

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТПИ»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТПИ»

И.В. Гранёв

«__»_____2021 г.

«__»_____2021 г.

Руководство

Программное обеспечение LMT Sterhware

г. Москва

					г. Москва					

Содержание

1	Подготовка к вводу в эксплуатацию.....	4
1.1	Проверка параметров ввода в эксплуатацию.....	4
1.3	Инструмент ввода в эксплуатацию.....	5
1.4	Настройки IP-адреса ПК.....	5
1.5	Физическое соединение.....	6
1.6	Вход в учетную запись LMT.....	7
2.	Обновление программного обеспечения.....	10
2.1	Обновление программного обеспечения ББ.....	10
2.2	Импорт файла конфигурации.....	12
2.3	Обновление программного обеспечения РМ.....	14
3.	Конфигурация параметров передачи.....	15
3.1	Изменение NodeB ID базовой станции, идентификатора сетевого элемента.....	15
3.3	Добавление IP-информацию для подключения порта S1.....	18
3.4	Настройка маршрута к порту S1 базовой сети.....	20
3.5	Конфигурация VLAN.....	21
3.6	Конфигурация TAC и PLMN.....	23
3.7	Переход в другую систему.....	25
4.	Проверка ввода в эксплуатацию.....	25

Подп. и дата		Инв. № аудл		Взаим. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	Руководство Программное обеспечение LMT Sterhware				Лист
									2

ПО реализуется в составе системы базовой станции LTE "Sterh"

[illegible]

1 Подготовка к вводу в эксплуатацию

1.1 Проверка параметров ввода в эксплуатацию

Таблица 1-1 Параметры ввода в эксплуатацию

Параметр передачи	ПРИМЕЧАНИЯ
Идентификатор сетевого элемента	Глобальный идентификатор eNodeB
NodeB ID	Тот же что и ID сетевого элемента
IP-адрес MME	IP-адрес MME
SCTP-поток (0 и 1)	Tun1: steam0->common steam1->dedicated
	Tun2: steam0->dedicated steam1->common
Локальный IP-адрес	IP-адрес eNB
Локальная IP-маска	IP-маска eNB
IP-адрес узла или адрес подсети	IP-адрес подсети MME
IP-маска узла	IP-маска MME
IP-адрес шлюза	IP-адрес шлюза
VLAN ID	
IP-адрес следующего прыжка VLAN	
plmnMnc	PLMN MNC
plmnMcc	PLMN MCC
Tai	TAC

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.
------	-------	----------	-------	-------

1.2 Проверка программного пакета

Таблица 1-2 Проверка программного пакета

Тип программного обеспечения	Название программного обеспечения	Примечание
Программное обеспечение для локального техобслуживания	LMT	
Программный пакет	Программный пакет ББ	Включая пакет и исправления
	Программный пакет РМ	
Данные конфигурации	Файл конфигурации eNB	Данные конфигурации подготавливаются в автономном режиме, включая параметры передачи, сетевое планирование и конфигурацию ячейки

1.3 Инструмент ввода в эксплуатацию

После включения ББ подключите ПК к порту LMT на плате SCTF с помощью кабеля Ethernet с витой парой с разъемом RJ-45.

Таблица 1-3 Рекомендуемый компьютер для установки LMT

Система	Windows 7 или Windows 10 (нет ограничения по версии)
ЦПУ	1.8 ГГц 4 ядра или больше
ОЗУ	4 ГБ или больше
ПЗУ	4 ГБ или больше

1.4 Настройки IP-адреса ПК

После успешного подключения ПК к порту LMT на плате SCTF настройте IP-адрес ПК.

