ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ «EDOMC»

Руководство администратора и пользователя

Страницы 47

2024 г



ООО «ИЗИ Диджитал» Юридический адрес – 127051, г. Москва, пер. Большой Сухаревский, д. 21, стр. 1, этаж 2, ком. 202 ОГРН 1107746856546 ИНН 772476455

1 Оглавление

1. Обзор	Р ПРОДУКТА	2
1.1 Oni	ИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	4
2. Управ	ление eNB	1
2.1 Кар	TA ENB	1
2.2 Mo	нитор е NB	3
2.2.1	Список eNB	3
2.2.2	НАСТРОЙКИ ENB	6
2.2.3	ДЕЙСТВИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ENB	13
2.3 Ине	ЗЕНТАРИЗАЦИЯ ENB	
2.3.1	Управление устройствами	
2.3.2	УПРАВЛЕНИЕ МОДЕЛЬЮ ДАННЫХ	18
2.3.3	УПРАВЛЕНИЕ СЕРТИФИКАТАМИ	20
2.3.4	Управление лицензиями	22
2.4 Обн	ЮВЛЕНИЕ ENB	23
2.4.1	Загрузка файла программного обеспечения в ОМС	23
2.4.2	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	25
2.4.3	Откат программного обеспечения	27
2.5 Tex	КНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ENB	27
2.5.1	MML	27
2.5.2	ПЕРЕЗАГРУЗКА	30
2.5.3	Конфигурация	31
2.5.4	Изменение пароля	
2.5.5	Резервное копирование и восстановление	35
2.5.6	Журналы	38
2.5.7	ТРАССИРОВКА	40

1. Обзор продукта

EDOMC — это система центра эксплуатации и технического обслуживания (OMC), разработанная для управления сетевыми устройствами. Операторы используют OMC для управления, настройки, мониторинга и обслуживания сетевых устройств. Он также может подключаться к системе управления сетью (NMS) через северный интерфейс для реализации централизованного управления всеми сетевыми устройствами.

Система управления сетью ОМС представляет собой систему управления на основе архитектуры B/S. Программное обеспечение развертывается на сервере, и пользователи могут получить к нему удаленный доступ через веб-браузер. Его сетевая архитектура представлена на Рисунок 1-1.



Рисунок 1-1 Архитектура сети ОМС

На Рисунок 1-1сервер EDOMC взаимодействует с сетевыми устройствами. Клиент EDOMC предоставляет пользователю графический пользовательский интерфейс для управления сетевыми устройствами, например, для запроса статуса устройства, отправки команд на устройство и проверки аварийных сообщений. В базе данных хранятся данные конфигурации устройств, информация о статусе, пользовательские данные, данные оператора и т. д.

ОМС содержит следующие функции: управление пользователями, управление

Руководство администратора EDOMC

системой, мониторинг устройств, обновление программного обеспечения, управление сигнализацией и управление производительностью. Его программная архитектура представлена на Рисунок 1 - Архитектура.



Рисунок 1 - Архитектура программного обеспечения EDOMC

Краткое введение в каждую из этих функций приведено ниже:

- Управление конфигурацией: выполнение настройки и корректировки параметров системы, устройств передачи данных, сетевых элементов и т. д.
- Управление производительностью: КРІ сетевых элементов и отображение их в табличном виде и в иде графиков.
- Управление авариями: просмотр активных аварий и истории аварий.
- Управление задачами: просмотр задач для сетевых элементов, таких как задачи обновления ПО и настройки КРІ.
- Управление журналами: просмотр журнала операций и системного журнала ОМС.
- Диагностика: просмотр информации по сетевым элементам и их статуса
- Управление безопасностью: настройка прав доступа для пользователей и ОМС, управление привилегиями пользователей и т. д.
- Управление пользователями: управление пользователями, группами пользователей и ролями.

1.1 Описание графического интерфейса

-

Общие иконки, используемые в графическом интерфейсе EDOMC, показаны в Таблица 1

Иконка	Описание
Q	Поиск определенного устройства или элемента
+	Добавление новое сетевого элемента или новой задачи
Ð	Импорт нескольких сетевых элементов, конфигураций, данных или файлов обновлений
C	Экспорт файла на локальный компьютер
:/☺	Меню операций сетевого элемента
Ŧ	Загрузить файл
69	Сетевой элемент подключен
EX3	Сетевой элемент отключен
0	Вход для настройки функции
V	Фильтр результатов по типу аварии, уровня аварии и другим параметрам
	Показать список задач
Ð	Резервное копирование системы
Ø	Периодическое резервное копирование системы
C	Восстановление системы

Таблица 1Описание иконок графического интерфейса

Руководство администратора EDOMC

Иконка	Описание
8	Удалить задачу или запись
E	Показать журналы

2. Управление eNB

Для eNB поддерживаемые функции меню включают: Карта, Монитор, Инвентаризация, Обновление и Техническое обслуживание

2.1 Карта е В

Функция *карты eNB* помогает операторам управлять общим состоянием всей сети eNB, отслеживая состояние и сигналы аварии устройств, включая местоположение устройства, статус, сигналы аварии и т. д.

Выберите «**Карта > eNB** », чтобы открыть страницу карты eNB, как показано на рисунке 2-1



Рисунок 2-1 Карта eNB

Выберите группу устройств в списке групп устройств, как показано слева на рисунок 2-1, после чего в окне справа отобразится расположение устройств в группе устройств.

Наведите указатель мыши на значок eNB, чтобы открыть окно, в котором отображается информация о состоянии eNB, и щелкните на иконку eNB, чтобы получить дополнительную информацию, как показано на Рисунок 2-2.



Рисунок 2-2 Информация о состоянии eNB

ПРИМЕЧАНИЕ: Отображаемая информация может немного отличаться для разных типов eNB.

В правом верхнем углу окна отображается меню карты eNB, как показано на рисунке 2-3.

		/P/ //	··· / //		
		🔘 Настрой	іки 🔗 Расстояние	🖪 Полноэкранный	С Обновить
	enb			еуло	Никольская у
	Статус устройства				льшая.
	Статис соты	офлаин		4	201
/	Активный	Неактивный			
			1 1 1 1	X	

Поддерживаются четыре функции:

• Настройки

Щелкните (2), чтобы открыть диалоговое окно настроек, в котором будут отображаться статусы eNB, как показано на рисунке 2-3. Выберите для отображения состояния устройства, сотового телефона Статус - Карта eNB отобразит eNB, удовлетворяющие выбранному параметру.

• Расстояние

Эта функция используется для измерения расстояния между двумя точками на карте.

Нажмите 🖉 и щелкните точку на карте, а затем щелкните другую точку, расстояние между этими двумя точками будет измерено

• Полноэкранный

Нажмите 🔄, чтобы развернуть карту на весь экран

• Обновить

Нажмите С, чтобы обновить карту

2.2 Монитор еNB

Функция *монитора* позволяет оператору просматривать информацию о каждом eNB, настроенном в сети

2.2.1 Список eNB

Выберите **« Монитор » > eNB** », чтобы войти на страницу монитора eNB, как показано на рисунке 2-4.

Рисунок 2-4 Монитор eNB

E.e.w																	
53 (0)	and crawpe	-															
(E) (V)					NAMES OF TAXABLE PARTY.	1740/020 (2750)										100	
				C casie	oorade - X Cutting o	eny v x two npeg	hear a X a Topese	ur beield on	NUMB BRIDE							61.200	инировано Овнови
0			Кал-во аварий	Copelinuit novep	Hassame consr =	Charge RF +	Crurye conu *	ED -	PO -	Crarye NME	Ran-40 -	Num mo CPE		MAC +	Тип продукта	Название недя	Bepowe NO 1
1	00	•	0	8802000913344H0037		Baja.	Astroposit	2013449	500	magemoure(1/1)		0	192308.1.71	CE5CE280059C	Q4/A	E89-125-7	237.5.16.00
2	00	•	σ	1202000306203690091		Det.	Acceptual	2013441	500	nopemovers(1/1)	0	0	112.168.1.00	48:97:74.05.32.26	0.673	28042000	HLOMA,21
3	00		0	1202000754245740397		Barer)	Antes Televisian			Internet (0/1)		0			175		85,495,21
	00			Contract of the second second		(Second						÷.					-

• Подробная информация по eNB

В мониторе по умолчанию отображается информация по всем eNB оператора, включая статус, количество аварийных сообщений, серийный номер, количество UE, состояние ячеек, ECI, PCI, тип продукта, IP, статус MME, состояние RF, версия программного обеспечения и т. д.

В столбце **IP** щелкните IP-адрес, чтобы перейти на страницу входа в LMT на eNB.

Подробная информация, отображаемая для eNB, поддерживает настройку и сортировку. Щелкните в левом верхнем углу списка базовых станций, чтобы выбрать, какую информацию о базовых станциях eNB отображать на странице мониторинга, как показано на Рисунок.

Рисунок 2-5 Настройка для eNB

	Серииный ном	eh 🛧	пазвание соты	Claryc RP +	статус соты	ECI 🔹	PGI *
ыберите столбцы					Настройте поря,	цок столбцов	1
Bce					Сорийшый цомо	D	
🗕 🗧 Информация об устройс	стве				Серииный номе	þ	
Серийный номер	🗸 Тип продукта	Назван	ие продукта		Название соты		
Иазвание модели	🗹 Версия ПО	Версия	оборудования		Статус RF		
Время онлайн	Время безотказной работы	Первь	ій период		Статус соты		
Последний период	ИАС-адрес	Версия	GPS		ECI		
Группа устроиств					PCI		
🔄 🧧 Информация о сотовом	телефоне				CTATVO MME		
Идентификатор eNB	Название соты	Иденти	фикатор соты				
ECI	PCI	PLMN			КОЛ-ВО UE		
TAC	Subframe Assignment	Special	Subframe Patterns		Кол-во СРЕ		
Пуплексный режим	Moulyocth Repergue	Earren			IP		
AJI INCKCITOIN POINT	мощность передачи				MAC		
- Статус					Тип продукта		
Статус соты	Статус ММЕ	Статус І	RF		Название моле	и	
Статус отчета КРІ		Статус	синхронизации		Depour DO		
Статус олокировки	KOJ-BO CPE	Скорост	ть соединения WAN согда	сована	версия по		
		OKOPOC		oobana	Группа устройст	В	
- Сеть							
Привязка интерфейса ММЕ	(не IPsec) 🔽 IP-адрес		IPsec-адрес				
- Координаты							
	Широта	Высота			_		

Значение значков в списке eNB следующее:

🥶 Указывает, что eNB работает нормально

- Означает, что еNB не в сети
- Вход на страницу настроек eNB
- 💮 Меню работы eNB

Добавить один eNB или импортировать несколько eNB вручную

поиск eNB

В поле поиска в верхней части окна вы можете ввести ключевые слова, такие как *серийный номер, имя соты, IP, MAC* и т. д., а затем нажать Q для поиска соответствующих eNB. Или вы можете нажать «Добавить фильтр», чтобы добавить меню условий фильтра.

