



Станционные оптические терминалы

## **LTP-8(16)N(T), LTX-8(16)**

Краткое руководство по настройке  
Версия ПО 1.7.1

## Содержание

|           |                                                                          |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Меры безопасности и порядок установки</b>                             | <b>6</b>  |
| 1.1       | Требования техники безопасности                                          | 6         |
| 1.2       | Порядок установки терминала                                              | 6         |
| 1.2.1     | Крепление кронштейнов                                                    | 7         |
| 1.2.2     | Установка терминала в стойку                                             | 8         |
| 1.2.3     | Установка модуля питания                                                 | 9         |
| <b>2</b>  | <b>Подключение к интерфейсу командной строки (CLI)</b>                   | <b>12</b> |
| 2.1       | Подключение по Telnet/SSH                                                | 12        |
| 2.2       | Подключение через последовательный порт serial                           | 12        |
| 2.3       | Смена пароля для пользователя                                            | 13        |
| <b>3</b>  | <b>Настройка сетевых параметров</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>4</b>  | <b>Обновление программного обеспечения</b>                               | <b>15</b> |
| <b>5</b>  | <b>Настройка сервисов SNMP, SYSLOG, NTP</b>                              | <b>16</b> |
| 5.1       | Настройка SNMP                                                           | 16        |
| 5.2       | Настройка SYSLOG                                                         | 16        |
| 5.3       | Настройка NTP                                                            | 17        |
| <b>6</b>  | <b>Настройка VLAN</b>                                                    | <b>18</b> |
| <b>7</b>  | <b>Настройка IGMP</b>                                                    | <b>19</b> |
| <b>8</b>  | <b>Настройка профилей CROSS-CONNECT, MANAGEMENT, PORTS для ONT</b>       | <b>20</b> |
| <b>9</b>  | <b>Настройка профилей OLT – PPPoE Intermedia Agent, DHCP Relay Agent</b> | <b>22</b> |
| 9.1       | Настройка PPPoE Intermedia Agent                                         | 22        |
| 9.2       | Настройка DHCP Relay Agent                                               | 23        |
| <b>10</b> | <b>Добавление и настройка ONT</b>                                        | <b>24</b> |
| <b>11</b> | <b>Настройка устройства для работы с встроенным ACS</b>                  | <b>26</b> |
| <b>12</b> | <b>Настройка профиля ACS для ONT</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>13</b> | <b>Добавление и настройка абонента через ACS</b>                         | <b>28</b> |
| <b>14</b> | <b>Приложение А. Схема распайки нуль-модемного кабеля RS-232</b>         | <b>30</b> |
| <b>15</b> | <b>Приложение Б. Настройка ONT NTU-1</b>                                 | <b>31</b> |
| <b>16</b> | <b>Приложение В. Пример профиля для NTU-RG-5421G-Wac</b>                 | <b>35</b> |
| <b>17</b> | <b>Приложение Г. Таблица статусов ONT/PON-интерфейсов</b>                | <b>39</b> |
| <b>18</b> | <b>Список изменений</b>                                                  | <b>40</b> |

## Примечания и предупреждения:

 Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

 Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред программно-аппаратному комплексу, привести к некорректной работе системы или потере данных.

## Аннотация

В настоящем руководстве приводится информация о мерах безопасности и порядке установки:

- подключение к интерфейсу командной строки OLT LTP-8(16)N(T) или LTX-8(16) (далее устройства);
- настройка сетевых параметров OLT;
- настройка VLAN для предоставления различных сервисов на устройстве;
- настройка IGMP на устройстве;
- создание и редактирование профилей ONT: Cross-connect, Ports, Management;
- создание и редактирование профилей OLT: pppoe-ia, dhcp-opt82;
- настройка устройства для работы с встроенным ACS;
- добавление абонентских устройств ONT.

В качестве примера будет рассмотрена следующая схема, рисунок 1:

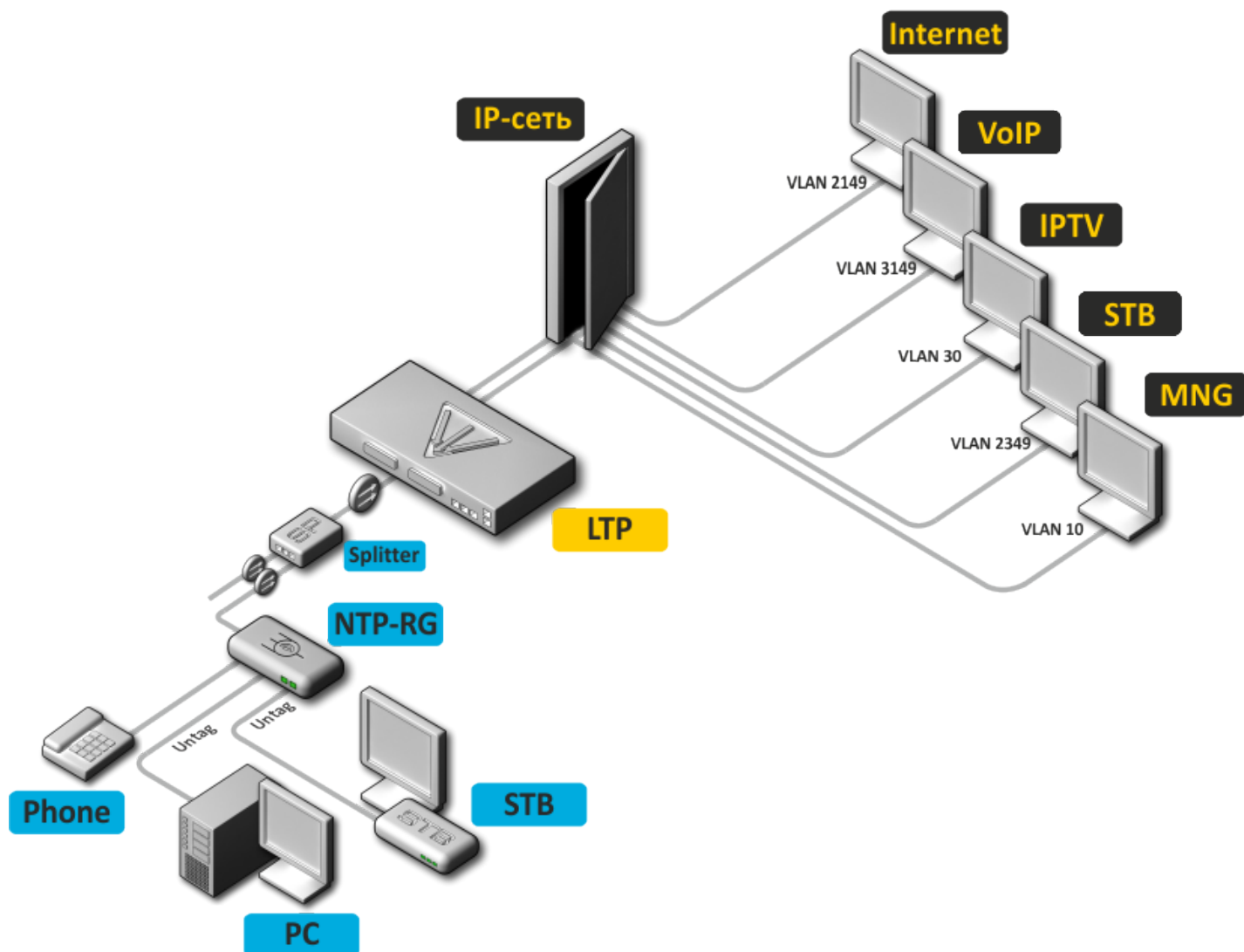


Рисунок 1 – Пример конфигурации сети

**VLAN, используемые для предоставления сервисов**

| Тип услуги       | Используемая VLAN |
|------------------|-------------------|
| Internet         | 1100              |
| VoIP             | 1101              |
| IPTV (multicast) | 30                |
| STB              | 2349              |
| MNG-ONT (acs)    | 4094              |
| MNG OLT          | 3470              |

Для работы потребуется любая установленная на ПК программа, поддерживающая работу по протоколам SSH, TELNET или прямое подключение через консольный порт (например, HyperTerminal).

