

Коммутатор Ethernet в формате Еврокарты 3U

CR-503

Руководство пользователя

Версия 1.0

13.09.2016

Разработчик и производитель: ООО «Парабел»

630090, Новосибирск-90, а/я 126

<http://www.parabel.ru>

Email: info@parabel.ru

Тел/факс: +7-383-2138707

Внимание! Запрещено использование устройства на линиях связи, не оборудованных устройствами грозозащиты и выходящих за пределы одного здания

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	6
2. СТРУКТУРА КОММУТАТОРА	7
3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОММУТАТОРА	8
3.1. Подключение портов	8
3.2. Подключение питания	9
4. КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА	10
4.1. Выбор режима работы	10
4.2. Режим неуправляемого коммутатора	12
4.3. Режим перехватчика трафика	12
4.4. Режим VLAN коммутатора	14
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16

1. ВВЕДЕНИЕ

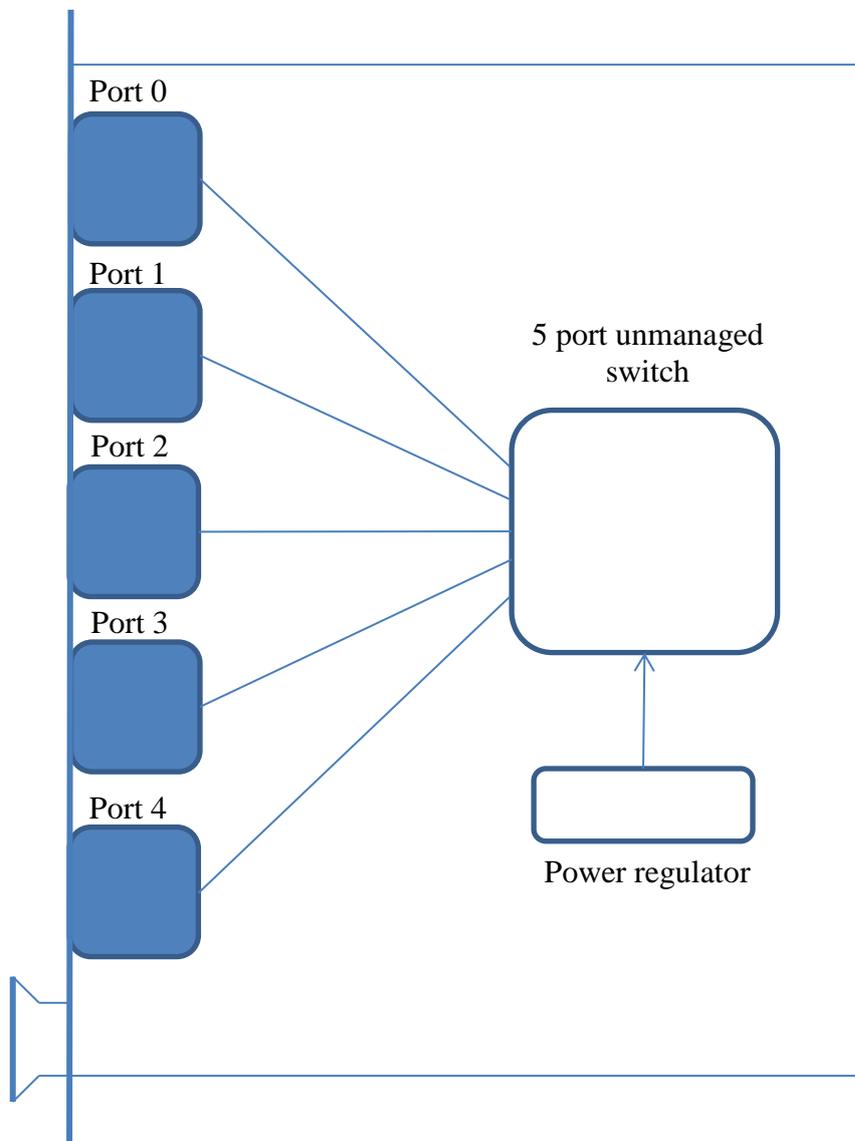
CR-503 представляет собой коммутатор Ethernet в формате Еврокарты высотой 3U (в соответствии с механическими стандартами IEEE 1101.1 и IEEE 1101.11). Устройство имеет 5 портов Gigabit Ethernet и может использоваться в нескольких режимах - как неуправляемый коммутатор общего назначения, коммутатор с функциями VLAN, или перехватчик трафика (Ethernet tap). Формат платы позволяет устанавливать устройство в слоты расширения крейтов CompactPCI, PXI, VME, VME64 и других магистрально-модульных систем, соответствующих стандарту IEEE 1101.1. При необходимости, коммутатор может быть установлен на место платы заднего ввода-вывода (Rear transition board). Область применения коммутатора – коммуникационный модуль расширения в системах управления и автоматизации.

