

Комплексные решения для построения сетей



Станционные оптические терминалы LTP-8(16)N(T), LTX-8(16), LTX-8(16) геv.В

Приложение к руководству по эксплуатации Настройка и мониторинг OLT через web Версия ПО 1.10.0

1		Первоначальная настройка web	4
	1.1	Активация web и вход	4
	1.2	Создание и настройка пользователей	5
2		Структура страниц и внешний вид	7
3		Список ONT	8
	3.1	Основная страница	8
	3.1.1	.1 Вкладка «Показать состояние ONT»	9
	3.1.2	.2 Вкладка «Редактировать конфигурацию ONT»	10
	3.1.3	.3 Вкладка «Показать таблицу МАС-адресов»	11
	3.1.4	.4 Вкладка «Показать счетчики ONT»	12
	3.1.5	.5 Вкладка «Добавить конфигурацию ОNT»	13
4		Мониторинг	14
	4.1	OLT	14
	4.1.1	.1 Информация об устройстве	14
	4.1.2	.2 IGMP Snooping Groups	15
	4.1.3	.3 Системный журнал	16
	4.1.4	.4 Таблица МАС-адресов	16
	4.1.5	.5 Состояние портов	17
	4.2	ONT	18
	4.2.1	.1 РРРоЕ-сессии	18
	4.2.2	.2 DHCP-сессии	19
5		Конфигурация	20
	5.1	Сетевые настройки	20
	5.1.1	.1 Управление	20
	5.1.2	.2 Port OOB	21
	5.1.3	.3 Разрешенные VLANs	22
	5.2	Системные настройки	22
	5.2.1	.1 NTP	22
	5.2.2	.2 SNMP	23
6		Администрирование	24
	6.1	Firmware	24
	6.1.1	.1 Обновление ПО OLT	24
7		Операции	25
8		Список изменений	26

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.

1 Первоначальная настройка web

1.1 Активация web и вход

По умолчанию службы web отключены в настройках LTP/LTX. Для активации необходимо воспользоваться следующей командой:

```
Перейти в режим конфигурирования:
LTP-16N# configure terminal
Включить службы:
LTP-16N(configure)# ip web enable
```

Применить конфигурацию: LTP-16N(configure)# do commit

При обновлении до версии ниже 1.8.1 требуется отключить web-интерфейс следующей командой: LTP-16N(configure)# no ip web enable

После исполнения блока команд web-интерфейс будет доступен по адресу:

http://<IP адрес устройства>.

Для конфигурирования устройства необходимо подключиться к нему через web-браузер:

- 1. Откройте web-браузер (программу-просмотрщик web-страниц), например, Firefox, Google Chrome.
- 2. Введите в адресной строке браузера IP-адрес устройства.
 - ▲ При подключении через интерфейс ООВ заводской IP-адрес устройства: 192.168.100.2, маска подсети: 255.255.255.0

При успешном подключении в окне браузера отобразится страница с запросом имени пользователя и пароля. Также есть возможность выбрать язык, который будет использоваться в интерфейсе.

$\leftarrow \ \ \rightarrow \ \ \mathbf{G}$	Q 192.168.9.64	ල 🛃 🛛 වූ ≡
	Seltex	
	Войти в I ТР-16N	
	Введите имя пользователя	
	Пароль	
	Введите пароль 🗞	
	Войти	
	C 000 Предприятие "Элтекс", 2022	
	-	

Рисунок 1 — Внешний вид страницы авторизации

▲ При первом запуске имя пользователя: admin, пароль: password.

Процессы создания и настройки новых пользователей описаны в следующем разделе.

1.2 Создание и настройка пользователей

Добавление и редактирование пользователей производится в CLI терминала.

▲ По умолчанию из созданных пользователей доступ имеет только пользователь admin с уровнем administrator.

Добавление прав для доступа к интерфейсу реализовано с помощью дополнительной команды **user web-privilege**.

▲ Пользователи, созданные для работы с web-интерфейсом, имеют доступ к OLT через CLI. При необходимости можно ограничить привилегии пользователей.

Для создания нового пользователя необходимо:

Перейти в режим конфигурирования: LTP-16N# configure terminal Coздать нового пользователя: LTP-16N(configure)# user <user_name> password <user_password> web-privilege <administrator/ operator/viewer> Применить конфигурацию:

LTP-16N(configure)# do commit

Пример для изменения прав:

```
Изменить уровень доступа пользователя:
LTP-16N(configure)# user <user_name> web-privilege operator
Применить конфигурацию:
```

LTP-16N(configure)# do commit

Для доступа к web-интерфейсу реализовано 3 уровня привилегий:

- administrator имеет полный доступ к мониторингу и конфигурации устройства;
- operator имеет доступ к функциям мониторинга устройства и конфигурирования ONT;
- viewer имеет доступ только для мониторинга без возможности внесения изменений.

🔺 Для пользователя **admin** изменить права нельзя.

Для удаления привилегий необходимо:

```
Запретить доступ в web для пользователя:
LTP-16N(configure)# no user <user_name> web-privilege
```

Применить конфигурацию: LTP-16N(configure)# do commit

При обновлении до версии ниже 1.8.1 требуется удалить web-привилегии для всех user. Для этого необходимо применить следующую команду: LTP-16N(configure)# no <user_name> web-privilege

2 Структура страниц и внешний вид

В данном разделе приведено общее описание web-интерфейса. Подробное описание функций рассматривается в соответствующих разделах.



