



# **Quick Start 1923KX028 Быстрый Старт 1923KX028 web interface**



## Оглавление

Общая информация .....	2
Работа с web interface'ом.....	3
Работа с MAC таблицей.....	4
Работа с VLAN таблицей.....	6
Настройка выходных очередей портов .....	8
Настройка планировщиков.....	8
Настройка формирователей.....	9
Настройка портов .....	10
Получение статистики портов .....	12

## Общая информация

Для облегчения работы с отладочной платой для микросхемы 1923KX028 (далее Плата) разработан web interface.

Для работы web interface'a необходимо установить требуемое программное обеспечение. Для этого зайдите в директорию web interface'a, измените права доступа к файлу installer с помощью команды:

```
$chmod +x installer
```

Далее необходимо запустить на исполнение файл (скрипт) installer в окне терминала с помощью команды:

```
$/installer
```

Скрипт устанавливает необходимые программные компоненты (для установки необходимо подключение HOST-системы к сети Интернет).

Для корректной работы web interface'a Плата должна быть правильно настроена, драйвер загружен в ядро ОС, интерфейс fr0 находится в состоянии UP (подробную инструкцию по настройке можно найти в документе «1923KX028\_QuickStart\_v\_1.24.pdf», раздел «Подготовка Платы»).

После успешного завершения установки можно запустить web-сервер с помощью команды:

```
$sudo ./run
```

Теперь все готово для работы с Платой через web interface.

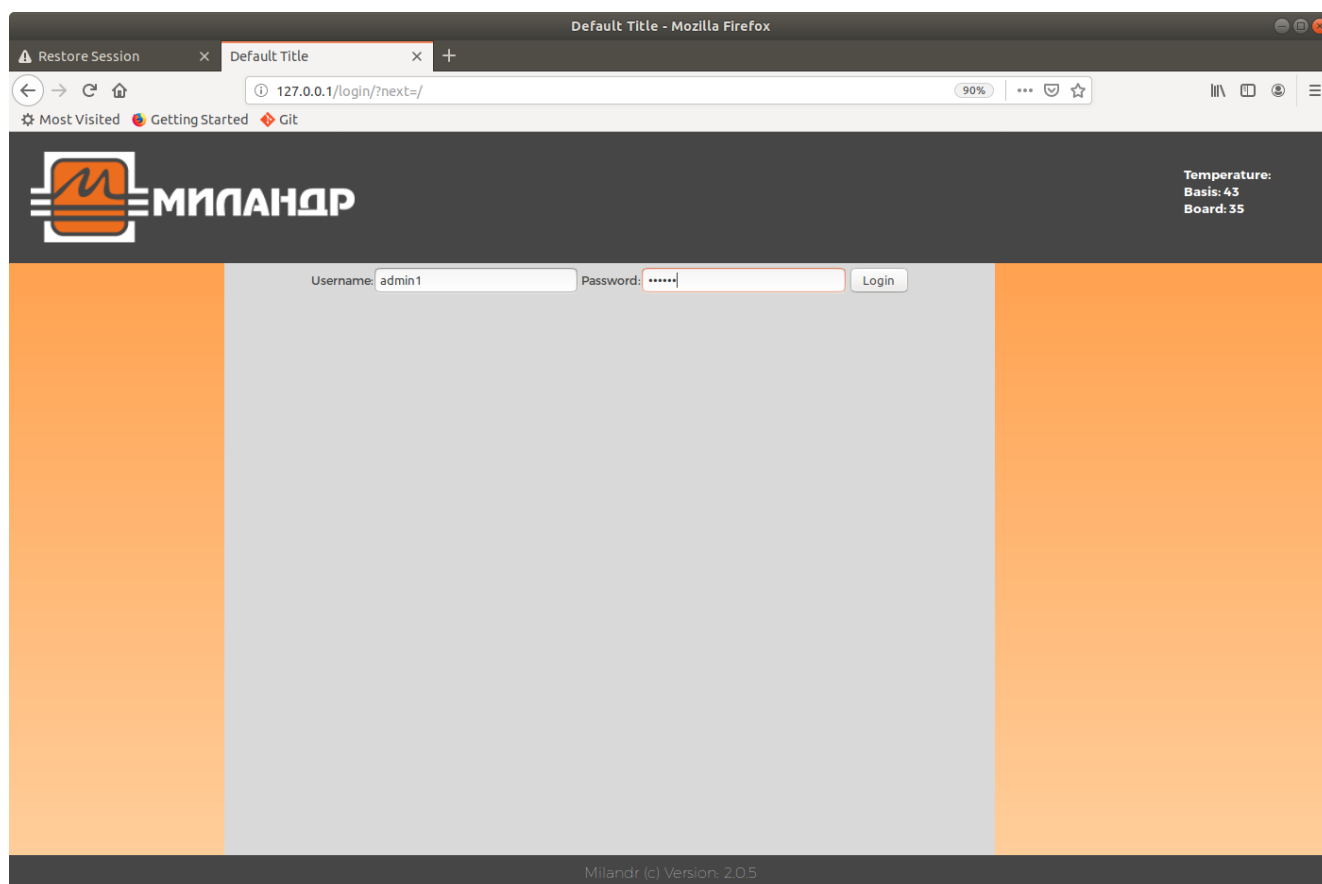


## Работа с web interface'ом

Зайти на страницу web interface'a можно двумя путями. Первый вариант — открыть браузер на ПК, который подключен к одному из портов Платы или к сетевому интерфейсу HOST-системы. Другой вариант — запустить браузер на HOST-системе и работать локально. Оба варианта равнозначны с точки зрения функциональности.

В строке поиска браузера наберите ip адрес «127.0.0.1», для локальной работы с web interface'ом или ip адрес, который установлен на HOST-системе, для работы с web interface'ом удаленно (Рисунок 1).