## 1 Меры безопасности и порядок установки

### 1.1 Требования техники безопасности

#### Общие требования

При работе с терминалом необходимо соблюдение требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

 Запрещается работать с терминалом лицам, не допущенным к работе в соответствии с требованиями техники безопасности в установленном порядке.

1. Эксплуатация терминала должна производиться инженерно-техническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.
2. Подключать к терминалу только годное к применению вспомогательное оборудование.
3. Терминал предназначен для круглосуточной эксплуатации при следующих условиях:
  - температура окружающей среды от -5 до +40 °С;
  - относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С;
  - атмосферное давление от  $6,0 \times 10^4$  до  $10,7 \times 10^4$  Па (от 450 до 800 мм рт. ст.).
4. Не подвергать терминал воздействию механических ударов и колебаний, а также дыма, пыли, воды, химических реагентов.
5. Во избежание перегрева компонентов терминала и нарушения его работы запрещается закрывать вентиляционные отверстия посторонними предметами и размещать предметы на поверхности терминала.

#### Требования электробезопасности

1. Перед подключением терминала к источнику питания необходимо предварительно заземлить корпус терминала, используя клемму заземления. Крепление заземляющего провода к клемме заземления должно быть надежно зафиксировано. Величина сопротивления между клеммой защитного заземления и земляной шиной не должна превышать 0,1 Ом.
2. Перед подключением к терминалу измерительных приборов и компьютера, их необходимо предварительно заземлить. Разность потенциалов между корпусами терминала и измерительных приборов не должна превышать 1 В.
3. Перед включением терминала убедиться в целостности кабелей и их надежном креплении к разъемам.
4. При установке или снятии кожуха необходимо убедиться, что электропитание устройства отключено.
5. Замена модулей питания осуществляется без выключения питания.
6. Установка и удаление SFP-трансиверов может осуществляться как при выключенном, так и при включенном питании.

### 1.2 Порядок установки терминала

Перед установкой и включением необходимо проверить терминал на наличие видимых механических повреждений. В случае наличия повреждений следует прекратить установку устройства, составить соответствующий акт и обратиться к поставщику. Если терминал находился длительное время при низкой температуре, перед началом работы следует выдержать его в течение двух часов при комнатной температуре. После длительного пребывания терминала в условиях повышенной влажности перед включением необходимо выдержать его в нормальных условиях не менее 12 часов.

### 1.2.1 Крепление кронштейнов

В комплект поставки терминала входят кронштейны для установки в стойку и винты для крепления кронштейнов к корпусу терминала. Для установки кронштейнов:

- **Шаг 1.** Совместите четыре отверстия для винтов на кронштейне с такими же отверстиями на боковой панели устройства.
- **Шаг 2.** С помощью отвертки прикрепите кронштейн винтами к корпусу.
- **Шаг 3.** Повторите шаги 1 и 2 для второго кронштейна.

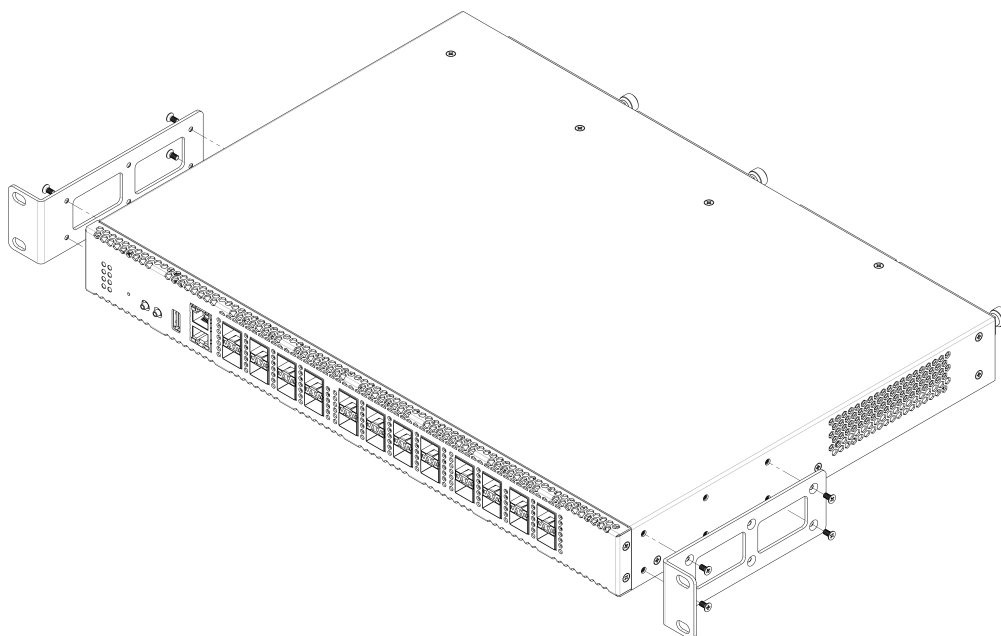


Рисунок 2 – Крепление кронштейнов LTP-8(16)N(T)

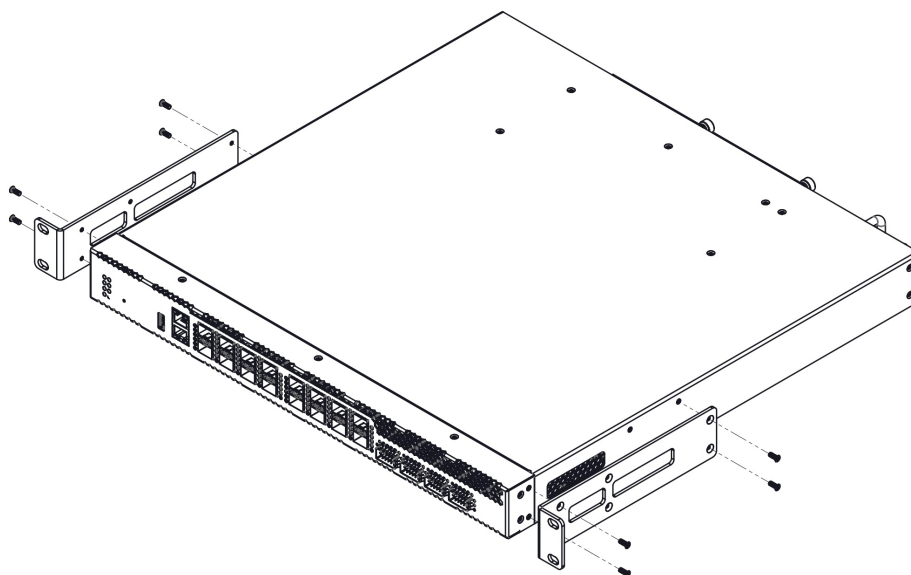


Рисунок 3 – Крепление кронштейнов LTX-8(16)

### 1.2.2 Установка терминала в стойку

Для установки терминала в стойку:

- **Шаг 1.** Приложите терминал к вертикальным направляющим стойки.
- **Шаг 2.** Совместите отверстия кронштейнов с отверстиями на направляющих стойки. Используйте отверстия в направляющих на одном уровне с обеих сторон стойки, для того чтобы терминал располагался строго горизонтально.
- **Шаг 3.** С помощью отвертки прикрепите терминал к стойке винтами.