Коммутатор имеет следующие характеристики:

- Формфактор – 3U Еврокарта, длиной 80 мм, IEEE 1101.1.
- 5 портов 10/100/1000 Base-T с гальванической развязкой 1500В
- Full/Half duplex с поддержкой контроля потока IEEE 802.3х
- Поддержка jumbo пакетов длиной 9216 байт
- Автокоррекция полярности, перепутанных пар
- Поддержка IEEE 802.1Q VLAN
- Поддержка Spanning Tree IEEE 802.1w, IEEE802.1s
- 3 режима работы – неуправляемый свитч, VLAN свитч, Ethernet tap.

2. СТРУКТУРА КОММУТАТОРА

Структура коммутатора приведена на рисунке.

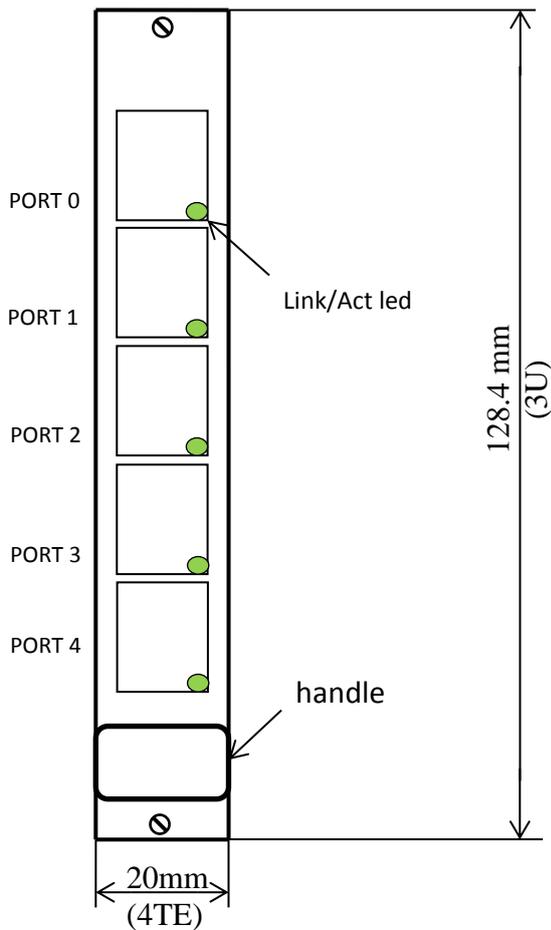


Устройство выполнено на основе 5-портового коммутатора RTL8367, порты 0-4 которого выведены на лицевую панель платы.

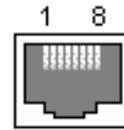
3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОММУТАТОРА

3.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОРТОВ

Ниже изображена лицевая панель коммутатора CR-503 и таблица подключения портов.