Рисунок 2 — Внешний вид страницы «Информация об устройстве»

В левой части содержится информация о доступном меню и вкладках. В зависимости от привилегий конкретного пользователя количество вкладок может отличаться.

1. Основные пункты меню:

- Список ONT создание/редактирование/удаление конфигураций и отображение информации о состояниях ONT;
- Мониторинг отображение состояний OLT и ONT;
- Конфигурация управление сетевыми и системными настройками оборудования;
- Администрирование настройка доступа и прав;
- Операции действия с OLT.
- 2. Вкладки пунктов меню.
- 3. Основная часть страницы, где находится информация или редактируются параметры.
- 4. Выбор языка и выход из web-интерфейса.

3 Список ONT

3.1 Основная страница

$\leftarrow \rightarrow$	C	0 🔒 🖬	° 192.168.9.64/ont-list						☆	© ± ®	മ ≡
*	LTP-	16N								🛑 RU 🗸	[→
	Сп	исок ОНТ									
ŝ	G	+ Создать ОМТ							Выбрано элеме	ентов: 0 💼 🖸 🤇	
\bigcirc		PON-port ≎	Серийный номер 🗘	CFG PON-port 🗘	CFG ONT ID 🗘	Состояние 🗘	Модель устройства 🗘	Версия ПО ≎	RSSI O	Описание 🗘	
		1	ELTX6E005018	1	1	ок	NTU-RG-1421G-WZ	3.40.6.15	-15.88	Test	
\odot			ELTX1A2B3C4D	2	14	OFFLINE		-	-		
		9	ELTX73001164	9	22	ок	NTU-RG-5421G-Wac	2.5.9.26	Показать	состояние ONT	-
		1	ELTX890334E4	-	-	UNACTIVATED		-	🕑 Редактиро	эвать конфигурацию ONT	
									🗄 Показать	таблицу MAC-адресов	< >
									іІ Показать (счетчики ONT	
>								© ООО Предприятие	"Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.	2024 08:38

Рисунок 3 — Страница «Список ONT»

В данном разделе отображается информация обо всех ONT, зарегистрированных на устройстве и физически подключенных к PON-каналам ONT. В таблице отображаются несколько видов состояний ONT:

- OК ONT присутствует в конфигурации OLT, имеет физическое подключение, выполнена успешная активация ONT;
- OFFLINE ONT присутствует в конфигурации OLT, но не имеет физического подключения;
- UNACTIVATED ONT отсутствует в конфигурации OLT, но имеет физическое подключение;
- BLOCKED ONT присутствует в конфигурации OLT, данные прописаны корректно, но оператор заблокировал работу;
- FAIL ошибка в работе ONT;
- FWUPDATE ONT находится в процессе обновления ПО;
- MIBUPLOAD, AUTH промежуточные состояния ONT в момент загрузки.
- ▲ Для удобства поиска ONT есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

Над таблицей расположены кнопки работы с конфигурацией. Они становятся активными при выборе одной/нескольких ONT.



🕂 Создать ONT

создание конфигурации ONT;

— удаление конфигурации ONT;

- перезагрузка ОNT;
 реконфигурация ОNT;
 - _____ сброс к заводским настройкам.

В правой части таблицы напротив каждой ONT расположена кнопка _____ для вызова дополнительного меню со следующими вкладками:

- Показать состояние ONT;
- Редактировать конфигурацию ONT:
- Показать таблицу МАС-адресов;
- Показать счетчики ONT;
- Добавить конфигурацию ONT (доступно только для UNACTIVATED ONT).

При выборе одного из пунктов меню будет произведён переход на новую вкладку.

4 LTP-16N 💼 RU 🗸 [-) Список ONT > Состояние ONT 1/1 Состояние ONT 1/1 \Box ELTX89073A48 Серийный номер 3 PON-пароль \bigcirc PON-порт 1 1 ONT ID (!) Модель устройства NTU-1:rev.C 2v1 Версия устройства 3.29.2.53 Версия ПО Задержка коррекции 259235 Состояние FEC Включено Alloc IDs 767 Статус ОК Расстояние до ONT 0.103 km RSSI -10.81 dBm >

3.1.1 Вкладка «Показать состояние ONT»

Рисунок 4 — Вкладка «Состояние ONT»

На данной вкладке указаны основные параметры абонентского терминала, такие как серийный номер, модель устройства и другие. Вкладка несет информативный характер.