• обновление eNB

В правом верхнем углу списка eNB нажмите «Заблокированное обновление» или «Автоматическое обновление», чтобы переключить режим обновления данных в списке устройств:

- Заблокировано обновление: заблокируйте обновление и вручную

обновите данные устройств. По умолчанию используется метод «Заблокировано обновление».

 Автоматическое обновление: регулярное обновление, регулярная синхронизация данных с устройства. После настройки « Автоматического обновления» повторный вход на страницу мониторинга будет сброшен в режим «Заблокированое обновление».

• экспорт информации eNB

В списке eNB выберите один или несколько eNB, затем щелкните правом верхнем углу окна, чтобы открыть окно настроек экспорта, как показано на Рисунок

+ 0

Рисунок 2-6 Настройки экспортной информации eNB

 Первый период ✓ Группа устройств 	Последний период	ИАС-адрес	Версия GPS	
– – Информация о сотово	ом телефоне			
Идентификатор eNB PCI Special Subframe Patterns Дуплексный режим	 Название соты PLMN Root Sequence Index Мощность передачи 	Идентификатор соты TAC Bandwidth	ECI Subframe Assignment Earfcn	
Статус соты Статус соты НаюХ Количество RU	 Статус ММЕ Статус синхронизаци Кол-во СРЕ 	Статус RF Кол-во UE Скорость соединения	Статус отчета КРІ Количество ЕС WAN согласована	
 Сеть Привязка интерфейса ММ 	ИЕ (не IPsec) IPsec-адр	рес 🗸 IP-адрес		
 Координаты Долгота 	Широта	Высота		
Спутники Спутники				

Пользователи могут настраивать экспортируемые элементы, включая информацию об устройстве, информацию о сотах, статус, сеть, местоположение и спутники. Выберите информацию для экспорта, а затем нажмите **Применить,** чтобы завершить настройку экспортируемой информации

Пакетная операция

Если вы хотите управлять несколькими eNB одновременно, установите один или несколько флажков напротив каждой строки в списке eNB, в верхней части окна появится диалоговое окно операции, в котором вы можете одновременно перейти к группе устройств, синхронизировать, перезагрузить или переместить в корзину, как показано на Рисунок

Рисунок 2-7 Выберите несколько eNB

E	Базовая	станция						
Ø ((2)	🕞 Перег	местить	в группу устройств	Э Синхронизировать	🕤 Перезагрузить	Мусорная корзин	la
	ожатуйс				Q Статус он	лайн 🗸 🗙 Статус сот	ы 🗸 🗙 Тип продукта	~ X
0			¢	Кол-во аварий 🗢	Серийный номер ≑	Название соты ≑	Статус RF ≑	Статус
1		00	•••	0	1202000306203EP0091		Вкл.	Активн
2	V	00	æ	0	880200056123AAH0037		Вкл.	Активн
3		⊚ ⊡	(x)	0	12020007542457H0397		Выкл.	Неакти

2.2.2 Настройки eNB

В списке eNB щелкните, 🕑 и откроется окно, как показано на Рисунок, включающее обзор, статистику, аварии, обновления, резервное копирование и восстановление, журналы и расширенные настройки.

Рисунок 2-8 Информация eNB

2 Статистика Э Настройки		al		A stayor 0		A Minor		A Warn	ing
Basic	Информация о сотовом	телефоне							
Network	Информация о сотовом	Company	Courses DF	Det	501	-100.00	0-810	Faster	Dendelith
LTE	Plasbanine COTE	Charye consi	Charlyc HP	P01	ECI	end to	Cell ID	Earlier to the second	bandwidth
eNB	>	Активный	вкл.	500	2013441	7865	3	1575(1842.5MHZ)	ISMHZ
Аварии									
Обновление	Информация об устройс	стве							
Backup&Restore	Серийный номер 1202000306203ЕР0091	Bpewn 6 1d 1h 9n	езотказной работы n 42s	QAFA	дукта	Passanine (pBS42000	модели	Первый период 2024-11-08 14:31:	20
Winuanu	Последний период	Версия	no	MAC-ar	(pec	Версия обс	рудования	Bepcurk GPS	
лолнительные істройки Лицензия	Группа устройств Default Level Group/Default D	Vevice Group							
Срок действия	Статус								
	CTatyc MME	Статус с	пчета КРІ	×		Статус син	хронизации	Kon-eo UE	
	Connected (1 -) Kon-ao CPE 0	<u>1</u> no	mal	8 (Ð	Несинхрон	изированный	0	
	Координаты				Cer	ъ			
	Долготж 37.615600	Широта 55.752200	Высота(м) 5		- MM	E Interface Binding	Привязка интерфе (не IPsec) 65.0.0.2,null,null	йса ММЕ IP-адрес 192.168.1.68	
	Coceny ITE								c

2.2.2.1 Обзор

Выберите «**Обзор**», чтобы отобразить информацию об авариях, сведения о соте, сведения об устройстве, его статусе, местоположении, сети и соседних ячейках, как показано на Рисунок

Рисунок 2-9 Обзор eNB

0			0		0		O Wornin O	10
Інформация о сотовом	телефоне							
Название соты	Статус соты	Статус RF	PCI	ECI	eNB ID	Cell ID	Earfon	Bandwidth
>	Активный	Вкл.	500	2013441	7865	1	1575(1842.5MHz)	15MHz
tutonuouur of urreativ								
пформация об устроис	стве							
нформация об устроис ерийный номер 202000306203EP0091	с тве Время б 1d 1h 9n	езотказной работы 1 42s	THD DDC QAFA	одукта	Название » pBS42000	модели	Первый период 2024-11-08 14:31:20	1
породиации во устроис зерийный номер 202000306203ЕР0091 Іоследний период 024-11-20 10:59:47	стве Время б Id Ih 9n Версия I BS_Q	езотказной работы 142s 10 AFA_2.17.5.18_02	Тип про QAFA MAC-ад 48:BF:7	одукта прес 4.0E:33:26	Название м pBS42000 Версия обо A02	модели рудования	Первый период 2024-11-08 14:31:20 Версия GPS	1
инфирмиция ор устроис берийный номер 202000362628F0091 loc.negний период 024-11-20 10:59-47 руппа устройств efault Level Group/Default D	стве Время б 1d 1h 9n Версия I BS_Q vevice Group	езотказной работы 1428 10 AFA_2.17.5.18_02	Twn npc QAFA MAC-ag 48:BF:7	одукта црес 4.0E.33.26	Название м pBS42000 Версия обо A02	кодели рудования	Первый период 2024-11-08 14:31-20 Версия GPS -	1
итфирмация оо устроис серийный номер 202000306203EP0091 Iоследний период 024-11-20 10:59:47 руппа устройств lefault Level Group/Default D 	Bpown 6 Td Th 9n Bepcwn 6 BS_0 evice Group	езотказной работы 425 10 АFA_2.17.5.18_02	Tun npp QAFA MAC-ag 48:BF;7	адукта црес 4.0E.33.26	Habbarue k pBS42000 Bepcies odo A02	иодели рудования	Первый период 2024-11-08 14:31:20 Версия GPS -	5
инфирмация ор устрои: bepukhekk номер 202000306203EP0091 locледний период 024-11-20 10:59.47 pyrna yctpoktra lefault Level Group/Default D 	ETBE Bpewm 6 1d 1h 9n Bepcuer BS_Q evice Group Craryc c ▲ no	езотказной работы 1428 10 AFA_2.17.5.18_02 пчета КРІ mal	Tinn npp QAFA MAC-ag 48:BF:7 X 8 (одунта црес 4.0E.33.26	Назовние № pBS42000 Версия обо A02 Статус сию Несинкрон	кодели рудования кронизации	Первый период 2024-11-08 14:31:20 Версия GPS – Кол-во UE 0	j
инфирмация ор устрои: bepuikenik номер 20200036203EP0091 loc.neg.ний период 024-11-20 10:59:47 bynna устройств lefault Level Group/Default D cranyc maryc MME onnected [1 +] on-so CPE	ETBE Bpewm 6 Id 1h 9n Bepcum BS_Q evice Group Cranyc c 1 nor	езотказной работы 425 10 АFA_2.17.5.18_02 тчета (СР) тчета (СР) mai	Tinn npp QAFA MAC-ag 48/BF.7 X 8 (одукта црес 4.0E-33-26	Название м pBS42000 Версия обо А02 Статус сиюо Несинкрон	кодели рудования кронизации измрованный	Первый период 2024-11-08 14:31:20 Версия GPS ~ Кол-во UE 0	j.
инфирмация ор устрои: bepukielaki номер 202000306203EP0091 loc.neg.ник перкод 024-11-20 10:59-47 bynna ycтройств lefault Level Group/Default D 	ETBE Bpown 6 Td Th 9n Bepcvas BS_Q evice Group	езотказной работы 1425 10 АFA_2.17.5.18_02 тчета КРГ mai	Tinn npc QAFA MAC-ag 48:8F:7 X B (адукта црес 4 0E 33 26	Название в pBS42000 Версия обо А02 Статус сино Несинкрони	кодели рудования кронизации измрованный	Первый период 2024-11-08 14:31:24 Версия GPS – Кол-во UE 0	1

2.2.2.2 Статистика

Выберите «Статистика», чтобы просмотреть статистику состояния и производительности eNB.

- Статистика состояния eNB включает статистическую информацию о состоянии сети, состоянии соты, количестве UE и EARFCN eNB, как показано на Рисунок 2-10
- Статистика производительности eNB включает следующие ключевые показатели эффективности, как показано на Рисунок 2-11
 - · Использование PRB UL/DL
 - ERAB.EstablishSuccessRate
 - ERAB.EstablishFailRate
 - HO.SuccInterEnbS1Rate
 - HO.SuccInterEnbX2Rate

- HO.SuccInterEnbRate
- · Коэффициент успешности сборки RRC
- UL/DL BLER

ПРИМЕЧАНИЕ : Статистические данные могут быть отображены за 7 дней.