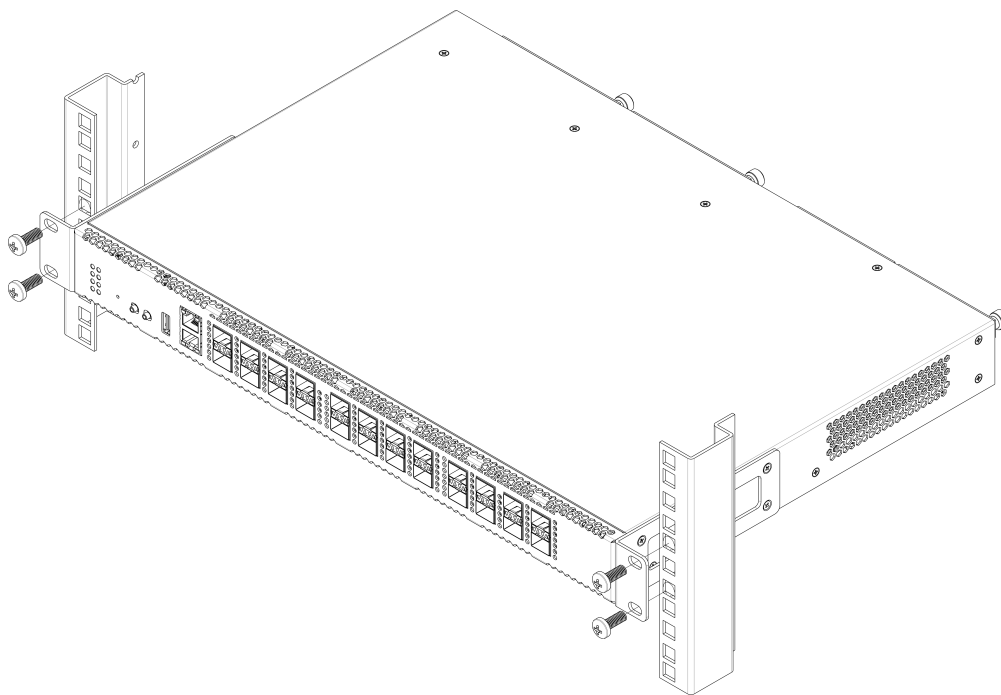


Рисунок 4 – Установка LTP-8(16)N(T) в стойку

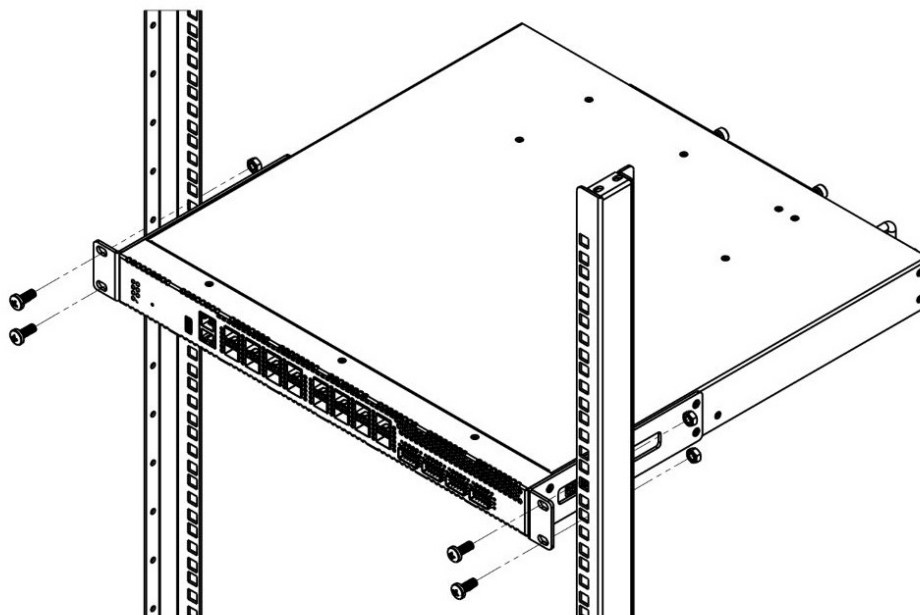


Рисунок 5 – Установка LTX-8(16) в стойку



Терминал имеет горизонтальную вентиляцию. На боковых панелях терминала расположены вентиляционные отверстия. Не закрывайте вентиляционные отверстия посторонними предметами во избежание перегрева компонентов терминала и нарушения его работы.

**⚠** Для исключения перегрева и обеспечения необходимой вентиляции терминал необходимо разместить так, чтобы над и под ним оставалось свободное пространство не менее 10 см.

### 1.2.3 Установка модуля питания

В терминалы LTP-8(16)N и LTP-8(16)NT, LTX-8(16) можно установить модуль питания переменного тока на 220 В, 50 Гц либо модуль питания постоянного тока на 48 В в зависимости от требований к питающей сети. Место для установки модуля питания показано на рисунках 6 и 7.

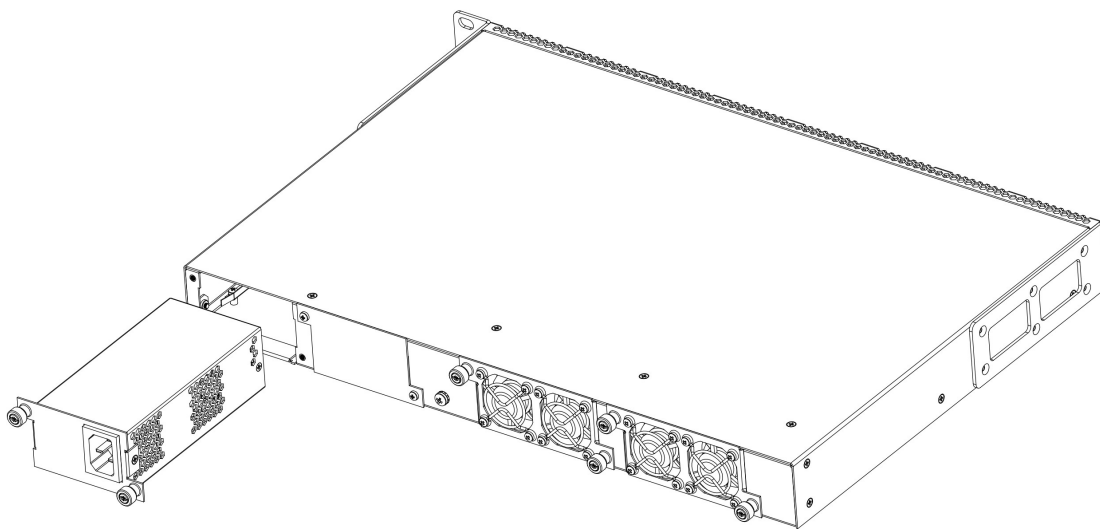


Рисунок 6 – Установка модуля питания в LTP-8(16)N(T)