Для доступа к web interface'у необходимо пройти процедуру аутентификации. В поле Username и Password по умолчанию необходимо ввести: «admin1».



*Рисунок 1. Стартовая страница web interface'a.*

В левой части окна располагается панель настроек. Чуть ниже панели настроек для некоторых пунктов появляется раскрывающийся список для более точного указания объекта настройки.

В центральной части окна отражается запрашиваемая информация согласно выбранному пункту, а также поля ввода данных и кнопки управления.



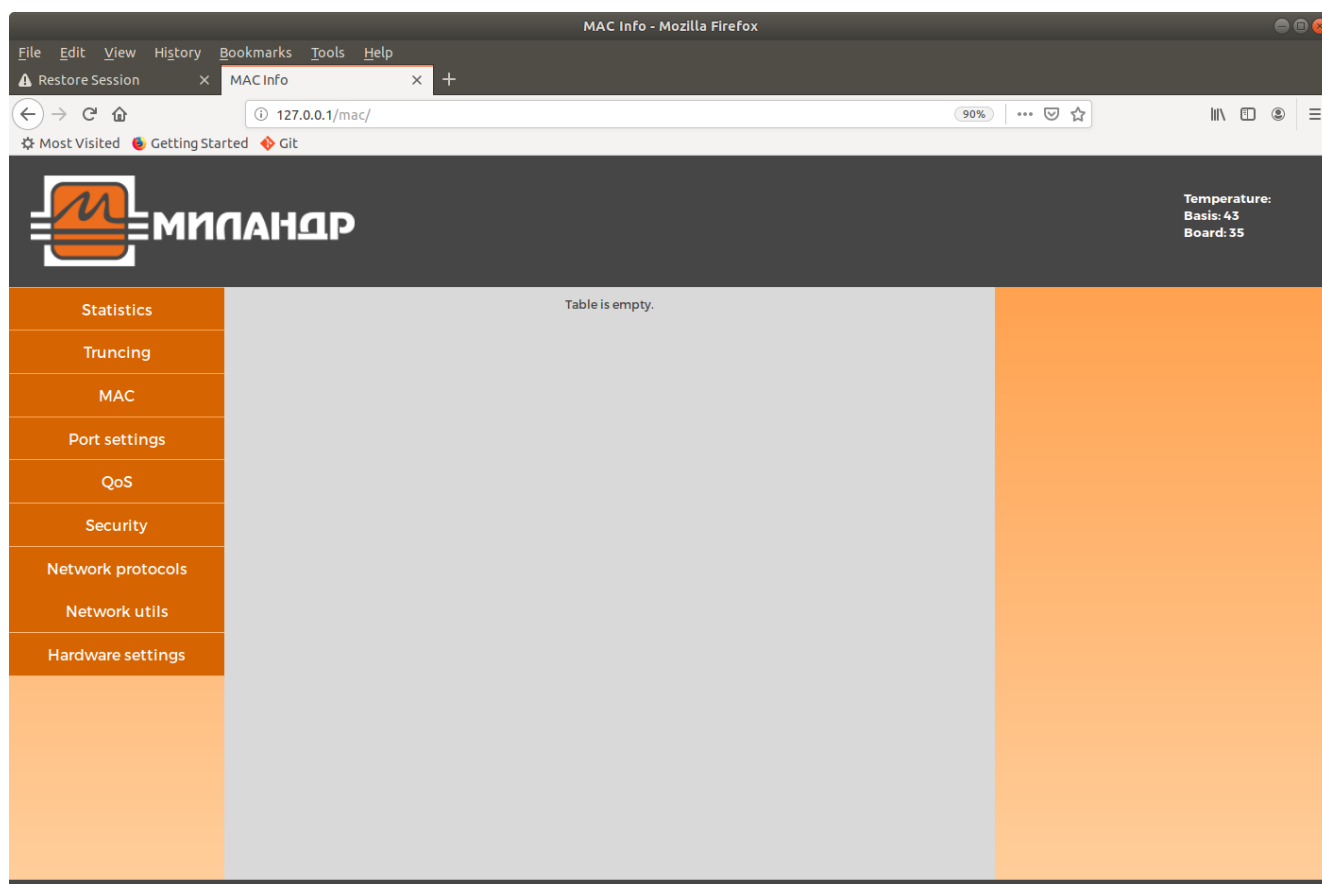
В правом верхнем углу отображается текущая температура микросхемы и Платы. Web interface версии 2.0.9 имеет следующую функциональность:

- работа с MAC таблицей (просмотр, добавление, удаление записей);
- работа с VLAN таблицей (просмотр, добавление, удаление записей);
- Настройка выходных очередей портов;
- Настройка планировщиков (scheduler);
- Настройка формирователей (shaper);
- Настройка портов;
- Получение статистики отправляемых / принимаемых пакетов.

Далее более подробно будет описана функциональность web interface'a. Номер версии web interface'a отображается в нижней части страницы.

## Работа с MAC таблицей

Для просмотра текущего состояния MAC таблицы необходимо выбрать на панели настроек пункт «MAC», из раскрывшегося меню — «Show». Если в таблице нет записей, то окно будет выглядеть так, как представлено на *Рисунок 2*.



*Рисунок 2. Вид окна с пустой «MAC» или «VLAN» таблицей.*



Если в таблице есть записи, то вид окна будет выглядеть аналогично *Рисунок 3*. Обратите внимание, что в правой колонке каждой записи имеется кнопка для удаления данной записи. При нажатии данной кнопки открывается окно с запросом подтверждения удаления данной записи для избежания случайного действия. Под таблицей расположена кнопка «Delete all» для очистки всей таблицы. При нажатии данной кнопки также запрашивается подтверждение удаления всех записей таблицы.

