

Коммутатор Ethernet в формате Еврокарты 6U

CR-502

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	10
4. КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА	11
4.1. Выбор режима работы	11
4.2. Режим неуправляемого коммутатора	13
4.3. Режим перехватчика трафика	13
4.4. Режим VLAN коммутатора	16
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	19

1. ВВЕДЕНИЕ

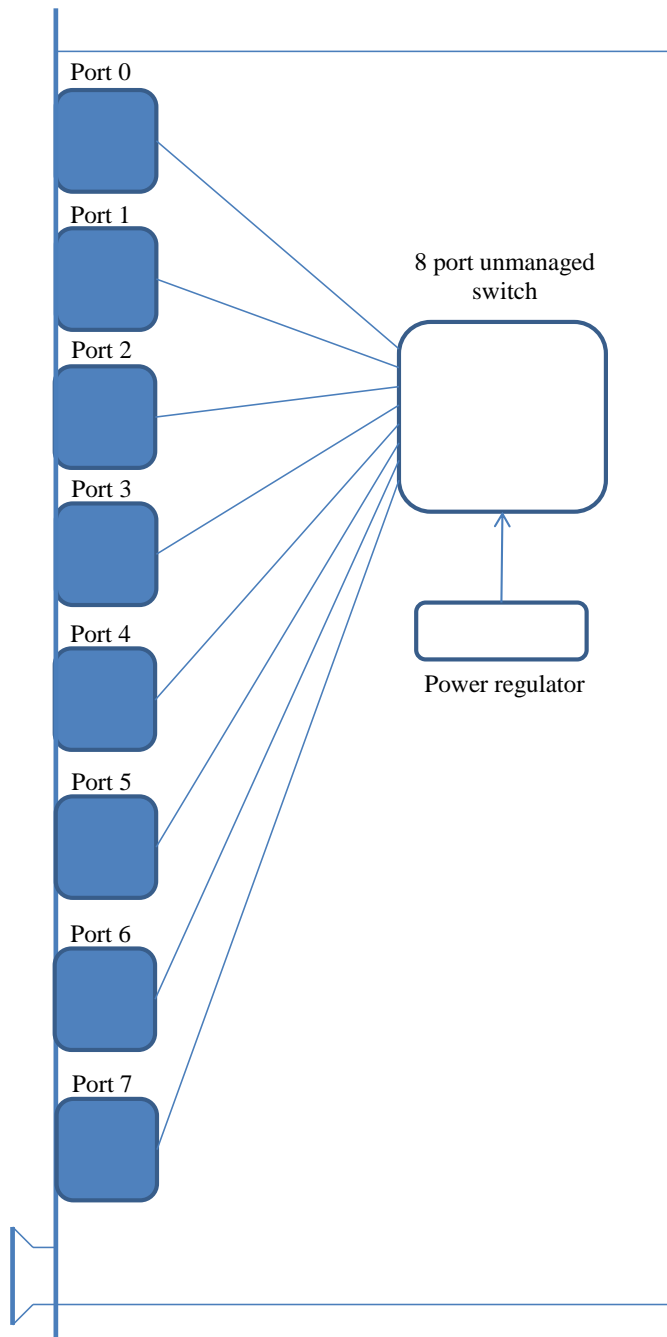
CR-502 представляет собой коммутатор Ethernet в формате Еврокарты высотой 6U (в соответствии с механическими стандартами IEEE 1101.1 и IEEE 1101.11). Устройство имеет 8 портов Gigabit Ethernet и может использоваться в нескольких режимах - как неуправляемый коммутатор общего назначения, коммутатор с функциями 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 – 6U Еврокарта, длиной 80 мм, IEEE 1101.1.
- 8 портов 10/100/1000 Base-T с гальванической развязкой 1500В
- Full/Half duplex с поддержкой контроля потока IEEE 802.3x
- 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.