Тип используемого соединителя RJ-45



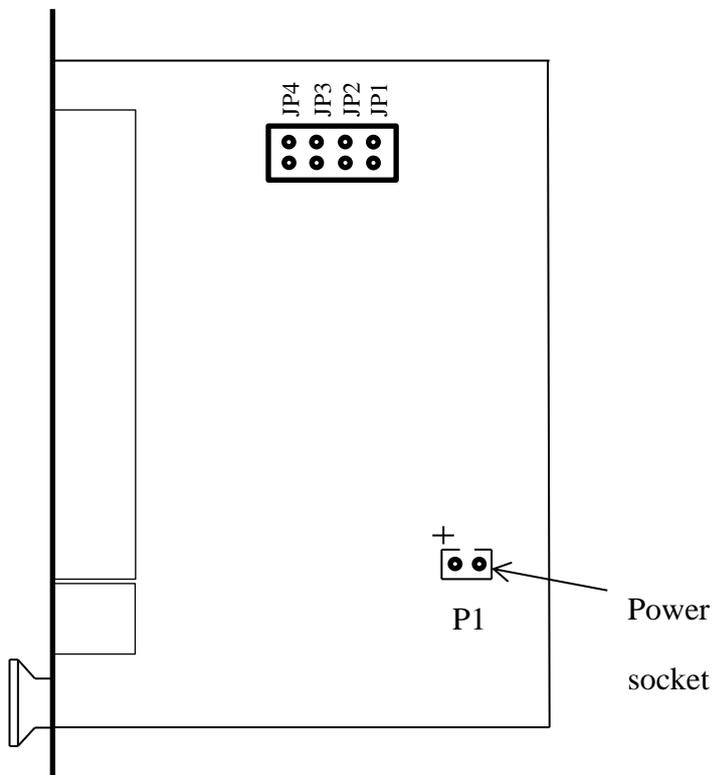
Примечания.

1. А,В,С,Д – двунаправленные витые пары
2. В стандарте 10/100 пара А используется для передачи, пара В – для приема
3. LINK/ACT LED – индикатор наличия сигнала и приема-передачи пакетов

Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8
Назначение	A+	A-	B+	C+	C-	B-	D+	D-

3.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

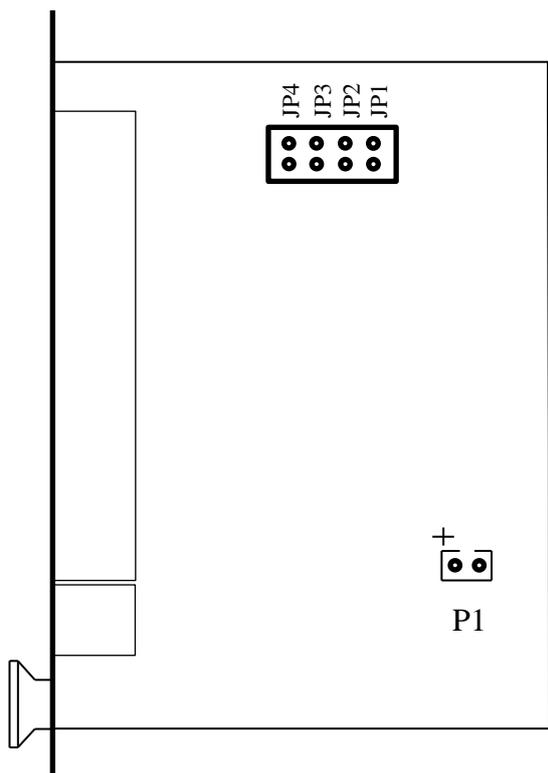
Питание коммутатора осуществляется через разъем P1, с использованием провода питания, находящегося в комплекте поставки. Напряжение питания должно быть в диапазоне +5..+12В. В качестве точки подключения питания может быть использована, например, магистраль VME или свободные клеммы блока питания крейта. Устройство защищено от неправильной полярности диодом и предохранителем.



4. КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА

4.1. ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ

Режим работы устройства выбирается с помощью джамперов, расположенных на плате (см. рисунок).



Зависимость режима работы от состояния джамперов приведено в таблице ниже. On – джампер замкнут (перемычка установлена), Off – джампер разомкнут (перемычка снята), X – состояние игнорируется.