Для добавления записи в MAC таблицу необходимо на панели настроек выбрать пункт MAC, далее Add. На открывшейся странице ввести данные для занесения записи и нажать кнопку «Submit Query». Пример заполнения полей настроек для добавления записи в «MAC» таблицу приведен на *Рисунок 4*. Стоит обратить внимание, что в строках для ввода расположен шаблон формата, в котором необходимо вводить данные. Если поле ввода данных подсвечивается красным цветом, значит, данные введены некорректно или неполностью. Если данные введены корректно, строка подсвечивается зеленым цветом.

Проверить результат выполнения команды можно с помощью просмотра таблицы MAC.

#	VLANID	MAC	Fresh bit	Type	Action	Port	Delete
1	1	00:11:22:33:44:53	Reset	Dynamic	ACT_FORWARD	3	<input type="checkbox"/>
2	1	00:11:22:33:44:56	Reset	Dynamic	ACT_FORWARD	2	<input type="checkbox"/>
3	1	00:11:22:33:44:55	Reset	Dynamic	ACT_FORWARD	1	<input type="checkbox"/>

*Рисунок 3. Вид окна с записями в «MAC» таблице.*

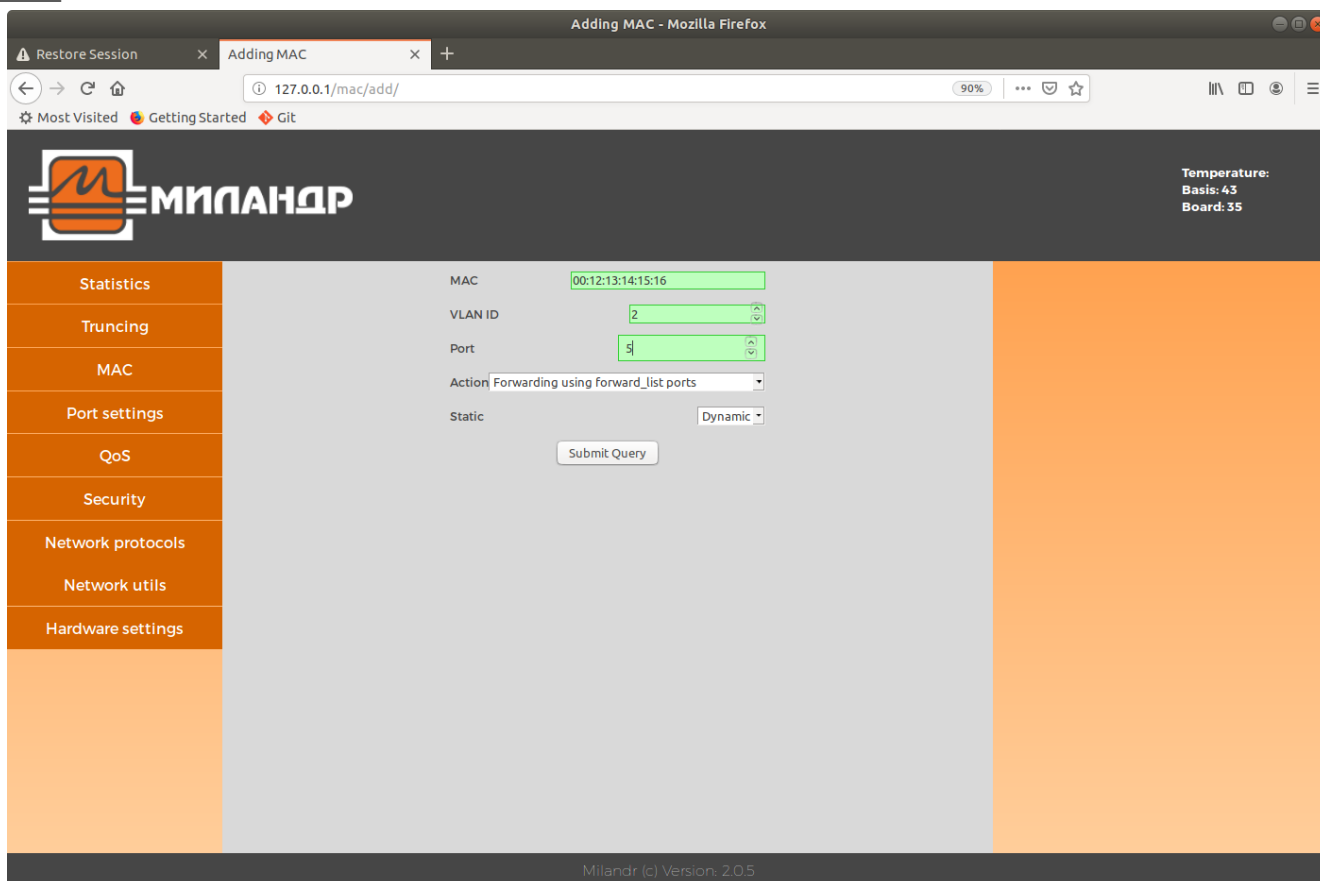


Рисунок 4. Страница с настройками для добавления записи в таблицу «MAC».

## Работа с VLAN таблицей.

Для просмотра текущего состояния VLAN таблицы необходимо выбрать на панели настроек пункт «Truncing», далее — «Vlan». Если в таблице нет записей, то окно будет выглядеть так же, как представлено на *Рисунок 2*.

Аналогично таблице «MAC» в последнем столбце каждой записи «VLAN» таблицы расположена кнопка удаления данной записи. Пример отображения «VLAN» таблицы с записями приведен на *Рисунок 5*.

Для добавления записи в VLAN таблицу необходимо на панели настроек выбрать пункт «Truncing», далее «Vlan add». На открывшейся странице ввести данные для занесения записи и нажать кнопку «Submit Query». Пример заполнения полей настроек для добавления записи в «VLAN» таблицу приведен на *Рисунок 6*.

Стоит обратить внимание, что в строках для ввода расположен шаблон формата, в котором необходимо вводить данные. Если поле ввода данных подсвечивается красным цветом, значит, данные введены некорректно или неполностью. Если данные введены корректно, строка подсвечивается зеленым цветом.

