

СЕТЕВОЙ КОММУТАТОР
«ТРОМБОН IP – К8-Л»

Руководство по эксплуатации

ДВТР.468347.001РЭ

Оглавление

1. Назначение	2
2. Указания по технике безопасности	2
3. Технические характеристики	3
4. Описание коммутатора	5
5. Органы управления и индикации	5
6. Работа с коммутатором	6
7. Гарантийные обязательства	7
8. Сведения об изготовителе	7

1. Назначение

Сетевой коммутатор «Тромбон IP – К8-Л» (далее – Коммутатор) предназначен для приема и передачи данных внутри сети, с возможностью подключения внешних резервных АКБ, совместно с автоматизированным рабочим местом оператора «Тромбон ЦСО» (далее – ЦСО или Сервер) и с сетевым(и) блоком(и) управления «Тромбон БЧС», «Тромбон БЧС-М» (далее – Блок или БЧС), а так же с «Тромбоном IP», образует единый комплекс приборов, предназначенных для дистанционного контроля и управления локальными системами оповещения (СОУЭ), построенными на оборудовании «Тромбон».

Коммутатор соответствует техническим условиям ДВТР.425641.006ТУ. Связь между приборами Коммутатор, ЦСО и БЧС осуществляется по IP сети Ethernet.

Коммутатор выпускается в двух исполнениях, отличающихся техническими характеристиками и гарантийными обязательствами.

2. Указания по технике безопасности

К работе с Коммутатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие право на работу с электроустановками напряжением до 1000 В.

Будьте осторожны!

В Коммутаторе используется высокое, опасное для жизни напряжение. Во избежание поражения электрическим током, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать Коммутатор и использовать его со снятыми крышками или без заземления!

Следите за сохранностью внешних соединительных кабелей, оберегайте Коммутатор от механических ударов. Не допускайте попадания внутрь Коммутатора жидкостей. Для предотвращения перегрева не размещайте Коммутатор вблизи отопительных приборов, батарей, труб, не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе Коммутатора, не размещайте Коммутатор в закрытых объемах.

3. Технические характеристики

Интерфейсы	
10/100/1000Mbps RJ45 (24В/48В) (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX) порт	8
SFP-слот 1000Mbps слот	2
	1
Физические среды	
10BASE-T: UTP кабель категорий 3, 4, 5 м	100 м
100BASE-TX/1000Base-T: UTP кабель категорий 5, 5е, 6 или выше	100 м
1000BASE-X: MMF, SMF 1000Base-L X:62.5 мкм/50 мкм MM(2м~550м) or 10 мкм SMF(2м~5000м)	100 м
Потребляемая мощность макс. (с подключенными PoE-устройствами) Вт	150 Вт
PoE порты (RJ45)	
802.3af/at 48 В и 24 В Passive PoE совместимость	
PoE порты с 1 по 8	
Мощность на порт: до 30 Вт	
Пропускная способность	20 G
Скорость обслуживания пакетов	14.9 Mpps
Таблица MAC-адресов	8K
Размер буфера	4 Mb
Jumbo Frame	10240 Bytes
QoS	
Поддержка 802.1p CoS/DSCP priority	
Поддержка 4 priority queues	
Планирование очереди: SP, WRR, SP+WRR	
Port/Flow- based Rate Limiting	
L2 особенности	
IGMP Snooping V1/V2/V3	
802.3ad LACP (до 8 групп и до 8 портов на группу)	
Spanning Tree STP/RSTP/MSTP	
Port isolation	
BPDU filtering/guard	
TC/Root protect	
Loop back detection	
802.3x Flow Control	
VLAN	
Поддерживает до 4K VLAN одновременно (out of 4K VLAN IDs)	
Port/ MAC/Protocol-based VLAN	
Поддержка Vlan управления	
ACL	
L2~L4 package filtering based on source and destination MAC address, IP address,	
TCP/UDP ports, 802.1p, DSCP, protocol and VLAN ID;	
Time Range Based	