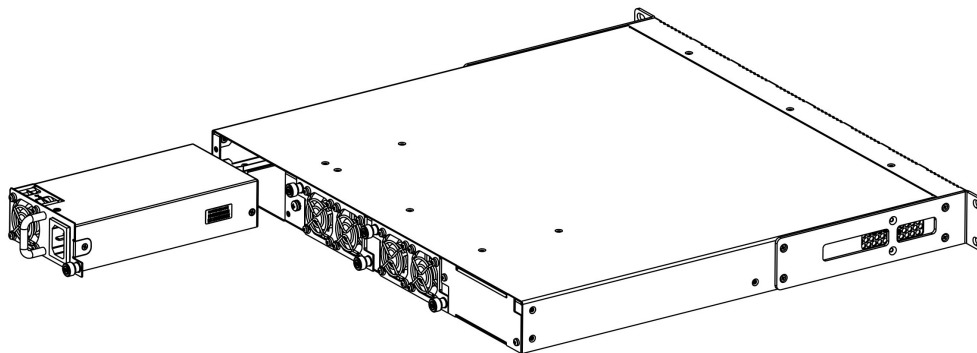


Рисунок 7 – Установка модуля питания в LTX-8(16)

Терминалы могут работать с одним или двумя модулями питания. Установка второго модуля питания необходима в случае использования устройства в условиях, требующих повышенной надежности. При использовании двух модулей питания допускается подведение питания от разных ЭПУ (с разным напряжением).

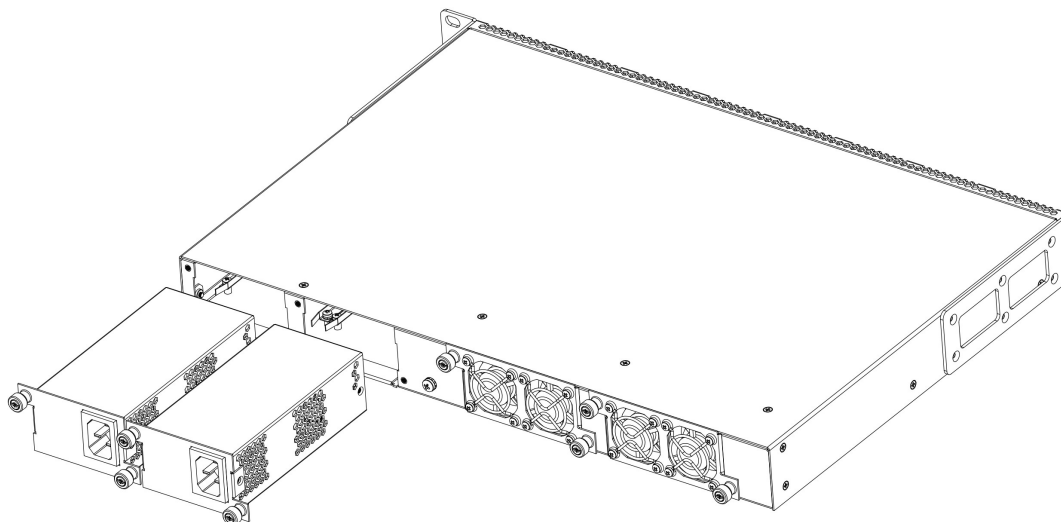


Рисунок 8 – Установка модулей питания в LTP-8(16)N(T)

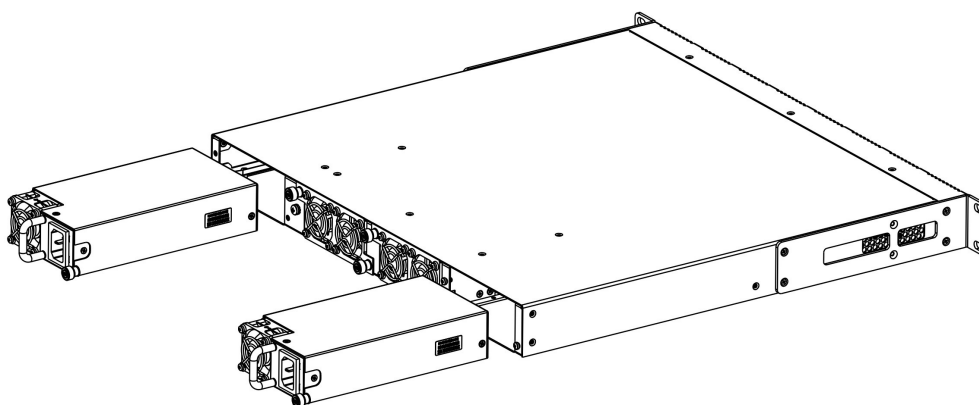


Рисунок 9 – Установка модулей питания в LTX-8(16)

Места для установки модулей питания с электрической точки зрения равноценны. С точки зрения использования устройства, для LTP-8(16)N(T), модуль питания, находящийся ближе к краю, считается основным, ближе к центру – резервным. Для LTX-8(16) модуль питания, находящийся с левой стороны (относительно передней панели) считается основным, с правой стороны – резервный. Модули питания могут устанавливаться и извлекаться без выключения устройства. При установке или извлечении дополнительного модуля питания устройство продолжает работу без перезапуска.

#### Порядок установки модуля питания:

- **Шаг 1.** Установите модуль питания в разъем, показанный на рисунках 8, 9.
- **Шаг 2.** Закрепите модуль питания винтами к корпусу.
- **Шаг 3.** Подайте питание.

**Порядок установки устройства:**

- **Шаг 1.** Смонтируйте устройство. В случае установки устройства в 19" конструктив необходимо прикрепить к нему кронштейны, входящие в комплект устройства.
- **Шаг 2.** Заземлите корпус устройства. Это необходимо выполнить прежде, чем к устройству будет подключена питающая сеть. Заземление необходимо выполнять изолированным многожильным проводом. Правила устройства заземления и сечение заземляющего провода должны соответствовать требованиям ПУЭ. Клемма заземления находится на задней панели.
- **Шаг 3.** Если предполагается подключение компьютера или иного оборудования к консольному порту коммутатора, это оборудование также должно быть надежно заземлено.
- **Шаг 4.** Подключите к устройству кабель питания.
- **Шаг 5.** Подключите питание устройства и убедитесь в отсутствии аварий по состоянию индикаторов на передней панели. Описание индикации приведено в руководстве по эксплуатации, раздел [Световая индикация](#).

## 2 Подключение к интерфейсу командной строки (CLI)

### 2.1 Подключение по Telnet/SSH

Подключите сетевой кабель передачи данных к OOB-порту устройства. Для подключения по SSH/Telnet используются следующие заводские настройки:

- **IP-адрес:** 192.168.100.2;
- **Маска адреса:** 255.255.255.0;
- **Шлюз:** 0.0.0.0;
- **Логин:** admin;
- **Пароль:** password.