Рисунок 2-10 Статистика статуса eNB

Статус онлайн	День Неделя Месяц	Статус соты	День Неделя Месяц
Статус		Статус	
нлайн		ктивный	
флайн		ктивный	
оо от о2 оз о4 о5 об о7 ов о9 Кол-во UE	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 День Неделя Месяц	00 01 02 03 04 05 06 07 08 0	19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 День Неделя Месяц
оо от о2 о3 о4 о5 о6 о7 о8 о9 Кол-во UE	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Час} День Неделя Месяц	00 01 02 03 04 05 06 07 08 0	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Ча} День Неделя Месяц
оо от ог оз оч об об от ов об оо от ог оз оч об об об об (ол-во UE 1	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Час} День Неделя Месяц	00 01 02 03 04 05 06 07 08 0 Earfcn	ія 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Ча} День Неделя Месяц
оо от ог оз оч оз оч оз ое от ов от сол-во UE ользователь)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Час} День Неделя Месяц	60 01 02 03 04 05 06 07 08 0 Earfcn 1800	ія 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Ча} День Неделя Месяц
оо от ог оз оз оч оз ос от ов оз ол-во UE ользователь)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Час День Неделя Месяц	00 01 02 03 04 05 06 07 08 0 Earfcn 1800 1500	ія 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Ч
оо от ог оз оз оч оз ос от ов о ол-во UE ользователь)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Чаг День Неделя Месяц	00 01 02 03 04 05 06 07 08 0 Earfcn 1800 1500 1200	ія 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Ч День Неделя Месяц
оо от о́2 о́3 о́4 о́5 о́6 о́7 о́8 о́ ол-во UE 2льзователь)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Чаг День Неделя Месяц	60 01 02 03 04 05 06 07 08 0 Earfcn 1800 1500 1200 900	і9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Ч День Неделя Месяц
сол-во UE 1	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Чаг День Неделя Месяц	Earfcn 1800 1500 1200 900 600	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Ч День Неделя Месяц
оо от о́2 о́3 о́4 о́5 о́6 о́7 о́8 о́ сол-во UE ользователь)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 ^{Чаг} День Неделя Месяц	Coo of o2 o3 o4 o5 o6 o7 o8 o Earfcn 1800 1500 1200 900 600 300	і9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 Ч День Неделя Месяц

Рисунок 2-11 Статистика производительности eNB



2.2.2.3 Настройки

Если необходимо изменить несколько параметров, вы можете изменить их, как показано на рисунке 2-12

Рисунок 2-2Настройки eNB

🗄 Обзор	Basic (Серийный номер : 1202000306203EP0091 Название соте	:)
🗠 Статистика	Quick Settings .	
Настройки	Cell Name	Band 3
Basic		
Network	EARFCN 1575(1842.5MHz)	PLMN 25053
LTE		
eNB	ECI (ECI=eNB_ID*256+CeII_ID) 2013441	PCI 499503
\Lambda Аварии		
1 Обновление	5001	Input valid ip address
Backup&Restore		10.100.0.162
🖃 журналы	MME PORT	bandwidth(MHz)
Дополнительные настройки	36412	15 🗸
🖺 Лицензия	s1ConnectionMode	TxPower(dBm)
🔄 Срок действия	une V	-20abm(0.0 imw)
	Применить Отмена	
	Отиона	

ПРИМЕЧАНИЕ. Параметры конфигурации различаются в зависимости от типа eNB

- **Basic**: изменение базовых настроек eNB и настроек соты eNB.
- Network: изменение параметров, связанных с сетевыми интерфейсами
- LTE: изменение параметров, связанных с LTE, таких как безопасность, соседи и расширенная конфигурация
- **eNB**: изменение параметров, связанных с eNB, таких как NMS, базовая сеть и синхронизация

2.2.2.4 Аварии

Выберите «Аварии», чтобы отобразить активные и исторические аварии eNB (Рисунок).

Рисунок 2-13 Список Аварий

Список активных аварий										
	Индекс 🗢	Уровень аварии 🗢	Идентификатор аварии	Вероятная причина	Статус аварии 🗢	Время события 🗢				
\odot	2731	4 Critical	7	eNB Disconnected	📩 Неподтвержденные и активные	2024-11-20 09:17:43				
page	✓ < 1 >	Go to 1 C				Total 1				
	Θ	Индекс ● Image: Organization Image: Organization <td>Индекс Уровень аварии © 2731 Δ Critical</td> <td>Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии © 2731 Сritical 7</td> <td>Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии Вероятная причина © 2731 Сritical 7 eNB Disconnected</td> <td>Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии Вероятная причина Статус аварии С © 2731 Сritical 7 eNB Disconnected P Henogtreepжденные и активные sage Go to 1 C </td>	Индекс Уровень аварии © 2731 Δ Critical	Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии © 2731 Сritical 7	Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии Вероятная причина © 2731 Сritical 7 eNB Disconnected	Индекс Уровень аварии Идентификатор аварии Вероятная причина Статус аварии С © 2731 Сritical 7 eNB Disconnected P Henogtreepжденные и активные sage Go to 1 C 				

Щелкните 💬 в списке активных аварийных для выполнения следующих операций.

• Информация

Щелкните «Информация», и появится подробная информация, как показано на Рисунок.

Рисунок 2-14 Подробности аварийного сообщения

Подробнее		×
Индекс	2731	
Идентификатор аварии	7	
Вероятная причина	eNB Disconnected	
Конкретная проблема	eNB is disconnected.	
Дополнительная информация		
Дополнительный текст		
Уровень аварии	▲ Critical	
Тип события	Communication Alarm	
Источник сигнала аварии	ENB	
Сетевой элемент	SN=12020007542457H0397;CellName=	
Статус аварии	📩 Неподтвержденные и активные	
Время события	2024-11-20 09:17:43	
Время обновления		
Предложение	1. Check if the network is available. 2. Check if the configuration of OMC server address is correct.	
Описание		

• Подтвердите аварийный сигнал

Щелкните «Подтверждение сигнала аварии», чтобы открыть диалоговое окно подтверждения, как показано на Рисунок 2-15 Подтверждение авари.

Рисунок 2-15 Подтверждение аварии

Подтверждение аварии							
Описание							
	11						
Davana							

• Отменить подтверждение аварии

Щелкните «Отменить подтверждение аварии» для возврата аварии в неподтвержденное состояние.

• Очистить аварию

Щелкните «Очистить аварию», чтобы открыть диалоговое окно подтверждения очистки. После очистки аварии, она из активной становится исторической

2.2.2.5 Обновление

Выберите «Обновить», чтобы обновить текущий eNB, как показано на Рисунок

Рисунок 2-1 Обновление eNB

Обновление (Серийный номер: 12020007542457Н0397 Название соты:)
Текущая версия BS_AGS_2.0.7.13
Тип обновлания
Обновление программного обеспечения
Обновление РАТСН
Список файлов
Сохранить настройки 🛛 🗹
Обновите сейчас

1. Выберите тип обновления.

Шаги для обновления РАТСН и обновления ПЛИС такие же, как и для обновления программного обеспечения. Здесь обновление программного обеспечения используется в качестве примера для иллюстрации шагов обновления.

ПРИМЕЧАНИЕ : Для разных типов eNB поддерживаются разные типы обновлений

2. В области «Обновленная версия» выберите, следует ли сохранять текущие настройки и обновленное программное обеспечение.

Если выбрано «Сохранить настройки», текущая конфигурация будет сохранена.

3. Нажмите « Обновите сейчас », чтобы немедленно выполнить обновление.

2.2.2.6 Журналы

Выберите «Журналы» для сбора журналов устройств. В списке файлов журналов, как показано на Рисунок 2-17 Список файлов журнала Щелкните значки с именем файла журнала для просмотра, загрузки и удаления журнала

Рисунок 2-17 Список файлов журнала

File L	ist	номер. тазвание соты.)		
		Имя файла	Время обновления	
1	© 🕁 🗵	Log_2024-11-20T145145_48BF74.1202000306203EP0091.temp.tar.gz	2024-11-20 11:52:02	
2	۵ 🕁 🖻	Log_2024-11-20T145057_48BF74.1202000306203EP0091.temp.tar.gz	2024-11-20 11:51:15	
50.0				

•

2.2.2.7 Дополнительные настройки

Дополнительное меню настроек включает в себя информацию о конфигурации лицензии и дате истечения срока действия на основе различных типов eNB.

• Лицензия

Выберите «Лицензия», чтобы отобразить текущую версию лицензии eNB,

дату генерации и информацию о списке функций, как показано на Рисунок 2-18 Список лицензий.

Рисунок 2-18 Список лицензий

Лицензия (Серийный номер : 1202000306203ЕР0091 Название соты :) С									
Версия лицен	яи 1	Дата создания 20240507							
Режим	Single								
Идентифи	Описание	Количество	Срок действия	Осталось дней					
FAP001	with centralized mode		180	133					
FAP002	with standalone mode		180	133					

Срок действия

Это меню отображается только в том случае, если тип eNB - QATA/QAFA.

Выберите «Срок действия», чтобы установить дату истечения срока действия, как показано на Рисунок 2-19 2-19

Рисунок 2-19 Срок действия

Срок действия (Серийный номер : 1202000306203ЕР0091 Название соты :)

Включить функцию	
Срок действия	2024-12-13
C	рок действия: 563 Час

Функция «Срок действия» изначально отключена. Чтобы включить функцию переместите ползунок вправо и введите желаемое значение времени в текстовом поле «Срок действия», с единицами измерения в часах.

2.2.3 Действия по эксплуатации eNB

В списке мониторов eNB нажмите 💬 рядом с eNB, чтобы открыть меню операций eNB, как показано на Рисунок

Рисунок 2-20 Меню операций eNB

			¢	Кол-во аварий 🗢	Серий	ный номер 🗢
~	0		60	0	12020	00306203EP0091
	0		Синхро	онизировать		056123AAH0037
×	0		TR069	обмен сообщени	ями	07542457H0397
			Переза	агрузить		
			Неакти	ивный		
			RF Выі	κл.		
			Включ	ить HaloB		
			Журна	лы		

ПРИМЕЧАНИЕ : Меню различается в зависимости от типа eNB

- Синхронизировать: синхронизировать параметры конфигурации и аварийные сообщения eNB с OMC
- **TR 069 обмен сообщениями**: сбор сообщений с устройств, можно установить продолжительность 5 минут или 10 минут. (Только учетная запись администратора имеет такое право)
- Перезагрузить: перезагрузка eNB
- **Активный/Неактивный** : переключение ячейки eNB из активного состояния в неактивное или наоборот
- **RF Выкл/Вкл**: включение или выключение приемопередатчика eNB
- Включить/Выключить HaloB: включить или отключить функцию HaloB
- Журналы: сбор журналов eNB

2.3 Инвентаризация еNB

Для управления eNB его сначало нужно зарегистрировать. Это означает добавить его серийный номер в ОМС.