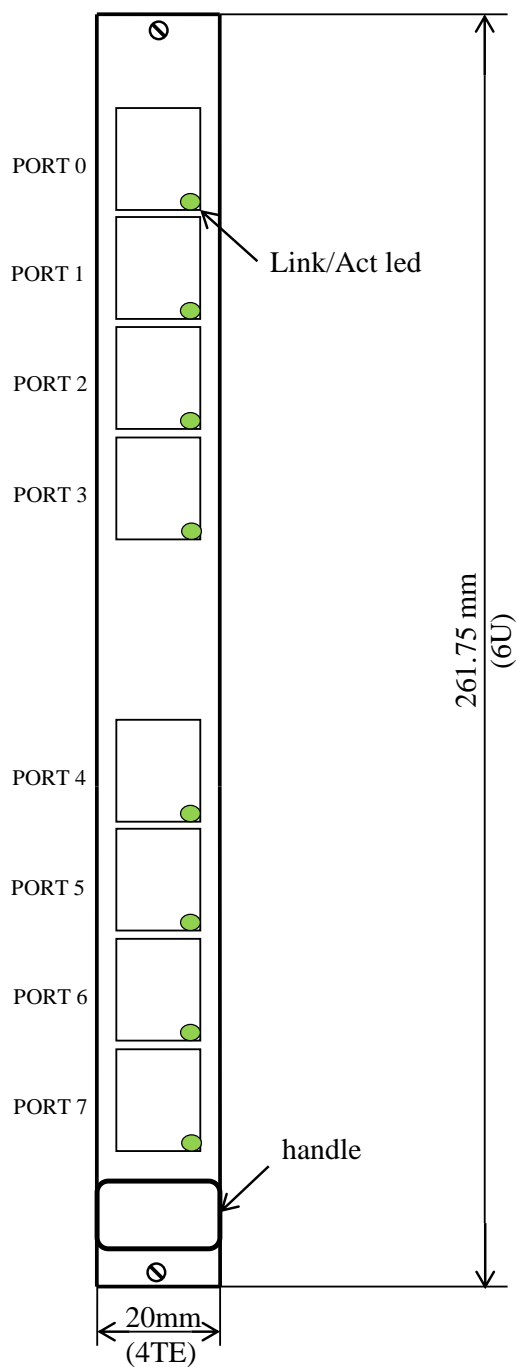


Устройство выполнено на основе коммутаторов RTL8367.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОММУТАТОРА

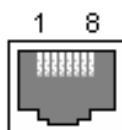
3.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОРТОВ

Ниже изображена лицевая панель коммутатора CR-502 и таблица подключения портов.