Проверить результат выполнения команды можно с помощью просмотра таблицы VLAN.

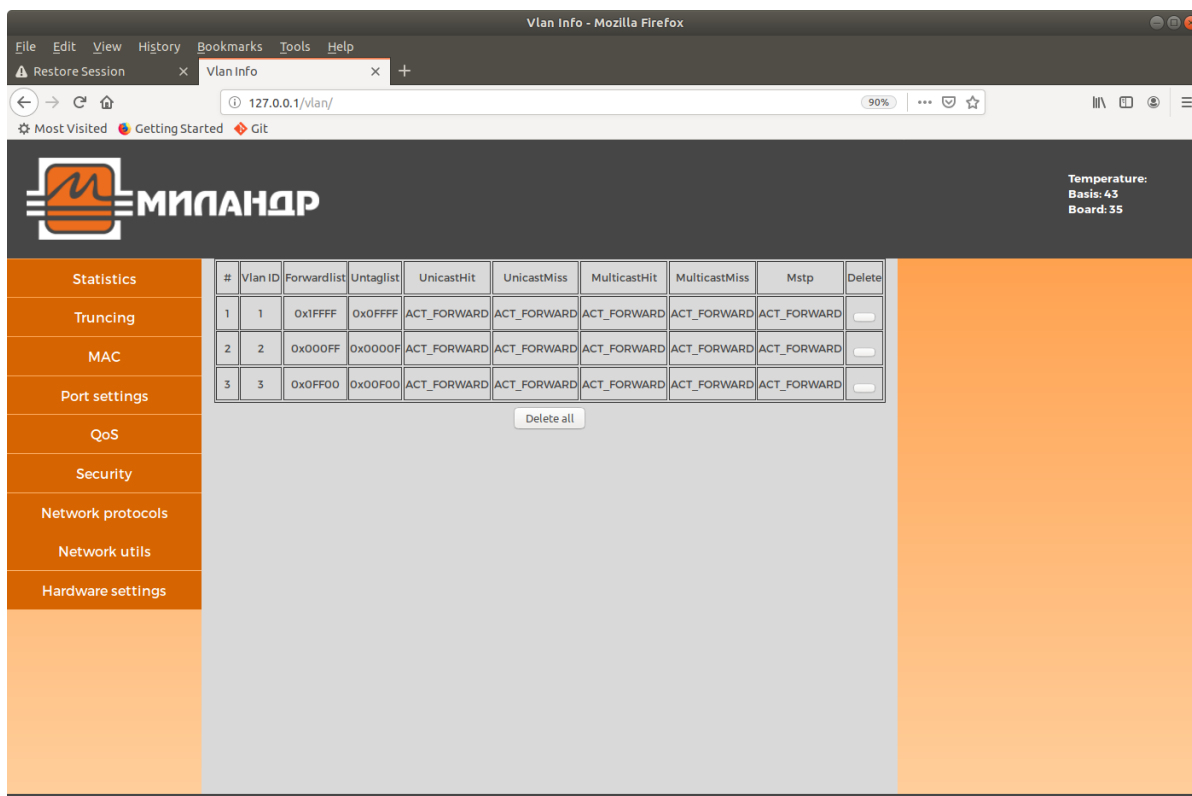


Рисунок 5. Вид окна с записями в «VLAN» таблице.

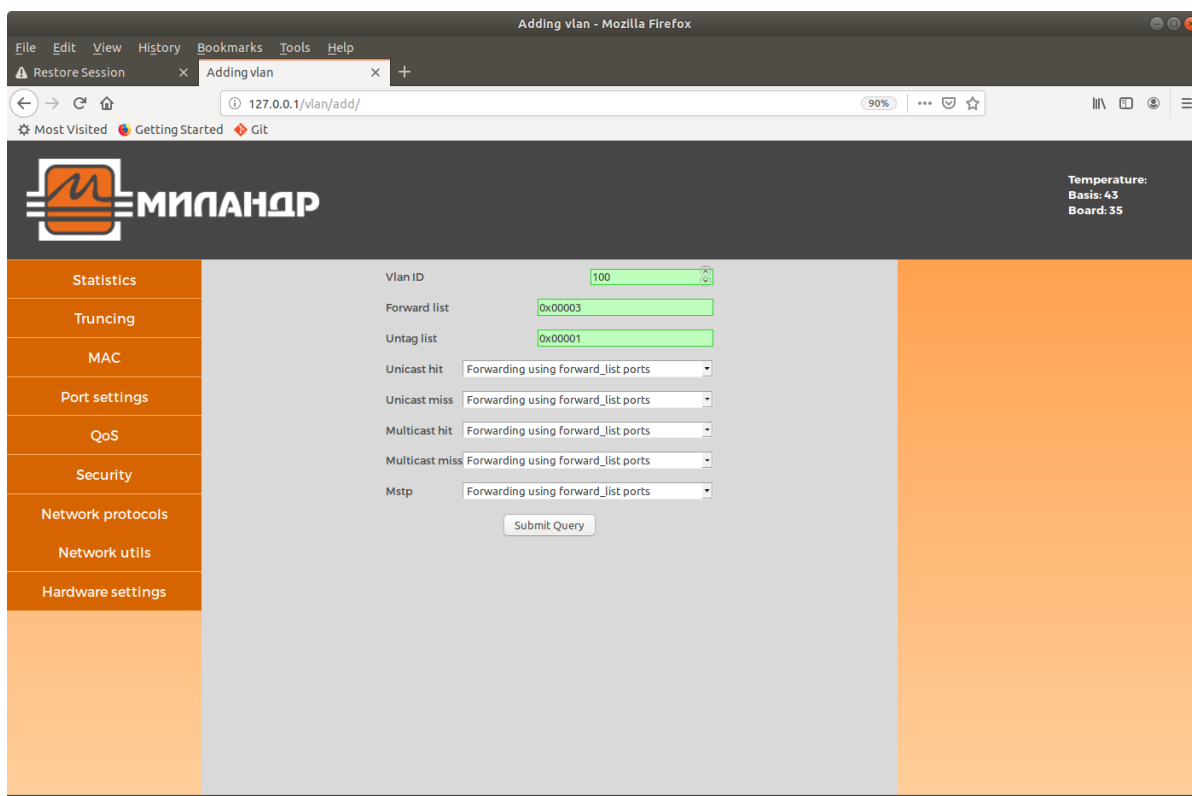


Рисунок 6. Страница с настройками для добавления записи в таблицу «VLAN».



