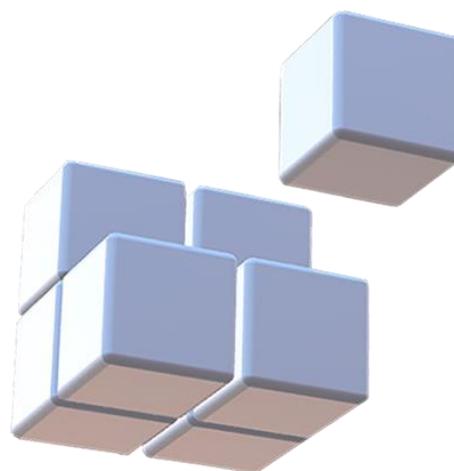




***Программный комплекс:
Модули Управления Сетями Связи Онлайн
(Программа МУССОН)***

Руководство пользователя вер. 0.9b



ООО НТЦ ПИ

Содержание

1.	Введение.....	4
1.1.	Цели документа.....	4
1.2.	Предупреждения.....	4
2.	Основные понятия.....	5
2.1.	Система МУССОН.....	5
2.2.	Модель работы системы.....	5
2.3.	Главное окно.....	5
3.	Операции в системе Муссон.....	8
3.1.	Картография и схемы.....	8
3.2.	Перечень оборудования.....	9
3.2.1.	Вкладка «Статус СЭ» (Состояние сетевых элементов).....	9
3.2.2.	Вкладка «Список СЭ» (Список сетевых элементов).....	11
3.2.3.	Вкладка «Вн. блок» (Внутренний блок).....	11
3.2.4.	Вкладка «Внеш. блок» (Внешний блок).....	11
3.2.5.	Вкладка «SFP» (SFP трансивер).....	12
3.2.6.	Вкладка «Лицензии».....	12
3.2.7.	Вкладка «Топология».....	13
3.3.	Настройки оборудования.....	14
3.3.1.	Вкладка «Радиотракт» (Параметры радиотракта).....	14
3.3.2.	Вкладка «ETH» (Настройки оборудования сети Ethernet).....	15
3.3.3.	Вкладка «TDM» (Настройки для каналов SDH).....	16
3.3.4.	Вкладка «Магистральные РРС».....	16
3.3.5.	Вкладка «Clock» (Источники синхронизации).....	17
3.3.6.	Вкладка «NTP» (Синхронизация времени).....	17
3.3.7.	Вкладка «Безопасность».....	17
3.3.8.	Вкладка «Аварии» (Аварийные сообщения).....	18
3.3.9.	Вкладка «AUX» (Внешнее вспомогательное оборудование).....	18
3.3.10.	Вкладка «QoS» (Управление качеством обслуживания).....	19
3.3.11.	Вкладка «PMON» (Настройки подсистем мониторинга PMON/ RMON).....	19
3.4.	Производительность.....	20
3.4.1.	Выбор временного интервала.....	21
3.4.2.	Табличное отображение данных.....	22
3.4.3.	Графическое отображение данных.....	23
3.4.4.	Область отображения текущих значений.....	23
3.5.	Аварии.....	24
3.5.1.	Выбор временного интервала.....	24
3.5.2.	Область сгруппированных записей.....	25
3.5.3.	Область индивидуальных записей.....	26

3.5.4.	Графическое отображение данных.....	27
3.6.	Отчеты.....	28
3.7.	Поиск новых СЭ.....	29
3.8.	Администрирование.....	31
3.8.1.	Сеть.....	31
3.8.2.	Пользователь.....	32
3.9.	Клиентские настройки.....	37
3.9.1.	Администрирование.....	38

1. Введение

В этом документе описывается, как использовать систему управления МУССОН для управления радиорелейным оборудованием NEC iPASOLINK / PASOLINK.

Это руководство организовано следующим образом:

- Определение общих понятий
- Операции в системе МУССОН

Для выполнения всех процедур, описанных в данном руководстве, вам необходимо будет иметь возможность использовать установленную систему МУССОН, состоящую из серверной и клиентской части.

1.1. Цели документа

Это руководство по эксплуатации объясняет, как использовать МУССОН, включая основные функции и возможности. Использовать МУССОН можно через клиент на платформах ОС Windows (вер. 10+) и ОС Linux (уточняйте в зависимости от состава поставки программного обеспечения).

Для получения информации об установке МУССОН, пожалуйста, обратитесь к руководству по установке МУССОН. Хотя конфигурация оборудования в некоторой степени описана в этом руководстве, представлена только основная информация о конфигурации радиорелейной сети NEC iPASOLINK / PASOLINK.

Подробную конфигурацию радиорелейного оборудования NEC iPASOLINK / PASOLINK смотрите в соответствующем руководстве по эксплуатации NEC iPASOLINK / PASOLINK.

1.2. Предупреждения

1. Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления.
2. Скриншоты клиента МУССОН в этом руководстве являются лишь примерами. Экраны будут варьироваться в зависимости от конфигурации оборудования, режимов работы оборудования, настроек и параметров, версии клиента МУССОН и т.д. Экраны, показанные в этом руководстве, актуальны на момент публикации и могут незначительно отличаться от реальных окон вашего клиента МУССОН.
3. Чтобы использовать данное руководство, вам необходимо хорошо понимать ограничения, меры предосторожности, необходимые для правильной эксплуатации оборудования. Всегда обращайтесь к руководству по оборудованию, чтобы убедиться в его правильной эксплуатации.

2. Основные понятия

Цель этой главы - ознакомить пользователя с основными концепциями клиента МУССОН. Она включает в себя краткое описание системы МУССОН и раздел о навигации в окнах и представлениях. Протокол Simple Network Management Protocol (SNMP) используется в МУССОНе для управления радиосетью NEC iPASOLINK / PASOLINK. Руководство предполагает, что пользователь знаком с протоколом, и поэтому не описывает его подробно.

2.1. Система МУССОН

Система мониторинга и управления сетью МУССОН обеспечивает простой в использовании мониторинг, контроль, настройку и управление радиорелейными сетями NEC iPASOLINK / PASOLINK. Система МУССОН может быть использована для выполнения следующих функций:

- Мониторинг состояния (аварии, статус, события) радиорелейного оборудования NEC iPASOLINK / PASOLINK.
- Управление и настройка параметров оборудования.
- Сбор данных о производительности пролетов радиорелейной сети.
- Обновление данных о конфигурации радиорелейной сети.
- Экспорт данных об авариях, составе оборудования, настройках, производительности радиорелейной сети.
- NBI коммуникация с менеджером верхнего уровня (зонтичная OSS).

2.2. Модель работы системы

МУССОН использует модель SNMP менеджер-агент для управления радиорелейными сетями NEC iPASOLINK / PASOLINK. SNMP-менеджером в системе является сервер системы МУССОН. Он управляет всеми операциями для контроля и мониторинга сети агентов. SNMP-агентом в системе является модуль (карта) управления PASOLINK (PMC/CTRL/LMS/Main card), который интегрирован в каждый IDU серии PASOLINK. Модуль управления PASOLINK содержит необходимые программные приложения для управления сетью в соответствии с запросом сервера МУССОН. Для оборудования Pasolink 5000S модуль представлен в виде LMS (локальная система мониторинга).

