

Quick Start 1923KX028 Быстрый Старт 1923KX028 web interface



Оглавление

2
3
4
6
8
8
9
10
12

Общая информация

Для облегчения работы с отладочной платой для микросхемы 1923КХ028 (далее Плата) разработан web interface.

Для работы web interface'а необходимо установить требуемое программное обеспечение. Для этого зайдите в директорию web interface'а, 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'а Плата должна быть правильно настроена, драйвер загружен в ядро ОС, интерфейс fp0 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.



© АО «ПКК Миландр»

Работа с web interface'ом

Зайти на страницу web interface'а 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'а.

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 МАС 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'а. Номер версии web interface'а отображается в нижней части страницы.

Работа с МАС таблицей

Для просмотра текущего состояния МАС таблицы необходимо выбрать на панели настроек пункт «МАС», 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 «МАС» или «VLAN» таблицей.

Quick Start 1923КX028 / Быстрый Старт 1923КX028 web interface



© АО «ПКК Миландр»

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 кнопу «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 МАС.

	MAC Info - Mozilla Firefox							0	•					
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Hi <u>s</u> tory <u>E</u>	<u>B</u> ookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> e	elp												
A Restore Session X	MAC Info		× +	•										
$(\leftarrow) \rightarrow$ C \textcircled{a}	i 127.0.0.1/mac/									90%	♥ ☆	III\ 🖽	۲	Ξ
🌣 Most Visited 🧕 Getting Sta	rted 🚸 Git													
ми	арнар											Temperatuı Basis: 43 Board: 35	'e:	
Statistics		#	VLANID	MAC	Fresh bit	Туре	Action	Port De	elete					
Truncing		1	1	00:11:22:33:44:53	Reset	Dynamic	ACT_FORWARI	3						
МАС		2	1	00:11:22:33:44:56	Reset	Dynamic	ACT_FORWARI	2						
Port settings		3	1	00:11:22:33:44:55	Reset	Dynamic	ACT_FORWARI							
QoS					Dele	te all								
Security														
Network protocols														
Network utils														
Hardware settings														

Рисунок 3. Вид окна с записями в «МАС» таблице.

		Adding MAC - Mozilla Firefox		⊜ 🛙 😣
A Restore Session	× Adding MAC × +			
$(\leftarrow) \rightarrow$ C \textcircled{a}	(i) 127.0.0.1/mac/add/		90% … 🗵 🛱	III\ 🗉 🛎 🗏
🔅 Most Visited 🛭 💩 Getting	Started 🚸 Git			
М	ианар			Temperature: Basis: 43 Board: 35
Statistics	MAC	00:12:13:14:15:16		
Truncing	VLAN ID	2		
MAC	Port	s v		
Port settings	Static	Dynamic •		
QoS		Submit Query		
Security				
Network protocols				
Network utils				
Hardware settings				
		Milandr (c) Varian 205		
		Willahdr (c) Version: 2.0.5		

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

Работа с VLAN таблицей.

© АО «ПКК Миландр»

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.

Версия: 1.3 от 02.03.2020

Quick Start 1923КX028 / Быстрый Старт 1923КX028 web interface



© АО «ПКК Миландр»

	Vlan Info - Mozilla Firefox	e 🛛 😣
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew History <u>B</u> e	pokmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp	
A Restore Session ×	Vlan Info × +	
← → ⊂ ŵ	① 127.0.0.1/vlan/ 90% … 🗵 貸	II\ 🗉 🛎 ≡
🔅 Most Visited 🔞 Getting Start	ed 🚸 Git	
е мис	инар	Temperature: Basis: 43 Board: 35
Statistics	# Vlan ID Forwardlist Untaglist UnicastHit UnicastMiss MulticastHit MulticastHit Delete	
Truncing	1 1 0x1FFFF 0x0FFFF ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD CT_FORWARD CT_FORWA	
МАС	2 2 0x000FF 0x000F ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD	
Port settings	3 3 0x0FF00 0x00F00 ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD ACT_FORWARD	
QoS	Delete all	
Security		
Network protocols		
Network utils		
Hardware settings		

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

			Adding	vlan - Mozilla Fir	efox			🖨 🖲 🔗
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Hi <u>s</u> tory	<u>B</u> ookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp							
A Restore Session ×	Adding vlan	< +						
(←) → C [*]	i 127.0.0.1/vlan/add/					9	∞ ⊽ ☆	II\ ⊡ ® ≡
🌣 Most Visited 🛭 👲 Getting Sta	rted 🚸 Git							
е ми	панар							Temperature: Basis: 43 Board: 35
Statistics		Vlan ID		100				
Truncing		Forward list	0×000	003				
		Untag list	0x000	001				
MAC		Unicast hit	Forwarding using fo	orward_list ports	•			
Port settings		Unicast miss	Forwarding using fo	orward_list ports	•			
QoS		Multicast hit	Forwarding using fo	orward_list ports	•			
Security		Multicast mis	s Forwarding using fo	orward_list ports	•			
Network protocols		Mstp	Forwarding using fo	orward_list ports	•			
Network utils			Submit Qu	Jery				
Hardware settings								

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 панеле 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.