3.1.2	Вкладка «Редактировать	конфигурацию ONT»
-------	------------------------	-------------------

$\leftarrow \rightarrow$	C O 🔒 🔤 192.	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit					\$	⊠ ± №) ນິ ≡
4	LTP-16N								🛑 RU 🗸	[→
	Список ONT > Редактирование кон	фигурации ONT								
₽	Конфигурация ONT									
	Серийный номер	ELT	TX6E005018			0				
0	Описание	Test	st			0				
						4/127				
	РОЛ-порт	1								
	ONTID	1								
	Template					~				
	RF-Port State	Вык	ключен			~				
	Профиль Ports	n1				~				
	Профиль Management					~				
	Профиль Shaping					~				
	PON-пароль									
	·	000	0000000			Ø				
	Shutdown	0								
>	Broadcast Filter									
$\leftarrow \ \rightarrow$	C O 은 # 192.	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit					â	8 7 8) ໓ ≡
< →	C 0 은 # 192. LTP-16N	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit					☆	© ⊻ ®)
 ← → ▲ □ 	С О д # 192. LTP-16N Профиль Ports	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit					☆	(영 산 <table-cell></table-cell>) ĵ ≡ [→
< →	С О & == 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management	168.9.64/ant-Iist/ELTX&E00501	18/edit			~			ت بخ 🔊	ව ≞ [→
 <	С О д == 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit			~		☆	♡ 보 @) ඩ = [→
 ↔ ▲ □ □ ↓ ↔ 	С С 2 ег 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping	168.9.64/ant-list/ELTX6E00501	18/edit			× × ×			영 년 🖲	ຍ ב ≡ [->
 ↔ ↔	С О 2 #2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль	168.9.64/ont-list/EUTX6E00501	18/edit			~ ~ ~ @		☆	ত ৬ ⊄) ਨੇ ≡ [→
 ← → ▲ □ □ ↓ <li< td=""><td>C O A #2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown</td><td>168.9.64/ant-list/ELTX&E00501</td><td>18/edit</td><td></td><td></td><td>× × ×</td><td></td><td></td><td>(영 날 @</td><td>2 ≡ [→</td></li<>	C O A #2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown	168.9.64/ant-list/ELTX&E00501	18/edit			× × ×			(영 날 @	2 ≡ [→
 > 4 4 1 1<	С О 2 == 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit			 ✓ ✓ ✓ Ø 			© 날 ₵ ● RU ~	ව ඩ = [→
 	C Q d et 192 LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping РОN-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit			 <		☆	୍ ଓ ଏ ଏ RU ~) ඩ = [→
	C O A #2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit			 ✓ ✓ ✓ Ø 			© ± € ■ RU -	2 = [→
	C Q d et 192 LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit			✓✓✓✓Ø			ି <u>କ</u> RU ୍) £ = [→
	C O A #2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^ Добашть ONT-сервих	168.9.64/ant-list/ELTX6E00501	18/edit			 <td></td><td></td><td>© ₹ 0 ■ RU ~</td><td>2 = [→</td>			© ₹ 0 ■ RU ~	2 = [→
	C C A et 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter FEC Services ~ Собавить ONT-сервис Номер сервиса Проф 1 рор ррр	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit 20000000 Профиль DBA dba1 V	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	 ✓ ✓	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-lin	с <u>2</u> С RU ~	 2 = [→
	С О с ег 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^ Собавить DNT-сервис 1 профиль Сривса Проф 1 профиль Сривса СПРОФ 1 профиль Сривса СПРОФ	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit 18	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	Custom Inner VID	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-lim	© ₹ 0 ■ RU ~	 2 ≡ (-> (->
	С О 0 2 122. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping РОN-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^ 1 1 2 3	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit 18/edit 19	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	Custom Inner VID	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-lim	С <u></u>	 2 ≡ (-> <li(-> <li(-> <li(-> (-></li(-></li(-></li(->
 ← → ▲ □ □ ⊕ <li< td=""><td>С С 2 е2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^ Собовить ONT-сервис Проф 1 ppp 2 br 3 mc Срименить Социна</td><td>168.9.64/ont-list/ELTX6E00501</td><td>18/edit 18/edit 18/edit 18/edit 18/edit 10</td><td>Custom Outer VID</td><td>Custom Outer CoS</td><td>Custom Inner VID</td><td>Custom Inner CoS</td><td>Custom MAC-table-lin</td><td>© ₹ 0</td><td> 2 ≡ (-> <li(-> <li(-> <li(-> (-></li(-></li(-></li(-></td></li<>	С С 2 е2 192. LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Профиль Shaping PON-пароль Shutdown Broadcast Filter Multicast Filter FEC Services ^ Собовить ONT-сервис Проф 1 ppp 2 br 3 mc Срименить Социна	168.9.64/ont-list/ELTX6E00501	18/edit 18/edit 18/edit 18/edit 18/edit 10	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	Custom Inner VID	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-lin	© ₹ 0	 2 ≡ (-> <li(-> <li(-> <li(-> (-></li(-></li(-></li(->
	С С С 2 1922 LTP-16N Профиль Ports Профиль Management Пофиль Shaping Профиль Shaping РОМ-пароль 5 Shutdown Broadcast Filter Миlticast Filter FEC Services ^ Грофиль ONT-серинс Иомер серанса Проф 1 pp 3 пс Срименить Отмена	168.9.64/ont-list/ELTX0E00501	18/edit 18/edit 19	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	Custom Inner VID	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-lim	С <u></u>	 2 = [-> (-) (-)

Рисунок 5 - Вкладка «Редактирование конфигурации ONT»

Вкладка является основной для конфигурирования ONT, здесь задаются параметры для предоставления услуг. Переход на данную вкладку возможен из дополнительного меню в таблице ONT, либо нажатием на кнопку «Создать ONT».