Муссон взаимодействует с модулем управления PASOLINK через IP-сеть (WAN или LAN).

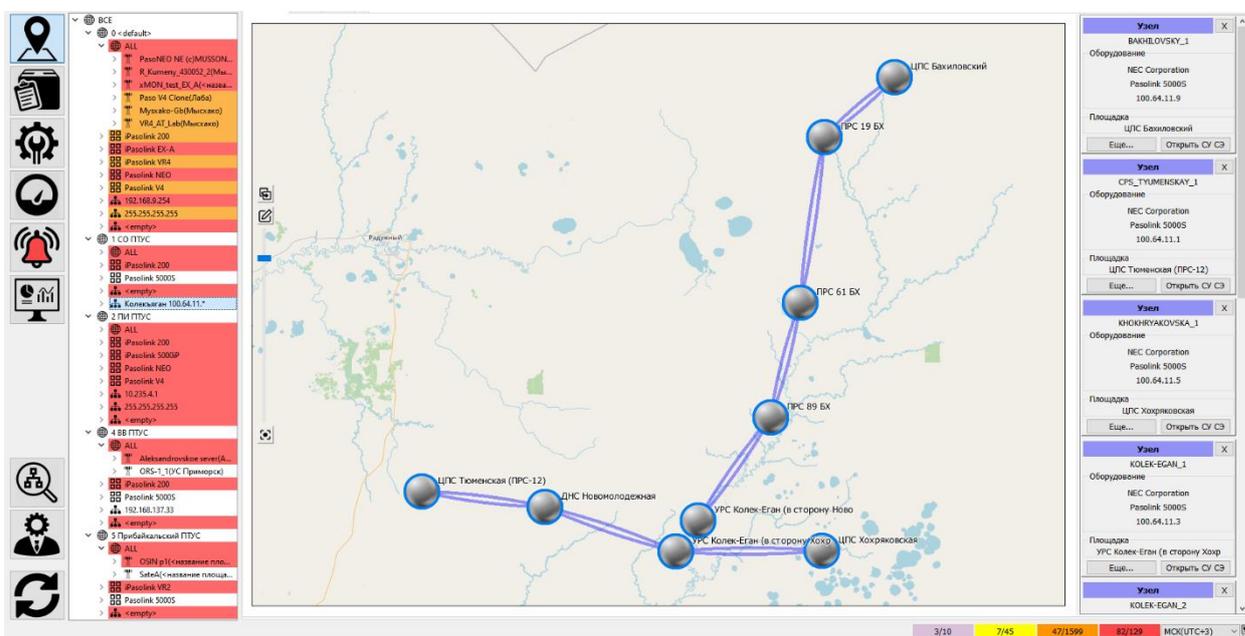
2.3. Главное окно

Графический интерфейс имеет однооконную архитектуру, содержащую меню и функции, которые упрощают навигацию по окну клиента системы МУССОН.

Навигация осуществляется с помощью выбора представления

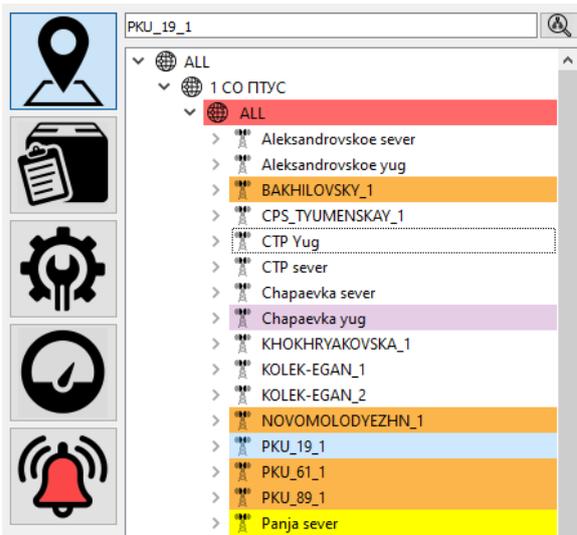
-  Карты:
представление элементов сети на географической карте и на схеме сети.
-  Оборудование:
сведения со списком оборудования которое обнаружено системой МУССОН, состав оборудования с инвентарными позициями для внутренних, наружных блоков, оптического оборудования, список установленных и доступных лицензий, топология соседей, текущий статус мониторинга элементов сети.
-  Настройки оборудования:
сведения о настройках сетевых элементов (СЭ), параметрах радиотракта, LAN, TDM для радиорелейных систем с поддержкой SDH, настройки синхронизации времени, параметрах отправки аварийных сообщений, внешних подключениях, настройках qos, пороговых параметрах оповещений.

-  **Производительность:**
данные по производительности сетевых элементов (трафик и отказы) на радиоинтерфейсе и на сетевом интерфейсе ethernet.
-  **Отчеты:**
суммарные данные по числу и продолжительности аварий на СЭ, использованной емкости на радиоинтерфейсе.
-  **Аварии:**
данные по авариям, событиям и сообщения о работе системы Муссон.
-  **Поиск новых СЭ:**
представление для поиска сетевых элементов в сети и добавления в систему Муссон.
-  **Администрирование:**
представление для настроек системы Муссон в части настроек сетевого доступа (snmp, trap, ftp), редактирования словарей регионов, сетевых сегментов и сайтов, настроек доступа пользователей.



Для выбора конкретного сетевого элемента или группы элементов предусмотрен компонент «Дерево». В нем сетевые элементы сгруппированы по типам оборудования (например, iPasolink 200 или Pasolink 5000S). Также предусмотрена группировка по регионам. Этого могут быть географические регионы или региональные подразделения оператора радиорелейного оборудования.

Возможно осуществлять поиск конкретного сетевого элемента в дереве по названию.



3. Операции в системе Муссон

3.1. Картография и схемы

Представление элементов сети на географической карте. Активируется выбором закладки «Карты» в заголовке окна карт/схем.