## Настройка выходных очередей портов

Для каждого порта можно настроить до 8 выходных очередей. Для конфигурирования выходных очередей портов необходимо на панели настроек выбрать пункт «Hardware settings», далее «Queue». На открывшейся странице появится поле настройки для текущей очереди текущего порта. Выбор порта и выходной очереди для настройки происходит с помощью раскрывающегося списка, расположенного ниже панели настроек. Пример заполнения полей настроек для конфигурирования выходных очередей приведен на *Рисунок 7*.

Для каждой очереди указывается:

- вес очереди;
- номер планировщика, который обрабатывает данную очередь;
- номер входа планировщика, к которому данная очередь подключена;
- алгоритм обработки очереди при перегрузке порта, а также его настройки.

Здесь также отображается статистика по текущей очереди:

- количество пакетов, отправленных через данную очередь;
- количество пакетов, отброшенных данной очередью;
- количество пакетов, находящихся в данной очереди.

При нажатии кнопки «Submit Query» данные записываются в регистры микросхемы.

С помощью кнопки «Reset counters» можно сбросить счетчики статистики текущей очереди.

## Настройка планировщиков

Для каждого порта можно настроить 2 планировщика. Таким образом, выходные очереди портов одновременно можно обрабатывать с помощью разных алгоритмов, например, «PQ» - приоритетная очередь и «WRR» - взвешенный циклический алгоритм.

Для конфигурирования планировщиков необходимо на панели настроек выбрать пункт «Hardware settings», далее «Scheduler». На открывшейся странице появится поле настройки для текущего порта. Выбор порта для настройки происходит с помощью раскрывающегося списка, расположенного ниже панели настроек. Пример заполнения полей настроек для конфигурирования планировщиков приведен на *Рисунок 8*.

Для каждого планировщика порта указывается:

- тип алгоритма планирования.





Для первого планировщика также указывается номер и вес очереди второго планировщика, к которой подключен выход первого планировщика.

При нажатии кнопки «Submit Query» данные записываются в регистры микросхемы.

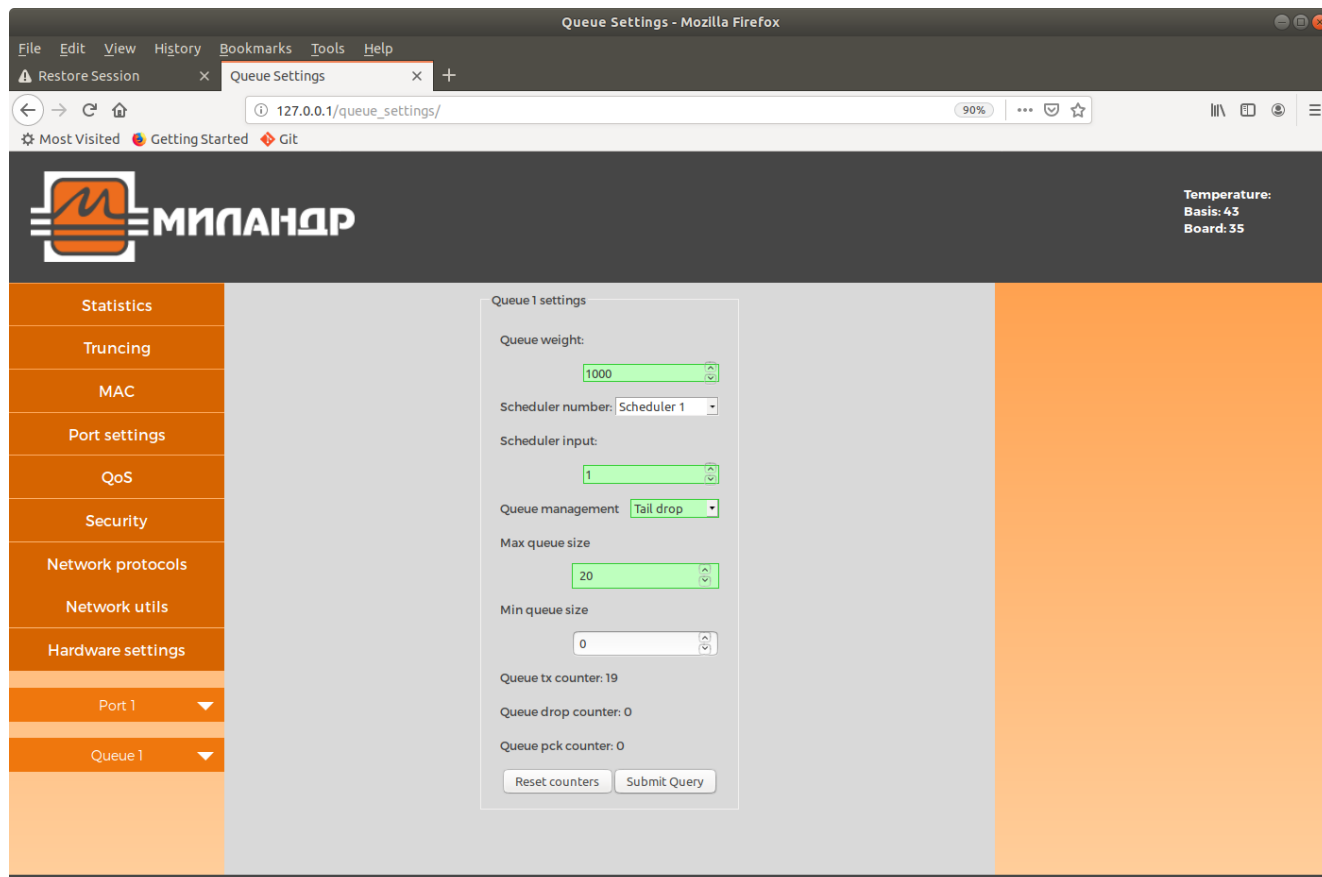


Рисунок 7. Страница с настройками для конфигурирования выходных очередей.