- Серийный номер индивидуальный номер устройства;
- Описание произвольное поле с текстовым описанием;

- **РОМ-порт** номер РОМ-канала, к которому привязано устройство;
- ONT ID идентификатор устройства на PON-порту;
- Template шаблон конфигурации ONT;
- **RF-Port State** включить/отключить порт для подключения коаксиального кабеля;
- Профиль Ports профиль для группировки пользовательских портов на ONT, определения параметров IGMP и multicast для пользовательских портов;
- Профиль Management профиль для настройки параметров услуги управления по TR-069;
- Профиль Shaping профиль для ограничения пропускной способности ONT;
- РОN-пароль пароль для работы с устройством, по умолчанию «000000000»;
- Shutdown удаленное отключение ONT;
- Broadcast Filter включение/отключение фильтра на broadcast GEM;
- Multicast Filter включение/отключение фильтра на multicast GEM;
- FEC включение/отключение коррекции ошибок.

Таблица **Service** используется для настройки услуг абонентов. Услуга настраивается двумя обязательными профилями: **cross-connect** и **dba**. Назначение профиля **cross-connect** создаёт сервисный GEM-порт, назначение профиля **dba** выделяет Alloc-ID для этого ONT и привязывает к Alloc-ID соответствующий GEM. Возможно переопределение параметров из профиля **cross-connect** (Custom-параметры).

۵ 4 LTP-16N €→ 💼 RU 🗸 8 Список ONT > Таблица MAC-ад Таблица МАС-адресов ONT 1/1 \Box \$ Фильтры 🔨 **Добавить фильтр** Добавить фильтр \bigcirc МАС-адрес ≎ SVID O GEM C CVID \$ тип ≎ (!) 144 E0:D9:E3:9D:33:D0 Dynamic аницу **1–1** из **1** © ООО Предприятие "Элтекс", 2022 Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

3.1.3 Вкладка «Показать таблицу МАС-адресов»

Рисунок 6 — Вкладка «Таблица МАС-адресов ОNT»

Вкладка содержит информацию о MAC-адресах, обученных на OLT, для выбранной ONT с указанием клиентских (CVID) и сервисных (SVID) VLAN, информацию по GEM-порту и типу записи.

▲ Для удобства поиска MAC есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

3.1.4 Вкладка «Показать счетчики ONT»

$\leftarrow \rightarrow$	C ○ △ ≓ 192.168.9.64/ent-list/1/1/counters	☆	ල ± ⊗ රු ≡
*	LTP-16N		🛑 RU ∨ [→
	CRUCOK ONT > C46144884 ONT 1/1		
Ţ	Счетчики ONT 1/1		
÷.	olt-side pon olt-side gem-port		
\bigcirc	gem-port-performance-monitoring		
(gem-port-nctp-performance-monitoring ethernet-performance-monitoring-history-data2 ethernet-performance-monitoring-history-data3 gal-ethernet-performance-monitoring-history-data fec-performance-monitoring-history-data ethernet-frame-extended-performance-monitoring		
>	© 000 Предп	риятие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 7 — Вкладка «Счетчики ONT»

Счетчики ONT содержат информацию о статистике устройства как со стороны ONT, так и со стороны OLT. Вкладка со значениями конкретного счётчика выбранной ONT будет открыта при его выборе из списка.

На рисунке 8 представлен пример счетчиков Ethernet-кадров для ONT 1/1 для каждого LAN-порта в каждом направлении.

$\leftarrow \ \rightarrow $	С	0	🔒 ᄙ 192.1	168.9.64/on	t-list/1/1/co	ounters/Etherne	tFrameExtended	lPerformanceMor	itoringItemCoun	lters				۲	\$	⊠ ⊁ ⊗	മ ≡
4	LTP-1	6N														🛑 RU 🗸	[→
 	Список ethe	ONT > CHETH	ики ONT 1/1 >	ethernet-fra	ame-extende	d-performance-mance-mance-moni	onitoring	Г 1/1									
င့်နှ	Downs	Finished	Drop	Octets	Frames	Broadcast	Multicast	CRC errored	Undersize	Oversize	Frames 64	Frames 65 to	Frames 128 to	Frames 256 to	Frames 512 to	Frames 1024	to
	1	Intervals 0	events 0	325600	4192	frames	frames 347	frames 0	frames 0	frames 0	octets 57	127 octets 1576	255 octets 76	511 octets 344	1023 octets	1518 octets	
\cup	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
!	3	0	0	8485	71	20	1	0	0	0	27	24	14	6	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	velp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Upstre	am															
	Port	Finished Intervals	Drop events	Octets	Frames	Broadcast frames	Multicast frames	CRC errored frames	Undersize frames	Oversize frames	Frames 64 octets	Frames 65 to 127 octets	Frames 128 to 255 octets	Frames 256 to 511 octets	Frames 512 to 1023 octets	Frames 1024 1518 octets	to
	1	0	0	186165 9	24785	6	20554	0	0	0	20503	3737	53	292	200	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	104555	1535	17	1298	0	0	0	1302	217	7	9	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	veip	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
、 、																	
ĺ.													© 000 ©	Предприятие "Элтекс",	2022 Версия ПО	(.8.1.137 23.04.202	4 08:38

Рисунок 8 — Ethernet-статистика для ONT

3.1.5 Вкладка «Добавить конфигурацию ОNT»