2.3.1 Управление устройствами

2.3.1.1 Добавить группу устройств

Вы можете определить группы устройств для eNB одного и того же типа продукта. Наличие групп устройств облегчает изменение настроек конфигурации, обновление программного обеспечения и т.д., не требуется вносить изменения на каждом отдельном eNB.

В системе есть группа по умолчанию Default Device Group к которой устройства назначаются автоматически, если только вы не назначите устройство в

пользовательскую группу устройств. Вы также можете перемещать устройства в другие группы устройств с помощью «**Переместить в группу устройств**».

1. Выберите **Инвентаризация>еNB>Устройство** для входа в окно управления регистрацией eNB, как показано на рисунке 2-21

Рисунок 2-21 Управление регистрацией eNB

Confidencials In working transmission (Confidencial) In surfacement														
etill - Kapra etill - Joseph etill - Yoppicrae X														
Группа устройств	+	Def	ault Dev	ice Gro	iup 🕑) (0) 🗍 🕞 Перемести								+ 0
Название группы Q						Q								
- Default Level Group					0	Статус устройства	Серийный номер	Название соты	MAC-agpec	Название группы	Долгота	Широта	Высота(м)	Дни офлайн
Default Device Group		1		2	0	0	1202000306203EP0091		48/8F:74/0E:33/26	Default Level Group/De	37.615600	55.752200	5	0
		2		1	0	0	880200056123AAH0037		C8:5C:E2:80:06:8C	Default Level Group/De				0
		3		1			12020007542457H0397			Default Level Group/De	-	-	-	0

2. Если необходимо добавить новую группу устройств, щелкните 🕂 в столбце

«Группа устройств», чтобы появилось всплывающее окно «Добавить».

- 3. Установите флажок «**Добавить группу подустройств**», чтобы добавить группу подустройств
- 4. Введите имя группы и ее описание
- 5. Выберите eNB из списка для добавления в новую группу устройств
- 6. Нажмите «Применить», чтобы завершить операцию

В списке групп устройств щелкните, 💬 чтобы просмотреть, изменить или удалить эту группу устройств.

2.3.1.2 Добавить eNB

После регистрации eNB он может отображаться на страницах мониторинга, обновления, MML, рестарта, KPI и других функций. Незарегистрированный eNB отображаться не будет.

Система поддерживает два метода добавления: пакетный импорт и ручной ввод

2.3.1.2.1 Пакетный импорт

 В правом верхнем углу окна щелкните, + чтобы открыть окно «Добавить», и выберите « Пакетный импорт », как показано на Рисунок Рисунок 2-22 Пакетный импорт eNB



2. Нажмите «Экспортировать шаблон », чтобы выгрузить файл шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поддерживаются только форматы Excel и csv. Шаблон должен быть заполнен строго в соответствии с форматом

3. Заполните шаблон и сохраните его.

В шаблоне серийный номер является идентификатором eNB.

 Выберите «Импортировать файл» чтобы загрузить отредактированный файл шаблона, затем нажмите «Применить», чтобы завершить групповой импорт eNB.

2.3.1.2.2 Добавление eNB вручную

 В правом верхнем углу окна щелкните, + чтобы открыть окно «Добавить», и выберите « Ручной ввод », как показано на Ошибка! Источник ссылки н е найден.2-23

Рисунок 2-23 Добавить eNB вручную

Ручной ввод	ц 🔿 Пакетный импорт
4	
 При регистрациспользуйте то 	ции нескольких устройств очку с запятой (;) или пробел после
каждого устро поместить кая	мства или нажмите Enter, чтобы кдое устройство в отдельную строку.
азвание групг	ъ
Default Level Gro	oup/Default Device Group 🗸 🗸
Default Level Gro	pup/Default Device Group 🗸 🗸
Default Level Gro	oup/Default Device Group 🗸 🗸
Default Level Gro	pup/Default Device Group \lor
Default Level Gro	pup/Default Device Group 🗸 🗸
Default Level Gro	pup/Default Device Group 🗸 🗸
Default Level Gro	pup/Default Device Group 🗸
Default Level Gro	oup/Default Device Group \vee
Default Level Gro	oup/Default Device Group V

2. Введите серийный номер eNB.

При регистрации нескольких eNB разделяйте их точкой с запятой или указывайте по одному в каждой строке.

- 3. Выберите имя группы.
- 4. Нажмите «Применить», чтобы завершить операцию.

Новые устройства теперь появятся в списке eNB.

В списке eNB вы можете переместить eNB в другую группу устройств, изменить eNB (поддерживается только изменение местоположения) или удалить eNB.

2.3.1.3 Изменить информацию о местоположении eNB

Вы можете изменить информацию о местоположении существующих eNB, включая долготу, широту, высоту и состояние устройства.

В списке устройств щелкните, 🖄 чтобы открыть окно «Изменить», как показано на Рисунок

Рисунок 2-24 Изменение информации о местоположении eNB

Изменить	×
Серийный номер	
1202000306203EP0091	
Долгота	
37.615600	
Широта	
55.752200	
Высота(м)	
5	
Статус устройства	
orarjo jorponorba	

Применить Отмена

2.3.2 Управление моделью данных

Модель данных используется для настройки параметров eNB, включая тип устройства и модель данных.

2.3.2.1 Добавить тип устройства

1. Откройте вкладку «Инвентарь > eNB > Модель данных», чтобы открыть страницу управления типом устройства eNB, как показано на Рисунок.

Рисунок 2-25 Управление типом устройства

OMC	⊒ (et el	NB do WCG	1TF-N Critical	1 Major 0 Minor 0 Warning 1	. (UTC)2024-11-20 13:01 Добро пожаловать ,admin ∨
Ø	6,	/строй	ство 📔 Модель данных 🖭 Сертификат	Пицензия		
	eNB -	Модел	ь данных 🗙			
۲	Ти	пуст	ройства Модель данных			Название модели / Тип продукта / Рагат_Моde 🛛 🔶
-			Название модели . Ф	Тип продукта	Param_Model	Название продукта .Ф
Ct	1	1	sBS1500	GSM	GSM	Nebula246
쇼	2	8	eNB-B1	MLQ	MLQ	mbs-B1
_	3	3	pBS41010	QRTB	436Q	Nova230i
ন্থ	4	1	\$B\$3262	QAFB	QA_V3	
	5	3	MFSC1002	QAFA	QA_V4	
•	6	3	LBS3701	RTS	Intel	
	7	8	GRBST181-461G	QAFB	QA_V3	
Ð	8	8	BLBS3211-B5P43	QAFB	QA_V3	
~	9	3	BLBS3211-B3P43	QAFB	QA_V3	
	10	3	AL-LG46-1	QAFB	QA_V3	
0	- 11	3	AL-LD46-1	QAFB	QA_V3	
	12	1	sBS81040	RTD	Intel	
	13	8	sBS81000	RTD	Intel	
11.0.8.1	50/	page	< 1 2 6 > Go to 1 C			Total 257

2. Щелкните +, и появится окно «Название модели», как показано на Рисунок 2-26

Рисунок 2-26 Добавление типа устройства

roduct Class			Select>	+
ип продукта писок типов продуктов Тип продукта Ф RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB	roduc	t Class		
ип продукта писок типов продуктов Тип продукта ф RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB				
TINI Продуктов TII продукта Ф RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB	ип пр	одукта		
Список типов продуктов Тип продукта Ф RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB				
Тип продукта Ф RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB	писон	к типов продуктов		
RTS QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB		Тип продукта 🗢		
QRTB-CA QRTB-DC QRTB-SC QAFB		RTS		Î
QRTB-DC QRTB-SC QAFB				
QRTB-SC QAFB		QRTB-CA		
QAFB -		QRTB-DC		
		QRTB-DC QRTB-SC		
	о О О азван	QRTB-DC QRTB-DC QRTB-SC QAFB HUE ПРОДУКТА		•
	О	QRTB-DC QRTB-DC QRTB-SC QAFB HUE ПРОДУКТА		•
	о 0 1азван	QRTB-DC QRTB-DC QRTB-SC QAFB		

- 3. Введите новое название модели.
- 4. Введите класс продукта. Класс продукта это уникальный идентификатор типа продукта.
- 5. Введите тип продукта или выберите тип продукта из списка типов продуктов.
- 6. Введите название продукта.
- 7. Нажмите «Применить», чтобы завершить операцию.

2.3.2.2 Просмотреть модель данных

В меню **«Модель данных»** выберите вкладку «**Модель данных**», чтобы перейти на страницу модели данных, как показано на Рисунок.

Рисунок 2-27 Управление моделью данных

NB_IOT	:	2	:	Device DeviceInfo SAS Frequen	Device DeviceInfo SAS Frequen	чтение	String	0,0
ENB_DEFAULT_101	:	3	:	Device DeviceInfo BDS_Status	Device DeviceInfo.X_COM_BDS_	чтение	String	0,0
ENB_DEFAULT_098	:	4	:	Device Services FAPService ()	Device Services FAPService M.,	чтение и запись	String	0,0
QA_V3	:	5	:	Device.Services.FAPService.()	Device Services FAPService M	чтение и запись	String	0,0
4360	:	6	:	boardconf HaloD baseStationFo_	boardconf.HALOD_HALOD_MODE	476446	String	0,0
QA_V4	:	7	1	Device DeviceInfo PowerSpectr	Device DeviceInfo.PowerSpectr	чтение и запись	String	0,0
PM_B4860	:	8	:	Device DeviceInfo SAS.Status3	Device DeviceInfo.SAS.Status3	чтение и запись	String	0,0
DXDF	÷	9	:	Device DeviceInfo SAS CpiSigna	Device DeviceInfo SAS CpiSigna .	чтение и запись	String	0,0
MLQ	:	10	:	Device DeviceInfo. SAS CplInstal_	Device DeviceInfo.CPI_InstallCe	чтение и запись	String	0,0
GSM	1	11	÷	Device DeviceInfo AntennaInfo	Device DeviceInfo Antennainfo	запись	int	-5,30
Nova430	Ξ	12	:	Device DeviceInfo AntennaInfo	Device DeviceInfo Antennainfo	запись	int	0,360

Выберите Param_model слева, и список параметров модели параметров отобразится справа.