## Настройка формирователей

Для каждого порта можно настроить до 4 формирователей (ограничителей скорости, shaper). Для конфигурирования формирователей необходимо на панели настроек выбрать пункт «Hardware settings», далее «Shaper». На открывшейся странице появится поле настройки для текущего порта. Выбор порта для настройки и формирователя происходит с помощью раскрывающегося списка, расположенного ниже панели настроек. Пример заполнения полей настроек для конфигурирования формирователя приведен на *Рисунок 9*.

Для каждого формирователя указывается:

- включен/выключен формирователь;
- позиция подключения;
- единицы измерения ограничения скорости (Кбит/с или пакеты/с);



- номинальное значение ограничения;
- режим;
- лимиты кредитных счетчиков;

При нажатии кнопки «Submit Query» данные записываются в регистры микросхемы.

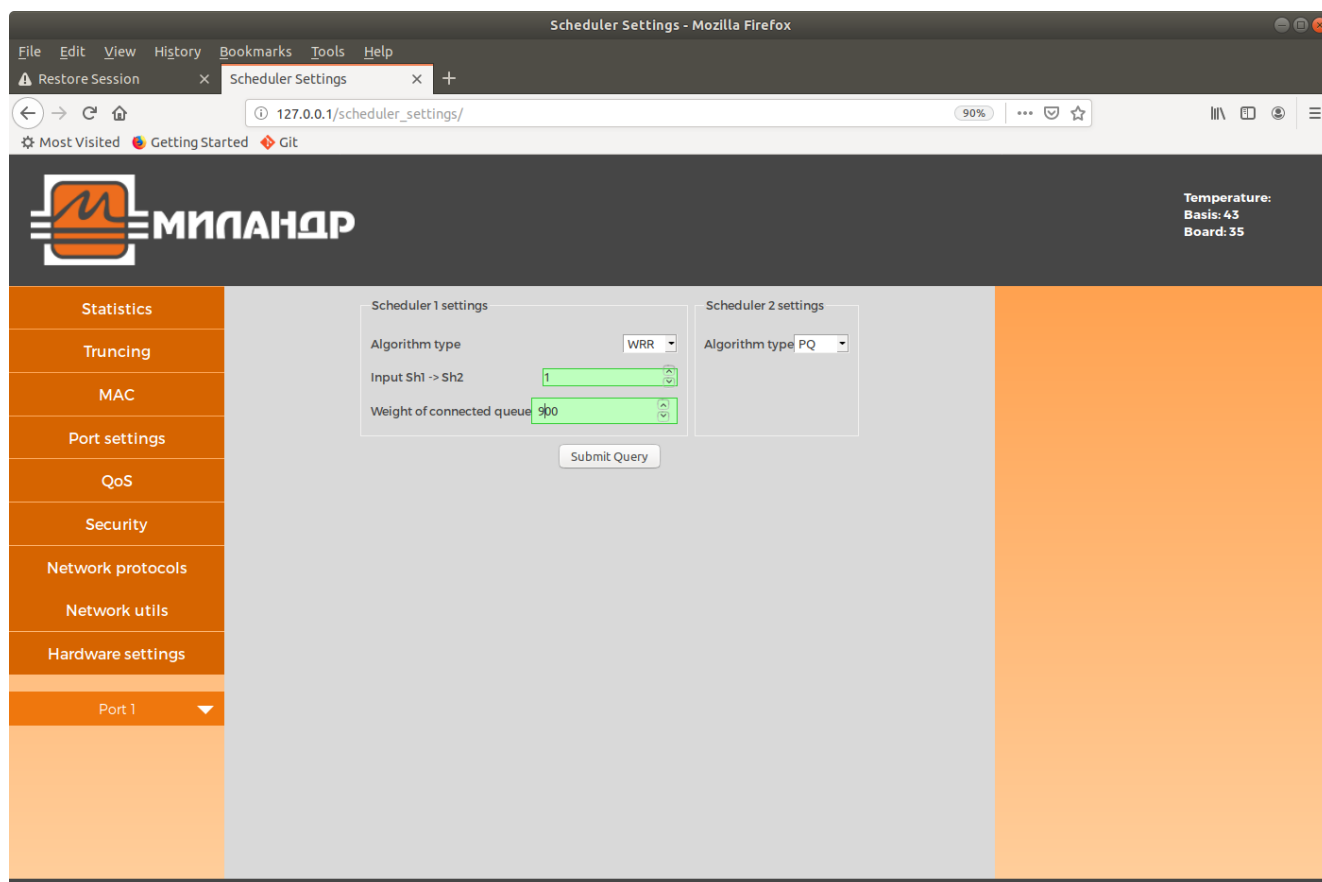


Рисунок 8. Страница с настройками для конфигурирования планировщиков.

## Настройка портов

Для каждого порта в микросхеме предусмотрены регистры настройки. Для конфигурирования портов необходимо на панели настроек выбрать пункт «Hardware settings», далее «Port». На открывшейся странице появится поле настройки для текущего порта. Выбор порта для настройки происходит с помощью раскрывающегося списка, расположенного ниже панели настроек. Пример заполнения полей настроек для конфигурирования порта приведен на *Рисунок 10*.

