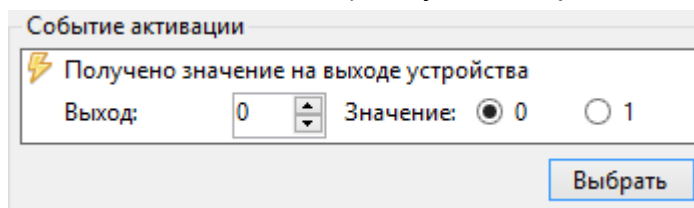
162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

Событие активируется в том случае, если на выбранном входе устройства ввода – вывода получен выбранный сигнал;



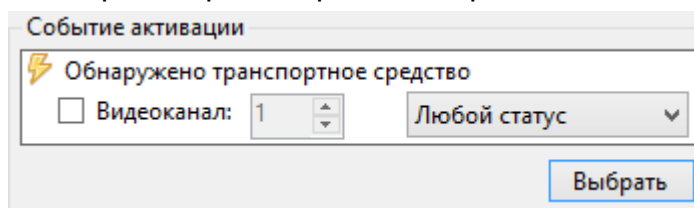
2. Получено значение на выходе устройства

Событие активируется в том случае, если на выбранном выходе цифрового устройства (устройства ввода – вывода) получен выбранный сигнал;



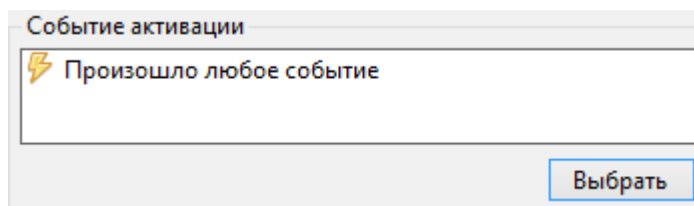
3. Обнаружено транспортное средство

Событие активируется в том случае, если на выбранном канале с выбранным статусом обнаружено транспортное средство с распознанным номером;



4. Произошло любое событие

Событие активируется если произошло любое из доступных событий с любым условием.



4.4.2.3 Условия срабатывания

Раздел «Условия срабатывания» предназначен для выбора условий срабатывания из списка и элементы управления этим списком:


С помощью кнопки «Добавить» добавьте в список одно или несколько условий срабатывания из доступных.

Список доступных условий срабатывания:

1. Получено значение на входе устройства.


162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

Событие активируется в том случае, если на выбранном входе устройства ввода – вывода получен выбранный сигнал;

 Получено значение на входе устройства
Вход: Значение: 0 1


2. Получено значение на выходе устройства.

Событие активируется в том случае, если на выбранном выходе устройства ввода – вывода получен выбранный сигнал;

 Получено значение на выходе устройства
Выход: Значение: 0 1

3. Получено значение переменной.

Событие активируется в том случае, если на пользовательской выбранной переменной получено выбранное значение.

 Получено значение переменной
Переменная: Значение: 0 1

Кнопка «Удалить» позволяет удалить выбранное в списке (выделенное) условие срабатывания, которое было создано ранее пользователем.

4.4.2.4 Выполняемые действия


Раздел «Выполняемые действия» предназначен для выбора из списка выполняемых действий и элементы управления этим списком:

С помощью кнопки «Добавить» добавьте в список одно или несколько выполняемых действий из доступных.

Список доступных выполняемых действий:


1. Сообщить о состоянии движения

Действие посылает на выбранный канал выбранное состояние движения;

 Сообщить о состоянии движения
Видеоканал: Движение: есть нет


2. Установить значение переменной

Действие записывает на выбранную переменную выбранное значение;

 Установить значение переменной
Переменная: Значение: 0 1

3. Установить выход устройства

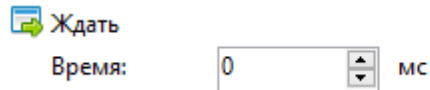
Действие записывает на выбранный выход устройства ввода – вывода выбранное значение;

 Установить выход устройства
Выход: Сигнал: 0 1

4. Ждать

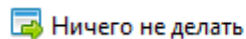
162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru



Действие останавливает выполнение триггера на выбранной срок в миллисекундах;



5. Ничего не делать

Действие ничего не делает.



С помощью кнопок   «вверх-вниз» можно поменять порядок выполнения действий, повышая или понижая приоритет выбранного действия.