• Модель данных

В области Param_model щелкните , чтобы открыть меню операций с моделью данных, как показано на Римсунок 2-28 Меню операций с моделью данных.

Римсунок 2-28 Меню операций с моделью данных



Поддерживаются Информация, Скачать и Удалить

2.3.3 Управление сертификатами

2.3.3.1 Сертификат IPSec

- Управление сертификатами IP sec
 - 1. Выберите Инвентаризация>еNB>Сертификат > Сертификат IPSec, чтобы войти в окно сертификата IPsec, как показано на рисунке 2-29

Рисунок 2-29 Сертификат IPSec

e	Устрой	ство	🗟 Модель данны:	х 🖭 Сертификат	🖺 Лице	ензия				
eNB	- Серти	фикат	×							
	Сертиф	икат II	sec SSL-сертифик	at TR069						
	(0)									e; (0)
			Сертификат IPsec	Q Статус сертификата	~ Результат	ъ обновления 🗸	Очистить фильтр			
			Статус операции	Серийный номер	Статус серти фиката 🗢	Сертификат IPsec	Начало срока дейтсвия	Окончание срока действия	Включить Серт.АвтоОбн. 🔅	Время последнего обновления 🔅
1		63		880200056123AAH00	🕫 Неверный				Disable	
2		80		1202000306203EP0091	📑 Неверный				Disable	

2. Нажмите , чтобы войти на страницу «Управление сертификатами IPsec», как показано на Рисунок

IPS	EC Cert	ificate	Management				
☑ (0)	0		e Backup 🛛 🕁 Batch Download			
				rtificate Q			
			Serial Number	CA Certificate	IPsec Certificate	Key Certificate	Certificate Backup
1		Ę	1202000291216HB0003	😭 caCert.der	😭 clientCert.der	😭 clientKey.der	
2		₽	1202000240194DP0036		🔄 clientCert.der	🔄 clientKey.der	
3		Ę	1202000600234LH0075	😭 teCert.der	ENBteCert.der	ENBteKey.der	
4		₽	99020006332365H0166		🔄 clientCert.der	📺 clientKey.der	
5		Ę	120200044821BSB0020		ENBteCert.der	ENBteKey.der	
6		Ţ	12020002912055T0014		ENBteCert.der	😭 ENBteKey.der	
7		Ę	1302000150176FP0999		🔄 clientCert.der	🔄 clientKey.der	
8		Ţ	12020003952147B0040	🗐 caCert.der	🗐 clientCert.der	😭 clientKey.der	
9		Ę	12020000911995P0053	SubCA.cer	😭 clientCert.der	😭 clientKey.der	lpsecCert_20230420-1134.120200
10		Ţ	48BF75	🔄 caCert.der	🗐 clientCert.der	😭 caKey.der	
11		Ę	1202000458223AH0005	😭 caCert.der	🖙 caCert.der	😭 serverKey.der	lpsecCert_20230412-1924.120200

Рисунок 2-30 Управление сертификатами IPSec

3. Щелкните 휜, чтобы открыть окно импорта сертификата IPSec, как показано на Рисунок 2-

Рисунок 2-31 Импорт сертификата IPSec

Загрузить сертификат	×
*Серийный номер	
	\mathbb{R} Select existing device
* IPsec	
	€
* Key	
	€
Комментарии	

- 4. Введите серийный номер eNB или нажмите «Выбрать существующее устройство», чтобы выбрать eNB из списка eNB.
- 5. Импортируйте сертификат IPSec и сертификат ключа.
- 6. Нажмите «ОК », чтобы завершить операцию.

2.3.4 Управление лицензиями

 Выберите « Инвентаризация > eNB > Лицензия > Базовая лицензия », чтобы открыть окно управления лицензиями, как показано на Рисунок 2-32 Управление лицензиями

Рисунок 2-32 Управление лицензиями

омс	프 얘 eNB & WCO		🛆 ITF-N 🛛 Orifical 1	Major 0 OMinor 0 OWarning 0	(UTC)2024-11-22 07:22	Добро пожаловать ,admin ~
PA	🗄 Устройство 📄 Модель данных	🖭 Сертификат 🔠 Лицензи				
	Dashboard eNB - Устройство eN	В - Лицензия 🛛 🗙				
	Basic License 1588 License					۲
		Q Статус Все				
C	Серийный номер	Тип продукта	Файл лицензии	Время загрузки 🗘	Статус	
≙						
R						
0		Пакетный импорт			×	
		Сагв QAFB				
æ		Импортировать Пожалуйста, выб	ерите файл.	Поддерживается только .lic		
0		файл				
0						
		Применить Отмена				

- 2. Щелкните ^(Э), чтобы открыть диалоговое окно «Групповой импорт», как показано на рисунке 2-32
- 3. Выберите тип продукта из раскрывающегося списка.
- 4. Нажмите 乏 , чтобы выбрать файл лицензии, который вы хотите импортировать.
- 5. Нажмите «Применить», чтобы импортировать базовые лицензии в ОМС.

2.4 Обновление eNB

2.4.1 Загрузка файла программного обеспечения в ОМС

Используйте этот пункт меню для импорта файлов программного обеспечения в OMC, чтобы их можно было использовать для обновления операционного программного обеспечения одного или нескольких eNB, применения исправлений к существующему программному обеспечению или для обновления программного обеспечения внутренней платы программируемой пользователем (FPGA).

В этом примере выберите вкладку Файл обновления IMAGE для импорта программного обеспечения eNB.

1. Выберите « Обновление > eNB », чтобы войти в окно управления обновлением eNB, как показано на Рисунок 2-33 Управление обновлением

Рисунок 2-33 Управление обновлением

_	Обновле	ние&От	гкат Файл						
			азвание соты Q	Версия оната У Версия программного о	обеспечения v Группа устройств	 Очистить фильтр 			۲
Тип п	родукта:	QAR	A RTS						
			Серийный номер	Название соты	Версия отката	Версия программного обеспеч ения	Название модели	Группа устройств	
1		00	1202000306203EP0091	unknown name(192.168.1.68)				Default Level Group/Default	Device Group
2		00	880200056123AAH0037	unknown name(192.168.1.71)	BS_2.17.5.18	BS_2.17.5.18_02	ERP-125-7	Default Level Group/Default	Device Group
50	Manage 1			~					
50	l/page	- <	1 > 00.0 1	c					Ţ
50	l/page Обновля	- <	1 > Goto 1 (С Откат программного обеспечения					1
50	I/page Обновля Список за	ние про	1 > Go to 1 (сграмкного обеспечения Список устройств) в задени	С Откат программного обеспечения Q 💿	Ryana saran 🚥 Ryana o	constants	оми 0 📿 Выполняется 0	1 (6 Приостанов. 0 (т Завершен

2. Выберите **«Файл»** для входа в окно управления файлами программного обеспечения, как показано на Рисунок 2-34

Рисунок 2-34 Программное обеспечение Управление файлами

OM	0 ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ·	@ WCS	▲ ITF-N	Critical 1 Major 0	Minor 0 Warning 0	Q* (UTC)2024-11-22 07:36 Добро пожаловать,	admin ~
69	eNB - Обновлени	ee X					
٩	Обновлени	ме8Откат Файл				File Import	×
-	Файл обновлен	ния IMAGE Файл обновления РАТСН Файл обновления	FPGA Файл обновления AP		-	Тип продукта	
c	Версия			Barran da Tan (da Ta)	2	QAFA	
£	1 : 18	кин 85_AG\$_2.0.7.13 *	QAFA.	Размер факта (сакт) 70017024	2024-11-22 07:35:55	Имя файла (Поддерживается только JMG) iBS_AGC_2.0.6.IMG	۲
R						Версия	
8						IBS_AGC_2.0.6	
⋒						Рекомендовать Да	
æ						Описание	
₽							
0							6
11.0.8.1	50/page 💛	< 1 > Go to 1 C			Tota	Отмена	

- 3. В правом верхнем углу окна щелкните, чтобы Э импортировать файл обновления программного обеспечения.
- 4. Введите информацию о файле

Таблица 2-2 Описание параметров для обновления

Параметр	Описание
Тип продукта	Выберите тип устройства, которое будет использовать эту

Параметр	Описание				
	версию	программ	ного	обеспечения.	Параметры
	различаются	в зависи	імости (от аппаратной пл	атформы.
	• RTS для	eNB таки	х как EF	RP-125.	
	• RTD для	двухкана.	льных е	eNB таких как ER	RM-20 TDD
	• QAFA для	FDD eN	B ERP-	125	
	• QAFB дл	я eNB ER	M-20.		
	· NBIOT дл	ія специа.	льных М	NB-lo T eNB , таки	их как ERN-250.
Имя файла	Укажите им	я файла	IMG		
Версия	Укажите вер	осию ПО			
Рекомендов	Укажите,	было	ли	программное	обеспечение
ать	рекомендов	ано			
Описание	Необязател	ьно: введ	ите со	бственные ПРИ	ИЕЧАНИЯ или
	описание дл	ія этого г	програм	имного обеспече	ения.

5. Нажмите « **Применить** », чтобы загрузить файл обновления программного обеспечения на сервер ОМС.

В списке файлов обновлений щелкните, чтобы просмотреть, загрузить, изменить или удалить файл.

2.4.2 Обновление программного обеспечения

Вы можете настроить задачу обновления для обновления одного или нескольких eNB одновременно. При создании задачи для нескольких eNB они должны быть одного типа продукта, например, все работающие с программным обеспечением RTS или все работающие с программным обеспечением QRTB. Для разных типов eNB необходимо создавать задачи обновления отдельно.