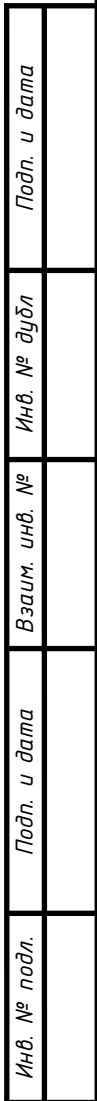
Таблица 1-4 Настройки IP-адреса ПК

IP-адрес ПК	IP-адрес	Маска
Компьютер LMT	172.27.245.100	255.255.0.0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	Руководство Программное обеспечение LMT Stereware					5

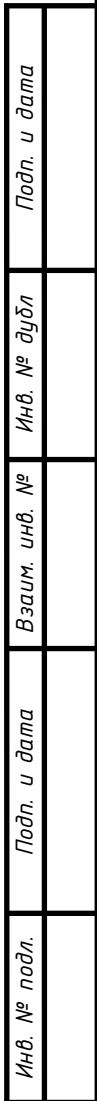
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

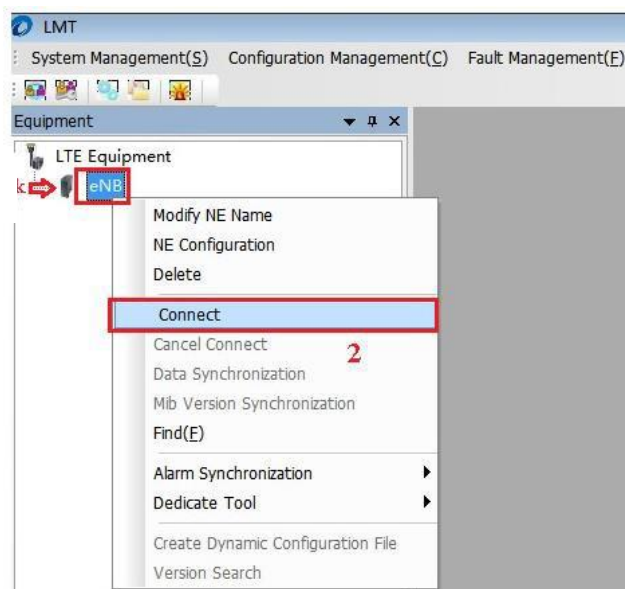


Рисунок 1-9 Подключение к NE

2. Обновление программного обеспечения

Перед обновлением программного обеспечения убедитесь, что файлы программного обеспечения готовы, включая LTE5SF.dtz, LTEV5RRU*.dtz, файл конфигурации (*.cfg), как показано на рисунке ниже.

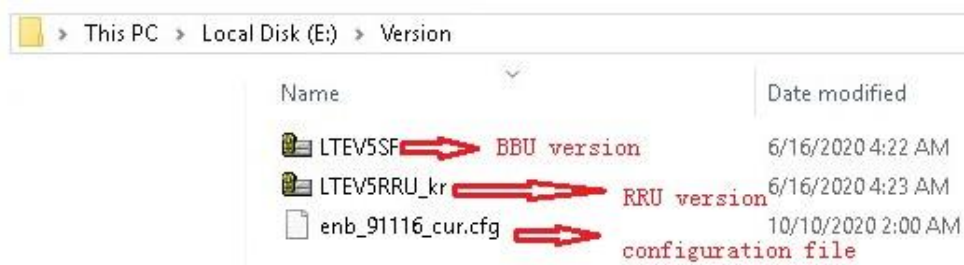


Рисунок 2-1 Программные пакеты

2.1 Обновление программного обеспечения ББ

Нажмите «Configuration Management» (Управление конфигурацией), затем выберите «File Management» (Управление файлами).

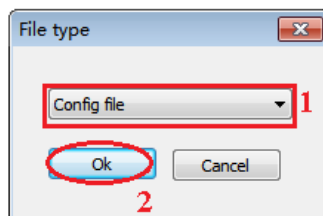


Рисунок 2-6 Тип файла

После успешного импорта файла конфигурации перезагрузите eNB.

Нажмем «Configuration Management» -> выберем «Initial Parameter Setting» (Начальная настройка параметров) -> выберем «eNB Reset» (Сброс eNB) -> нажмем «Send CMD» (Отправить CMD), как показано на рисунке ниже.