- Кнопка с рисунком «**Стрелка вверх**» перемещает выделенное действие по приоритету выполнения вверх (на позицию выше);
- Кнопка с рисунком «**Стрелка вниз**» перемещает выделенное действие по приоритету выполнения вниз (на позицию ниже);

4.4.3 Сохранение настроек

Любое изменение настроек активирует кнопку «**Применить**». Изменения настроек вступают в свою силу только после нажатия на кнопку «**Применить**» или кнопку «**ОК**».

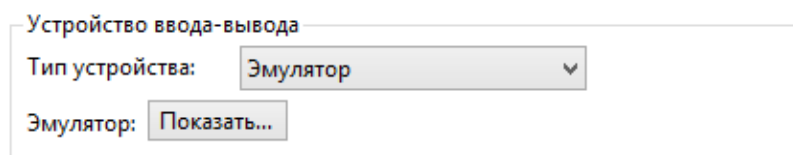
Кнопка «**ОК**» так же закрывает окно настроек.

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

4.5 Программный «Эмулятор»

Эмулятор эмитирует реальную подачу и получение сигналов на входы – выходы. Очень удобно подходит для настройки триггеров при «Пуска – наладке».

Настройки отсутствуют. Присутствует только кнопка «Показать...», которая при нажатии отображает окно эмулятора по верх всех окон, которая представлена на скриншоте.

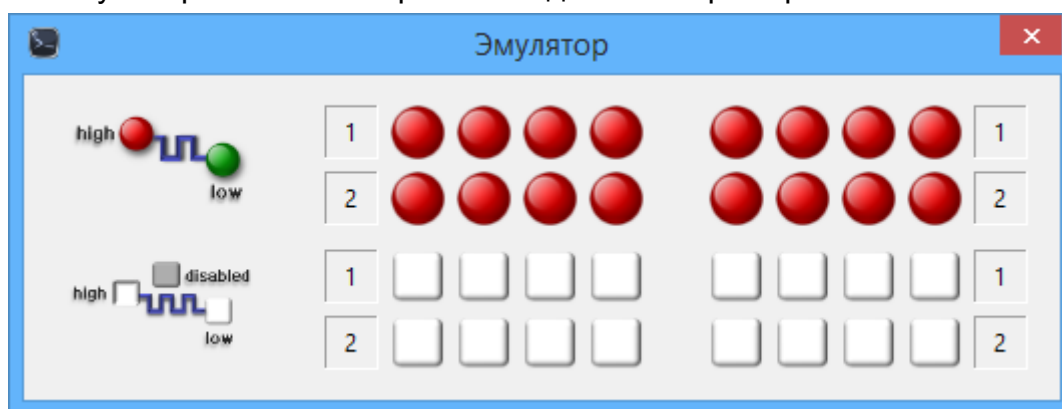


Окно эмулятора

На верхних рядах в виде лампочек красного и зеленого цвета отображаются выходы. Красный цвет означает сигнал отсутствует, а зеленая присутствует.

На нижних рядах в виде цифровых кнопок отображаются входы. Нажатая кнопка означает на вход подан сигнал, не нажатая на оборот.

На эмуляторе так же отображается действия триггеров.



ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРИМЕРЫ

ПРИМЕР 1. ПРОСТОЕ ОТКРЫТИЕ ШЛАГБАУМА

Создайте новый триггер с названием «Открытие шлагбаума» и следующими параметрами:

- Название триггера - «Открытие шлагбаума»;
- Событие активации:
 - Обнаружено транспортное средство, с параметрами:
 - Videоканал – флаг не установлен;
 - Статус – «Любой статус».
- Список условий срабатывания оставьте пустым;
- В список, выполняемых действий, добавьте:
 - Установить выход устройства, с параметрами:
 - Выход – 0;
 - Сигнал – 1;
 - Ждать, с параметрами:
 - Время – 30 мс.
 - Установить выход устройства, с параметрами:
 - Выход – 0;
 - Сигнал – 0.

Пример на скриншоте, см. рис. 1.