 В целях безопасности при первом подключении рекомендуется сменить заводской пароль (см. пункт [Смена пароля для пользователя](#)).

Если устройство не подключается по заводскому IP-адресу, следует подключиться к нему через COM-порт при помощи терминальной программы и проверить сетевые настройки (см. раздел [Подключение через последовательный порт serial](#)).

### 2.2 Подключение через последовательный порт serial

Для подключения используется нуль-модемный кабель. Схема распайки нуль-модемного кабеля приведена в [Приложении А. Схема распайки нуль-модемного кабеля RS-232](#).

Для подключения через последовательный порт должны быть установлены следующие настройки:

- **Скорость:** 115200 бит/с;
- **Биты данных:** 8 бит;
- **Четность:** нет;
- **Стоповые биты:** 1;
- **Управление потоком:** нет;
- **Логин:** admin;
- **Пароль:** password.

 В целях безопасности при первом подключении рекомендуется сменить заводской пароль (раздел [Смена пароля для пользователя](#)).

 В данной инструкции показан пример настройки LTP-16N. Синтаксис команд аналогичен для LTX-8(16) и LTP-8N.

Проверить сетевые настройки можно командой **show running-config management all**.

Проверить сетевые настройки:

```
LTP-16N# show running-config management all
management ip 192.168.1.2
management mask 255.255.255.0
management gateway 0.0.0.0
management vid 1
```

## 2.3 Смена пароля для пользователя

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Просмотреть созданных пользователей:

```
LTP-16N(configure)# do show running-config user all
```

Задать новый пароль для admin:

```
LTP-16N(configure)# user admin password XXXX
```

Задать новый пароль для root:

```
LTP-16N(configure)# user root password XXXX
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

### 3 Настройка сетевых параметров

Для удаленного управления устройством требуется установить сетевые параметры оборудования в соответствии с существующими настройками сети, в которой оно будет использоваться. Изменение сетевых параметров устройства рекомендуется выполнять при подключении к интерфейсу CLI через serial-интерфейс.

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Установите требуемые сетевые настройки, например, IP=192.168.10.145, Mask=255.255.240.0, Gateway=192.168.2.1, VLAN=3470.

```
LTP-16N(configure)# management ip 192.168.10.145
LTP-16N(configure)# management mask 255.255.240.0
LTP-16N(configure)# management gateway 192.168.2.1
LTP-16N(configure)# management vid 3470
LTP-16N(configure)# exit
```

Новые сетевые настройки будут применены после применения/сохранения конфигурации командами «commit», «save» без перезагрузки устройства:

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N# commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N# save
```

Если для управления будет использоваться VLAN (в данном примере VID=3470), необходимо добавить ее в конфигурацию:

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

```
Принимать трафик в VLAN с front-порта 1:
LTP-16N(configure)# interface front-port 1
LTP-16N(configure)# vlan allow 3470
LTP-16N(configure)# exit
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N# commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N# save
```

## 4 Обновление программного обеспечения

Для корректной работы устройства рекомендуется выполнить обновление ПО.

- ✓ Актуальность установленной версии можно уточнить в службе технической поддержки ООО Предприятия «ЭЛТЕКС» – создать заявку можно по адресу <https://eltex-co.ru/support/>.

Необходимо выложить файл ПО на TFTP-сервер (например, ПО версии 1.5.1 build 50).

Далее нужно загрузить этот файл на LTP-16N, используя следующую команду:

Указать имя файла ПО и адрес TFTP-сервера:

```
LTP-16N# copy tftp://192.168.11.40/ltp-16n-1.5.1-build50.fw.bin fs://firmware
% Total      % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
             %                   Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 73.1M  100 73.1M    0     0  3663k      0  0:00:20  0:00:20 --:--:-- 3666k
100 73.1M  100 73.1M    0     0  3663k      0  0:00:20  0:00:20 --:--:-- 3663k

Success!
LTP-16N#
```

Перезапустите устройство командой **reboot**:

Сменить образ, с которого будет выполнена следующая загрузка:

```
LTP-16N# firmware select-image alternate
```

Перезагрузить устройство:

```
LTP-16N# reboot
Do you really want to reboot the system now? (y/n) y
```

После загрузки устройства версию программного обеспечения можно узнать по команде **show version**:

```
LTP-16N# show version
Eltex LTP-16N: software version 1.5.1 build 50 (ddd36dcc) on 10.04.2023 12:09
```

## 5 Настройка сервисов SNMP, SYSLOG, NTP

### 5.1 Настройка SNMP

SNMP – протокол для мониторинга и управления сетевым устройством.

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Включить SNMP:

```
LTP-16N(configure)# ip snmp enable:
```

Указать версию v2 и адрес EMS-сервера:

```
LTP-16N(configure)# ip snmp traps 192.168.10.43 type v2
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

### 5.2 Настройка SYSLOG

Syslog – протокол, обеспечивающий передачу сообщений о происходящих в системе событиях, а также уведомлений об ошибках удаленным серверам.

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Перейти к настройкам логирования:

```
LTP-16N(configure)# logging
```

Указать адрес syslog-сервера:

```
LTP-16N(config)(logging)# remote server ip 192.168.11.40
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(logging)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(logging)# do save
```



### 5.3 Настройка NTP

NTP – протокол синхронизации времени сети, позволяет производить синхронизацию времени сетевого устройства с сервером.

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Включить сервис NTP:

```
LTP-16N(configure)# ip ntp enable
```

Указать адрес NTP-сервера:

```
LTP-16N(configure)# ip ntp 192.168.10.43
```

Указать timezone:

```
LTP-16N(configure)# ip ntp timezone hours 7
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

## 6 Настройка VLAN

Режим конфигурации:

```
LTP-16N# configure
```

Принимать трафик в VLAN с front-port 1:

```
LTP-16N(configure)# interface front-port 1
```

Добавить все необходимые VLAN:

```
LTP-16N(config)(if-front-1)# vlan allow 1101,30,4094,1100,2349
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

 Если не сохранить настройки, то после перезапуска устройство вернется к последней сохраненной конфигурации.

## 7 Настройка IGMP

Глобально включить IGMP SNOOPING:

```
LTP-16N(configure)# ip igmp snooping enable
```

Режим конфигурирования VLAN 30:

```
LTP-16N(configure)# vlan 30
```

Включить IGMP SNOOPING в multicast VLAN:

```
LTP-16N(config)(vlan-30)# ip igmp snooping enable
```

Включить IGMP query:

```
LTP-16N(config)(vlan-30)# ip igmp snooping querier enable
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

```
LTP-16N(configure)# exit
```

```
LTP-16N# exit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N# save
```

## 8 Настройка профилей CROSS-CONNECT, MANAGEMENT, PORTS для ONT

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для сервиса Интернет ONT:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect INTERNET
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-INTERNET)#
```

Указать сервисную VLAN услуги Интернет:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-INTERNET)# outer vid 1100
```

Указать внутреннюю VLAN услуги Интернет в ONT:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-INTERNET)# user vid 10
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-INTERNET)# exit
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для сервиса SIP VoIP ONT:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect VOIP
```

Указать сервисную VLAN услуги VoIP:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-VOIP)# outer vid 1101
```