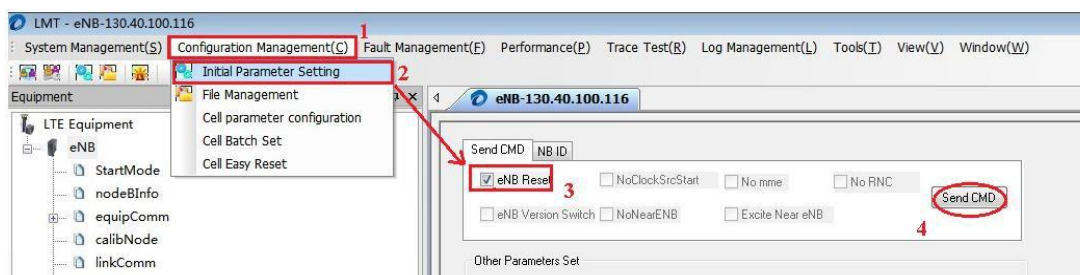


Рисунок 2-7 Интерфейс сброса eNB

В этом окне выберите «Y». Затем eNB перезагрузится. Подождите, пока процессор платы основной полосы не придет в норму.

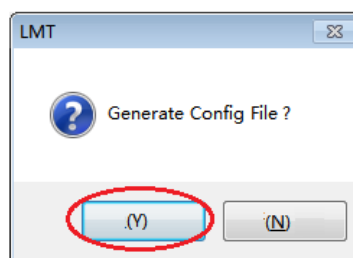


Рисунок 2-8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

В этом окне выберите «Y». Затем eNB перезагрузится. Подождите, пока процессор платы основной полосы не придет в норму.

The screenshot shows a window titled 'LMT' with a close button in the top right corner. Inside the window, there is a question mark icon and the text 'Generate Config File?'. Below this text, there are two buttons: 'Y' and 'N'. The 'Y' button is highlighted with a red circle.

Рисунок 2-8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.

Руководство
Программное обеспечение LMT Sterhware

Лист
13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Выберите «eNB» -> «transport» -> «ipAddr» слева. Затем отобразится интерфейс «Entry of IP Address». Щелкните «ipAddr», щелкните правой кнопкой мыши пустое поле -> выберите «Add Command» (Добавить команду) -> «AddAddrInfo», как показано на рисунке ниже.



Добавьте IP-адрес базовой станции, как показано на рисунке ниже.

Плата SCTF находится в слоте 1. См. главу 1.5, рисунок 1-2. Выберите «Номер физического слота IP-порта» «1».

Волоконно-оптический кабель «eNB to MME» использует порт «10GE0», выберите в «Physical Port No of IP Port» (номер физического порта IP-порта) вариант «0». Если используется порт «10GE1», выберите в «Physical Port No of IP Port» вариант «1».