← -	→ C	🔿 🔁 🕶 192.168.9.64/ont-list/ELTX8	90334E4/add				70% ş	ລ
A	LTP-16N							🛑 RU 🗸 🕞
00 0	Список ОNT > Добавление конф	игурации ONT T						
£63	Серийный номер	ELT	TX890334E4					
0	Описание	Bi	ведите значение			•		
()						0/127		
	PON-nopt	1						
	ONTID	1	11					
	Template					~		
	RF-Port State	B	ыключен			~		
	Профиль Ports					~		
	Профиль Management					~		
	Профиль Shaping					~		
	PON-пароль	00	000000000			0		
	Shutdown	•						
	Broadcast Filter	Œ)					
	Multicast Filter	C.)					
	FEC	0						
	Services ^							
	Добавить ONT-сервис							
	Номер сервиса	Профиль Cross-Connect	Профиль DBA	Custom Outer VID	Custom Outer CoS	Custom Inner VID	Custom Inner CoS	Custom MAC-table-limit
					мет данных			
	Применить Отмена							
>								

Рисунок 9 — Вкладка «Добавление конфигурации ONT»

Появляется в дополнительном меню для ONT в состоянии UNACTIVATED. Вкладка «Добавить конфигурацию ONT» по своему наполнению аналогична вкладке Редактировать конфигурацию ONT, за исключением серийного номера (уже указан и его нельзя изменить).

Конфигурация считается созданной и будет отображаться на странице ONT List, если заданы 3 обязательных поля: Serial, PON-порт и ONT ID.

4 Мониторинг

4.1 OLT

4.1.1 Информация об устройстве

~ ·	→ C	್ 192.168.9.64/monitoring/olt/device-info	80% ☆
4	LTP-16N		, RU ~ E→
	ОLT Информация об устройстве IGMP Snooping Groups Системный журнал Таблица МАС-адресов Состояние портов ONT	Информация об устройстве Имя устройства: LTP-16N Время работы: 1 days, 1 hours, 13 minutes, 29 seconds Текуцая версия ПО: 1.8.1.137 23.04.2024 08:38 Альтернативная версия ПО: 1.9.0.21 19.04.2024 04:37 Версия FPGA: 5 Версия FPGA: 5 Версия PLD: 2 Заводские параметры Тип: LTP-16N Ревизия: 1v3 Серийный номер: GP3D000052 MAC-адрес: E4:5A:D4:1A:19:30 СИСТЕМНАЯ ИНфОрмация CPU Load Average (1m, 5m, 15m): 0.32, 0.18, 0.11 Free RAM/Total RAM: 5.55G8/7.72G8 Free Disc Space/Total Disc Space: 6.29GB/7.24G8 Статус кнопки F: Включена	Информация об источниках питания PS1 Модель: PM160-220/12 Версия: 1vX Серийный номер: - Тип: АС Ревизия: - Питание: Есть PS2 Статус: Отключен
<		Состояние вентиляторов Скорость вентиляторов: 23% 2280 RPM Fan 1 Fan 2 2280 RPM 2280 RPM 2280 RPM 2280 RPM 5an 2 2280 RPM 2280 RPM 5an 2 280 RPM 5an 2	Temmepatypa 40°C 38°C PON SFP 1 PON SFP 2 38°C 50°C Front SFP Switch Chip

Рисунок 10 — Страница «Информация об устройстве»

Страница содержит 4 раздела для просмотра параметров и мониторинга OLT:

- Информация об устройстве. Включает в себя заводские параметры и системную информацию;
- Информация об источниках питания;
- Состояние вентиляторов;
- Температура. Включает в себя показания термодатчиков на различных участках платы.

4.1.2 IGMP Snooping Groups

$\leftarrow \rightarrow$	С	0 웥 🕫 1	92.168.9.	64/monitoring/olt/igmp-snoopin	g-groups					☆	♥ ⊻ ℕ	മ ≡
4	LTP-16N										🛑 RU 🗸	[→
	Список ONT			IGMP Snooping Gro	oups							
Ţ.	ONT	`	-	VLAN		Количество груг	IN					
ŝ				965		27						
\bigcirc				Фильтры л			Добавить фильтр	Добавить фильт	p 🗸			
				Применить								
(!)				VLAN O	IGMP Group ♀		Filter Mode ≎		Порт ≎	Время жизни ≎		
				965	224.0.0.255		EXCLUDE		pon-port 9	00:01:24		
				965	224.2.127.254		EXCLUDE		pon-port 9	00:01:24		
				965	225.54.205.129		EXCLUDE		pon-port 9	00:02:08		
				965	225.54.205.130		EXCLUDE		pon-port 9	00:02:12		
				965	234.0.0.0		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
				965	234.0.0.1		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
				965	234.0.0.2		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
				965	234.0.0.3		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
				965	234.0.0.4		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
				965	234.0.0.5		EXCLUDE		pon-port 1	00:04:16		
										Строк на стран	ицу 1–10 из 27	< >
<									© ООО Предприя	ятие "Элтекс", 2022 Версия П	0 1.8.1.137 23.04.20	024 08:38

Рисунок 11 — Страница «IGMP Snooping Groups»

На странице представлена информация о IGMP-группах, запрошенных на всех портах OLT. Информация представлена в двух таблицах:

- Общее количество запрошенных групп в каждом VLAN;
- Индивидуальные запрошенные группы.