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

Тип используемого соединителя RJ-45

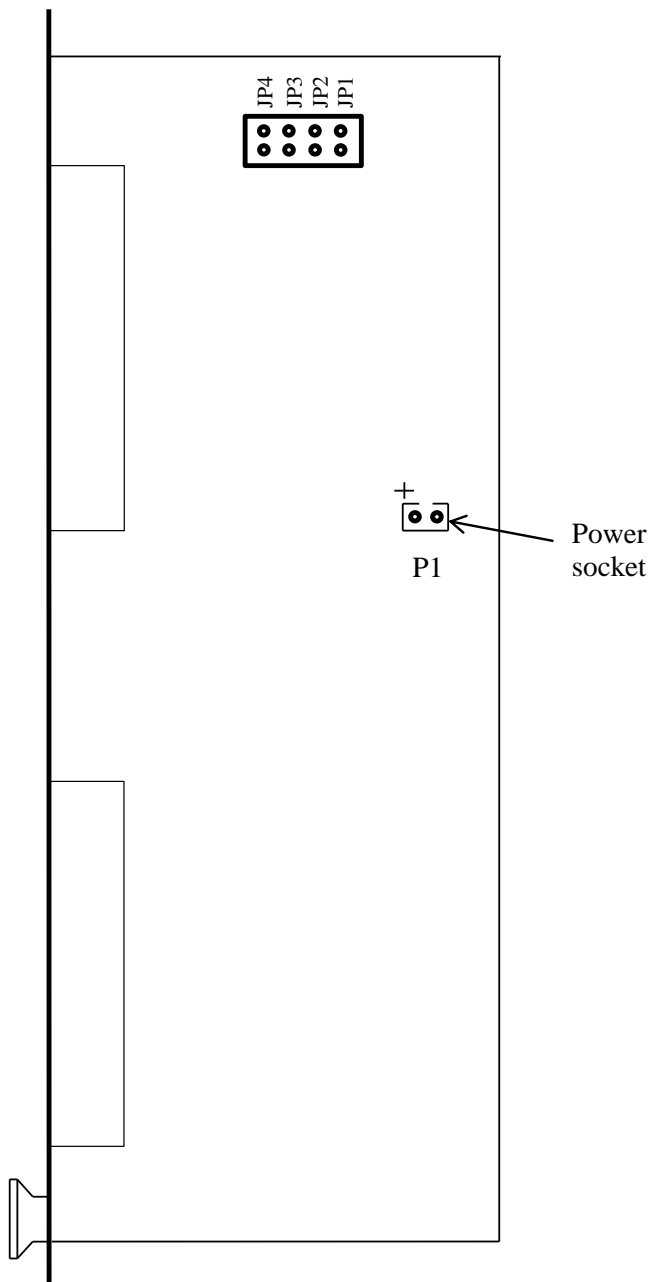


Примечания.

1. A,B,C,D – 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

3.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

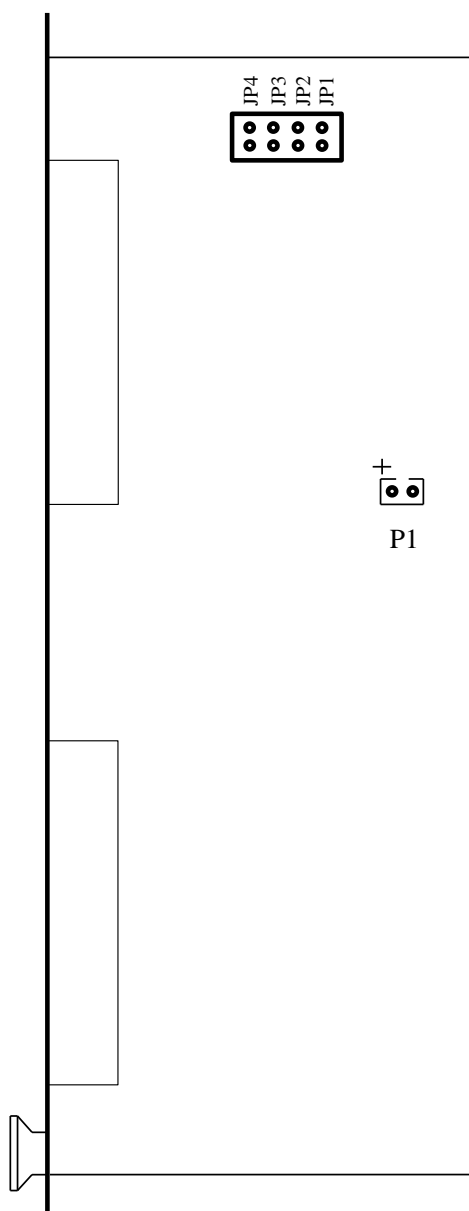
Питание коммутатора осуществляется через разъем P1, с использованием провода питания, находящегося в комплекте поставки. Напряжение питания должно быть в диапазоне +5..+12В. В качестве точки подключения питания может быть использована, например, магистраль VME или свободные клеммы блока питания крейта. 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 8-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