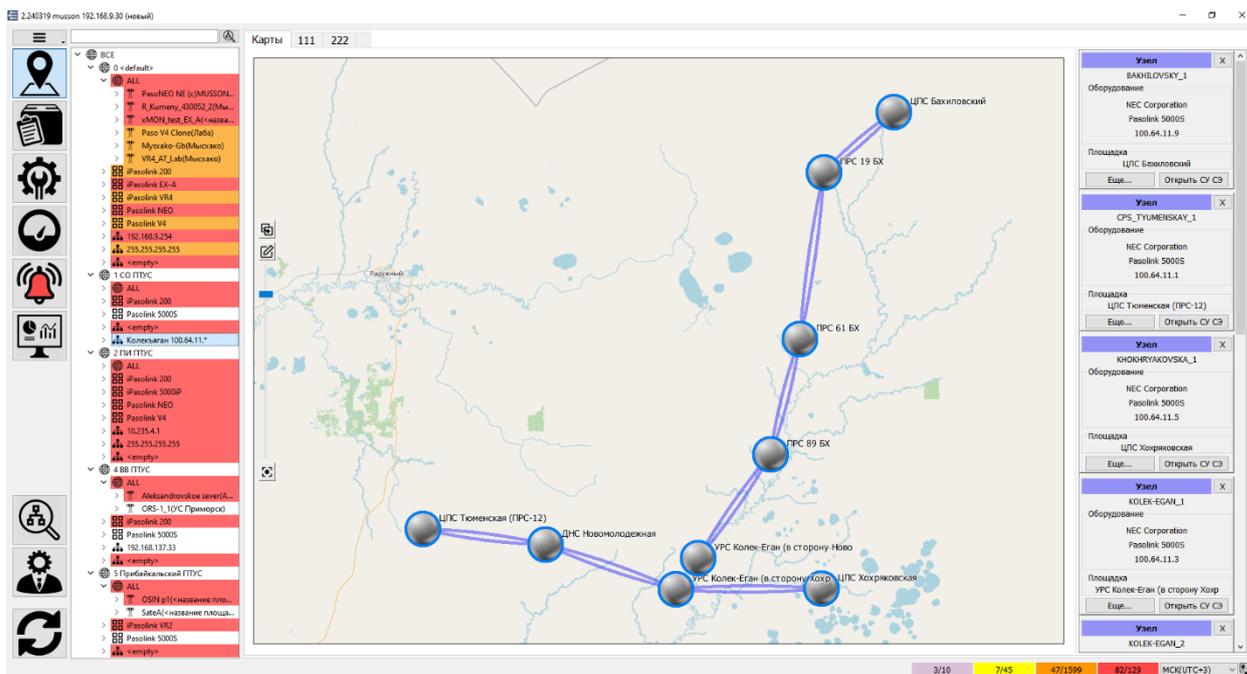


Представление на географической карте осуществляется на основе координат сетевых элементов, которые вручную заносятся пользователем в форме «Администрирование» -> «Площадка». Сетевые элементы раскрашены в цвет аварии максимального приоритета (если на сетевом элементе есть аварии). Пролёты соединяются отрезками в соответствии с загруженными данными по радио-конфигурации, которая актуальна на момент загрузки с сетевого элемента на сервер Муссон. Если данные по радио-конфигурации не загружены, пролет в виде отрезка не отображается.

На карте доступны средства масштабирования. Картографический материал расположен в буферизированном виде в папке, указанной в параметре тарсаче конфигурационного файла клиента Муссон (MussonConfiguration.xml). Возможный масштаб карты определяется сохранёнными изображениями карты и значением масштаба в файле CacheSettings.xml.

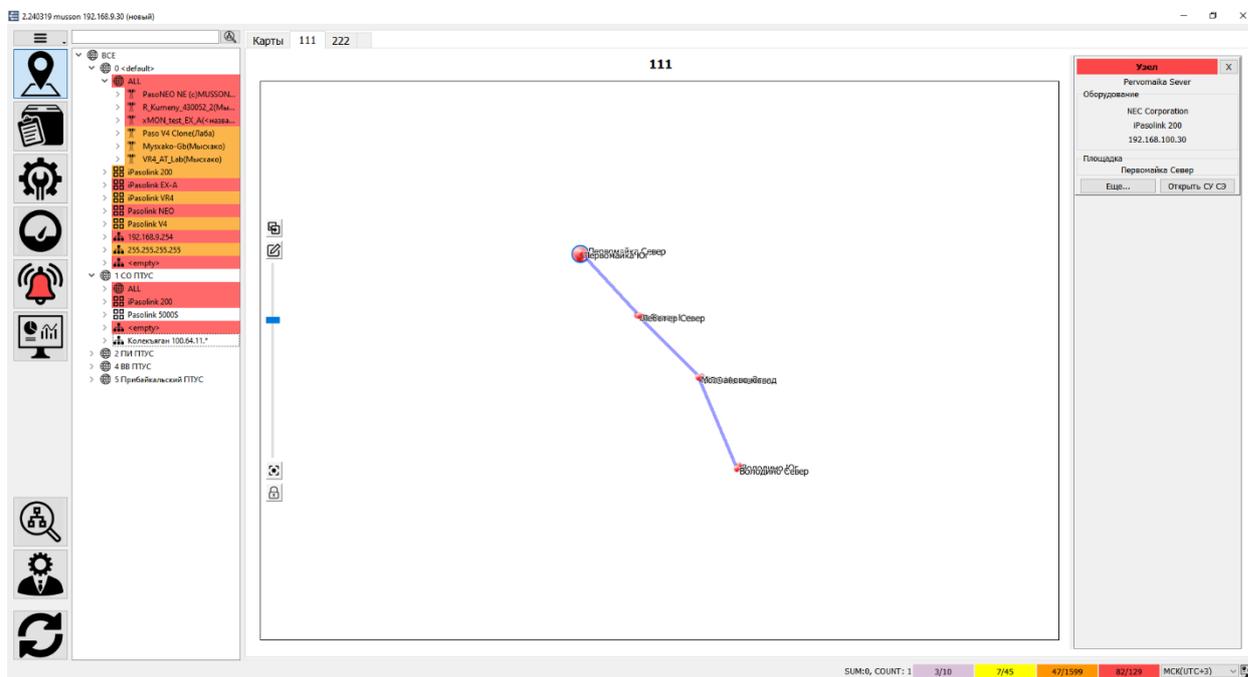
На карте есть кнопка перехода в режим редактирования, что позволит перемещать сайты, на которых расположены сетевые элементы. Принадлежность сетевого элемента сайту определяется в диалоге «Оборудование»-> «Статус СЭ» -> «Конфигурация» -> «Установить площадку» путём присвоения для выделенных сетевых элементов сайта из списка предварительно созданных в словаре в разделе «Администрирование» -> «Площадка». Также возможно связать сетевой элемент и сайт на вкладке «Сеть» раздела «Администрирование», перетащив его на сайт (drag-and-drop).

Синхронно по нажатию на узлы в панели дерева сетевых элементов - выделяются сетевые элементы на карте. Также на карте есть кнопка фокусировки на уже выделенном элементе, для перемещения его в центр поля зрения.



Представление элементов сети на схеме.

Схема создается на основе карты или другой схемы. На схеме есть возможность редактировать расположение элементов.



3.2. Перечень оборудования

Данный раздел содержит, в табличном виде, сведения о перечне и составе оборудования, установленного на сетевом элементе. Информация разделена по категориям. Для того, чтобы попасть в раздел «Оборудование», необходимо нажать соответствующую на иконку в левой панели.



3.2.1. Вкладка «Статус СЭ» (Состояние сетевых элементов).

По умолчанию, при входе раздел «Оборудование», в правой части экрана будут отображены данные категории «Статус СЭ».

На данной вкладке приведены общие сведения о состоянии сетевого элемента и его администрировании. Эта информация включает сведения об используемых для управления протоколах (SNMP, FTP), их версии. Интервале времени, прошедшем, с момента последней перезагрузки NE, ответа на запрос «keepalive». А также наличии активных аварий и активации режима «Maintenance» (Техническое обслуживание).

