# ПАСПОРТ

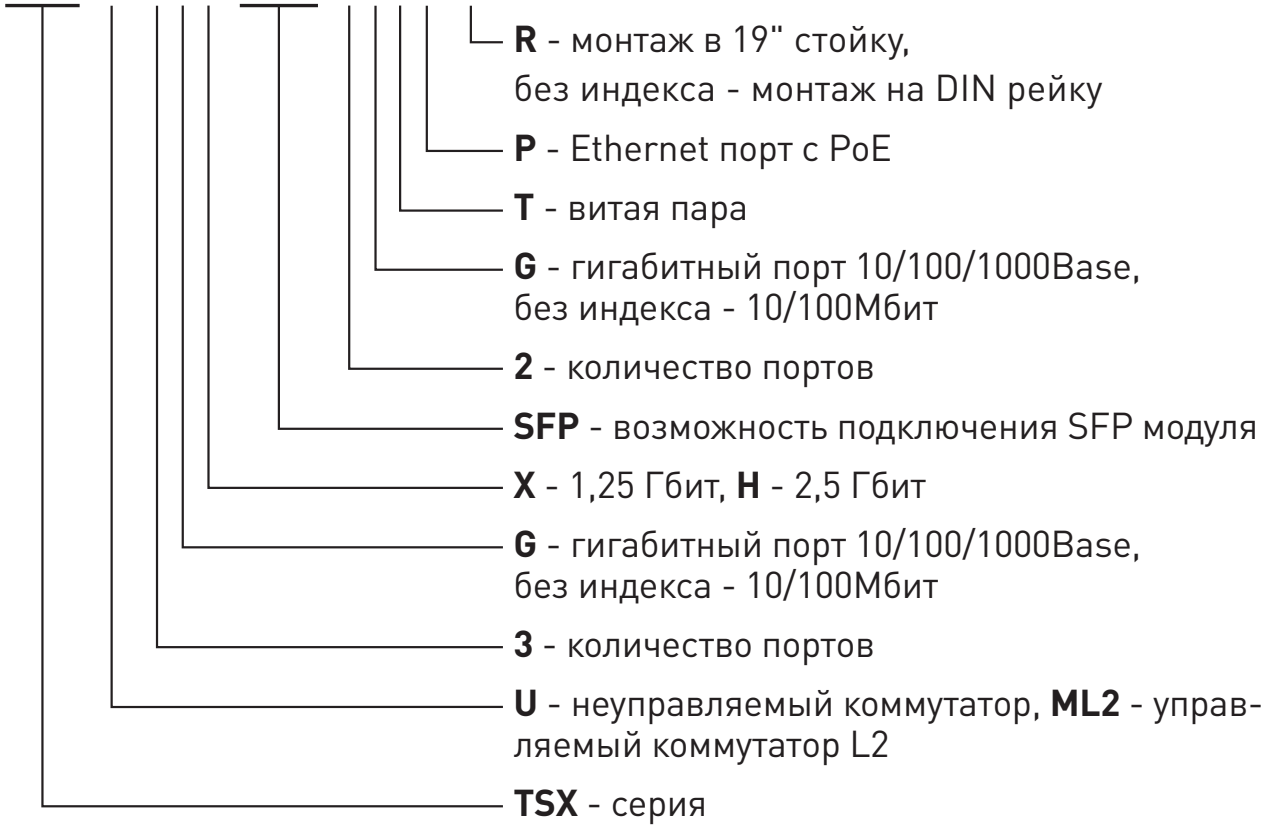
## Промышленный управляемый коммутатор TSX-ML2-16GTP

## 1 ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Управляемый L2 PoE-коммутатор TSX-ML2-16GTP предназначен для создания промышленных сетей Gigabit Ethernet. Коммутатор оснащен 16 адаптивными портами RJ45 10/100/1000 Мбит/с. Настройка портов коммутатора производится посредством Web-интерфейса или CLI через консольный порт.