Под таблицей можно изменить количество отображаемых строк – 10, 20, 50, 100.

▲ Для удобства поиска groups есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

4.1.3 Системный журнал

$\leftarrow \rightarrow$	C C C C C C 192.16	8.9.64/monitoring/olt/log			\$	9 ¥ 0	മ ≡
4	LTP-16N				•	🛑 RU 🗸	Ŀ
	ОLT ^	Системный журнал					
Ψ	IGMP Snooping Groups	С В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	Размер в байтах 🗘	Дата последнего изменения 🗘			
£}}	Системный журнал	system.log.1	25249	26.04.2024 04:39:54			
	Таблица МАС-адресов	DHCPD.log	214	26.04.2024 04:39:54			
0	Состояние портов	ACSD_S.err.1	0	26.04.2024 04:39:54			
(!)	ONT 🗸	ACSD_S.log.1	0	26.04.2024 04:39:54			
\bigcirc		ACSD.log.2	0	26.04.2024 04:39:54			
		ACSD.log.1	688	26.04.2024 04:39:54		казать часть	
					ي Cea	мать	
<				¢	ООО Предприятие "Элтекс", 2022 Версия ПО 1.8	3.1.137 23.04.20)24 08:38

Рисунок 12 - Страница «Системный журнал»

Данная страница содержит список файлов с информацией о работе системы (log-файлы). Есть возможность просмотра последних 500 строк log-файла в web-интерфейсе. Для просмотра файла целиком его необходимо скачать.

$\leftarrow \rightarrow$	C 🗘 🖻 🖆 192.16	58.9.64/monitoring/olt/mac-address-table						ជ	© ± № ٤	ර =
4	LTP-16N								🛑 RU 🗸	⊡
ن ن ن ن ن ن ن	ОLT ^ Информация об устройстве IGMP Snooping Groups Системный журнал Таблица MAC-адресов	Таблица МАС-адресов Фильтры ^ Применить		Д	обавить фильтр Добав	ить фильтр 🗸 🗸				
\bigcirc	Состояние портов	МАС-адрес 🗘	Порт ≎	SVID ≎	CVID \$	UVID C	ONT \$	GEM ≎	тип ≎	
(!)	ONT 🗸	34:A0:33:25:80:C2	front-port 1	3470					Dynamic	
		E4:5A:D4:94:81:00	front-port 1	3470					Dynamic	
		E0:D9:E3:FF:C1:40	front-port 1	3470					Dynamic	
		A8:F9:48:81:43:00	front-port 1	3470					Dynamic	
		E8:28:C1:88:04:E0	front-port 1	3470					Dynamic	
		08:00:27:FE:C5:B0	front-port 1	3470					Dynamic	
		E4:5A:D4:5A:46:C0	front-port 1	3470					Dynamic	
		60:45:CB:9E:C8:38	front-port 1	3470					Dynamic	
		60:63:4C:B2:09:6B	front-port 1	3470					Dynamic	
		A8:F9:48:87:4A:C0	front-port 1	3470					Dynamic	
								Строк на стран	ацу 1-10 из 65 <	>
							© ООО Предприятие "З	Элтекс", 2022 Версия П	0 1.8.1.137 23.04.2024 0	08:38

4.1.4 Таблица МАС-адресов

Рисунок 13 — Страница «Таблица МАС-адресов»

На странице отображаются все МАС-адреса, обученные на OLT. Под таблицей можно изменить количество отображаемых строк — 10, 20, 50, 100.

Для удобства поиска МАС есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

4.1.5 Состояние портов



Рисунок 14 — Страница «Состояние портов»

На странице содержится 3 основных блока информации:

- Графическое отображение OLT;
- Таблица PON-портов;
- Таблица Front-портов.

Графическое отображение OLT позволяет проводить операции для каждого порта (необходимо вызвать меню правой кнопкой мыши). Для PON-порта доступны операции реконфигурации (см. рисунок 14) и отключения. Для Front-порта — только отключение.

Таблицы PON-port и Front-port несут основную информацию о состоянии портов, без возможности редактирования.

4.2 ONT

4.2.1 РРРоЕ-сессии

$\leftarrow \rightarrow$	С	🔿 🔏 ᄙ 192.1	68.9.64/monitoring/ont/p	ppoe-sessions					ድ	⊠ ± 8 රු ≡
4	LTP-16N									■ RU ~ E→
	LTP-16N OLT ONT PPPoE-сессии DHCP-сессии	~	РРРоЕ-сесси Фильтры ^ Грименить Serial 0 ELTX66005018 ELTX73001164	IV РОN-порт С 1 9	ONT ID 0 1 22	GEM ℃ 144 774	Добавить фильтр МАС клиента © E0:D9:E3:90:33:D0 E0:D9:E3:90:F7:78	Добавить фильтр ID сессии ≎ 0x0016 0x0012	Продолжительность сессии 0007:40 00:13:37	КО < ►
<									© 000 Предприятие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 15 — Страница «РРРоЕ-сессии»

На странице представлена таблица с основной информацией об активных PPPoE-сессиях, установленных через OLT.

При необходимости поиска можно использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу.

Под таблицей можно изменить количество отображаемых строк – 10, 20, 50, 100.