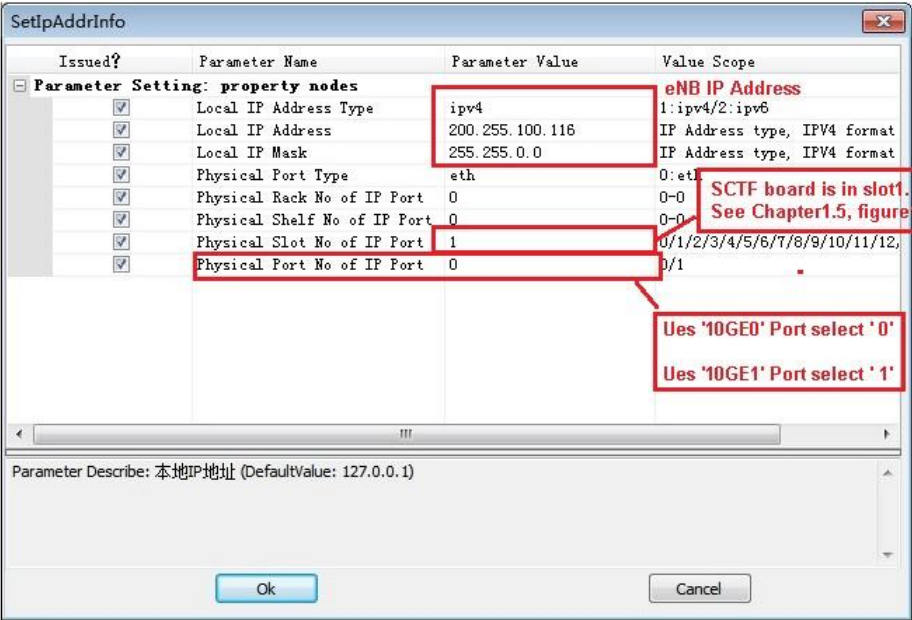


Рисунок 3-4 Добавление IP-адреса eNB

Плата SCTF:

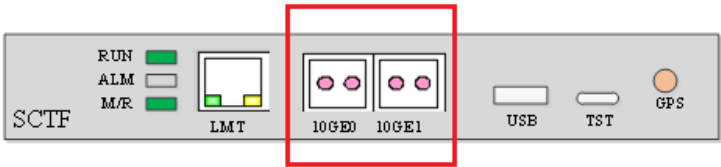


Рисунок 3-5 Плата SCTF

Проверьте индекс IP-адреса базовой станции.

Слева выберите «eNB» -> «transport» -> «ipAddr». Затем отобразится интерфейс «Entry of IP Address». Щелкните «ipAddr», проверьте только что добавленный «Index of IP address» (Индекс IP-адреса), как показано на рисунке ниже.

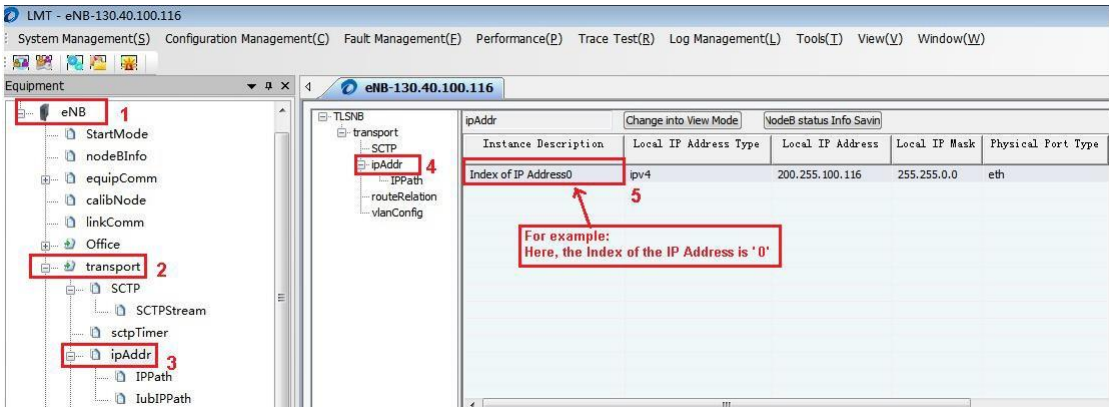


Рисунок 3-6 Проверка индекса IP-адреса eNB

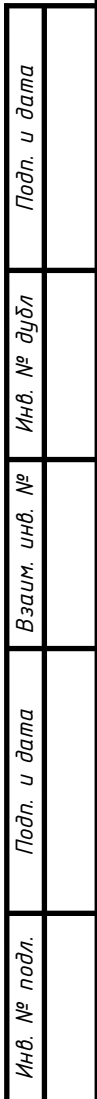
Подп. и дата	
Инв. № дудл	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.
------	-------	----------	-------	-------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

- | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубл | Подп. и дата |
|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | | | | |

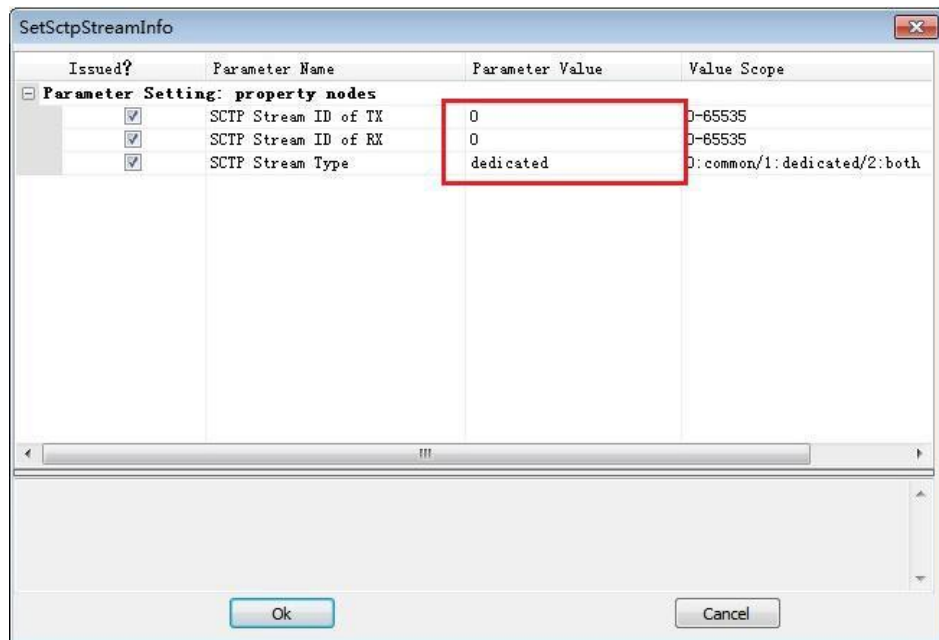


Рисунок 3 –10 Изменение ввода SCTP-потока

Например. SCTP-поток относится к Type2 (тип 2):

- steam0-> dedicated,
- steam1-> common.

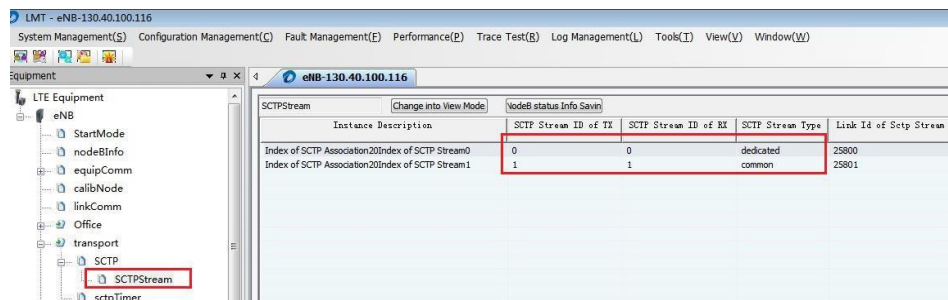


Рисунок 3–11 Пример SCTP-потока

3.4 Настройка маршрута к порту S1 базовой сети

Воидите в интерфейс «Entry of Route Relation» (ввод связи маршрута).

В левой части выберите eNB-> transport-> routeRelation. Затем отобразится интерфейс «Entry of Route Relation». Щелкните правой кнопкой мыши пустое поле -> выберите «Add Command» -> «AddRouteRelationInfo», как показано на рисунке ниже.