JP4	JP3	JP2	JP1	Режим работы
Off	Off	X	X	Неуправляемый 5-портовый коммутатор
Off	On	X	X	Перехватчик трафика (Ethernet tap)
On	X	Off	Off	VLAN коммутатор, N=200
On	X	Off	On	VLAN коммутатор, N=300
On	X	On	Off	VLAN коммутатор, N=400
On	X	On	On	VLAN коммутатор, N=500

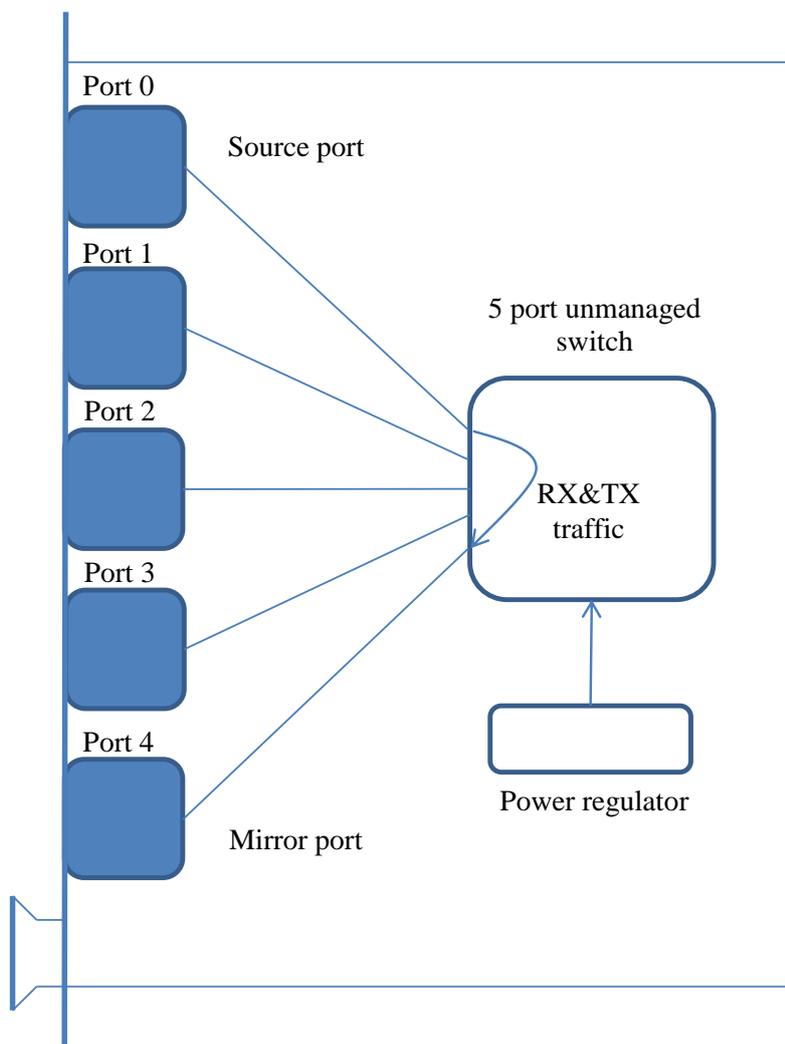
N – идентификатор внутреннего VLAN (см. описание режима работы).