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

Статус СЭ

ne_id	conn	ne_name	shelf	primary_ip	idu	odu	aux	tcn	mnt	dt_keep
1	265	❗ false PasoNEO NE (с)MUSSON(Мысхако)	NEO	192.168.9.120	MAJOR	MAJOR	..	MINOR	..	19.03.2024
2	266	✅ true Мысхако-Gb(Мысхако)	200	192.168.9.100	MAJOR	MAJOR	..	..	..	19.03.2024
3	286	✅ true VR4_AT_Lab(Мысхако)	VR4	192.168.9.102	MAJOR	MAJOR	..	..	..	19.03.2024
4	287	✅ true Paso V4 Clone(Лаба)	V4	192.168.9.123	MAJOR	MAJOR	..	MINOR	..	19.03.2024
5	292	❗ false R_Kumeny_430052_2(Мысхако)	NEO	192.168.9.121						19.03.2024
6	293	❗ false xMON_test_EX_A(<название площадки>)	EX-A	192.168.10.101						19.03.2024

Кроме того, с помощью контекстного меню, вызываемого по нажатию на правую кнопку мыши, можно осуществить следующие действия:

- принудительно отправить запрос «keeralive»
- запустить встроенный клиент управления сетевого элемента (WebLCT, PNMT)
- выбирать учетные данные (credential), используемые для доступа на СЭ по протоколам SNMP и FTP
- связать логический сетевой элемент с географическим объектом площадка (site)
- включить / отключить отправку ловушек (trap) в СУ Муссон
- выполнить экспорт конфигурационных файлов с сетевого элемента (файлы настроек оборудования, настроек сетевого интерфейса, списка пользователей, состава оборудования)

ne_id	conn	ne_name	shelf	primary_ip	idu	odu
1	265	❗ false PasoNEO NE (с)MUSSON(Мысхако)	NEO	192.168.9.120	MAJOR	MAJOR
2	266	✅ true Мысхако-Gb(Мысхако)	200	192.168.9.100	MAJOR	MAJOR
3	286	✅ true VR4_AT_Lab(Мысхако)	VR4	192.168.9.102	MAJOR	MAJOR
4	287	✅ true Paso V4 Clone(Лаба)	V4	192.168.9.123	MAJOR	MAJOR
5	292	❗ false R_Kumeny_430052_2(Мысхако)	NEO	192.168.9.121		
6	293	❗ false xMON_test_EX_A(<название площадки>)	EX-A	192.168.10.101		

Контекстное меню для элемента 2:

- Отправить запрос keeralive
- Выделить в дереве
- Открыть СУ сетевого элемента
- Конфигурация
 - Выключить SNMP
 - Выключить FTP
 - Включить отправку trap
 - Выключить отправку trap
 - Учетные записи SNMP
 - Учетные записи FTP
 - Установить площадку
 - Установить период запроса keeralive
 - Настроить часовой пояс
 - Экспорт конфигураций
 - Удалить
- Показать историю
- Показать историю везде
- Копировать
- Копировать строку
- Сохранить в Excel
- Сохранить в CSV
- Просмотр property
- Просмотр _settings

Запрос «keeralive» - комплекс действий для проверки доступности сетевого элемента и получения актуального списка аварий

3.2.2. Вкладка «Список СЭ» (Список сетевых элементов)

ne_id	ne_name	model	ne_segment	primary_ip	opposite_ip	subnet_mask	default IP
1	266 Myslako-Gb(Мысхако)	iPasolink 200	192.168.9.254	192.168.9.100	0.0.0.0	255.255.255.0	192.168
2	265 PasoNEO NE (c)MUSSON(Мысхако)	Pasolink NEO	192.168.9.254	192.168.9.120	0.0.0.0	255.255.255.0	192.168
3	287 Paso V4 Clone(Лаба)	Pasolink V4	255.255.255.255	192.168.9.123	192.168.9.122	255.255.255.240	255.255
4	292 R_Kumeny_430052_2(Мысхако)	Pasolink NEO	192.168.9.254	192.168.9.121	0.0.0.0	255.255.255.0	192.168
5	286 VR4_AT_Lab(Мысхако)	iPasolink VR4	192.168.9.254	192.168.9.102	0.0.0.0	255.255.255.0	192.168
6	293 xMON_test_EX_A(<название площадки>)	iPasolink EX-A	<empty>	192.168.10.101			

В данной вкладке представлена следующая информация:

- Имя сетевого элемента
- Модель оборудования
- Данные об IP адресации
- Версия ПО

3.2.3. Вкладка «Вн. блок» (Внутренний блок)

Вкладка «Вн. блок» содержит информацию о составе оборудования внутреннего блока. В зависимости от модели, установленного оборудования, данная информация будет содержать сведения, о типе, серийных номерах, версиях ПО и ревизии входящих в состав модулей. Также для объекта типа Модем (Modem), для более удобной идентификации, указывается название порта, на котором он используется.

ne_id	ne_name	ip	shelf	slot	name	port_name	code
1	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	01	(modem)	mdmPort#01	
2	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	02	(modem)	mdmPort#02	
3	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	03	*****		*****
4	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	04	*****		*****
5	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	06	*****		*****
6	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200	07	FAN-C		NWA-055294-006 005
7	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200		CHASSIS		MDP-400MB-1B 003
8	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200		(MB)00		MAIN BOARD 003
9	266 Myslako-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	200		(MB)CLK1		CLK2M-C 003
10	265 PasoNEO NE (c)MUSSON(Мысхако)	192.168.9.120	NEO	01	*****	..	*****
11	265 PasoNEO NE (c)MUSSON(Мысхако)	192.168.9.120	NEO	02	MODEM	..	MP0-0H2940-A000 003

3.2.4. Вкладка «Внеш. блок» (Внешний блок)

Вкладка «Внеш. блок» содержит информацию о составе оборудования внешних (наружных) блоков. В зависимости от модели, установленного оборудования, данная информация будет содержать сведения, о типе, серийных номерах, версиях ПО и ревизии входящих в состав модулей, доступной полосе частот и поддиапазоне. Также для более удобной идентификации, указывается название порта Модема, к которому подключен данный внешний блок.

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

Статус СЭ | Список СЭ | Вн. блок | **Внеш. блок** | SFP | Лицензии | Топология

	ip	shelf	slot	port_name	name	code	serial	dataman	hard	fpga	txstart	txstop
1	192.168.92.204	200	01		IHG	NWA-058383-B00	00007618	2013.01	5BDA	5.14.0	11345.000	11465.000
2	192.168.92.204	200	02		IHG	NWA-058383-B00	00007619	2013.01	5BDA	5.14.0	11345.000	11465.000
3	100.64.11.9	5000S	SYS01	..	SD	NWA-014196-002	00006884	2016.10	01520100	0152	..	..
4	100.64.11.9	5000S	SYS01	..	TRP	NWA-013906-103	00013111	2016.10	0252250A	..	06182.415	06419.615
5	100.64.11.9	5000S	SYS02	..	SD	NWA-014196-002	00006885	2016.10	01520100	0152	..	..
6	100.64.11.9	5000S	SYS02	..	TRP	NWA-013906-103	00013112	2016.10	0252250A	..	06182.415	06419.615
7	192.168.92.205	200	01		IHG	NWA-058383-B00	00007593	2013.01	5BDA	5.14.0	10815.000	10935.000
8	192.168.92.205	200	02		IHG	NWA-058383-B00	00007594	2013.01	5BDA	5.14.0	10815.000	10935.000
9	192.168.92.206	200	01		IHG	NWA-058383-B00	00007591	2013.01	5BDA	5.14.0	10815.000	10935.000
10	192.168.92.206	200	02		IHG	NWA-058383-B00	00007592	2013.01	5BDA	5.14.0	10815.000	10935.000
11	100.64.11.1	5000S	SYS01	..	SD	NWA-014196-001	00006858	2016.10	01520100	0152	..	..