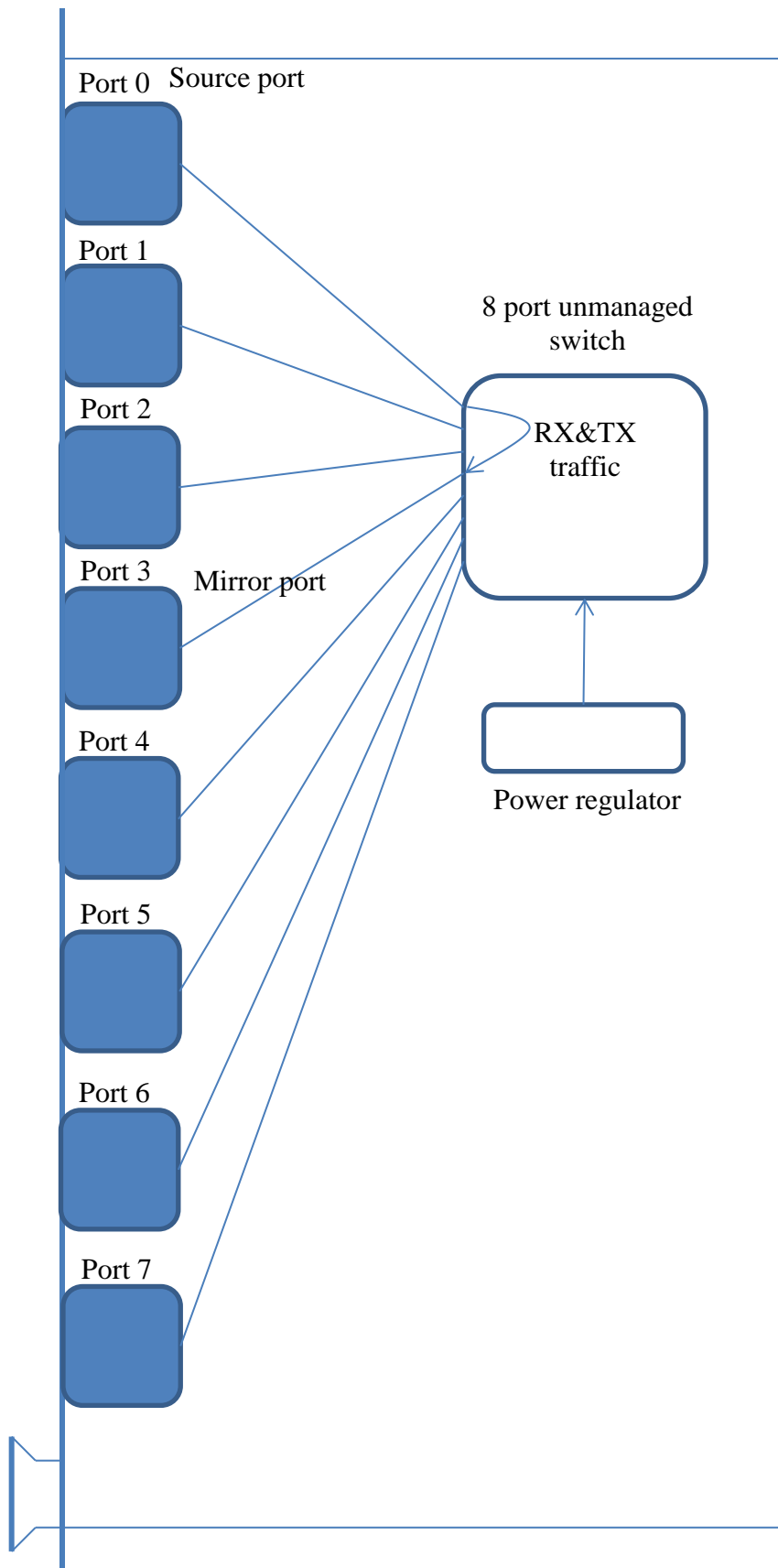
N – идентификатор внутреннего VLAN (см. описание режима работы).