## 2 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**TSX-X-XXX/XXX-XXXX-X**



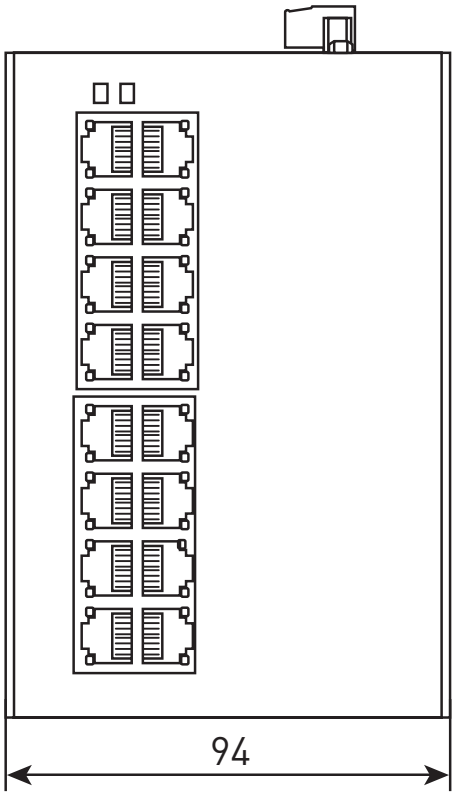

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

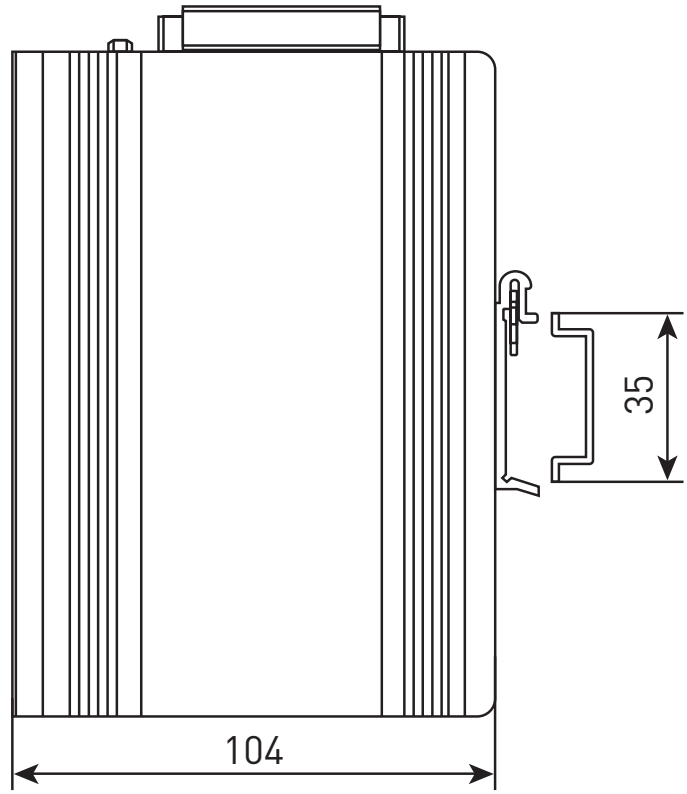
| | |
|---|---|
| **Питание** | |
| Напряжение питания | 48...58 В постоянного тока<br>Возможность подключения резервного источника питания |
| Потребляемая мощность | 386 Вт |
| **Интерфейсы** | |
| Общее количество портов | 16 |
| Порты PoE 10/100/1000BASE-T, | 16 (RJ45) |
| Выдаваемая мощность каждого порта PoE, Вт | 30 |
| PoE протокол (выводы разъема 12+, 36-) | 802.3af, 802.3at |