3.2.5. Вкладка «SFP» (SFP трансивер)

Вкладка «SFP» содержит информацию о используемых на СЭ трансиверах: их типе, производителе, длине волны и пр.

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

Статус СЭ | Список СЭ | Вн. блок | Внеш. блок | **SFP** | Лицензии | Топология

	ne_name	ip	shelf	slot	port	type	km	nm	vend_name	vend_pn
1	Мысako-Gb(Мысako)	192.168.9.100	200	0 MAIN BOARD	5	1000BASE-T			FINISAR CORP.	FCLF-8520-3
2	Мысako-Gb(Мысako)	192.168.9.100	200	0 MAIN BOARD	6	1000BASE-SX			JUNIPER	EX-SFP-1GE-SX
3	Мысako-Gb(Мысako)	192.168.9.100	200	3 *****	1	*****				
4	VR4_AT_Lab(Мысako)	192.168.9.102	VR4	16 MC-AV	5	1000BASE-LX	10	1310	OPNEXТ INC	TRF5736AALB214
5	VR4_AT_Lab(Мысako)	192.168.9.102	VR4	16 MC-AV	6	1000BASE-LX	10	1310	OPNEXТ INC	TRF5736AALB214
6	VR4_AT_Lab(Мысako)	192.168.9.102	VR4	16 MC-AV	7	*****	***	*****	*****	*****
7	VR4_AT_Lab(Мысako)	192.168.9.102	VR4	16 MC-AV	8	10G BASE-LR	1	1310	ERICSSON	EOLP-1396-02-19

3.2.6. Вкладка «Лицензии»

Вкладка «Лицензии» содержит информацию об аппаратной емкости, и поддерживаемом функционале сетевого элемента. А также данные об установленном лицензионном ключе, его серийном номере и параметрах лицензии.

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

Статус СЭ | Список СЭ | Вн. блок | Внеш. блок | SFP | **Лицензии** | Топология

	ne_name	shelf	swkey_sn	swkey equip_sn	lic_type	radio_redundancy	radio_bitrate	radio_capacity_s01	radio_capacity
1	Мысako-Gb(Мысako)	200	0000000000		current	0	AMR	150	10
2	Мысako-Gb(Мысako)	200	0000000000		firmware	0	AMR	400	400
3	VR4_AT_Lab(Мысako)	VR4	1488133769		current	0	AMR	500	500
4	VR4_AT_Lab(Мысako)	VR4	1488133769		firmware	2	AMR	500	500

3.2.7. Вкладка «Топология»

Вкладка «Топология» содержит данные о списке соседей для сетевого элемента, т.е. о сетевых элементах в направлении которых, организованы радиорелейные пролеты на текущем НЕ.

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

Статус СЭ Список СЭ Вн. блок Внеш. блок SFP Лицензии **Топология**

	ne_name	model	ne_segment	primary_ip	opposite_ip	default_gw	ne_nbrs
1	124km Vostok(124 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.91	192.168.100.88		192.168.100.88 192.168.100.92
2	124km Zapad(124 км Запад)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.92	192.168.100.93		192.168.100.91 192.168.100.93
3	200km Vostok(200 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.85	192.168.100.82		192.168.100.82 192.168.100.86
4	200km Zapad(200 км Запад)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.86	192.168.100.87		192.168.100.85 192.168.100.87
5	270km Vostok(270 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.79	192.168.100.78		192.168.100.78 192.168.100.80
6	270km Zapad(270 км Запад)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.80	192.168.100.81		192.168.100.79 192.168.100.81
7	290km Vostok(290 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.77	192.168.100.76		192.168.100.76 192.168.100.78
8	290km Zapad(290 км Запад)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.78	192.168.100.79		192.168.100.77 192.168.100.79
9	337km Vostok(337 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.75	192.168.100.74		192.168.100.74 192.168.100.76
10	337km Zapad(337 км Запад)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.76	192.168.100.77		192.168.100.75 192.168.100.77
11	48km Vostok(48 км Восток)	iPasolink 200	<empty>	192.168.100.95	192.168.100.94		192.168.100.94 192.168.100.96

3.3. Настройки оборудования

Данный раздел содержит, в табличном виде, сведения о настройках и конфигурации различных подсистем, задействованных на сетевом элементе. Для того, чтобы попасть в раздел «Настройки оборудования», необходимо нажать соответствующую на иконку в левой панели.



Информация разделена по подразделам:

- Радиотракт – настройки параметров радиотракта
- ETH – порты и настройки для каналов Ethernet
- TDM – порты и настройки для каналов синхронной цифровой иерархии SDH (E1, STM-1)
- магистральные PPC – порты и настройки магистральных PPC
- Синхронизация – источники синхронизации
- Безопасность – сведения о пользователях и состоянии сервисов
- NTP – настройки протоколов синхронизации времени (NTP, PTP)
- Аварии – настройки для аварийных сообщений (например, пороги BER)
- AUX – состояния внешнего вспомогательного оборудования
- QoS – управление качеством обслуживания
- PMON – порогах работы подсистем мониторинга производительности (PMON) и удаленного мониторинга (RMON).

Для каждого подраздела, кроме значений параметров, приведено время, когда осуществлялся сбор данных.

С помощью контекстного меню «Обновить данные», вызываемого по правой кнопке мыши, можно осуществить перезапрос параметров.

3.3.1. Вкладка «Радиотракт» (Параметры радиотракта).

	ne_name	ip	slot	port_name	esswconfiguration	modulation	chspacing	radiomode	e1	stm1	eth_bandwidth	txfreq	rxfreq	frameid
1	BAKHILOVSKY_1(ЦПС Бахилловский)	100.64.11.9	101	SYS01	N+0	qam128	29MHz	n/a	0	1	0	06226.890	05974.850	:
2	BAKHILOVSKY_1(ЦПС Бахилловский)	100.64.11.9	102	SYS02	N+0	qam64	40MHz	n/a	0	1	0	06404.790	06152.750	:
3	CPS_TYUMENSKAY_1(ЦПС Тюменская (ПРС-12))	100.64.11.1	101	SYS01	N+0	qam128	29MHz	n/a	0	1	0	06034.150	06286.190	:
4	CPS_TYUMENSKAY_1(ЦПС Тюменская (ПРС-12))	100.64.11.1	102	SYS02	N+0	qam64	40MHz	n/a	0	1	0	06093.450	06345.490	:
5	KHOKHRYAKOVSKA_1(ЦПС Хохряковская)	100.64.11.5	101	SYS01	N+0	qam128	29MHz	n/a	0	1	0	06256.540	06004.500	:
6	KHOKHRYAKOVSKA_1(ЦПС Хохряковская)	100.64.11.5	102	SYS02	N+0	qam64	40MHz	n/a	0	1	0	06315.840	06063.800	:
7	KOLEK-EGAN_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хопр))	100.64.11.3	101	SYS01	N+0	qam128	29MHz	n/a	0	1	0	06034.150	06286.190	:
8	KOLEK-EGAN_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хопр))	100.64.11.3	102	SYS02	N+0	qam64	40MHz	n/a	0	1	0	06093.450	06345.490	:
9	KOLEK-EGAN_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хопр))	100.64.11.3	201	SYS06	N+0	qam128	29MHz	n/a	0	1	0	06004.500	06256.540	:
10	KOLEK-EGAN_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хопр))	100.64.11.3	202	SYS07	N+0	qam64	40MHz	n/a	0	1	0	06063.800	06315.840	:

По умолчанию, при входе раздел «Настройки оборудования», в правой части экрана будут отображены данные раздела «Радиотракт». Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения

- Модем – тип резервирования, частоты передачи и приема, ширина полосы, режим управления мощностью и другое
- Пролет – данные о радиорелейном пролете, включая, название сетевых элементов между которыми организован пролет, используемые частоты, типы модуляции, ширину полосы, емкость Ethernet, числе потоков E1, STM-1, длине пролета (если СЭ были корректно распределены по площадкам и для площадок заданы координаты)
- Порт – данные о настройках резервирования, состояние коммутатора переключения резервных стволов (switch)
- AMR – данные по настройкам адаптивного выбора схемы модуляции
- Статус – текущая схема модуляции на передачу/прием, наличие питания на внешних блоках, активации режима «Заглушен» (mute). Данные обновляются в ручном режиме – по запросу оператора.