▲ Для удобства поиска сессий есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

4.2.2 DHCP-сессии

$\leftarrow \rightarrow$	C O B	≅ 192.168	.9.64/monitoring/ont/df	cp-sessions						☆	ල ප් 🛚 වූ =
*	LTP-16N										, RU ~ [→
	ОLТ ОNТ РРРоЕ-сессии DHCP-сессии	× ^	ОНСР-сессии Фильтры А	1			добавить фильтр добав	ить фильтр			
0			Serial 🗘	РОN-порт 🗘	ONT ID 🗘	Service 🗘	IP O	MAC \$	VID O	GEM ≎	Время аренды ≎
(!)			ELTX6E005018	1	1	2	192.168.102.213	7C:8A:E1:AF:2C:11	1102	145	526
			ELTX73001164	9	22	2	192.168.102.223	78:8C:B5:D7:16:62	1102	775	209
<											трок на страницу 1-2 из 2 < >
									© ООО Предприят	ие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 16 — Страница «DHCP-сессии»

На странице представлена таблица с основной информацией об активных DHCP-сессиях, установленных через OLT.

При необходимости поиска можно использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу.

Под таблицей можно изменить количество отображаемых строк – 10, 20, 50, 100.

Для удобства поиска сессий есть возможность использовать группу фильтров или сортировку по выбранному столбцу таблицы.

5 Конфигурация

5.1 Сетевые настройки

5.1.1 Управление

$\leftarrow \ \ \rightarrow$	C C 192.168	3.9.64/configuration/network/management	nt		☆	ල ප් 🛚 දි ≡
4	LTP-16N					■ RU ~ E→
	Сетевые настройки 🔷	Управление				
Ţ	Управление Port OOB	ІР-адрес	192.168.9.64	×)	
÷	Разрешенные VLANs	Маска	255.255.240.0	~		
\bigcirc	Системные настроики 🔍 🗸	Шлюз	192.168.2.1	×		
(!)		VID	3 470	×		
		Имя устройства	LTP-16N	0		
				7/64		
		Применить Отмена				
<					© ООО Предприятие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 17 — Страница «Управление»

На данной странице задаются параметры управления (Management) для удаленного доступа до устройства:

- **ІР-адрес** ІР-адрес устройства в сети;
- Маска маска подсети;
- Шлюз устанавливает шлюз;
- VID устанавливает VLAN для управления;
- Имя устройства устанавливает имя устройства (Hostname).

При смене параметров возможна потеря доступа до web-интерфейса.

После смены IP-адреса URL-ссылка перестанет быть действительной, и спустя некоторое время появится окно с предложениями по возможному возвращению доступа.

Устройство могло сменить IP-адрес. Попробуйте снова подключиться к web-интерфейсу.	
Старый ІР-адрес интерфейса управления	
Новый ІР-адрес интерфейса управления	
ІР-адрес порта ООВ	

Рисунок 18 - Окно при смене ІР

5.1.2 Port OOB

$\leftarrow \ \rightarrow $	ී 🗘 🔁 🕫 192.1	168.9.64/configuration/network/port-o	əb		☆	ල ⊻ ⊗ දා ≡
4	LTP-16N					, RU ∽ E→
	Сетевые настройки ^ Управление	Port OOB	_			
Ļ	Port OOB	Включен				
<u>چې</u>	Разрешенные VLANs	Использовать	0			
	Системные настройки 🛛 🗸	Управления				
\cup		ІР-адрес	192.168.100.2	×		
!		Маска	255.255.255.0	~		
		Скорость	Авто	~		
		VID	1	×		
		Описание	Введите описание	0		
				0/127		
		Применить Отмена				
<					© ООО Предприятие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 19 — Страница «Port OOB»

OOB-порт (Out-Of-Band) — представляет собой порт Ethernet центрального процессора. Этот порт можно использовать только в качестве интерфейса управления.

- Включен административное включение/отключение порта;
- Использовать настройки Управления при включении для ООВ-порта будут применены настройки из раздела Управление;
- ІР-адрес ІР-адрес устройства в сети;
- Маска маска подсети;
- Скорость устанавливает скорость интерфейса;
- VID устанавливает VLAN для ООВ-порта;
- Описание произвольное поле с текстовым описанием.

При настройке ООВ-порта не должно быть пересечений IP-адресов с другими интерфейсами OLT: management, ACS, L3-интерфейсами. При единовременном подключении к ООВ и uplink-порту в management vlan возможно образование петли.

5.1.3 Разрешенные VLANs

$\leftarrow \rightarrow$	℃ ℃ 🔓 🕫 1	192.168	8.9.64/configuration/network/vlan-allow	☆	⊌ ⊻ ⊗	മ ≡
4	LTP-16N				🛑 RU 🗸	[→
	Сетевые настройки Управление	^	Разрешенные VLANs			
Ţ	Port OOB	_	front-port 1	1100-1102 × 3470 ×		
ŝ	Разрешенные VLANs		front-port 2	1-4094		
\bigcirc	системные настроики	`	front-port 3	1-4094		
(!)			front-port 4	1-4094		
			front-port 5	965 X		
			front-port 6	1-4094		
			front-port 7	1-4094		
			front-port 8	1-4094		
			port-channel 1	1-4094		
			port-channel 2	1-4094		
			port-channel 3	1-4094		
			port-channel 4	1-4094		
<			port-channel 5	1-4094		

Рисунок 20 — Страница «Разрешенные VLANs»

Страница предназначена для добавления или удаления VLAN на uplink интерфейсах OLT.