Указать внутреннюю VLAN услуги VoIP в ONT:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-VOIP)# user vid 12
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-VOIP)# exit
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для сервиса multicast:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect MC_IPTV
```

Указать сервисную VLAN услуги multicast:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-MC_IPTV)# outer vid 30
```

Указать внутреннюю VLAN услуги multicast в ONT:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-MC_IPTV)# user vid 30
```

Разрешить прохождение multicast в этом сервисе:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-MC_IPTV)# multicast enable
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-MC_IPTV)# exit
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для сервиса UC\_IPTV ONT:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect UC_IPTV
```

Указать сервисную VLAN услуги STB unicast:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-UC_IPTV)# outer vid 2349
```

Указать внутреннюю VLAN услуги STB unicast в ONT:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-UC_IPTV)# user vid 11
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-UC_IPTV)# exit
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для сервиса management ONT:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect ACS
```

Указать сервисную VLAN услуги management:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-ACS)# outer vid 4094
```

Включить iphost для ACS:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-ACS)# iphost enable
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-ACS)# exit
```

Создать и перейти в профиль Management:

```
LTP-16N(configure)# profile management ACS
```

Указать логин для авторизации в ACS:

```
LTP-16N(config)(profile-management-ACS)# username test
```

Указать пароль для авторизации в ACS:

```
LTP-16N(config)(profile-management-ACS)# password test_pass
```

Указать адрес сервера:

```
LTP-16N(config)(profile-management-ACS)# url http://192.168.200.1:9595
```

Создать и перейти в профиль многоадресной рассылки:

```
LTP-16N(configure)# profile ports veip
```

Включение multicast на ONT:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# veip multicast enable
```

Настройка маппинга IGMP-трафика в 30 VLAN в downstream:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# veip igmp downstream vid 30
```

Настройка маппинга IGMP-трафика в 30 VLAN:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# veip igmp upstream vid 30
```

Настройка диапазона multicast-групп:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# igmp multicast dynamic-entry 1 vid 30 group 224.0.0.1  
239.255.255.255
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# do commit  
Configuration committed successfully
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-veip)# do save
```

 Если не сохранить настройки, то после перезапуска устройство вернется к последней сохраненной конфигурации.

## 9 Настройка профилей OLT – PPPoE Intermedia Agent, DHCP Relay Agent

### 9.1 Настройка PPPoE Intermedia Agent

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Добавить и перейти к конфигурированию профиля:

```
LTP-16N(configure)# profile pppoe-ia 1
```

Настроить формат circuit\_id:

```
LTP-16N(config)(profile-pppoe-ia-1)# circuit-id format %HOSTNAME%%ONTID%
```

Настроить формат remote\_id:

```
LTP-16N(config)(profile-pppoe-ia-1)# remote-id format %HOSTNAME%%ONTID%
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-pppoe-ia-1)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-pppoe-ia-1)# do save
```

Включить PPPoE snooping:

```
LTP-16N(config)(profile-pppoe-ia-1)# exit
```

```
LTP-16N(configure)# ip pppoe
```

```
LTP-16N(config)(pppoe)# snooping enable
```

Назначить профиль pppoe-ia 1 на OLT:

```
LTP-16N(config)(pppoe)# pppoe-ia profile 1
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

## 9.2 Настройка DHCP Relay Agent

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Создать профиль и перейти к настройке:

```
LTP-16N(configure)# profile dhcp-opt82 1
```

Передавать HOSTNAME LTP-16N и id ONT в информации о том, с какого порта пришел запрос на DHCP-ретранслятор:

```
LTP-16N(config)(profile-dhcp-opt82-1)# circuit-id format %HOSTNAME%%ONTID%
```

Передавать HOSTNAME LTP-16N и id ONT в идентификаторе самого DHCP-ретранслятора:

```
LTP-16N(config)(profile-dhcp-opt82-1)# remote-id format %HOSTNAME%%ONTID%
```

Включить DHCP snooping:

```
LTP-16N(config)(profile-dhcp-opt82-1) exit
```

```
LTP-16N(configure)# ip dhcp
```

```
LTP-16N(config)(dhcp)# snooping enable
```

Назначить созданный профиль:

```
LTP-16N(config)(dhcp)# opt82 profile 1
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(dhcp)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(dhcp)# do save
```

## 10 Добавление и настройка ONT

Необходимо добавить ONT ELTX73000140 в конфигурацию на канал 2 ONT ID 1 и назначить на него все требуемые профили для предоставления сервисов:

Просмотр подключенных, но не добавленных ONT:

```
LTP-16N# show interface ont 2 unactivated
```

```
-----
pon-port 2 ONT unactivated list
-----
```

| EquipmentID | ## | PON-port | ONT ID | Serial       | Status      | RSSI |
|-------------|----|----------|--------|--------------|-------------|------|
|             |    | Version  |        |              |             |      |
| n/a         | 1  | 2        | n/a    | ELTX73000140 | UNACTIVATED | n/a  |

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Перейти на дерево 2 ONT ID 1:

```
LTP-16N(configure)# interface ont 2/1
```

Назначить на данную позицию требуемый ONT:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# serial ELTX73000140
```

Назначить профиль ports veip:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# profile ports veip
```

Назначить профиль cross-connect INTERNET:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 1 profile cross-connect INTERNET
```

Назначить профиль cross-connect VOIP:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 2 profile cross-connect VOIP
```

Назначить профиль cross-connect MC\_IPTV:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 3 profile cross-connect MC_IPTV
```

Назначить профиль cross-connect UC\_IPTV:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 4 profile cross-connect UC_IPTV
```

Назначить профиль cross-connect ACS:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 5 profile cross-connect ACS
```

Назначить профиль dba «dba 1» по умолчанию на все используемые сервисы:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 1 profile dba dba1
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 2 profile dba dba1
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 3 profile dba dba1
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 4 profile dba dba1
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# service 5 profile dba dba1
```

Назначить профиль management:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# profile management ACS
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/1)# do save
```



 К LTP-8(16)N(T) можно подключить до 128 ONT на рон-порт. К LTX-8(16) можно подключить до 256 ONT по технологии XGS-PON или 128 ONT по технологии GPON.

## 11 Настройка устройства для работы с встроенным ACS

Перейти в configure view:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Перейти в раздел настройки acs:

```
LTP-16N(config)# ip acs
```

Включить сервер автоконфигурации командой acs-server enable:

```
LTP-16N(config)(acs)# acs-server enable
```

Задать vlan для работы ACS:

```
LTP-16N(config)(acs)# acs-server vlan 4094
```

Указать логин для авторизации ONT в ACS:

```
LTP-16N(config)(acs)# acs-server login test
```

Указать пароль для авторизации ONT в ACS:

```
LTP-16N(config)(acs)# acs-server password test_pass
```

Включить сервер DHCP:

```
LTP-16N(config)(acs)# dhcp-server enable
```

Задать диапазон выдаваемых сервером IP-адресов, где нужно указать начальный и конечный адреса диапазона:

```
LTP-16N(config)(acs)# dhcp-server range 192.168.200.10 192.168.207.254
```

Включить выдачу опции 43 в пакете DHCP-offer для корректного обращения абонентских устройств на ACS:

```
LTP-16N(config)(acs)# dhcp-server option-43 enable
```

## 12 Настройка профиля ACS для ONT

Перейти в ACS:

```
LTP-16N# acs
```

Перейти в режим конфигурирования профилей ONT:

```
LTP-16N(acs)# profile
```

Добавить профиль для ONT TEST:

```
LTP-16N(acs-profile)# add profile TEST
```

Перейти в режим конфигурирования профиля TEST:

```
LTP-16N(acs-profile)# profile TEST
```

Вставить все параметры из профиля из ПРИЛОЖЕНИЯ В (для примера показано добавление одного параметра):

```
LTP-16N(acs-profile-name='TEST')# set property InternetGatewayDevice.LANDevice.  
1.LANHostConfigManagement.DHCPLeaseTime 3600 nocheck
```

## 13 Добавление и настройка абонента через ACS

- ✓ В случае возникновения вопросов обратитесь в службу технической поддержки ООО Предприятия «ЭЛТЕКС» — создать заявку можно по адресу <https://eltex-co.ru/support/>.