Для каждого порта указывается:

- значение протокола тегирования (для IEEE 802.1Q - 0x8100);
- номер vlan по умолчанию (присваивается пакетам без vlan тега, полученным от данного порта);



- состояние (включен / выключен);
- тип принимаемых пакетов (только тегированные / только нетегированные / любые);
- режим работы (заблокирован / только обучение / обычная работа);
- разрешение / запрет использования поля untag list из записи vlan таблицы.

При нажатии кнопки «Submit Query» данные записываются в регистры микросхемы.

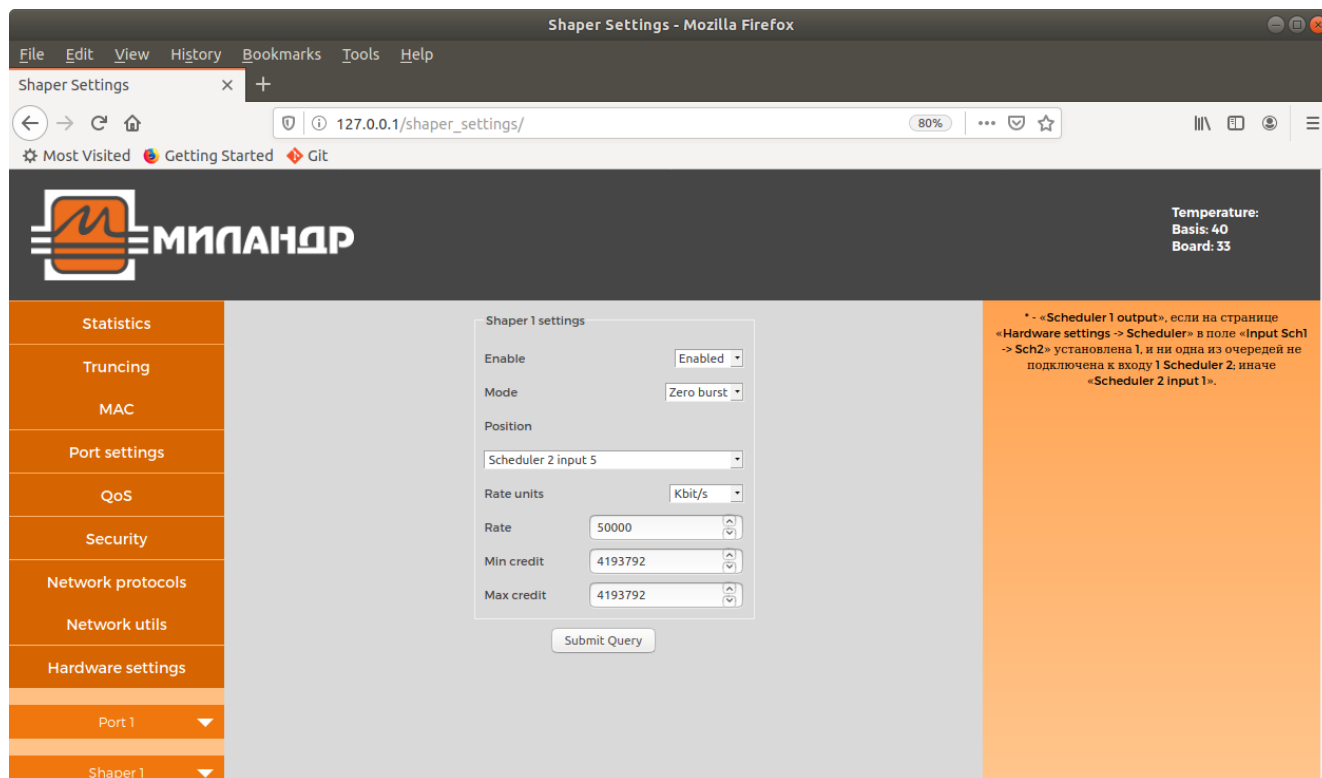


Рисунок 9. Страница с настройками для конфигурирования формирователей.