1. Выберите вкладку «Обновление&откат», а затем щелкните 😢 в правом верхнем углу окна . чтобы войти в окно « Новая задача », как показано на рисунке 2-36

Рисунок 2-36 Создание задачи обновления программного обеспечения

OMC	⊒	¢¢ eNB	¢	WCG				☆	ITF-N OCritic	al 1 🔍 Majo	r 0 🔍 Mino	0 OWarning 0	(UTC)2024-11-22 07:45	Добро пожаловать ,admin 🔻
-	eNB - O	бновлен	ne ×											
ß	Нова	я зада	ча											×
æ	D 00	сновная	инфор	рмаци	я									
Ct	Ha	азвание	задач	и	Обновление_admin_2024-11-22	07:44:53								
企														
	🖪 Bt	ыберите	устро	йства										
158	Tr	ип проду	кта		QAFA ~									
8	Ти	ип обнов	вления		• Обновление программного	обеспечения								
	Ук	казанно	e											
€	06	борудов	ание		Все Выбр.									
		Устрой	ства										🕞 Пакетный ввод	Выбрано (2) 🛇
Ť							Q Группа уст	ройств ∨	Статус онлайн 🗸	Версия отката	∨ Версия ∨	Очистить фильтр		
0			~		Серийный номер	Название соты		IP		Версия отката		Версия	Название модели	Группа устройст в
		1		60	1202000306203EP0091	unknown name		192.168	1.1.68	BaiBS_QAFA_2.1	17.5.12	BaiBS_QAFA_2.17.5.18_02	pBS42000	Default Level G
		2	~	00	880200056123AAH0037	unknown name		192.168	1.1.71	BS_2.17.5.18		BS_2.17.5.18_02	ERP-125-7	Default Level G
11.0.8.1		Приме	нить		Отмена									

- 2. Введите « Название задачи »
- 3. Выберите « Тип продукта »

Описание типа продукта относится к Таблице 2-2.

4. Выберите « Тип обновления »

Последовательность действий по обновлению РАТСН и обновлению FPGA такая же, как и при обновлении программного обеспечения. В данном случае в качестве примера рассматривается обновление программного обеспечения для подробного описания шагов пакетного обновления на ОМС.

5. В зоне списка файлов выберите «Сохранить конфигурацию» и файл программного обеспечения

Если выбран параметр «Сохранить конфигурацию», текущая конфигурация будет сохранена

- 6. Выберите режим выполнения
 - Немедленно: немедленно выполните задачу обновления
 - Ожидание запуска: задача обновления временно не будет выполнена
 - Запланированное время: выполните обновление в указанное время

7. Нажмите «Применить», чтобы завершить создание задачи обновления

Список задач и список устройств обновления eNB отображаются в нижней части окна. В списке задач можно просмотреть сведения и статус, ход выполнения и

результаты выполнения каждой задачи обновления.

Нажмите, [‡] чтобы просмотреть сведения о результате, информацию о базовой станции, содержащуюся в задаче, или удалить задачу. В списке оборудования вы можете просмотреть информацию об оборудовании и статус обновления оборудования, ход выполнения и результаты выполнения. Для неудавшихся обновлений нажмите, ¹ чтобы немедленно повторно выполнить задачу обновления.

2.4.3 Откат программного обеспечения

После обновления версии ПО на eNB систему можно откатить только один раз. Если откат разрешен, версия ПО вернется к предыдущей версии

После выполнения операции отката допускается только повторное обновление программного обеспечения, после чего откат программного обеспечения становится возможным.

2.5 Техническое обслуживание eNB

2.5.1 MML

2.5.1.1 Команда MML

После регистрации eNB в системе OMC вы можете использовать команды MML для настройки или пакетной настройки базовых станций.

1. Выберите « Обслуживание > eNB > MML », чтобы войти на страницу конфигурации команд MML, как показано на рисунке 2-37

Рисунок 2-37 Конфигурация команды MML

MML	Э Перезагрузить (Ф)	Конфигурация б	Э Изменить пароль	🛱 Backup&Restore	Курналы 🛞 Сигнальный тоей	йс	
eNB - MML ×				2			
MML C	Скрипт MML						
eNB QAFA 1 0 0 2 0 0	Copelinali romep 0 Cepelinali romep 0 To2000060205FP0091 SE0200056123AAH0037	And Home Real Hase Haseanne com I unknown name(1 unknown name(1	Rakermain boog A	Результат			Ризультат Помоць & 🛃
				Liar 1 Budepurte eNodeb	Шаг 2 Выберите команду	Шаг 3 Настроить параметры	шығ 4 Просмотр результатов
4 Page 1	of1 > O	ſ	Displaying 1 to 2 of 2 items	Liar 1 Budeparte eNodeb	Ши 2 Выберле команду	ши 3 Настроить параметры	шиг 4 Просмогр результатов
Раде 1 с Список М Код / Имя	of1 ▶ O MME	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	шит 1 Виберате eNodeb	ши 2 Выберте команду Команда ParameterPath	ша 3 Настроять параметры	ши А Просмогр результатов
Page 1 c Crucox M Kog / Hue	or1 ≽ O MME	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шит 1 Виберите еМосер Панель управления Водоте повежу МАС Раздел	ши 2 Виберте команду Команда ParameterPath	ша 3 Настроять параметры	ши А просмотр результатов
Page 1 or Cnucox M Rog / Hass Radio Cc Basic Basic	or1 > 0 MME Configuration	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шя 1 Виберате еМосер Панель управления Вледете коменду МАС Раздел	ши 2 Выберте команду Команда ParameterPath	ша 3 Настроять параметры	ши А Просмогр результатов
Page 1 c Cnicox M Kog / Hain Radio Cr Basic Basic Cell S	of 1 b O MME Configuration Re Econtrol Reselection	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шит 1 Виберите ehiodeb Панель управления Воедите язываду MMC, Раздел	Liter 2 Buildeprite Kossikay Kossanga ParameterPath Tel excedence textures (textual c service) ()	ша 3 Настроять паряметры	шаг 4 Просмотр результатов
Page 1 CINCOK M Kon / Hus Radio CC Basic Decel S Decel S Decel S Decel S Decel S	of 1 b 0 MME Configuration Ic Selection&Reselection agenthm	Q	Osplaying 1 to 2 of 2 items	Шат 1 Виберате eNddeb Панель управления Висоте команду ИМ. Раздел	Liter 2 Buddeprite kosakayy Kosakaga ParameterPath	ша 3 Настроять паряметры	шаг 4 Просмотр результатов
Page 1 or Crucox M Fog / Mon Page 2 Page 1 or Page 1 or Page 2 Pag	of 1 o	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шат 1 Виберите еМосер Панель управления Ведете конседу MML Раздел	ши 2 Виберите команду Комманда ParameterPath	ша 3 Настроить паряметры	ЦШ 4 Просмотр результатов
Pape 1 Cruccox M Fog. / Mor Radio Ci Basic Cet S Cet S Neight Neight Neight Neight Neight Neight	of 1 O	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шит 1 Виберите еМосеб Панель управления Водите консекцу MML Разделя	Litter 2 Buildeparte scossways Kossanga ParameterPath Interconnens scossing forward c scoreda ()	ша 3 Настроять параметры	ЦШ 4 Просмотр результатов
Page 1 Criticox M Page 2 Pa	of 1 O	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Ши 1 Виберате еМосер Панель управления Водоге комису MAL Pangee	ши 2 Виберле команду Команда ParameterPath не инсклопене имана с занетой ()	ша 3 Настроять парамятры	ЦШ 4 Просмотр результатов
Page 1 Cruccock M Fog / Mar Page 2	of 1 b O MME Configuration Ic Configuration algorithm algori	Q	Displaying 1 to 2 of 2 Rema	Шит 1 Виберите еМосер Панель управления Волдите покажду МАС Рездел	Liter 2 Buddeprite kosawayy Komanga ParameterPath mi reconset covard (constraint)	ша 3 Настроять параметры	шаг 4 Просмотр результатов
Page 1 Crucox M Page 1 Crucox M Page 7 Ass Page 7 Ass Page 7 Ass Page 7	of 1 b O MME Configuration Is SelectionAReselection gatowr Frequency Configuration gatowr Frequency Configuration anced configuration acced configuration acced configuration	Q	Displaying 1 to 2 of 2 items	Шит 1 Виберите ehiodeb	Liter 2 Buildeprite Kossikay Kossanga ParameterPath re reconside toxical c served {	ша 3 Настроять паряметры	шаг 4 Просмотр результатов

- 2. В зоне eNB выбирите Тип eNB. Типы продуктов указаны в Таблице 2-2.
- 3. Выберите один eNB или несколько eNB из eNB список или нажмите «Групповой ввод» для импорта eNB
- 4. В списке MML выберите команду MML для выполнения После выбора в области панели управления отобразится команда MML и ее параметры.
- 5. Для различных команд MML выполните соответствующие операции на панели управления

2.5.1.2 Скрипт MML

- 1. Выберите вкладку « Скрипт MML », чтобы открыть окно задач MML
- 2. В правом верхнем углу окна щелкните 🛨 чтобы открыть страницу

«Новая задача», как показано на Рисунок 2-38

Рисунок 2-38 Создание задачи сценария MML

OMC	⊒ (⁶⁰ et	NB db WCG			▲ ITF-N	Critical 1	Major 0	Minor 0	• Warning 0	0.	(UTC)2024-T1-22 08:13	Добро пожаловать ,admin 🗸
ø	Новая зад	ача										×
₪	Название задачи	Задача MML_admin_2024-11-22 08:12:1	5									
8	🗊 Выбер	рите скрипт MML										
Ċ			Ð									
슢	🗊 Режим	м выполнения										
2	Hemiltonia	тедленно	О Ожидание начала									
8	🔿 Пор	расписан.										
~		торяющийся 📫 -	🛍 : 🔹 🗘									
23	Свойст	тва задачи										
Ð	Оффлай	ін устройства: 🗌 Подождите, пока устройст	во подключится к сети, и повторите п	попыттку. Максимальное врем	мя ожидания соста	вляет 60 мин	iyt.					
۲	Онлайн-	устройства: 🛄 Если конфигурация не удала	сь, повторите попытку максимум 3	раз с интервалом 5	минут.							
0			_									
	Эксп	портировать шаблон Применит	Отмена									

- 3. Нажмите «Экспортировать шаблон », чтобы загрузить шаблон и заранее создать сценарий MML
- 4. Введите «Название задачи»
- 5. Нажмите 된 выбрать файл скрипта MML
- 6. Выберите тип выполнения задачи
 - **Немедленно**: выполнить задачу немедленно. Если есть другая задача, поместите ее в список ожидания и выполните ее, когда последняя будет выполнена
 - Ожидание начала: эта задача не выполняется немедленно, она будет выполнена вручную позже
 - По расписанию: выполнить задачу, когда наступит запланированное время
 - Повторяющийся: установите время выполнения задачи, чтобы она автоматически запускалась в указанное время
- 7. Выберите Свойства задачи.
 - Оффлайн-устройства: если eNB в данный момент находится в автономном режиме, выберите эту политику для кэширования задачи конфигурации и установите время ожидания для повторной попытки после того, как устройство будет в сети. Когда eNB находится в сети, эта задача конфигурации параметров будет выполнена автоматически.
 - Онлайн-устройства: Если eNB находится в сети, задача конфигурации будет запущена немедленно. Выберите эту политику, чтобы задать количество и интервал повторных попыток после сбоя конфигурации.
- 8. Нажмите «ОК », чтобы завершить создание задачи сценария MML.