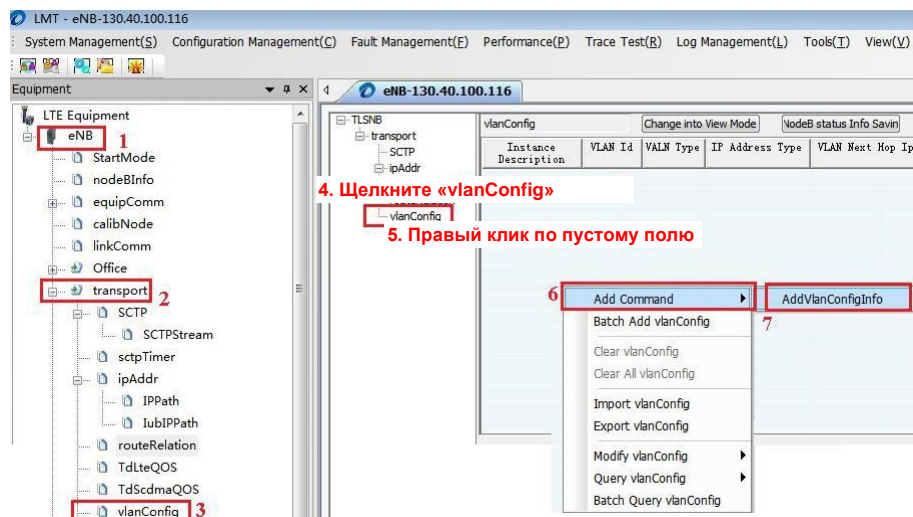


Рисунок 3-14 Ввод конфигурации VLAN

Настройте VLAN в этом окне. Пример показан на картинке ниже.

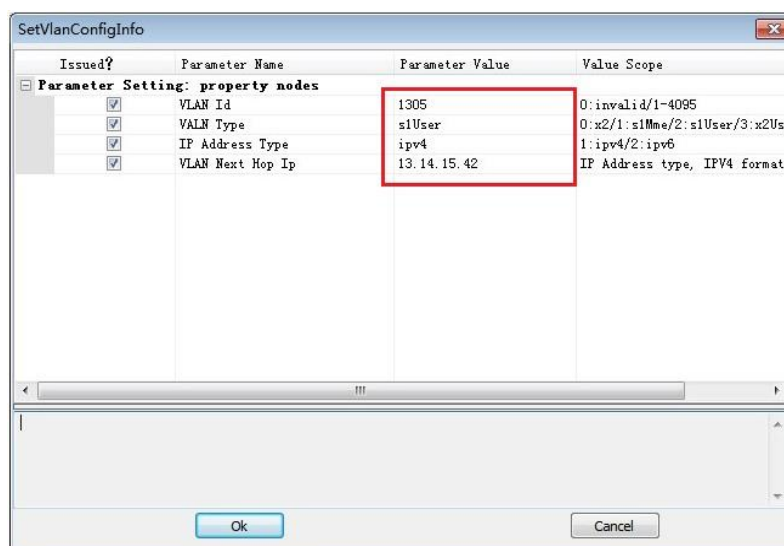


Рисунок 3-15 Конфигурация VLAN

Необходимо добавить четыре «Index of VLAN» (индекс VLAN), их типы «VLAN Type»: «s1Mme», «s1User», «X2User» и «X2». Убедитесь, что все типы «IP Address Type» равны «ipv4». Затем введите «VLAN ID» и «VLAN Next Hop ip», все четыре из них одинаковы. Пример показан на картинке ниже.

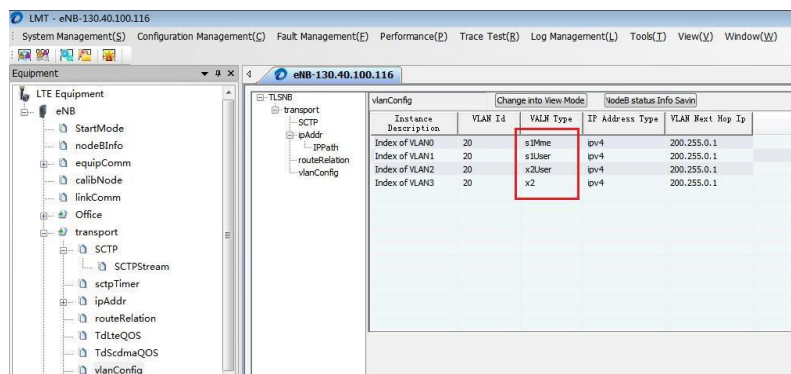


Рисунок 3-16 Пример VLAN

3.6 Конфигурация TAC и PLMN

Войдите в интерфейс «Entry of Cell network parameters» (ввод параметров сотовой сети).