5.2 Системные настройки

5.2.1 NTP

4	LTP-16N							
	Сетевые настройки 🗸	NTP	NTP					
Ļ	NTP	Включен						
ŝ	SNMP	1. ІР-адрес сервера		192.168.20.101			×	
0		2. ІР-адрес сервера		192.168.1.10	192.168.1.10 ×			
!		3. IP-адрес сервера		10.10.1.100	10.10.1.100 ×			
		Интервал опроса	Интервал опроса		4096			
		Часовой пояс		4. Y MARK. 0	~			
		Летнее время						
		Начало			Окончание			
		Время	03:00	٢	Время	00:00	()	
		Месяц	Март	~	Месяц	Октябрь	~	
		День • Неделя Неделя Последняя			🔿 День 🗿 Не	деля		
				~	Неделя	Последняя	~	
		День недели	Воскресенье	~	День недели	Воскресенье	~	
<	© ООО Предприятие "Элтекс", 2022 Версия ПО 1.10.0	Применить Отме	нить					

Рисунок 21 — Страница «NTP»

На странице реализована функциональность NTP для синхронизации и настройки времени на OLT.

- Включен включение/отключение NTP;
- **IP-адрес сервера** адрес сервера времени, с которого устройство будет синхронизировать дату и время;
- Интервал опроса интервал между опросами сервера NTP в секундах;
- Часовой пояс часовой пояс относительно всемирного координированного времени (UTC);
- Летнее время установить/отключить автоматический переход на летнее время.

土 🛚 ป $\mathbf{\Delta}$ LTP-16N 💼 RU 🗸 Đ SNMF Сетевые настройки не настройки Ţ IP-адре Traps @} \bigcirc Trap-Community Engine-ID privat Добавить Протокол транспортного UDP Разрешенные IP-адреса Контак Местополо Применить Отмена

5.2.2 SNMP

Рисунок 22 - Страница «SNMP»

На странице настраиваются параметры для корректной работы терминала по протоколу SNMP.

- Включен включить/отключить SNMP-агента;
- Traps IP-адрес, на который будут отправляться trap (события на устройстве);
- Trap-Community настройка community, передаваемого сообщением trap;
- Engine-ID идентификатор устройства для SNMPv3;
- Community настройка community для доступа до устройства;
- Протокол транспортного уровня настройка протокола передачи для SNMP (TCP/UDP/both);
- Контроль доступа включение/отключение ограничения доступа;
- Разрешенные IP-адреса IP-адреса, которые имеют доступ для связи с OLT по протоколу SNMP;
- Контакт произвольная информация для связи;
- Местоположение произвольная информация о расположении OLT.

6 Администрирование

6.1 Firmware

6.1.1 Обновление ПО OLT

$\leftarrow \rightarrow$	C C A 192.168.9	9.64/maintenance/firmware/olt-firmware	☆ ♡ ± № ඪ ≡
4	LTP-16N		■ RU ~ E→
:	Firmware ^		
	Обновление ПО OLT		
Ļ		Версия ПО Активная версия ПО Активная версия ПО после перезагрузки	
ႏၵိန		1.8.1.137 23.04.2024 08:38 🗸 🗸	
-0-		1.9.0.21 19.04.2024 04:37 X X	
0		Изменить активную версию ПО после перезатички.	
(\cdot)			
		Выберите файл или перетащите его сюда	j.
<		© 000 Πρεдηρικτικε "Эπτεκς",	2022 Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 23 — Страница «Обновление ПО OLT»

В данной вкладке есть возможность загрузки и выбора версии ПО для OLT. В текущей версии доступна загрузка файлов формата *.stk и *.fw.bin.

После смены версии для ее активации необходима перезагрузка устройства.

7 Операции

$\leftarrow \rightarrow$	C O A 192.168.9.64/maintenance/operations	☆	ල ⊻ № දු =
4	LTP-16N		🛑 RU 🗸 🕞
Ţ	операции		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Сохранить ▲ Реконфигурация С Перезагрузка Х Сброс		
$\bigcirc$			
(!)			
>	0.000	Предприятие "Элтекс", 2022	Версия ПО 1.8.1.137 23.04.2024 08:38

Рисунок 24 — Страница «Операции»

На странице перечислены основные действия с OLT:

- Сохранить сохранение изменений конфигурации в энергонезависимую память;
- Реконфигурация после применения произойдет повторное применение основных настроек;
- Перезагрузка перезапуск устройства с остановкой всех служб;
- Сброс сбрасывает конфигурацию устройства к настройкам по умолчанию.
- Для операций Реконфигурация и Перезагрузка устанавливается таймер на 200 секунд. Операции приведут к остановке в работе сервисов и временной потере доступа. После операции Сброс произойдёт потеря доступа до OLT через web-интерфейс.

## 8 Список изменений

Версия документа	Дата выпуска	Версия ПО	Содержание изменений
Версия 1.2	15.12.2024	1.10.0	Синхронизация с версией 1.10.0
Версия 1.1	31.07.2024	1.9.0	Синхронизация с версией 1.9.0
Версия 1.0	15.06.2024	1.8.1	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