Нажмите « Экспортировать шаблон », чтобы экспортировать текущую задачу сценария MML в виде текстового файла.

2.5.2 Перезагрузка

ОМС поддерживает обычные задачи перезагрузки и повторяющиеся задачи перезагрузки, удовлетворяя бизнес-потребности операторов

2.5.2.1 Обычная перезагрузка

1. Выберите «Обслуживание > eNB > Перезагрузка », чтобы открыть страницу

задачи перезагрузки. В правом верхнем углу окна щелкните 🛨 чтобы открыть окно « Новая задача перезагрузки».

- 2. Введите «Название задачи ».
- 3. Выберите Тип продукта. Тип продукта относится к Таблице 2-2.
- 4. Выберите eNB из списка eNB.
- 5. Выберите режим выполнения задачи.
- 6. Нажмите « ОК », чтобы завершить создание задачи перезагрузки.

В списке задач щелкните, чтобы просмотреть результаты задачи, запустить/приостановить, завершить, или удалить задачу.

2.5.2.2 Повторяющаяся перезагрузка

1. Выберите вкладку «Повторяющаяся перезагрузка», чтобы открыть страницу управления повторяющейся перезагрузкой, как показано ниже:

Повторяющаяся задача перезагрузки Условия перезагрузки (время работы, устройство и версия) Время безотказной 🛛 👩 🗠 О Только больше, чем Час работы Список устройств Q Выбрано (0) ⊙ Серийный номер Название соты Bce 1202000306203EP0091 1 unknown name 💿 Выбр. 2 B80200056123AAH0037 unknown name Кроме 12020007542457H0397 3 unknown name 50/page 🗸 🔥 🖌 👌 Go to 1 🛛 C Total 3 Список версий 0

Рисунок 2-40 Управление повторяющейся перезагрузкой

Если функция включена, перетащите ползунок вправо в правом верхнем углу окна.

- 2. В правом верхнем углу окна щелкните 🤽, чтобы открыть страницу настройки задачи периодической перезагрузки.
- 3. Выберите время безотказной работы (все или только более ... часов).
- 4. Выберите оборудование.
 - Bce
 - Выбирать
 - Кроме
- 5. Выберите версию программного обеспечения.
 - Bce
 - Выбирать
 - Кроме
- 6. Установите время перезагрузки. (Отдельная задача или период)

Введите дату начала, время начала, дату окончания и время окончания.

- 7. Установите «Перезапустить максимальное количество одновременных базовых станций».
- 8. Выберите « Максимальное количество перезагрузок за цикл».
- 9. Нажмите «Применить», чтобы завершить настройку задачи периодической перезагрузки.

2.5.3 Конфигурация

2.5.3.1 Импорт конфигурации

1. Выберите «Обслуживание > eNB > Конфигурация », чтобы войти на страницу конфигурации eNB, как показано на рисунке 2-42

Рисунок 2-42 Управление пакетной конфигурацией

Конфигурация	Частота соседей LTE Настроить	Соседи LTE Настроить Сер		Q Статус	Bce			
	Серийный номер	Название соты	Статус Пров.	Статус конфигурации	FrequencyBand	Bandwidth(MHz)	Earfon	Subframe Assignmen

- 2. Выберите тип импорта : Добавить или Переопределить.
- 3. Нажмите «Экспортировать шаблон», чтобы загрузить файл шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ : Поддерживаются только форматы Excel xls и xlsx, шаблон следует заполнять в строгом соответствии с форматом.

- 4. Редактировать файл конфигурации и сохраните его.
- 5. Выберите файл конфигурации и нажмите « **ОК** », чтобы завершить импорт файла конфигурации.

В списке задач одним щелчком мыши *** вы можете просмотреть, отправить, изменить или удалить задачу.

2.5.3.2 Выбор конфигурации

- 1. В списке eNB выберите один или несколько eNB, а затем нажмите «Параметры конфигурации», как показано на Ошибка! Источник ссылки не н айден.
- 2. В всплывающем диалоговом окне «Подтверждение» вы можете указать, следует ли перезагружать eNB.
- 3. Нажмите ОК, чтобы завершить конфигурацию

Щелкните 🥺 в правом верхнем углу страницы, чтобы немедленно приступить к выполнению всех задач по настройке.

2.5.3.3 Останавка Конфигурации

Щелкните в правом верхнем углу страницы и нажмите «Подтвердить», чтобы остановить все задачи конфигурации.

Щелкните 🐻 в правом верхнем углу страницы, чтобы войти в журнал выполнения задачи конфигурации, как показано на рисунке 2-47

Журналы можно фильтровать по «Состоянию конфигурации» или «Действиям по изменению параметров».



: Экспорт журналов.

2.5.3.4 Проверка параметров

- 1. Щелкните 🕼 в правом верхнем углу страницы конфигурации, чтобы открыть страницу «Проверка измененных параметров».
- 2. Выберите, следует ли включить проверку параметров.
- 3. Установите время проверки. Если отмечено «Каждый день», обнаружение будет запускаться в определенное время каждый день.
- 4. Выберите «Уведомление» или «Уведомление и восстановление» для действий при изменении параметров. Если выбрано «Уведомление и восстановление», разрешено устанавливать политику повторных попыток изменения, и eNB будет перезапущен.
- 5. Нажмите «**ОК**», чтобы завершить настройку проверки параметров.

2.5.3.5 Параметр экспорта

Щелкните ^С в правом верхнем углу страницы конфигурации, чтобы открыть страницу «**Экспорт** ». Выберите группу устройств и параметры, затем щелкните «**ОК** », чтобы экспортировать конфигурацию параметров в файл , как показано на Рисунок 2-49 Параметр экспорта2-49

Рисунок 2-49 Параметр экспорта

Эк	спорт	(Выбер	оите все параметрь	і, которые следует в	ключить)					×
			Название группы							
	1 Default Level Grou			efault Device Group						
	50/p	bage \vee	< 1 > 6	Bo to 1 C					Total 1	
¥	Bce	Серийы		Название сот		BandIndicator		Bandwidth		
	× •	Earfcn	линомер	PLMN		TAC	×	Мощность передачи		
	~	ECI		PCI		Root Sequence Index	~	IP-адрес MME		
	~	Special S	Subframe Patterns	Subframe Ass	ignment					
	Прим	енить	Отмена	🗊 генерация может	занять несколько м	иинут, в зависимости от	т количест	ва данных		

Экспортированный файл можно редактировать, а затем импортировать.

2.5.4 Изменение пароля

1. Выберите «Обслуживание > eNB > Изменить пароль », чтобы войти на страницу управления паролями, как показано на рисунке 2-50

Рисунок 2-50 Управление паролями

Das	hboard	e	eNB - MML eNB - Перезагрузить	eNB - Конфигурация eNB - Из	зменить пароль 🛛 🗙			
Устр	ойства	eNB		Q				+
Тип г	родукта	QA	FA					
			Серийный номер	Название соты		Версия	Группа устройст	18
1		00	1202000306203EP0091	unknown name(192.168.1.68)		BaiBS_QAFA_2.17.5.18_02	Default Level Gro	up/Default Device Group
2			880200056123AAH0037	unknown name(192.168.1.71)		BS_2.17.5.18_02	Default Level Gro	up/Default Device Group
								I -
100	/pag ~	<	1 > Goto 1 C					Total 2
100	//pag ~ Список	< задач	1 > Go to 1 C Устройства					Total 2
100	Ирад У Список	кадач задач	1 > Goto <u>1</u> С Устройства Q 0 Вре	мя начала — Время окончани		Се Вожидании 0	С Выполняется 0 С Г	Тотаl 2 Приостанов. 0 Со Завершить 0
	V/рад ∨ Список	задач задач задачи Названии	1 > Goto 1 С Устройства с задачи Пользовател	мя начала — Время окончени в Время операции	П Статус Выпол	Се Вожидании О пнение Результаты В	🗔 Выполняется 0 🗔 Г Время начала	Тотаl 2 Приостанов. 0 Сб Завершить 0 Время окончания
100	V/рад ~ Список	задач задач названии	1 > Go to 1 С Устройства с задачи Пользовател	нин начила — Время окончания ъ Время операция	статус Выпол	Се Вожидании О пнение Результаты і	С Выполняется 0 С Г Время начала	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончания
E I OC	Урад ∨ Список	задач задачи Чазвании	1 > Go to 1 С Устройства с задачи Пользовател	ыя начала — Время осоналог в Время операции	Cratyc Bunos	Се В сжидании О писние Результаты I	С Выполняется 0 С Г Время начала	Тотаl 2 Прихостанов. 0 Со Завершить 0 Время окончания
- 100	Урад У Список взяание з	< задач задачи Названии	1 > Go to 1 С Устройства с адачи Пользовател	ная начала — Время сисиналия В Время операции	Cratyc Banos	Се В сжидании О писиме Результаты I	🗇 Выполняется 0 🕞 Г Время начала	Тотаl 2 Приностанов. 0 Со Завершить 0 Времля окончания
	Список	< задач вадачи Названии	1 > Go to 1 С Устройства с задачи Пользовател	ная начала — Время сисинали В Время операции	Cratyc Bennor	са В сжидании О писиме Результаты I	🗇 Выполняется 0 🕞 Г	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончания
H	Крад ∨ Список вазание з к	задач задачи Чазвании	1 > Goto 1 С Устройства с задачи Пользовател	нан начала —— Време сисинали в Время операции	Cratyc Bennor No Data	са В сжидании О писние Результаты I	🗇 Выполняется 0 🕞 Г Времия начала	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончания
	Крад ∨ Список азвание з	задач задачи Чазвании	1 > Goto 1 С Устройства а б вре е задачи Пользовател	ыл нокала — Время операции в Время операции	Craryc Banos No Data	са В сжидании 0 пиение Результаты I	🗔 Выполняется 0 🕞 Г	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончамия
H	Ирад У Список	задач вадачи Названии	1 > Goto 1 С Устройства а б вре е задачи Пользовател	ыл новала — Время основана в Время операции	Craryc Bennor	СВ Вожидании О писнике Результаты I	С Выполняется 0 Сб Г Время начала	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончамия
H	Список	< задач Названии	1 > Goto 1 С Устройства а б вре в задачи Пользовател	ыл конала — Время осоновоя в Время операции	Cranyo Banoa No Data	Сё В окондании 0 пение Результаты і	С Выполняется 0 Сб Г Время начала	Тотаl 2 Приюстанов. 0 Со Завершить 0 Время окончамия

При выборе типа продукта в верхней части окна на странице отобразятся соответствующие eNB.