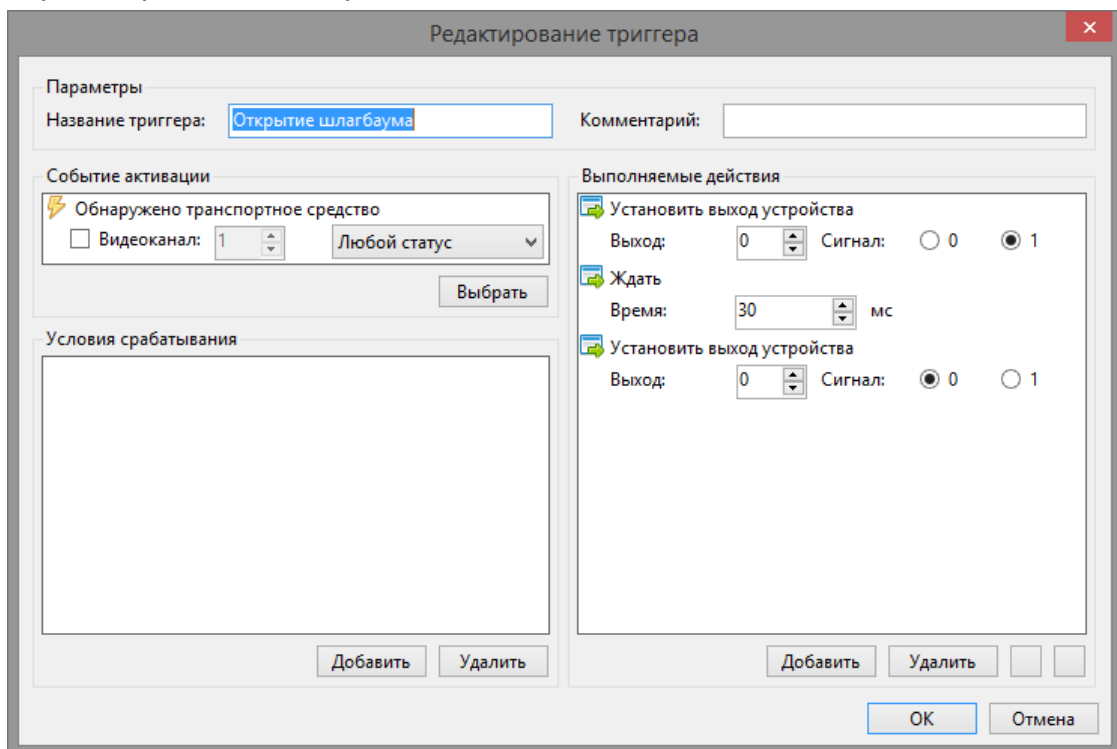


Рисунок 1 - триггер на открытие шлагбаума.

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

ПРИМЕР 2. ПРОСТАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПО СИГНАЛУ С ДАТЧИКА

Создание триггера с названием «Обнаружено ТС»

Заполняем форму:

- Название триггера - «Обнаружено ТС»;
- Событие активации:
 - Получено значение на входе устройства, с параметрами:
 - Вход – 0;
 - Значение – 1.
- Список условий срабатывания оставляем пустым;
- В список, выполняемый действий, добавляем:
 - Сообщить о состоянии движения, с параметрами:
 - Videоканал – 1;
 - Движение – есть.

Должно получиться как на рис. 2.

Редактирование триггера

Параметры
Название триггера: Комментарий:

Событие активации
Получено значение на входе устройства
Вход: Значение: 0 1
Выбрать

Условия срабатывания
Добавить Удалить

Выполняемые действия
Сообщить о состоянии движения
Vидеоканал: Движение: есть нет
Добавить Удалить

OK Отмена

Рисунок 2 - триггер генерации движения

162610, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Металлургов 21б, тел. (8202) 20-16-39
www.mallenom.ru, www.avtomarshal.ru, e-mail: support@mallenom.ru

ПРИМЕР 3 – Отмена движения по сигналу с датчика

Создание триггера с названием «Потеряно ТС»

Заполняем форму:

- Название триггера - «Потеряно ТС»;
- Событие активации:
 - Получено значение на входе устройства, с параметрами:
 - Вход – 0;
 - Значение – 0.
- Список условий срабатывания оставляем пустым;
- В список, выполняемый действий, добавляем:
 - Сообщить о состоянии движения, с параметрами:
 - Videоканал – 1;
 - Движение – нет.

Должно получиться как на рис. 2.

Редактирование триггера

Параметры
Название триггера: Комментарий:

Событие активации
Получено значение на входе устройства
Вход: Значение: 0 1
Выбрать

Условия срабатывания

Выполняемые действия
Сообщить о состоянии движения
Vидеоканал: Движение: есть нет

Рисунок 3 - триггер пропажи движения