3.3.2. Вкладка «ETH» (Настройки оборудования сети Ethernet).

	ne_name	ip	slot	port	mac	port_usage	port_name	link_status	media_status	speed_duplex_status	flow_control_status	mdi_status	media_type
1	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	1	74:3A:65:5C:DE:61	disable	ethPort#01#	linkDown	copper	invalid	enable	invalid	copper
2	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	2	74:3A:65:5C:DE:62	enable	CheckIt	linkDown	copper	invalid	disable	invalid	copper
3	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	3	74:3A:65:5C:DE:63	enable		linkDown	copper	invalid	disable	invalid	copper
4	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	4	74:3A:65:5C:DE:64	enable	NewPo	linkDown	copper	invalid	disable	invalid	copper
5	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	5	74:3A:65:5C:DE:65	enable		linkDown	copper	invalid	enable	invalid	fiber
6	Мыскако-Gb(Мыскако)	192.168.9.100	0	6	74:3A:65:5C:DE:66	disable	Opti1	linkDown	fiber	invalid	enable	invalid	fiber
7	PasoNEO NE (с)MUSSON(Мыскако)	192.168.9.120	4	1		disable		linkDown					copper
8	PasoNEO NE (с)MUSSON(Мыскако)	192.168.9.120	4	2		disable		linkDown					copper
9	Paso V4 Clone(ЛабА)	192.168.9.123	0	1		enable		linkDown					copper
10	VR4_AT_Lab(Мыскако)	192.168.9.102	16	1	D4:92:34:5C:66:C1	enable		linkDown	copper	invalid	enable	invalid	copper

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек сети Ethernet:

- Порт – данные о физических настройках: типе дуплекса, режиме согласования скорости, типе носителя (оптический кабель или витая пара) и прочее
- Список VLAN – список созданных на СЭ Vlan
- VLAN – данные о сконфигурированных на сетевом элементе Vlan-ах, включая номер и имя Vlan, номер и режим работы порта, на котором прописан, режим (например, dot1q) и прочее
- Мост – настройки, касающиеся работы в режиме Мост (Bridge)
- RSTP – настройки протокола Rapid spanning tree (RSTP)
- RSTP порт – настройки порта, на котором задействован протокол RSTP
- FDB оборудование – настройки FDB (Forwarding DataBase) для CE
- FDB VLAN – настройки FDB (Forwarding DataBase для Vlan
- FDP порт - настройки FDB для порта
- Статические FDP – статические маршруты FDB
- LAG – настройки Link Aggregation Group
- LLF – настройки работы порта в случае потери линка (Link loss)

3.3.3. Вкладка «TDM» (Настройки для каналов SDH).

	ne_name	ip	slot	ch	ch_usage	error_report	impedance	service_name	dt	_ne_id	_slot	_port	_ltr	_endltr	valid	_settings
1	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	1	notUsed	notReport	ohm120	MTS	19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454145	.8454145	true	{}
2	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	2	notUsed	notReport	ohm120	MF	19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454146	.8454146	true	{}
3	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	3	notUsed	notReport	ohm120	T2	19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454147	.8454147	true	{}
4	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	4	notUsed	notReport	ohm120	Bee	19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454148	.8454148	true	{}
5	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	5	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454149	.8454149	true	{}
6	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	6	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454150	.8454150	true	{}
7	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	7	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454151	.8454151	true	{}
8	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	8	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454152	.8454152	true	{}
9	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	9	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454153	.8454153	true	{}
10	Мусхако-Gb(Мусхако)	192.168.9.100	0	10	notUsed	notReport	ohm120		19.03.2024 00:05:18	266	0	1	.8454154	.8454154	true	{}

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек каналов SDH:

Порт E1 – настройки портов потоков E1

Порт STM1 – настройки портов потоков STM-1

Кросс – настройки цифровых кроссовых соединений

AMR – данные по настройкам адаптивного выбора схемы модуляции для SDH каналов.

3.3.4. Вкладка «Магистральные РРС».

	ne_name	ip	trp_name	txfreq	rxfreq	atpc	atpc_tx_lev_min	atpc_tx_lev_max	atpc_hyst	alarm_action	rsl_threshold	property	dt
1	БАКHIЛОВСКИЙ_1(ЦПС Бахилковский)	100.64.11.9	TRP 1/01	06226.890	05974.850	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
2	БАКHIЛОВСКИЙ_1(ЦПС Бахилковский)	100.64.11.9	TRP 1/02	06404.790	06152.750	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
3	СРС_ТЮМЕНСКАЯ_1(ЦПС Тюменская (ПРС-12))	100.64.11.1	TRP 1/01	06034.150	06286.190	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
4	СРС_ТЮМЕНСКАЯ_1(ЦПС Тюменская (ПРС-12))	100.64.11.1	TRP 1/02	06093.450	06345.490	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
5	КНОКНРЯКОВСКА_1(ЦПС Хохряковская)	100.64.11.5	TRP 1/01	06256.540	06004.500	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:2
6	КНОКНРЯКОВСКА_1(ЦПС Хохряковская)	100.64.11.5	TRP 1/02	06315.840	06063.800	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:2
7	КОЛЕК-ЕГАН_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хохр))	100.64.11.3	TRP 1/01	06034.150	06286.190	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
8	КОЛЕК-ЕГАН_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хохр))	100.64.11.3	TRP 1/02	06093.450	06345.490	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
9	КОЛЕК-ЕГАН_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хохр))	100.64.11.3	TRP 1/06	06004.500	06256.540	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0
10	КОЛЕК-ЕГАН_1(УРС Колек-Еган (в сторону Хохр))	100.64.11.3	TRP 1/07	06063.800	06315.840	used			7	min	-60	{}	12.05.2023 03:0

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся магистральных радиорелейных станций:

- TRP – настройки приемопередатчиков
- SWO – настройки защитного резервирования радио-тракта
- OIntf – настройки защитного резервирования оптического интерфейса
- DigHyb – настройки цифрового гибридного служебного канала связи
- LanExt – настройки вспомогательного интерфейса LAN
- OW – настройки служебного канала связи
- Аварии радиотракт – аварийные пороги для радио
- Аварии STM – аварийные пороги для STM-1
- Аварии SWO – настройки аварийного переключения