Перейти в ACS:

```
LTP-16N(acs)#
```

Перейти в режим конфигурирования абонентов:

```
LTP-16N(acs)# user
```

Добавить абонента IVANOV:

```
LTP-16N(acs-user)# add user IVANOV
```

Перейти в режим конфигурирования абонента IVANOV:

```
LTP-16N(acs-user)# user IVANOV
```

Установить серийный номер ONT для абонента IVANOV. Для acs pon\_serial необходимо задавать в hex, где 454C5458 – ELTX, 73000140 – оставшаяся часть pon\_serial:

```
LTP-16N(acs-user-subscriber='IVANOV')# set pon_serial 454C545873000140
```

Установить профиль ACS для абонента IVANOV:

```
LTP-16N(acs-user-subscriber='IVANOV')# set profile TEST
```

Установить логин для PPPoE-сессии:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set ppp_login test
```

Установить пароль для PPPoE-сессии:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set ppp_password TEST
```

Установить адрес SIP PROXY:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set sip_proxy 212.122.111.55
```

Включить телефонный порт 1:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set voice1_enable enabled
```

Установить телефонный номер для 1 порта:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set voice1_number 34234234
```

Установить пароль для телефонного номера 1 порта:

```
(acs-user-subscriber='IVANOV')# set voice1_password test
```

После выполнения настройки рекомендуется сбросить настройки абонентского терминала к заводским:

```
LTP-16N# send omci default interface ont 2/1
```

После перезагрузки абонентского терминала необходимо провести проверку всех сервисов:

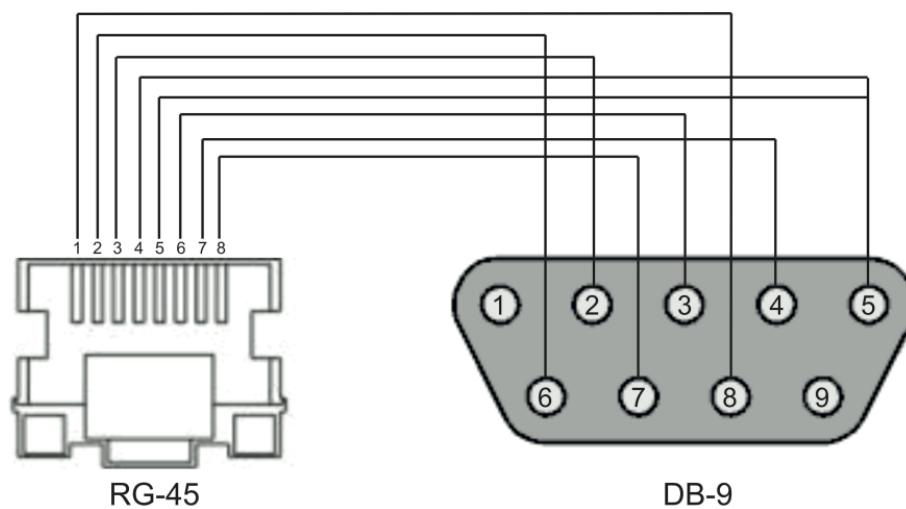
Просмотр списка подключенных ONT, добавленных в конфигурацию

LTP-16N# show interface ont 2 online

-----  
pon-port 2 ONT online list  
-----

| ##           | PON-port   | ONT ID | Serial       | Status | RSSI   |      |
|--------------|------------|--------|--------------|--------|--------|------|
| EquipmentID  | Version    |        |              |        |        |      |
| 1            | 2          | 1      | ELTX73000140 | OK     | -16.09 | NTU- |
| RG-5421G-Wac | 2.5.0.4323 |        |              |        |        |      |

## 14 Приложение А. Схема распайки нуль-модемного кабеля RS-232



## 15 Приложение Б. Настройка ONT NTU-1

### Задача

Настроить терминал в режим bridge, передача данных в сторону ONT будет осуществляться во VLAN 1100. В такой схеме настройки с LAN-порта ONT будет нетегированный трафик.

### Решение

Отличительной особенностью ONT NTU-1 является работа только в режиме моста (bridge), полное конфигурирование осуществляется средствами OLT по протоколу OMCI без использования сервера ACS.

Режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure
```

Принимать трафик в VLAN с front-port 1:

```
LTP-16N(configure)# interface front-port 1
LTP-16N(config)(if-front-1)# vlan allow 1100
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(configure)# do save
```

### Настройка профилей Cross Connect и Ports:

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для NTU-1:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect 1100_bridge
```

Указать режим работы bridge:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-1100_bridge)# ont-mode bridge
```

Присвоить данный Cross-connect к bridge group 10:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-1100_bridge)# bridge group 10
```

Указать сервисную VLAN для данной услуги:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-1100_bridge)# outer vid 1100
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-1100_bridge)# exit
```

```
LTP-16N(config)(profile-ports-NTU1)# do commit
```

Создать и перейти в профиль для NTU-1:

```
LTP-16N(configure)# profile ports NTU1
```

Добавить порт 1 в bridge group 10:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-NTU1)# port 1 bridge group 10
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-NTU1)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-NTU1)# do save
```

**Добавление и настройка ONT NTU-1:**

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Перейти в дерево 2 ONT ID 2:

```
LTP-16N(config)# interface ont 2/2
```

Назначить на данную позицию требуемый ONT:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# serial ELTX7C000F2C
```

Назначить профиль ports NTU-1:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# profile ports NTU1
```

Назначить профиль cross-connect NTU-1:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 1 profile cross-connect 1100_bridge
```

Назначить профиль DBA по умолчанию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 1 profile dba dba1
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# do save
```

**Пример настройки для передачи через ONT NTU-1 нескольких VLAN в режиме TRUNK**

В текущей версии ПО существует возможность передать до 8 VLAN в режиме trunk через ONT NTU-1.

В примере будет рассмотрена передача VLAN 100 и 200.

Режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure
```

Принимать трафик в VLAN с front-порта 1:

```
LTP-16N(configure)# interface front-port 1
```

```
LTP-16N(config)(if-front-1)# vlan allow 100,200
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-front-1)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-front-1)## do save
```



## Настройка профилей Cross Connect и Ports:

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для NTU-1:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect NTU100
```

Указать режим работы bridge:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU100)# ont-mode bridge
```