4.2. РЕЖИМ НЕУПРАВЛЯЕМОГО КОММУТАТОРА

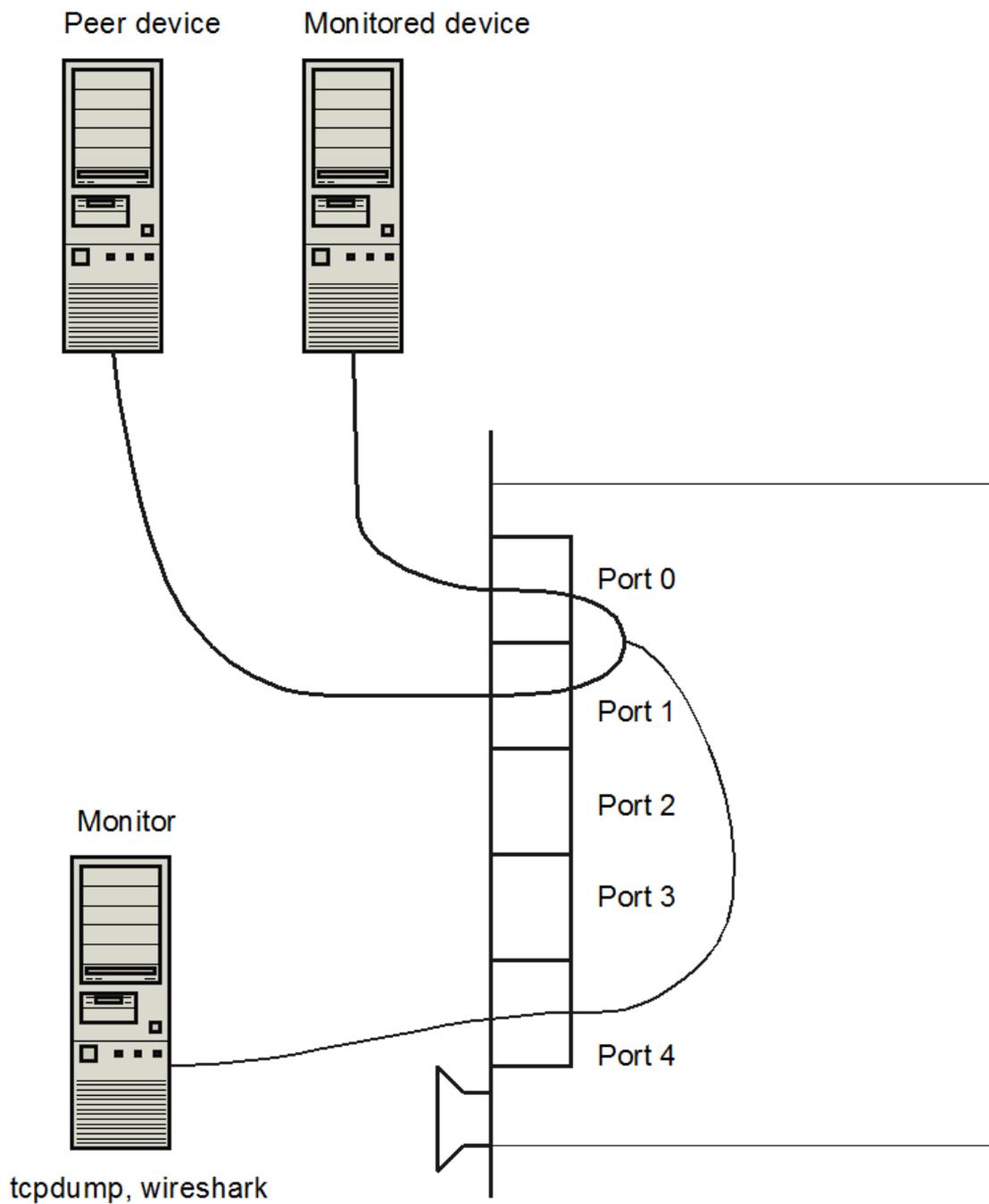
В этом режиме устройство является 5-портовым неблокирующим коммутатором общего назначения, с таблицей MAC адресов размером 2К.

4.3. РЕЖИМ ПЕРЕХВАТЧИКА ТРАФИКА

В этом режиме устройство по-прежнему выполняет функции коммутации, но порт 0 и порт 4 имеют специальное назначение. К порту 0 может быть подключено внешнее устройство, трафик которого нужно анализировать. Через порты 1-3 анализируемое устройство будет обмениваться трафиком с внешним миром. При этом принятые и переданные через порт 0 пакеты будут копироваться в порт 4. С помощью анализатора трафика, подключенного к порту 4, эти пакеты могут быть записаны и проанализированы.