- 2. В правом верхнем углу окна щелкните + чтобы открыть страницу « Новая задача смены пароля ».
- 3. Введите а имя задачи.
- 4. Выберите тип продукта.
- 5. Выберите Все или Выбрать.
 - Все : все eNB этого типа выполнят задачу.
 - Выберите : выберите eNB из списка eNB , чтобы указать eNB для выполнения задачи.
- 6. Показать поддерживаемый тип операции (сброс пароля или смена пароля).
- 7. Выберите режим выполнения.
- 8. Нажмите « ОК », чтобы завершить создание задачи смены пароля.

В списке задач щелкните, чтобы просмотреть информацию о задаче, приостановить/запустить, завершить, изменить или удалить задачу.

На вкладке «Устройства» отображаются результат и статус задачи.

2.5.5 Резервное копирование и восстановление

2.5.5.1 Резервное копирование

1. Выберите « Обслуживание > eNB > Резервное копирование и восстановление », чтобы открыть окно управления резервным копированием и восстановлением, как показано на рисунке 2-52

Рисунок 2-52. Управление резервным копированием и восстановлением:

Dashboard el	NB - MML eNB - Перезагрузить eNB	- Конфигурация еNB - Изменить пароль	eNB - Backup&Restore ×		
Устройства eNB	🗹 (0) 🛛 Э. Импортировать файл 🛛 🖓 Э			🕚 Период. ре	заераное колирование 🔵 🎯 🚳 🚳
Серийный номер/И	мя соты Q Тип продукта 🗸	Очистить фильтр			
	Серийный номер	Название соты	Тип продукта	Последний файл обновления	Последнее время обновления
1 🗌 🎯	1202000306203EP0091	unknown name(192.168.1.68)	QAFA		
2 🗌 🚱	880200056123AAH0037	unknown name(192.168.1.71)	QAFA		
a 🗆 💿	12020007542457H0397	unknown name(unknown ip)	RTS		
50/page ~ <	1 > Go to 1 C				Total 3
Список задач	Список устройств				
Название задачи	Q Время нача	ла — Время окончания Ти	п 🗸 Статус 🗸 Очистить фильтр	В ожидании 0 Выполняется 0	Со Приостанов. 0 Со Завершено О
Назва	ние задачи Пользо	ватель Время операции Тип	Статус Ход т	ыполнения зада Результаты Вр	ремя начала Время окончания
			No Data		
50/page ~ < 1	Soto 1 C				Total 0

- 2. Нажмите 🥮, чтобы открыть окно создания задачи резервного копирования.
- 3. Введите а Имя задачи.
- 4. Выберите Все или Выбрать.
 - Все : все eNB будут выполнять задачу.
 - Выберите : выберите eNB из списка eNB , чтобы указать eNB для выполнения задачи.
- 5. Выберите тип выполнения.

6. Нажмите « ОК », чтобы завершить создание задачи резервного копирования.

2.5.5.2 Периодическое резервное копирование

- 2. Выберите Все или Выбрать.
 - Bce : Все eNB будут выполнять задачу.
 - Выберите : выберите eNB из списка eNB , чтобы указать eNB для выполнения задачи.
- 3. Установите время запланированного выполнения.
- 4. Нажмите **«ОК»**, чтобы сохранить конфигурацию и вернуться в окно резервного копирования и восстановления.

Если в списке задач резервного копирования и восстановления включен параметр «**Переключатель периодического резервного копирования »**, периодическое резервное копирование будет выполняться с усилием.

ПРИМЕЧАНИЕ : Изменить настройку можно только в том случае, если отключено « **Периодическое переключение резервного копирования ».**

2.5.5.3 Импорт /Экспорт файла

• Импорт файла

1. В списке eNB выберите хотя бы один eNB , как показано на Рисунок 2-55 Импорт

Рисунок 2-55 Импорт файлов

акетнь	ый импорт				
Режим	импорта Осооставьте устро Выбранное устрой	ийство на основе имени импортированного ф іство соответствует профилю — Можно выбри	айла. ать только устройства одного типа.		
Импор	тировать Нажмите «Загрузи	пьэ. Поддерживается только .xml, мож	ю выбрать максимум 20 файлов.		
райл					
Ce	рийный номер/Имя соты	Q			
	Серийный номер 🗦	Название соты 🗦	Тип продукта	Файл конфигурации	
1	1202000306203EP0091	unknown name(192.168.1.68)	QAFA		

- 2. Нажмите «Импортировать файл». чтобы открыть диалоговое окно загрузки файла.
- 3. Выберите Режим импорта и имя файла импорта, соответствующее оборудованию
- 4. Нажмите « Загрузить », чтобы загрузить файлы резервной копии

ПРИМЕЧАНИЕ: поддерживаются только файлы *.xml

- 4. Нажмите «**ОК**», чтобы завершить операцию пакетного импорта
- Экспортировать файл
 - 1. В списке eNB выберите хотя бы один eNB
 - 2. Нажмите **«Экспортировать файл»**, чтобы экспортировать соответствующие файлы резервных копий на локальный компьютер

2.5.5.4 Восстановление

- 1. Щелкните ^(C), чтобы открыть окно создания задачи восстановления, как показано на **Ошибка! Источник ссылки не найден.**
- 2. Введите Имя задачи.
- 3. Выберите тип восстановления (Восстановить последнюю обновленную конфигурацию файла или Восстановить заводскую конфигурацию)
- 4. Выберите Все или Выбрать

- Все: все eNB будут выполнять задачу.
- **Выбрать:** выберите eNB из списка eNB, чтобы указать eNB для выполнения задачи
- 5. Выберите тип выполнения: немедленно или по расписанию
- 6. Нажмите « ОК », чтобы завершить создание задачи восстановления

2.5.6 Журналы

Функция «Журналы» предлагает 3 вида журналов eNB: журналы устройств, журналы исключений и журналы событий.

- Журналы устройств: eNB передают рабочие журналы в OMC
- Журналы исключений: если eNB находится в ненормальном состоянии, приводящем к перезагрузке, он отправляет журнал исключений в OMC
- Журналы событий: собирать журналы событий для eNB, например, перезагрузки

2.5.6.1 Журнал устройства

- 1. Выберите « Обслуживание > eNB > Журналы », чтобы войти в устройство . окно журналов.
- В правом верхнем углу окна щелкните, чтобы
 отобразить окно сбора журналов.
- 3. Выберите eNB из списка eNB, чтобы добавить эти eNB в эту задачу
- 4. Выберите Тип задачи: Немедленно или Периодически
- 5. Нажмите « ОК », чтобы завершить операцию

В списке задач щелкните, чтобы просмотреть результаты задачи, завершить, загрузить или удалить задачу.

Вы также можете выбрать несколько записей журнала и удалить или загрузить их пакетом.

2.5.6.2 Журнал исключений

Выберите вкладку «Журнал исключений», чтобы открыть окно журнала исключений устройства.

Рисунок 2-60 Управление журналом исключений

Курн	мы устройст міный номе	 Журналы исключений 	Журналы событий ¥ Q							8
		Серийный номер	Имя устройства	Тип устройства	IP-agpec eNodeB	Тип продукта	Версия программного обеспеч ения	Тип исключения	Имя файла	Время

В правом верхнем углу окна нажмите ^С чтобы экспортировать журналы на локальный компьютер.

2.5.6.3 Журнал событий

Выберите вкладку «**Журнал событий »**, чтобы войти Окно журнала событий, как показано на рисунке 2-61

Рисунок 2-61 Управление журналом событий

ж	рналы устр	ойств Журналы исключений Журналы событий				E C	
		ий комер / IP-адрес eNodeB 🛛 😽 🔾					
	ID	Серийный номер	IP-agpec eNodeB	Тип события	Причина	Время	
1	232	1202000306203EP0091	192.168.1.68	Reboot		2024-11-22 12:04:37	î
2	231	880200056123AAH0037	192.168.1.71	Reboot		2024-11-20 09:17:35	
а	230	1202000306203EP0091	192.168.1.68	Reboot		2024-11-19 09:52:02	
4	229	1202000306203EP0091	192.168.1.68	Reboot		2024-11-18 08:59:06	
5	228	1202000306203EP0091	192.168.1.68	Reboot		2024-11-18 07:57:40	
6	227	1202000306203EP0091	192.168.1.68	Reboot		2024-11-18 06:56:44	
-	~~						

После сбора журналов событий нажмите 🧯 для входа в окно просмотра результатов, как показано на рисунке 2-62

Рисунок 2-62 Статистические результаты

10 Серийный комер Эксплуатация IP Имя журнала Социт	
1 1 120200306203EP0091 192.168.1.68 Reboot 231	
2 221 98000005122AA40027 192168.1.71 Reboot 1	

Нажмите 🤨, чтобы экспортировать журналы на локальный компьютер.

Щелкните ⁽¹⁾, чтобы просмотреть график статистики, как показано на рисунке 2-63





2.5.7 Трассировка

1. Выберите «Обслуживание > eNB > Трассировка сигнализации », чтобы войти в окно управления трассировкой сигнализации , как показано на рисунке 3-111

Рисунок 3-111 Управление сигнальным трейсом

Задача тра	ссировки eNB								
Ини трассоровол/Идон-тефикатер трасс 🕢] 🕜 Время начала 🚥 Время окончания Статус V (бинстить филатр)						+			
	Идентификат ор трассиров ки	Имя трассировки	Тип интерфейса	Информация	Статус	Время начала	Время окончания 🗘	Создатель	Время Созд. 🗧

- 2. В правом верхнем углу окна щелкните 🛨, чтобы открыть окно «Новая трассирова eNB».
- 3. Введите основную информацию, включая имя задачи, идентификатор трассировки и описание
- 4. Выберите тип продукта
- 5. Выберите eNB из списка устройств
- 6. Выберите тип интерфейса (S1 и X2 или Uu)
- 7. Выберите режим выполнения и установите продолжительность

8. Нажмите «**OK**», чтобы завершить создание задачи трассировки сигнализации.