Присвоить данный Cross-connect к bridge group 20:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU100)# bridge group 20
```

Указать сервисную VLAN для данной услуги:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU100)# outer vid 100
```

Указать пользовательскую VLAN для данной услуги:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU100)# user vid 100
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU100)# exit
```

Создать и перейти в профиль Cross-Connect для NTU-1:

```
LTP-16N(configure)# profile cross-connect NTU200
```

Указать режим работы bridge:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU200)# ont-mode bridge
```

Присвоить данный Cross-connect к bridge group 20:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU200)# bridge group 20
```

Указать сервисную VLAN для данной услуги:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU200)# outer vid 200
```

Указать пользовательскую VLAN для данной услуги:

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU200)# user vid 200
```

```
LTP-16N(config)(profile-cross-connect-NTU200)# exit
```

Создать и перейти в профиль для NTU-1:

```
LTP-16N(configure)# profile ports trunk
```

Добавить порт 0 в bridge group 20:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-trunk)# port 1 bridge group 20
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-trunk)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(profile-ports-trunk)# do save
```

**Добавление и настройка ONT NTU-1:**

Перейти в режим конфигурирования:

```
LTP-16N# configure terminal
```

Перейти в дерево 2 ONT ID 2:

```
LTP-16N(config)# interface ont 2/2
```

Назначить на данную позицию требуемый ONT:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# serial ELTX7C000F2C
```

Назначить профиль ports NTU-1:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# profile ports trunk
```

Назначить профили cross-connect NTU-1:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 1 profile cross-connect NTU100
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 2 profile cross-connect NTU200
```

Назначить профили DBA по умолчанию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 1 profile dba dba1
```

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# service 2 profile dba dba1
```

Применить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# do commit
```

Сохранить конфигурацию:

```
LTP-16N(config)(if-ont-2/2)# do save
```

## 16 Приложение В. Пример профиля для NTU-RG-5421G-Wac

```

set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.DHCPLeaseTime 3600
nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.IPInterface.1.Enable 1
nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.IPInterface.
1.IPInterfaceAddressingType Static nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.IPInterface.
1.IPInterfaceIPAddress 192.168.1.1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.IPInterface.
1.IPInterfaceSubnetMask 255.255.255.0 nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.MaxAddress 192.168.1.100
nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.MinAddress 192.168.1.20
nocheck
set property InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANHostConfigManagement.SubnetMask 255.255.255.0
nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.1.BridgeEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.1.BridgeName TR-HSI nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.2.BridgeEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.2.BridgeName HSI nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName IPTV nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName VoIP nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.5.BridgeEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.5.BridgeName Bridge nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.1.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.1.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.1.FilterInterface 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.10.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.10.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.10.FilterInterface 11 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.11.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.11.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.11.FilterInterface 12 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.12.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.12.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.12.FilterInterface 13 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.13.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.13.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.13.FilterInterface 14 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.14.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.14.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.14.FilterInterface 16 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.15.FilterBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.15.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.15.FilterInterface 5 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.16.FilterBridgeReference 2 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.16.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.16.FilterInterface 17 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.17.FilterBridgeReference 2 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.17.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.17.FilterInterface 5 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.18.FilterBridgeReference 3 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.18.FilterEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.18.FilterInterface 18 nocheck

```

[illegible]

```

set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.2.MarkingInterface 2 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.3.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.3.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.3.MarkingInterface 3 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.4.MarkingBridgeReference 4 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.4.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.4.MarkingInterface 4 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.5.EthernetPriorityMark 0 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.5.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.5.MarkingEnable TRUE nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.5.MarkingInterface 7 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.6.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.6.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.6.MarkingInterface 8 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.7.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.7.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.7.MarkingInterface 9 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.8.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.8.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.8.MarkingInterface 10 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.9.MarkingBridgeReference 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.9.MarkingEnable 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.9.MarkingInterface 11 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.Enable 1
nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
2.AddressingType DHCP nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
2.ConnectionType IP_Routed nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.2.Enable 1
nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
2.NATEnabled 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
2.X_ELTEX_RU_FirewallEnabled 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
2.X_RTK_ServiceType 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.3.Enable 1
nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.AddressingType Static nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.ConnectionType IP_Routed nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.ExternalIPAddress 192.168.21.21 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.SubnetMask 255.255.255.0 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.DefaultGateway 192.168.21.1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.NATEnabled 0 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
3.X_RTK_IGMPProxy 1 nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.4.Enable 1
nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
4.ConnectionType IP_Routed nocheck
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.
4.AddressingType DHCP nocheck

```

```
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.  
4.DNSEnabled 1 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.  
4.NATEnabled 0 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.  
4.X_RTK_ServiceType 4 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.13.VLANIDMark 10 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.2.VLANID 10 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.14.VLANIDMark 30 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.VLANID 30 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.15.VLANIDMark 12 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.VLANID 12 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.16.VLANIDMark 11 nocheck  
set property InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.5.VLANID 11 nocheck
```

## 17 Приложение Г. Таблица статусов ONT/PON-интерфейсов

### Описание статусов ONT

| Статус ONT | Описание                                |
|------------|-----------------------------------------|
| FAIL       | Ошибка в работе ONT                     |
| INIT       | Инициализация ONT                       |
| AUTH       | ONT находится в процессе аутентификации |
| MIB UPLOAD | На ONT отправлен запрос "MIB upload"    |
| CONFIG     | ONT находится в процессе конфигурации   |
| OK         | ONT в работе                            |
| BLOCKED    | ONT заблокирован                        |
| FWUPDATING | ONT находится в процессе обновления ПО  |
| OFFLINE    | ONT на данный момент отключена          |

### Состояния PON-интерфейсов

| Значение | Описание                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| INIT     | Инициализация PON-port                                         |
| FAIL     | Ошибка в работе PON-port                                       |
| CONFIG   | Выполняется настройка PON-port                                 |
| SHUTDOWN | PON-port выключен (в конфигурации PON-port выставлен shutdown) |
| OK       | PON-port в нормальном рабочем состоянии                        |

## 18 Список изменений

| Версия ПО | Версия документа | Дата выпуска | Содержание изменений                                                          |
|-----------|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1.7.1     | Версия 10        | 29.02.2024   | Синхронизация с версией ПО 1.7.1                                              |
| 1.7.0     | Версия 9         | 29.12.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.7.0                                              |
| 1.6.3     | Версия 8         | 31.10.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.6.3                                              |
| 1.6.2     | Версия 7         | 30.09.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.6.2<br>Добавлена поддержка LTP-8N                |
| 1.6.0     | Версия 6         | 14.08.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.6.0                                              |
| 1.5.1     | Версия 5         | 31.05.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.5.1<br>Добавлена поддержка LTX-8(16)             |
| 1.5.0     | Версия 4         | 28.04.2023   | Синхронизация с версией ПО 1.5.0<br>Добавлена настройка через встроенный ACS. |
| 1.4.0     | Версия 3         | 22.07.2022   | Синхронизация с версией ПО 1.4.0                                              |
| 1.3.1     | Версия 2         | 28.02.2022   | Синхронизация с версией ПО 1.3.1                                              |
| 1.3.0     | Версия 1         | 03.11.2021   | Первая публикация                                                             |



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex-co.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: <https://eltex-co.ru>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <https://eltex-co.ru/support/downloads>