Выберите LTE service → TdLteCell → cellNetPara слева. Затем отобразится интерфейс «Entry of NR Cell network parameters». Выберите ввод параметров сотовой сети, которые необходимо изменить → щелкните правой кнопкой мыши → выберите «Modify cellNetPara» → «SetCellNetRecfgPara» (для изменения TAC) и «SetCellNetPara» (для изменения PLMN), как показано на рисунке ниже

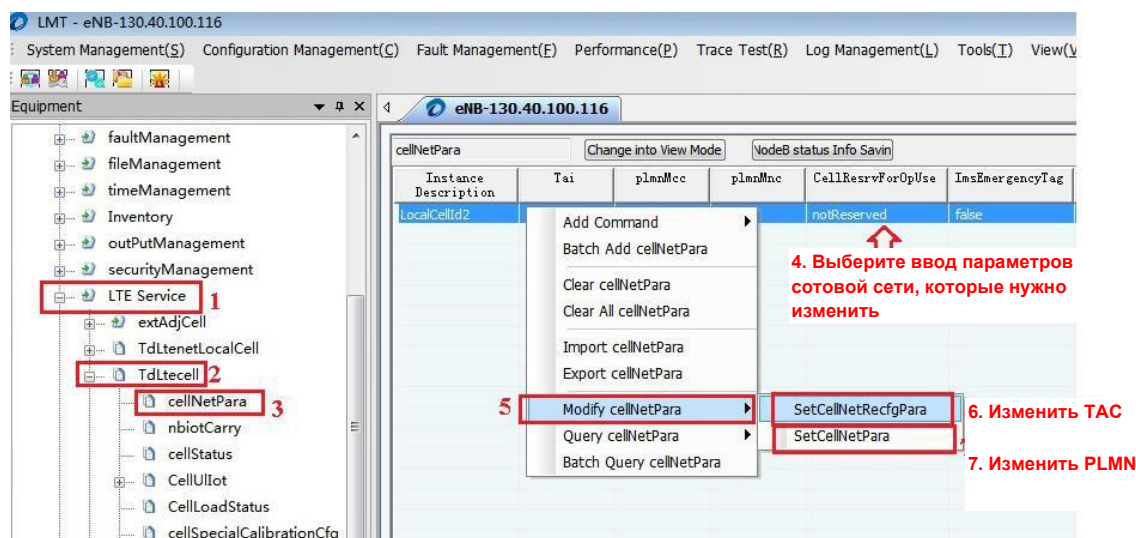


Рисунок 3-17 Ввод параметров сотовой сети

Измените TAC и PLMN как показано в красной рамке.

Примечание.

- Tai представляет TAC.
- Если текущий TAC и PLMN совместим с TAC, PLMN на стороне базовой сети, вам не нужно

изменять TAC и PLMN, а также завершается конфигурация TAC и PLMN. В противном случае вам нужно изменить и продолжить.

Измените TAC, как показано в красной рамке.