Безопасность	
IP-MAC-Port-VID Binding IEEE 802.1X Port/MAC Based authentication, Radius,Guest VLAN DoS Defence Dynamic ARP inspection (DAI) SSH v1/v2 SSL v2/v3/TLSv1 Port Security Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control	
Управление	
Web-based GUI and CLI management SNMP v1/v2c/v3,compatible with public MIBs DHCP/BOOTP Client,DHCP Snooping,DHCP Option82 CPU Monitoring Port Mirroring Time Setting: SNTP Integrated NDP/NTDP feature Firmware Upgrade: TFTP & Web System Diagnose: VCT SYSLOG & Public MIBS	
Питание от сети переменного тока напряжением для исп.1: для исп.2	207...253В/50±1Гц 198...253В/50±1Гц
Резервное напряжение питания от солнечных батарей	24 – 30 В
Максимальная мощность солнечных батарей	24 В 500 Вт
АКБ	24 В 7 АН~100АН
Габаритные размеры	333x217x45 мм
Температура и влажность	
Рабочая температура: Температура хранения: Влажность при эксплуатации: Влажность при хранении:	20°C~60 °C 30°C~70 °C 10%~90% RH без конденсата 5%~90% RH без конденсата
Охлаждение	Активное (4 вентилятора)
Вес	Не более 3 Кг

4. Описание коммутатора

Коммутатор имеет 10 портов для подключения к сетям Ethernet. Из них 8 портов стандарта PoE и 2 порта стандарта SFP для подключения оптоволоконных линий связи.

Порты №1 – 8 поддерживают два режима работы PoE 802.3at/af до 30 Вт/порт и Passive 24В PoE до 24 Вт/порт. Порты № 9 и 10 равнозначные и поддерживают тот же протокол, что и порты №1-8, 802.3at/af.

Режимы настраиваются через WEB, CLI, SNMP, Telnet. Таким образом коммутатор позволяет подключать широкий спектр PoE-оборудования, невзирая на различия в стандартах PoE.

Порт Console предназначен для подключения к Коммутатору компьютера для его настройки. В коммутаторе реализованы L2 функции такие как QoS, VLAN, IGMP Snooping, DHCP Snooping, DHCP Option82, STP/RSTP/MSTP, Link Aggregation, ACL, Storm Control, BPDU filtering/guard и другие, позволяющие применять его в широком спектре задач.

Встроенный контроллер обеспечивает правильную зарядку АКБ, предотвращает превышение заряда и преждевременный разряд, контролирует нагрузку на АКБ. Дополнительный контроллер солнечной панели обеспечивает резервирование питания, и заряд АКБ от солнечной энергии. Кроме того, предусмотрен основной вариант питания от стационарного источника AC 220В.

5. Органы управления и индикации

На передней панели Коммутатора расположены следующие индикаторы и коммутационные разъёмы.

- 1) Порты «№1 – 8» под разъёмы RJ45.
- 2) Порт «Console» под разъём RJ45.
- 3) Порт «№9SFP» для подключения оптоволоконной линии связи.
- 4) Порт «№10SFP» для подключения оптоволоконной линии связи.
- 5) Индикаторы: «9 SPF», «10 SPF» указывает наличие сигнала портов на портах «№9», «№10»; Индикатор «Power» показывает наличие напряжения питания на Коммутаторе.

Внешний вид передней панели показан на рисунке 1.

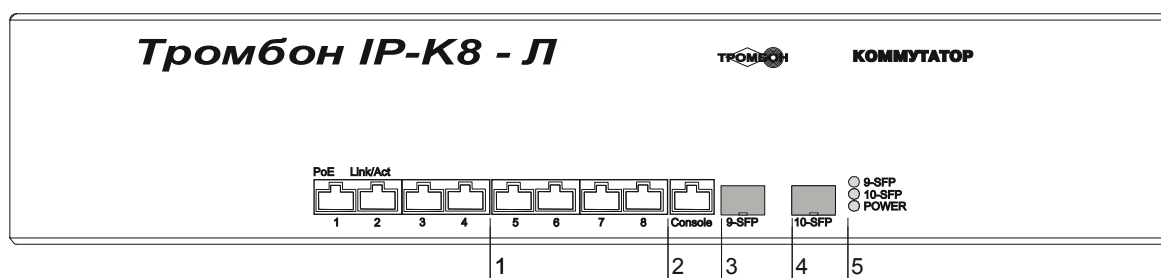


Рис. 1 Эскиз передней панели Коммутатора

На задней панели Коммутатора находятся:

- 1) Вход температурного датчика АКБ
 - 2) Переключатель выбора ёмкости внешних аккумуляторов:
Положение «1» 24В/до 50Ач;
Положение «2» 24В/до 30Ач;
Положение «3» 24В/до 80Ач.)
 - 3) Индикаторы состояния Коммутатора:
«SUN» питание от солнечных батарей
«АС» питание от сети переменного тока;
«VOUТ» выход 24В;
«ВОК» нормальный заряд аккумуляторов;
«BOUТ» разряд аккумуляторов;
«BIN» заряд аккумуляторов.
 - 4) Разъём подключения внешних источников питания:
«+В» «+» внешнего аккумулятора;
«-В» «-» внешнего аккумулятора;
«Sun+» «+» от солнечных батарей;
«Sun-» «-» от солнечных батарей.
 - 5) Клемма заземления.
 - 6) Кнопка включения / выключения питания.
 - 7) Разъём питания ~220В 50-60 Гц.
- Внешний вид задней панели показан на рисунке 2.

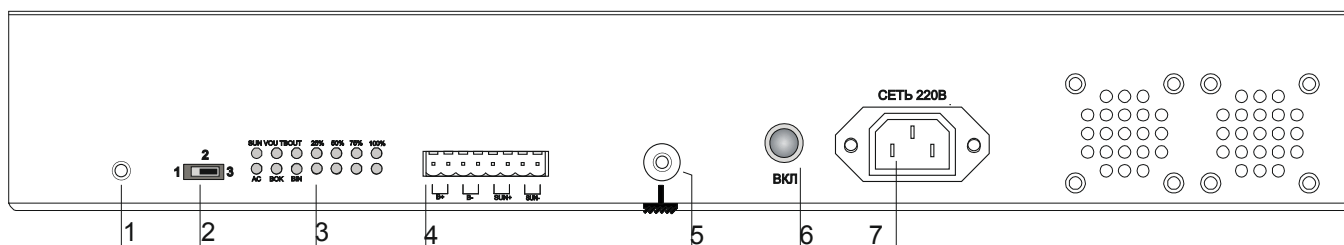


Рис. 2 Эскиз задней панели Коммутатора

6. Работа с Коммутатором

Перед началом работы с Коммутатором ознакомьтесь с изложенными ниже предупреждениями и рекомендациями.

1) Устанавливайте оборудование в следующих условиях:

- Устанавливайте оборудование на ровной поверхности.
- Устанавливайте оборудование вдали от источников тепла, таких как батареи отопления или других приборов, излучающих тепло.
- Избегайте попадания посторонних предметов и жидкости внутрь устройства.

2) При подсоединении оборудования помните:

- Подключайте оборудование только после изучения руководства по эксплуатации.
- Правильно выполняйте все соединения. Неправильно выполненные соединения могут привести к электрическим помехам, поломкам, ударам электрическим током.
- При подключении, убедитесь, что значения питающей сети соответствуют указанным параметрам: напряжение 220-240 В переменного тока при 50Гц.

ВНИМАНИЕ: Техническое обслуживание оборудования должно проводиться только квалифицированными специалистами.

7. Гарантийные обязательства

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие Коммутатора «Тромбон IP-K8-Л» всем требованиям технических условий ДВТР.425641.006ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации и технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации Коммутатора составляет 24 месяца с момента отгрузки потребителю. Для Коммутатора в исполнении 2 гарантийный срок составляет 36 месяцев. В течение данного срока изготовитель обязуется ремонтировать Коммутатор за свой счет, в случаях обнаружения в нем скрытых производственных дефектов или выходов его из строя. Самостоятельный ремонт Коммутатора потребителем не допускается. Доставка Коммутатора к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счет потребителя.

Действие гарантии на Коммутатор прекращается в следующих случаях:

- выхода Коммутатора из строя по причине несоблюдения потребителем правил и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта Коммутатора потребителем без письменного согласия изготовителя.

Срок годности оборудования – не менее 10 лет с момента изготовления.

8. Сведения об изготовителе

Изготовитель ООО «СОУЭ «Тромбон», www.trombon.org, info@trombon.org

Адрес производства: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.1, подъезд 2, БЦ Станколит, офис 1720.

Телефоны: +7 (800) 707-65-06, +7 (495) 787-75-65