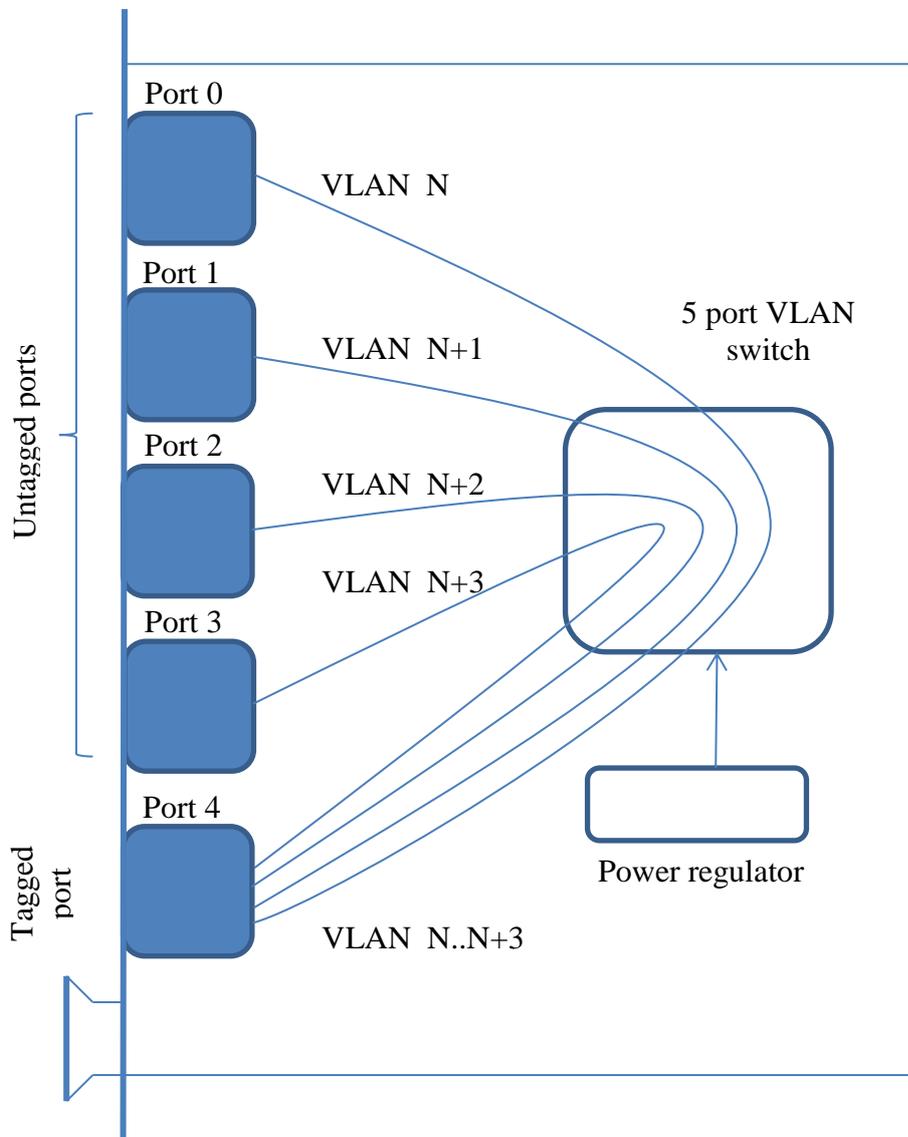


Пример использования режима перехвата трафика приведен на рисунке ниже.