4.2. РЕЖИМ НЕУПРАВЛЯЕМОГО КОММУТАТОРА

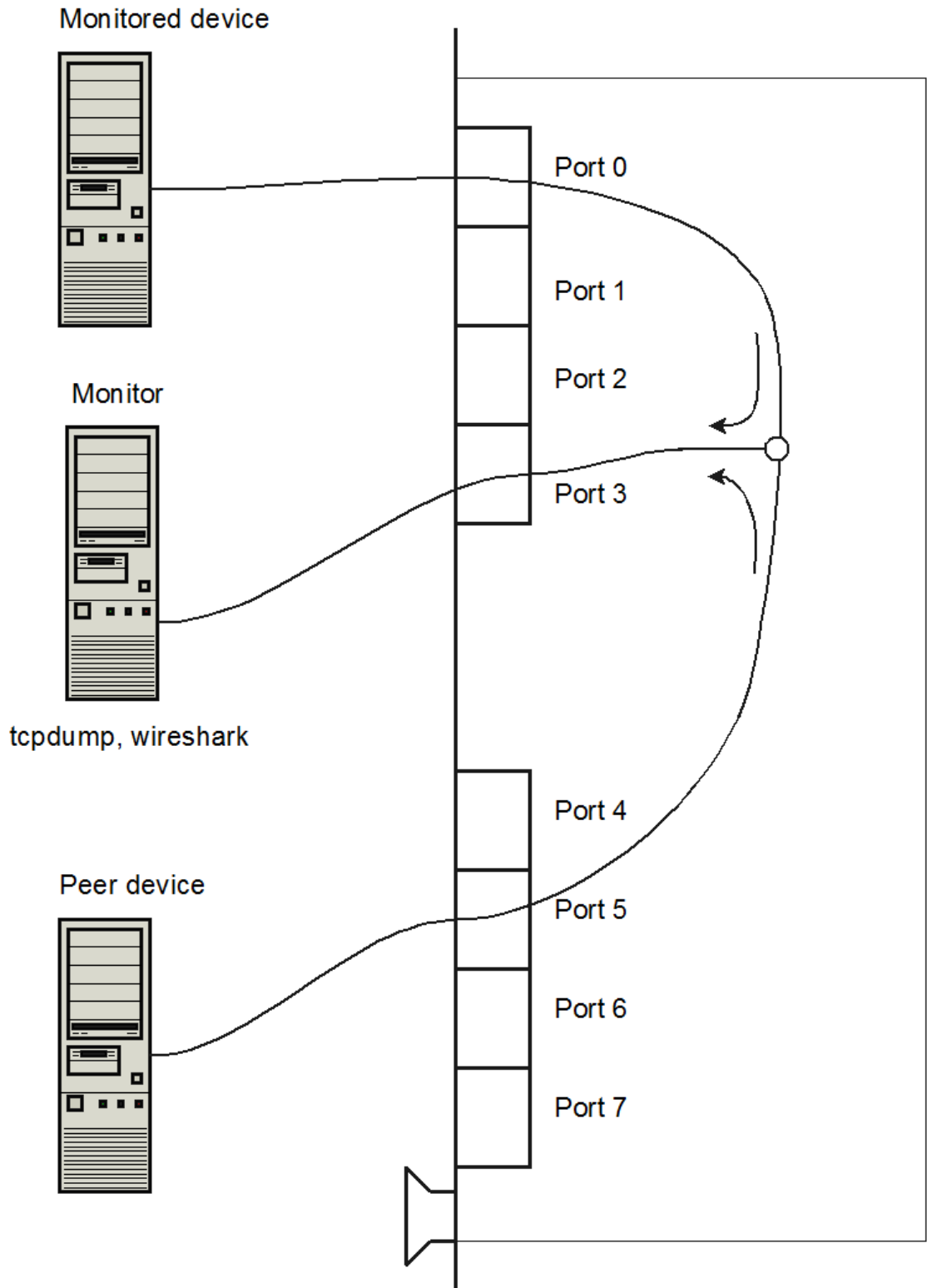
В этом режиме устройство является 8-портовым неблокирующим коммутатором общего назначения, с таблицей MAC адресов размером 2К.

4.3. РЕЖИМ ПЕРЕХВАТЧИКА ТРАФИКА

В этом режиме устройство по-прежнему выполняет функции коммутации, но порт 0 и порт 3 выполняют специальные функции. К порту 0 может быть подключено внешнее устройство, трафик которого нужно анализировать. Через порты 1,2,4-7 анализируемое устройство будет обмениваться трафиком с внешним миром. При этом принятые и переданные через порт 0 пакеты будут копироваться в порт 3. С помощью анализатора трафика, подключенного к порту 3, эти пакеты могут быть записаны и проанализированы.