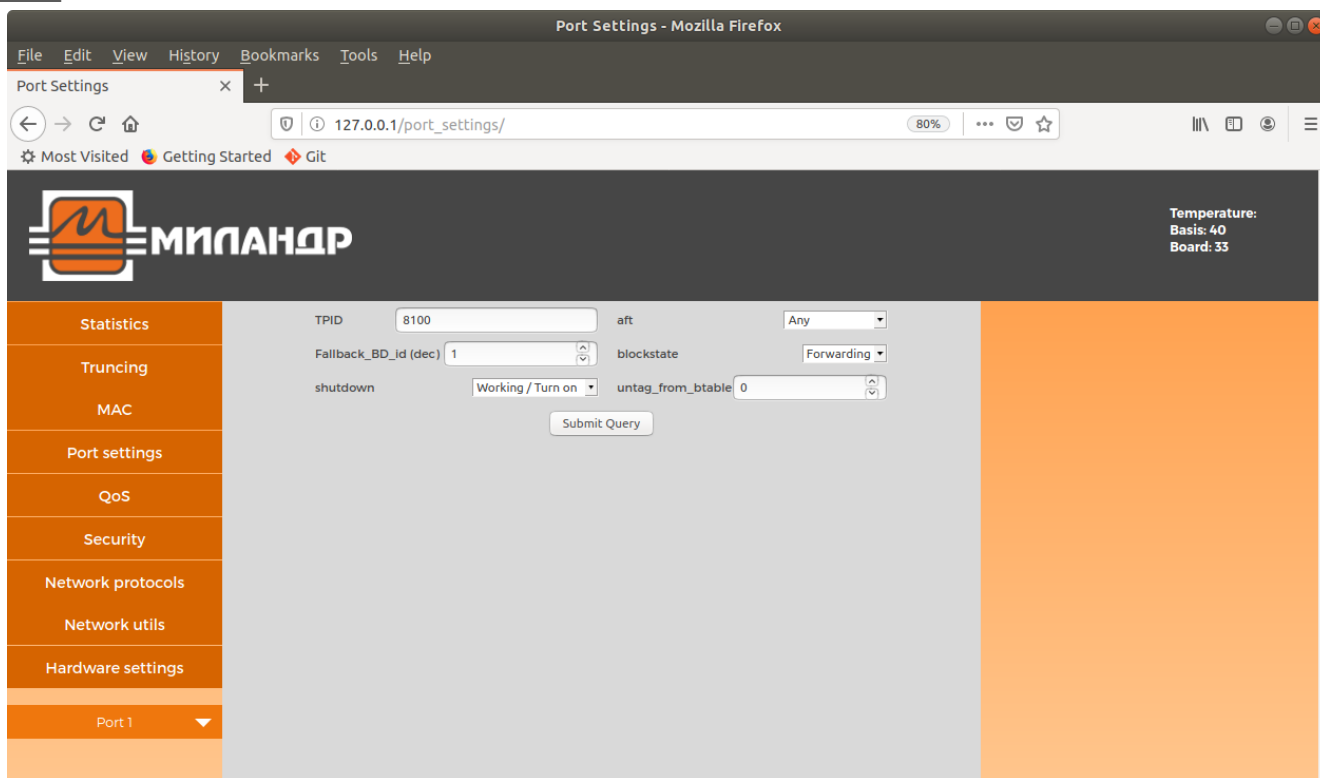


Рисунок 10. Страница с настройками для конфигурирования портов.

## Получение статистики портов

Для получения статистики обмена данными необходимо на панели настроек выбрать пункт «Statistics». На открывшейся странице появится статистика обмена данными для текущего порта. Выбор порта для получения статистики происходит с помощью раскрывающегося списка, расположенного ниже панели настроек. Пример отображения статистики для первого порта приведен на *Рисунок 11*.

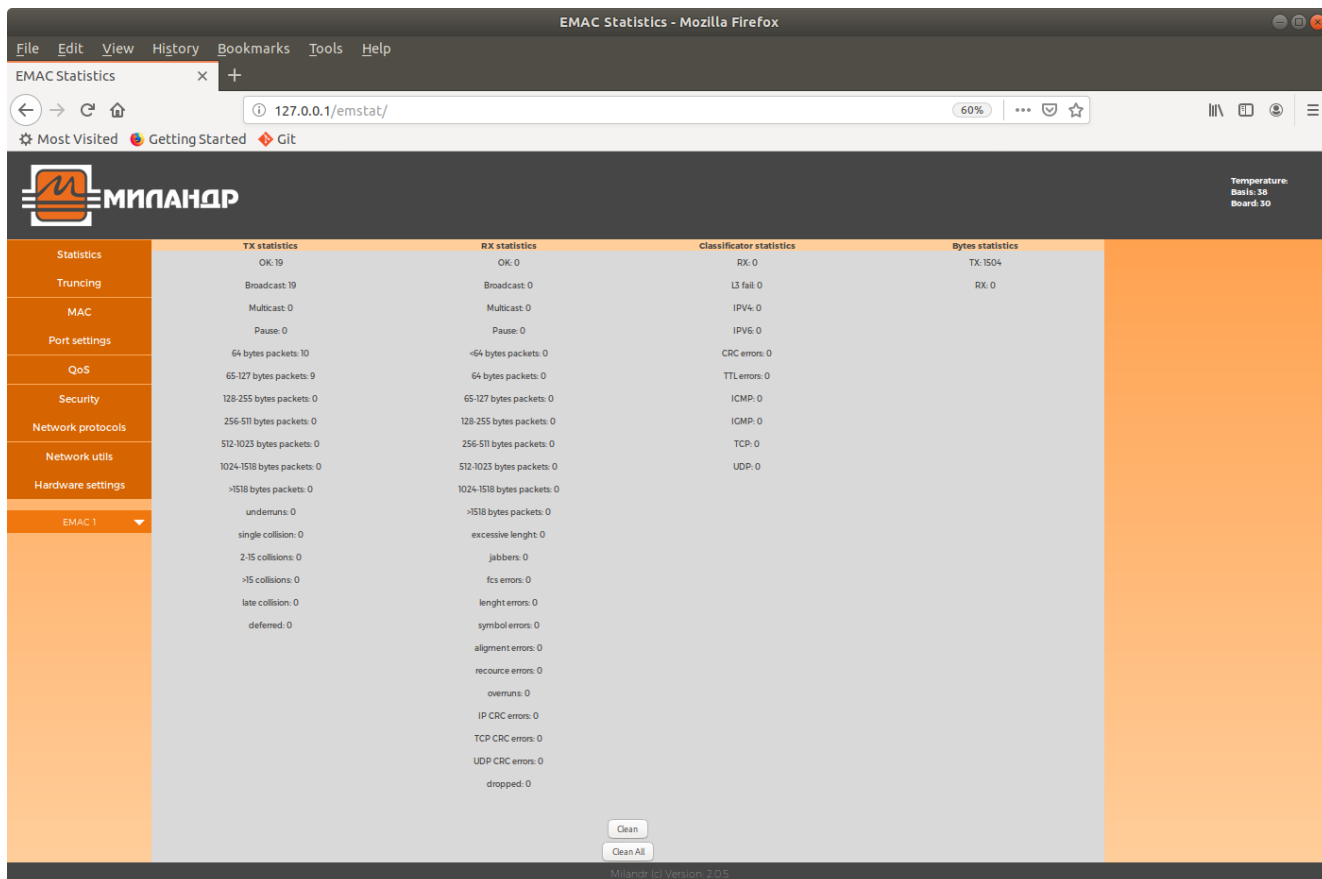


Рисунок 11. Страница с отображением статистики по порту 1.