3.3.5. Вкладка «Clock» (Источники синхронизации).

	ne_name	ip	equipment_clk_mode	equipment_clk_status	selected_clk_source	sync_eth	clk_source_selective_mode	wtr	dt	_ne_id	_
1	Aleksandrovskoe yug(Александровское юг)	192.168.92.204	auto	locked	lineclk1	disable		sec10	12.05.2023 00:09:28	160	1
2	Чараевка sever(Чараевка север)	192.168.92.205	auto	locked	optionLineclk	disable		sec10	12.05.2023 00:09:23	215	1
3	Чараевка yug(Чараевка юг)	192.168.92.206	auto	locked	lineclk1	disable		sec10	12.05.2023 00:09:40	239	1
4	СТР sever(ЦТП север)	192.168.92.197	auto	locked	optionLineclk	disable		sec10	12.05.2023 00:09:40	240	1
5	СТР Yug(ЦТП юг)	192.168.92.198	auto	locked	lineclk1	disable		sec10	12.05.2023 00:09:23	213	1
6	Паня sever(Паня-речка север)	192.168.92.207	auto	locked	optionLineclk	disable		sec10	12.05.2023 00:09:44	226	1
7	Паня yug(Паня-речка юг)	192.168.92.208	auto	locked	lineclk1	disable		sec10	12.05.2023 00:09:28	223	1
8	Raskino sever(Раскино)	192.168.92.209	auto	locked	optionLineclk	disable		sec10	12.05.2023 00:09:15	236	1
9	Raskino yug(Раскино)	192.168.92.210	auto	locked	lineclk1	disable		sec10	12.05.2023 00:09:35	214	1
10	RDP Nizhnevartovsk(РДП Нижневартовск)	192.168.92.194	auto	locked	noEntry	disable		sec10	12.05.2023 00:09:11	237	1

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек источников синхронизации:

- Общее – общие настройки синхронизации
- REF – параметры опорного источника синхронизации
- EXT – параметры внешнего источника синхронизации
- RTP – настройки протокола RTP

3.3.6. Вкладка «NTP» (Синхронизация времени).

Сервер		Служба																	
	ne_name	ip	address	version	poll_time_sec	status	stratum	refid	t	whn	poll	reach	delay	offset	jitter	dt	_ne_id	_endltr	_ltr
1	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	162.159.200.1	3	256	+	3	10.87.12.180	u	225	256	377	12.072	-0.196	0.110	19.03.2024 00:07:24	266	.3	3
2	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	194.190.168.1	4	512	*	1	.GLN.	u	116	512	377	48.556	-2.897	1.170	19.03.2024 00:07:24	266	.2	2
3	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	81.88.210.197	3	256	-	2	194.190.168.1	u	230	256	377	14.614	-1.306	0.069	19.03.2024 00:07:24	266	.1	1
4	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	8.8.8.10	4	256	-	16	.INIT.	u	-	256	0	0.000	0.000	0.000	19.03.2024 00:07:24	266	.4	4
5	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	162.159.200.1	3	64	+	3	10.87.12.180	u	30	64	377	11.157	0.857	0.0931tnone	19.03.2024 00:08:18	286	.2	2
6	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	194.190.168.1	4	512	+	1	.GLN.	u	331	512	377	48.248	-1.536	0.1451tnone	19.03.2024 00:08:18	286	.3	3
7	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	81.88.210.197	3	256	+	2	194.190.168.1	u	219	256	377	12.996	0.039	0.0891tnone	19.03.2024 00:08:18	286	.1	1
8	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	8.8.8.10	4	256	-	16	.INIT.	u	-	256	0	0.000	0.000	0.0001tnone	19.03.2024 00:08:18	286	.4	4

Данный раздел разбит на два подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек синхронизации времени:

- Сервер – настройки сервера синхронизации времени
- Служба – настройки службы синхронизации времени

3.3.7. Вкладка «Безопасность».

Службы		Тарг										Профиль группы				Пользователи			
	ne_name	ip	max_session	auto_logout	logout_timeout	connections	https	https_port	http	http_port	snmp_v1v2	snmp_v3	snmp_port	ssh_server	ssh				
1	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100				{}	enabled	443	enabled	80	enabled	enabled	161	enable	22				
2	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	5	off	10	{'https_users': {'1': {'Admin': '192.168.9.153'}}}	enabled	443	disabled	8080	enabled	enabled	161	enable	22				

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся имеющихся служб и администрирования пользователей сетевого элемента

- Службы – состояние и настройки служб (http, https, ssh и т.п.)
- Тгаp – настройки отправки ловушек (snmp trap)
- Профиль группы – настройки групп пользователей
- Пользователи – списки пользователей сетевого элемента

3.3.8. Вкладка «Аварии» (Аварийные сообщения).

	ne_name	ip	alarm_correlation	delay	stretch	dt	_ne_id	_ltr	valid	_settings
1	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	on	2	10	19.03.2024 00:05:47	266	1	true	{}
2	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	on	2	10	19.03.2024 00:05:45	286	1	true	{}

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек формирования аварийных сообщений:

- Общие – общие настройки
- BER для модема – пороги формирования аварий High BER и Low BER для радио-тракта
- BER для SMT1 – пороги формирования аварий High BER и Low BER для потоков STM-1
- Важность – настройки критичности формируемых на сетевом элементе аварийных сообщений

3.3.9. Вкладка «AUX» (Внешнее вспомогательное оборудование)

	ne_name	ip	no	name	condition	event_on_close	event_off_open	severity	alarm_type	probable_cause	dt	_ne_id	_ltr	_endtr	valid
1	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	2					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	2	.2	true
2	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	1					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	1	.1	true
3	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	3					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	3	.3	true
4	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	4					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	4	.4	true
5	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	5					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	5	.5	true
6	Музыка-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	6					invalid	invalid	invalid	19.03.2024 00:06:05	266	6	.6	true
7	Paso V4 Clone(Лаба)	192.168.9.123	5	Opto-5	alarmInClose			major	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	19.03.2024 00:58:37	287	5	.5	true
8	Paso V4 Clone(Лаба)	192.168.9.123	6	Flood	alarmInClose			major	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	19.03.2024 00:58:37	287	6	.6	true
9	Paso V4 Clone(Лаба)	192.168.9.123	2	Opto-2	alarmInClose			major	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	19.03.2024 00:58:37	287	2	.2	true
10	Paso V4 Clone(Лаба)	192.168.9.123	3	Opto-3	alarmInClose			major	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	19.03.2024 00:58:37	287	3	.3	true

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек входов/выходов внешних аварий:

- Входы – настройки входов внешних аварий
- Кластер входов – настройки кластера входов
- Выходы – настройки выходов внешних аварий
- Реле – настройки соответствия состояние выходных реле и аварийных состояний сетевого элемента

3.3.10. Вкладка «QoS» (Управление качеством обслуживания)

	ne_name	ip	profile	class_mode	classification_mode	overwrite_prio	port_default_prio	property	dt	_ne_id	_ltr	_endltr	valid	_settings
1	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	3	qos4class	qosequipmode			{}	19.03.2024 00:06:24	266	1	.1	true	{}
2	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	1	qos8class	qosequipmode	disable	0	{}	19.03.2024 00:07:25	286	1	.1	true	{}