| | |
|---|---|
| Порт управления | Консольный порт |
| Электрическая прочность изоляции интерфейсов Ethernet, не менее | 2000 В |
| Максимальная длина линии связи | 100 м |
| **Управление:** CLI, Консоль, IP4/IPv6, Tenet/SSH, Web-интерфейс, SNMPv1/v2c/v3, System Log, загрузка файла конфигурации, обновление встроенного ПО | |
| **Поддержка:** MDX/MIDX, Flow control, Port Mirroring, Storm Control, QINQ, 802.1X, Port Isolation, RMON, IGMP Snooping, NTP клиент, DHCP клиент, DHCP snooping, ping/tracert test, MAC-аутентификация, Dying gasp, DDM, Interface Counters | |
| **Характеристики L2** | |
| Коммутационная емкость | 68Гбит/с |
| Таблица MAC-адресов | 16K |
| Таблица VLAN | 4K |
| Емкость буфера | 12M |
| Поддержка «Jumbo frame» | 10K байт |
| Скорость передачи | 50,59МПак/с |
| Задержка переадресации | меньше 10мкс |
| Уровень коммутатора | L2 |
| Поддерживаемые топологии сети | Дерево, звезда, шина, кольцо, гибридная |
| Протоколы резервирования | STP/RSTP/MSTP/ERPS |
| Агрегирование каналов | до 12 каналов |
| Multicast | Поддержка IGMP Snooping |
| **Конвергенция** | |
| ACL | Поддержка: ACL 500, стандартный IP ACL, расширенный MAC ACL, расширенный IP ACL |
| QoS | QoS re-marking, priority mapping, SP, WRR планирование очередей, egress rate-limited, egress rate-limit, QoS на основе политики |
| **Параметры окружающей среды** | |
| Рабочая температура | -40...+75 °C |
| Температура хранения | -40...+85 °C |
| Влажность | 5...95% RH без конденсата |
| Степень защиты согласно IEC 60529 | IP40 |
| Метод охлаждения | Конвекционный (без вентилятора) |
| Наработка на отказ (MTBF) | 100 000 часов |

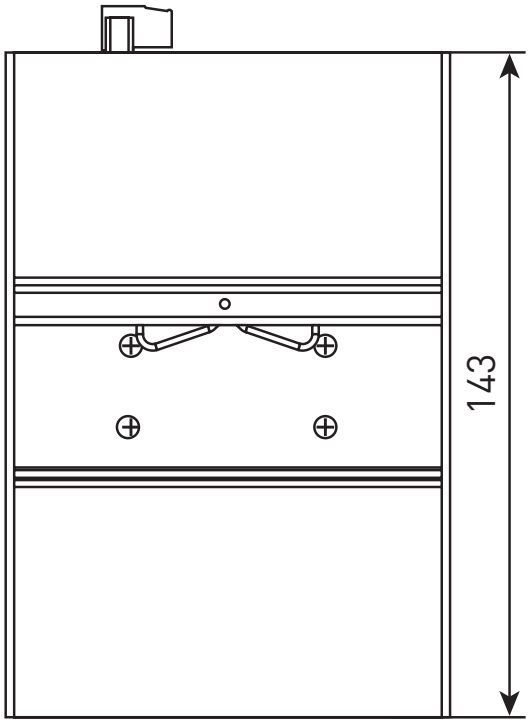
## 4 ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



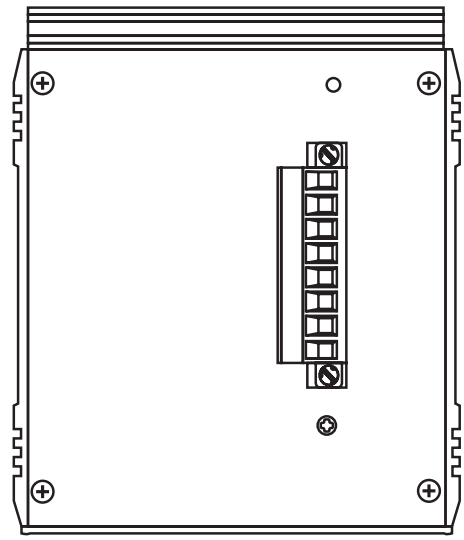

Вид спереди




Вид сбоку




Вид сзади



Вид сверху

Рис. 1 - Габаритные размеры TSX-ML2-16GTP

Таблица 2

| Артикул | Описание | | |
|---|---|---|---|
| | Ширина, мм | Высота, мм | Глубина, мм |
| TSX-MC-1GX1GT-SFP | 86 | 25 | 82,5 |