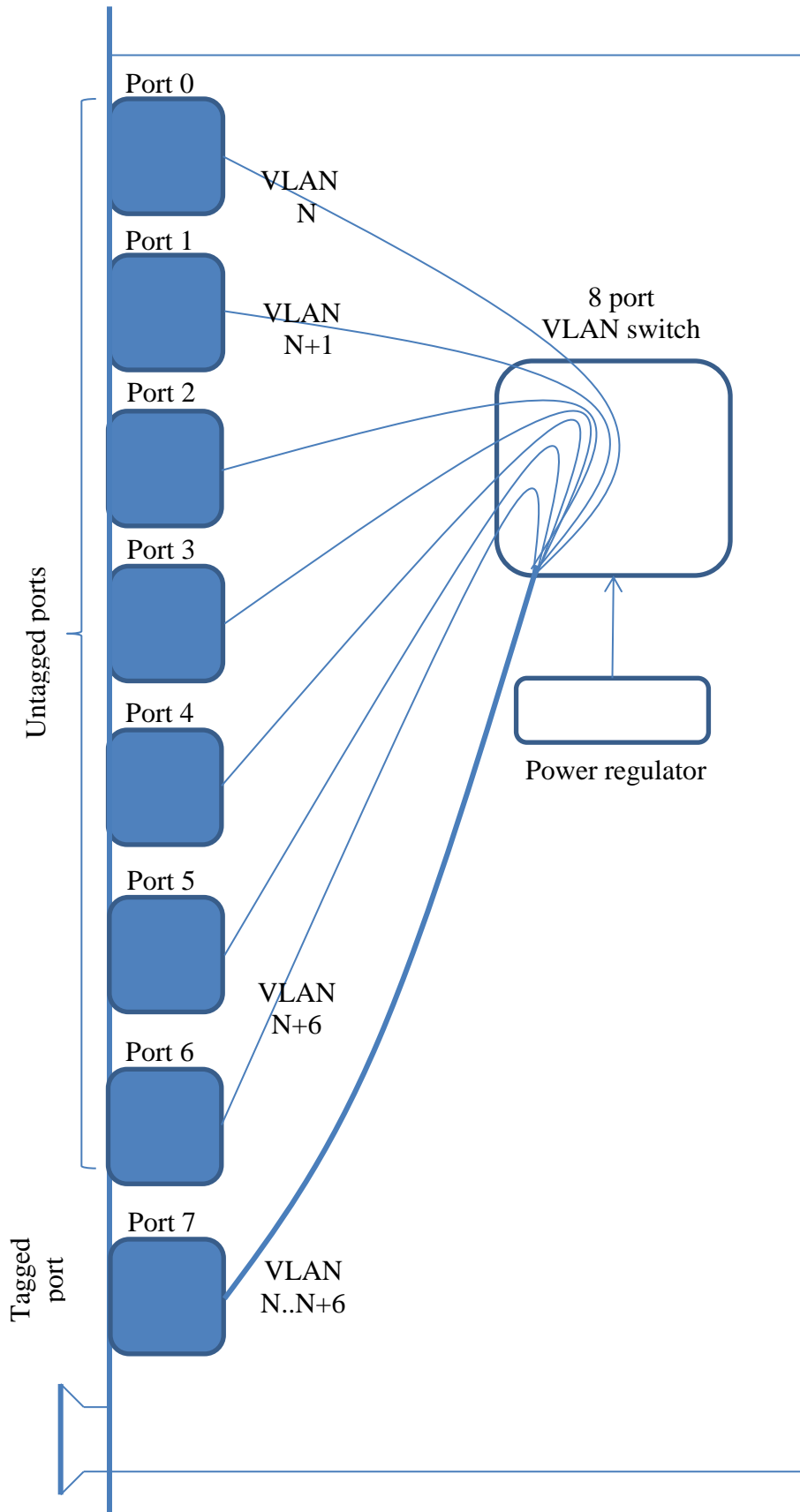
Пример использования режима перехвата трафика приведен на рисунке ниже.