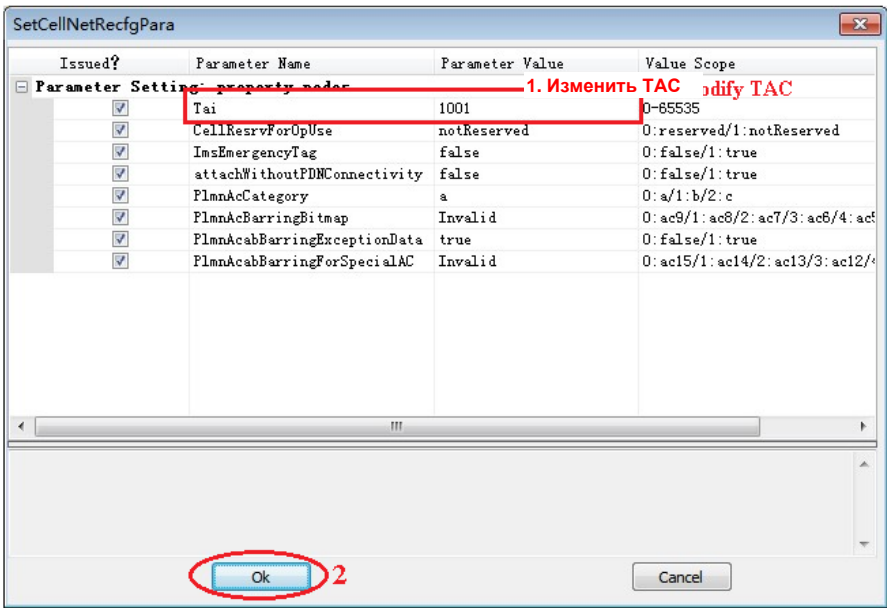


Рисунок 3-18 Конфигурация TAC

Измените PLMN как показано в красной рамке

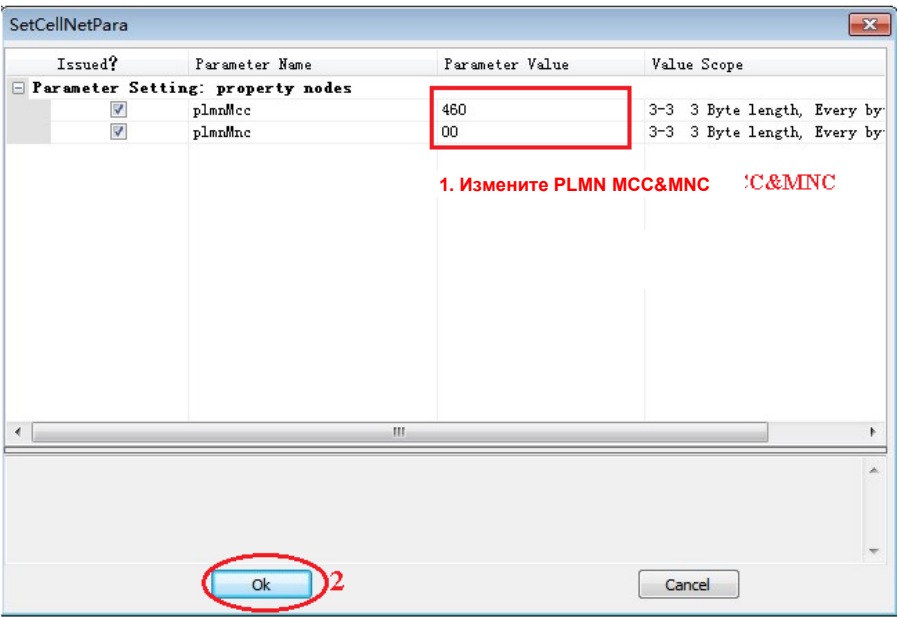


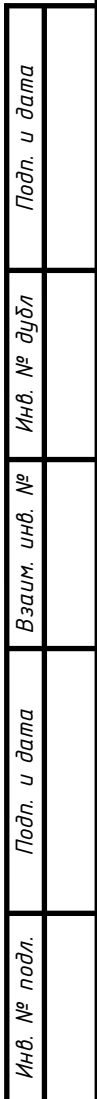
Рисунок 3-19 Конфигурация PLMN

Подп. и дата	
Инв. № дудл	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

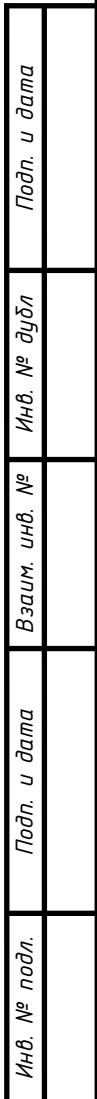


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