© АО «ПКК Миландр»

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);



© АО «ПКК Миландр»

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

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

	Scheduler Settings - Mozilla Firefox	⊖ 🛛 😣
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Hi <u>s</u> tory	Bookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp	
A Restore Session X	Scheduler Settings × +	
$(\leftarrow) \rightarrow$ C (\square)	(i) 127.0.0.1/scheduler_settings/ 90% ···· ♡ ☆	\ □ ③ ≡
🌣 Most Visited 🧕 Getting Sta	rted 🚸 Git	
е ми	пандр	Temperature: Basis: 43 Board: 35
Statistics	Scheduler 1 settings Scheduler 2 settings	
Truncing	Algorithm type WRR Algorithm type PQ	
MAC	Weight of connected queue 900	
Port settings	Submit Query	
QoS		
Security		
Network protocols		
Network utils		
Hardware settings		
Port 1 🔷		

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);

© АО «ПКК Миландр»

- 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.

	Shaper Settings - Mozilla Firefox	
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Hi <u>s</u> tory	y <u>B</u> ookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp	
Shaper Settings	× +	
← → ♂ ☆	0 127.0.0.1/shaper_settings/	· ▽ ☆ II\ □ ® =
🌣 Most Visited 🛭 🧕 Getting	Started 🚸 Git	
е ми	панар	Temperature: Basis: 40 Board: 33
Statistics	Shaper 1 settings	* - «Scheduler 1 output», если на странице «Hardware settings -> Scheduler» в поде «Input Sch1
Truncing	Enable Enabled	 -> Sch2» установлена І, и ни одна из очередей не подключена к входу І Scheduler 2; иначе
	Mode Zero burst 🔹	«Scheduler 2 input 1».
MAC	Position	
Port settings	Scheduler 2 input 5	
QoS	Rate units Kbit/s •	
Security	Rate 50000 (*)	
Network protocols	Min credit (4193792 (💬	
	Max credit (193792 (^)	
Network utils	Submit Query	
Hardware settings		
Port I		
Shaper 1 🛛 🔻		

Рисунок 9. Страница с настройками для конфигурирования формирователей.

Л © АО «П	Quick Start 1923KX028 / I IKK Миландр»	Быстрый Старт 1923КХ0	28 web interface
	· · ·		
	Port Settings - Mozilla Firefox	< c	e 🛙 😣
<u>File Edit View His</u> tory Port Settings	Bookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp × <mark>+</mark>		
$\overleftarrow{\leftarrow}$ \rightarrow \overleftarrow{c}	127.0.0.1/port_settings/	80% 🗟 🏠	
🌣 Most Visited 🔞 Getting S	Started 🚸 Git		
ми	ланар		Temperature: Basis: 40 Board: 33
Statistics	TPID 8100 aft	Any	
Truncing	Fallback_BD_id (dec) 1 blockstate	Forwarding -	
МАС	shutdown Working / Turn on untag_from_btable 0	<u>()</u>	
Port settings	Submit Query		
QoS			
Security			
Network protocols			
Network utils			
Hardware settings			
Port 1 🔻			

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*.

		EMAC Sta	itistics - Mozilla Firefox		
ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Hi <u>s</u>	tory <u>B</u> ookmarks <u>T</u> ool <u>s H</u> elp				
MAC Statistics	× +				
-) → C' ♠	(i) 127.0.0.1/emstat/			60% 🖂 🟠	
* Most Visited A Cet	ting Started A Cit				
a most visited 😈 det					
					Temperature:
≡ ≡Mnu/	анар				Board: 30
Statistics	TX statistics OK: 19	RX statistics OK: 0	Classificator statistics RX: 0	Bytes statistics TX:1504	
Truncing	Broadcast: 19	Broadcast: 0	L3 fail: 0	RX-0	
	Multicast: 0	Multicast: 0	IPV4: 0		
MAC	Pause: 0	Pause: 0	IPV6: 0		
Port settings	64 bytes packets: 10	<64 bytes packets: 0	CRC errors: 0		
QoS	65-127 bytes packets: 9	64 bytes packets: 0	TTL errors: 0		
Security	128-255 bytes packets: 0	65-127 bytes packets: 0	ICMP: 0		
Notwork protocols	256-511 bytes packets: 0	128-255 bytes packets: 0	IGMP: 0		
	512-1023 bytes packets: 0	256-511 bytes packets: 0	TCP: 0		
Network utils	1024-1518 bytes packets: 0	512-1023 bytes packets: 0	UDP: 0		
Hardware settings	>1518 bytes packets: 0	1024-1518 bytes packets: 0			
	underruns: 0	>1518 bytes packets: 0			
EMACT	single collision: 0	excessive lenght: 0			
	2-15 collisions: 0	jabbers: 0			
	>15 collisions: 0	fcs errors: 0			
	late collision: 0	lenght errors: 0			
	deferred: 0	symbol errors: 0			
		aligment errors: 0			
		recource errors: 0			
		overruns: 0			
		IP CRC errors: 0			
		TCP CRC errors: 0			
		UDP CRC errors: 0			
		dropped: 0			
		a	ean		
		Cle	an All		

Рисунок 11. Страница с отображением статистики по порту 1.