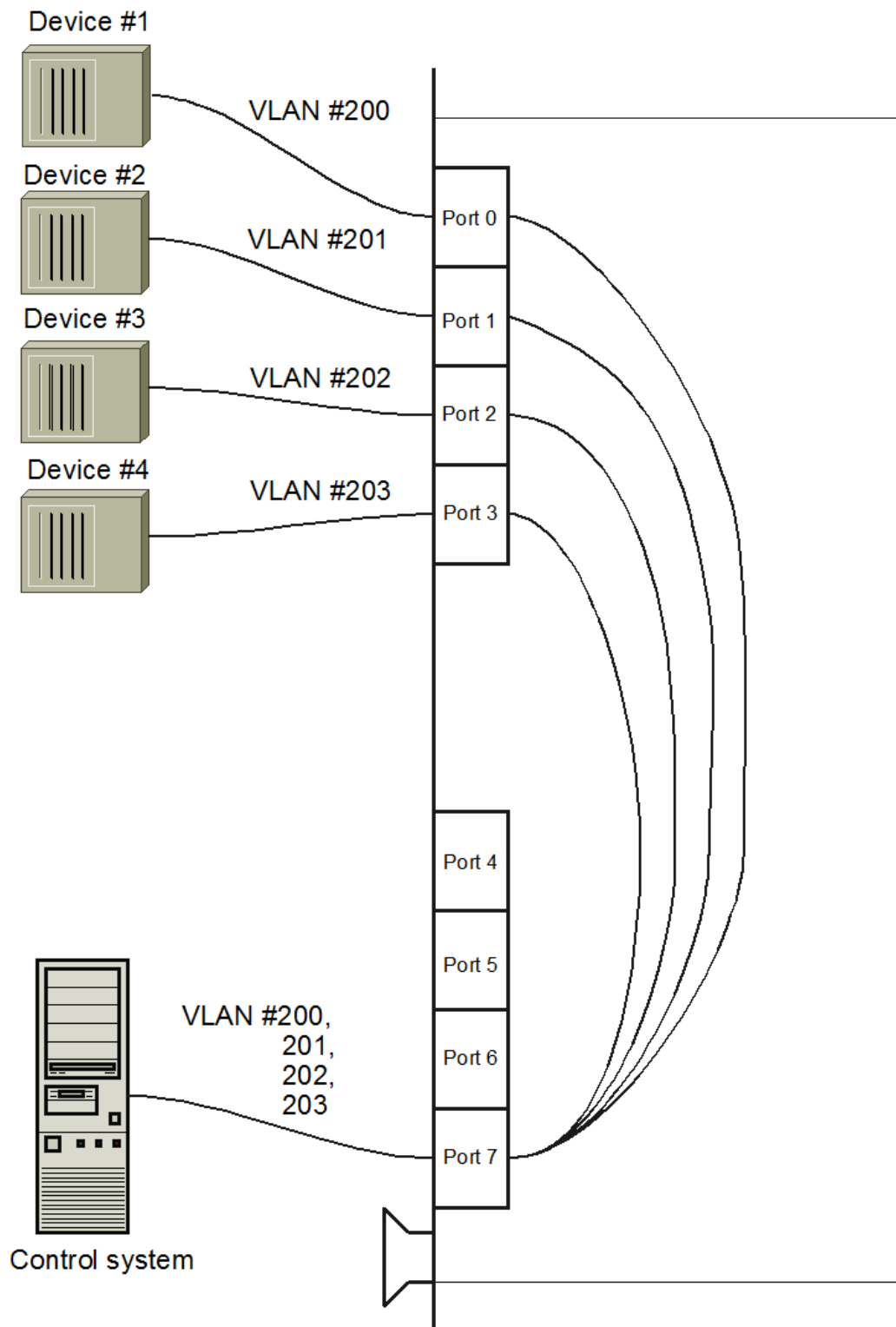
4.4. РЕЖИМ VLAN КОММУТАТОРА

В этом режиме в коммутационном поле устройства создано 7 VLAN с номерами N..N+6. Порты 0..6 входят только в VLAN N..N+6 соответственно и передают нетэгированный трафик. Порт 7 входит во все семь VLAN и передает тэгированный трафик, пакету присваивается тэг VLAN, соответствующий номеру порта приема. В такой конфигурации, например, компьютер, подключенный к порту 7, может с помощью номера VLAN целевым образом выбирать порт для своего трафика. К портам 0..6 подключаются устройства без поддержки VLAN.

Значение тэга N задается при конфигурации джамперами. Схема работы устройства в этом режиме приведена на рисунке ниже.



Пример использования VLAN режима приведен на рисунке.



5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

Вес комплекта не более 0.5 кг.