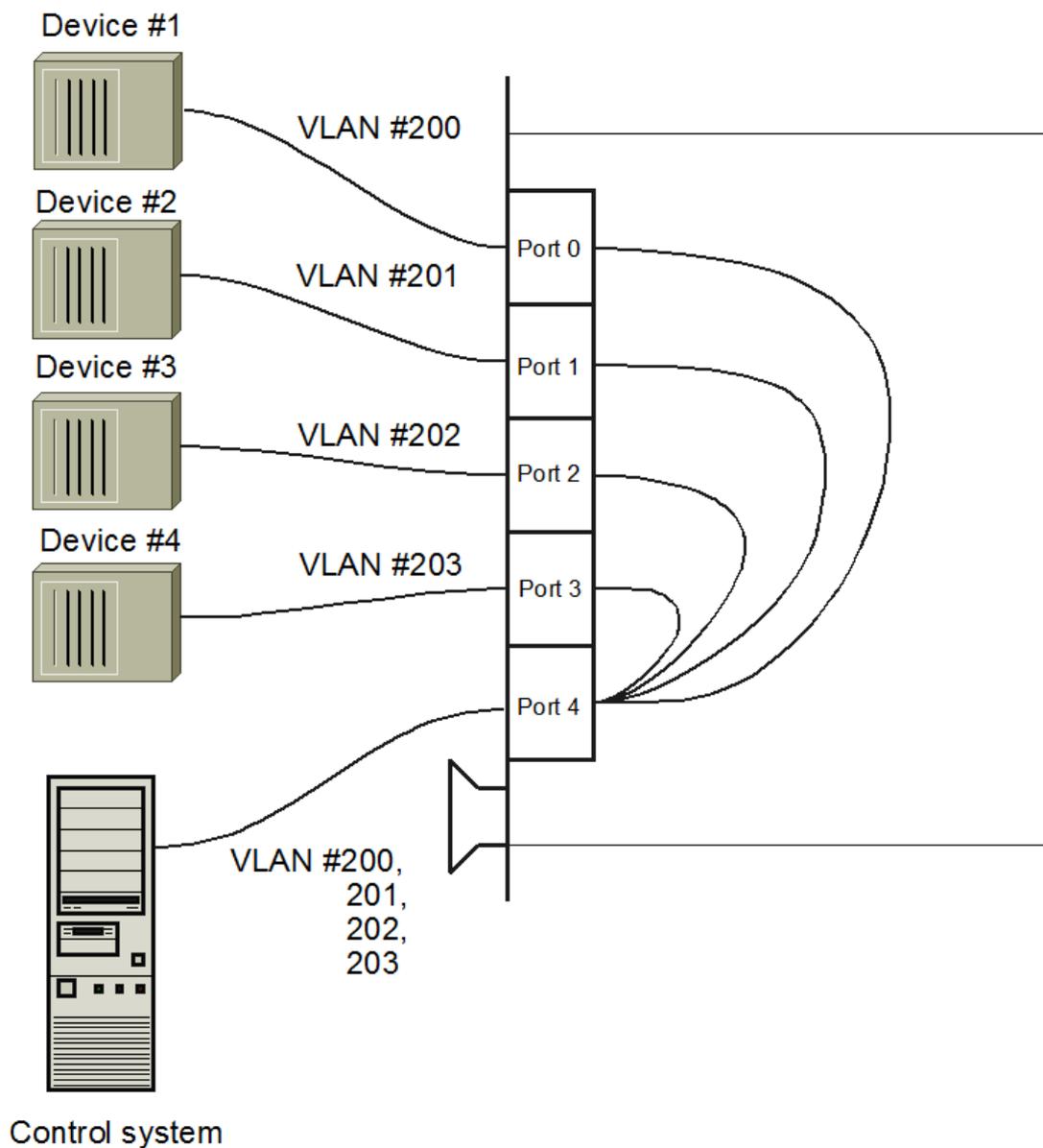
4.4. РЕЖИМ VLAN КОММУТАТОРА

В этом режиме в коммутационном поле устройства создано 4 VLAN с номерами N..N+3. Порты 0..3 входят только в VLAN N..N+3 соответственно и передают нетэгированный трафик. Порт 4 входит во все четыре VLAN и передает тэгированный трафик, пакету присваивается тэг VLAN, соответствующий номеру порта приема. В такой конфигурации, например, компьютер, подключенный к порту 4, может с помощью номера VLAN целевым образом выбирать порт для своего трафика. К портам 0..3 подключаются устройства без поддержки VLAN.



Значение тэга N задается при конфигурации джамперами.

Пример использования коммутатора в режиме VLAN приведен на рисунке.



5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Плата коммутатора
- CD с руководством пользователя
- Гарантийный талон
- Упаковочная коробка

Вес комплекта не более 0.5 кг.