## 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Коммутаторы, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.
К работе с прибором допускается только квалифицированный персонал. Несоблюдение инструкций, указанных в документе, может привести к серьезным травмам и порче оборудования.

## 6 ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор следует устанавливать в закрытых шкафах. Для монтажа коммутатора используйте стандартную DIN-рейку 35 мм.

### Подключение питания

Для питания прибора необходимо использовать только источник постоянного тока категорий I, II согласно ГОСТ IEC 61140. Устройство имеет возможность подключение резервного источника питания. В случае пропадания напряжения на источнике P1, устройство автоматически переключится на питание от источника P2. После восстановления питания на источнике P1, устройство автоматически переключится на питание от источника P1.

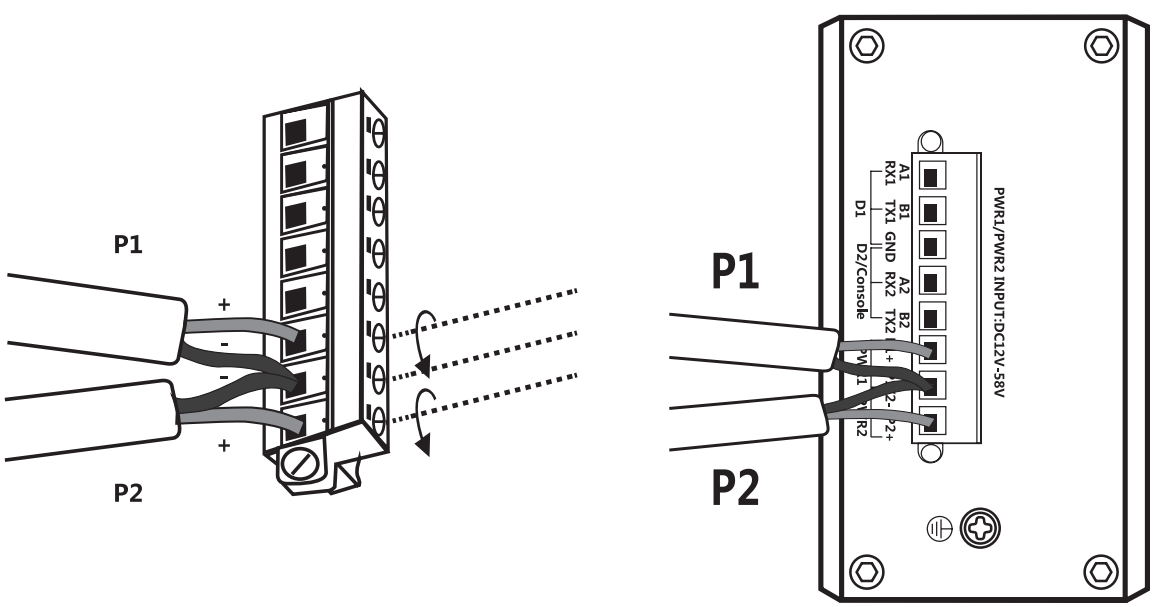



Рис. 2

**Подключение к консольному порту**

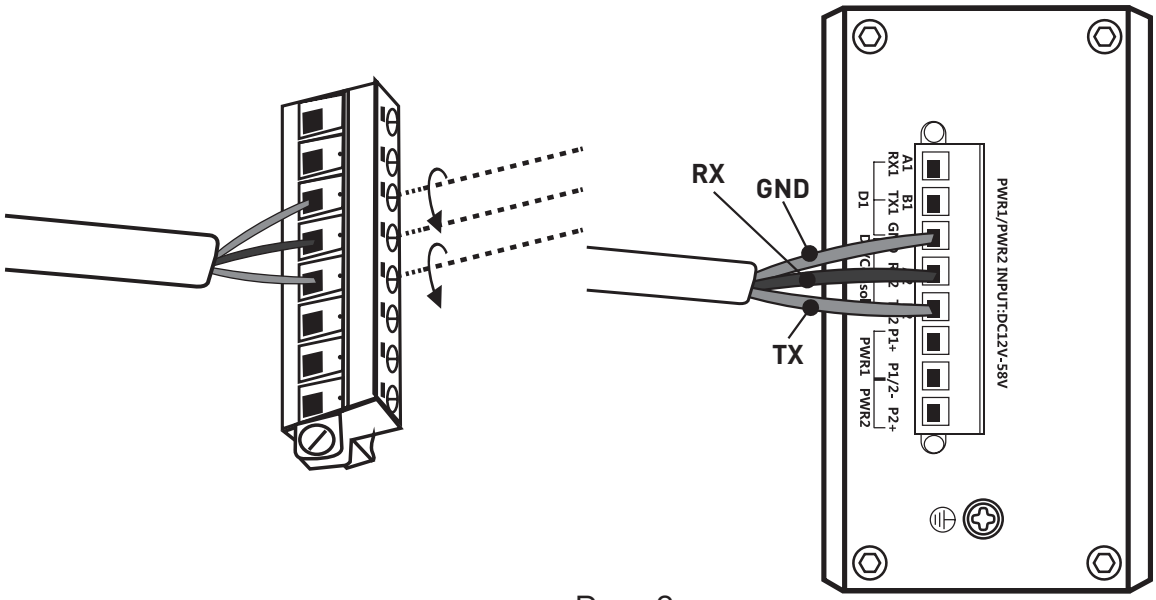



Рис. 3

**Заземление**

Для заземления корпуса устройства используйте наконечник (красный), установленный на верхней части коммутатора.

**Подключение Ethernet**

Для подключения необходимо использовать кабель типа «витая пара» категории не ниже 5 (по стандарту TIA/EIA-568).

## 7 НАСТРОЙКА

Настройка коммутатора может производиться через консольный порт, Tenet/SSH или Web-интерфейс. Коммутатор поддерживает протокол управления SNMPv1/v2c/v3, загрузку файла конфигурации и обновление встроенного ПО. Более подробную информацию о настройках коммутатора можно получить из руководства пользователя на сайте www.ekf.su.

Таблица 3

| Индикация | Значение |
|---|---|
| Зеленый горит | Связь по соответствующему порту установлена |
| Зеленый не горит | Связи по соответствующему порту нет |
| Зеленый мигает | Осуществляется обмен данными |

Коммутатор имеет 2 индикатора питания:

Таблица 4

| Индикация | Значение |
|---|---|
| P1 | Питание от 1-го источника |
| P2 | Питание от 2-го источника |

Индикаторы A, N не имеют пользовательского назначения и применяются для технологического контроля.

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование коммутаторов может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и вибраций. Хранение коммутаторов должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40...+75 °С.

## 10 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя изделия следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия.
Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

## 11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

**Гарантийный срок эксплуатации:** 3 года с даты продажи изделия, указанной в разделе 13.

**Гарантийный срок хранения:** 3 года с даты изготовления, указанной в разделе 12 паспорта изделия.

**Срок службы:** 10 лет.

**Изготовитель:** ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Роад, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

**Manufacturer:** CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1421, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации:** ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

**Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation:** OOO «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:** ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

**Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan:** TOO «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделия соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Штамп технического контроля изготовителя.

Дата производства «__» _____ 20__г.

## 13 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «__» _____ 20__г.

Подпись продавца _____

Печать фирмы-продавца М.П.

v3