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся настроек приоритизации трафика:

- Классификация – выбор типа приоритизации QoS
- Профиль классификации – настройки профиля для различных вариантов приоритизации
- Порт для исходящего – настройки порта для исходящего трафика
- Профиль для исходящего – настройки профиля для исходящего трафика
- Флуд – защита от флуда на порт
- Оборудование при флуд – настройки защиты от флуда для СЭ
- Порт для входящего – настройки порта для входящего трафика
- Профиль для исходящего – настройки профиля для входящего трафика
- Порт – настройки QoS профиля для порта
- Dscp для порта – настройки механизма классификации Dscp
- Vlan – настройки механизма классификации для Vlan
- Vlan по умолчанию – настройки механизма классификации для Vlan по умолчанию

3.3.11. Вкладка «PMON» (Настройки подсистем мониторинга PMON/ RMON)

	ne_name	ip	slot	port	n_level_threshold	dt	_ne_id	_slot	_port	_ltr	_endltr	valid	_settings
1	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	1	1	-92	19.03.2024 00:06:50	266	1	1	16842752	.16842752	true	{}
2	Мысхако-Gb(Мысхако)	192.168.9.100	2	1	-88	19.03.2024 00:06:50	266	2	1	25231360	.25231360	true	{}
3	PasoNEO NE (с)MUSSON(Мысхако)	192.168.9.120	1	1	-80	06.06.2023 20:36:24	265	1	1	0.1	.0.1	false	{"ne_name": {"font": {"color": "#F1054E"}}}
4	PasoNEO NE (с)MUSSON(Мысхако)	192.168.9.120	2	1	-80	06.06.2023 20:36:24	265	2	1	0.2	.0.2	false	{"ne_name": {"font": {"color": "#F1054E"}}}
5	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	1	1	-91	19.03.2024 00:07:48	286	1	1	16842752	.16842752	true	{}
6	VR4_AT_Lab(Мысхако)	192.168.9.102	2	1	-91	19.03.2024 00:07:48	286	2	1	25231360	.25231360	true	{}

Данный раздел разбит на ряд подразделов и включает следующие сведения, касающиеся подсистемы мониторинга рабочих характеристик (PMON) и удаленного мониторинга (RMON):

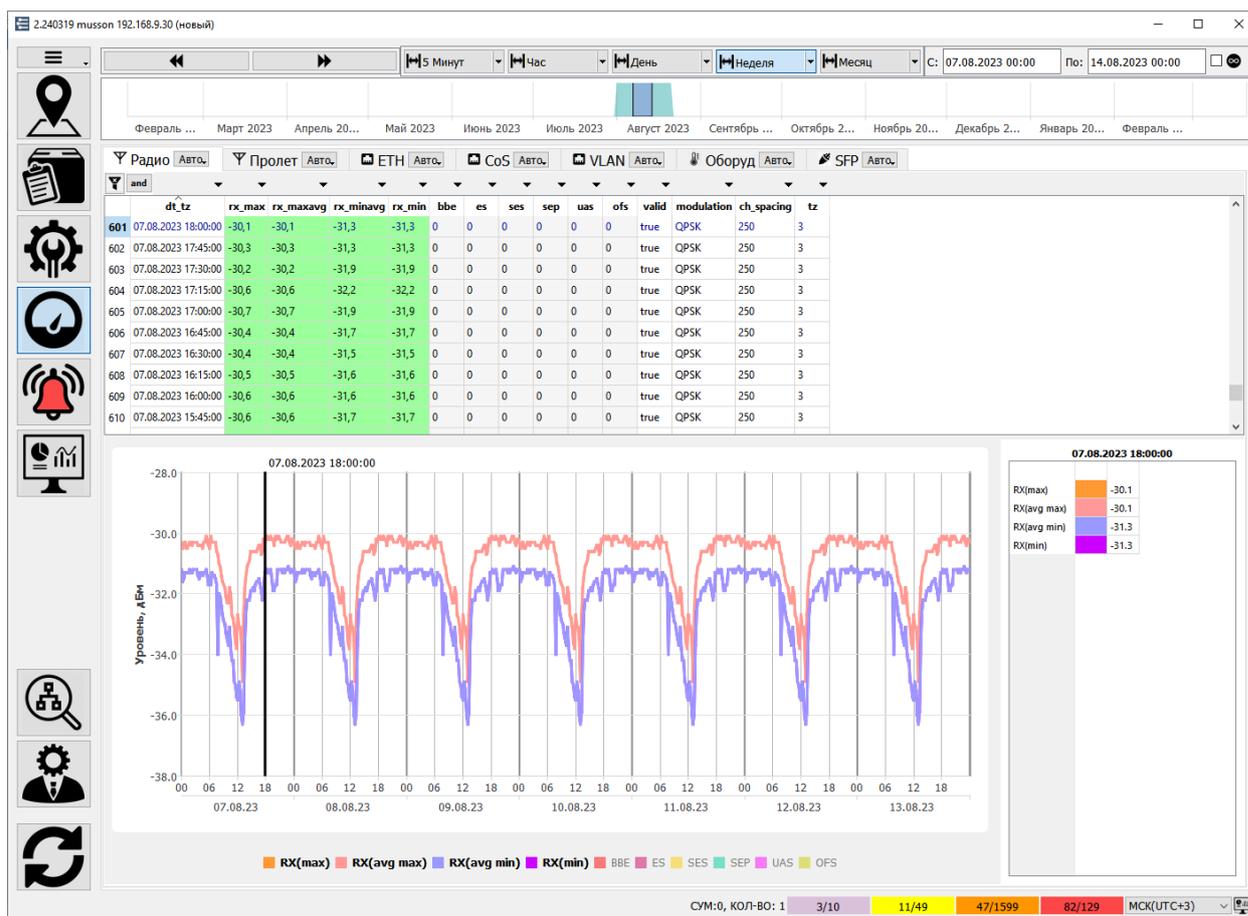
- Порог уровня приема – порог формирования аварийного сообщения по уровню принимаемого сигнала
- SFP – порог формирования аварийного сообщения по уровню приема/передачи SFP модулей
- Температура – Текущая температура и порог формирования аварийного сообщения по перегреву. Для получения текущего значения температуры необходимо обновить данные в ручном режиме.
- Модем – 15-ти минутные / суточные пороги для формирования/прекращения аварийного состояния для модема
- ETH – 15-ти минутные / суточные пороги для формирования/прекращения аварийного состояния для порта Ethernet
- VLAN – 15-ти минутные / суточные пороги для формирования/прекращения аварийного состояния для Vlan
- E1 – 15-ти минутные / суточные пороги для формирования/прекращения аварийного состояния для потока E1
- STM1 – 15-ти минутные / суточные пороги для формирования/прекращения аварийного состояния для порта STM-1

3.4. Производительность

Данный раздел предназначен для отображения в табличном и графическом виде статистических данных параметров радиointерфейса и сетевого интерфейса Ethernet. Для радиointерфейса отображаются данные о минимальном и максимальном уровне принимаемого сигнала и ошибках. Для интерфейса Ethernet отображаются данные о скорости приема и передачи данных, числе принятых, переданных и утерянных пакетов. Для того, чтобы попасть в раздел Performance, необходимо нажать соответствующую иконку в левой панели.



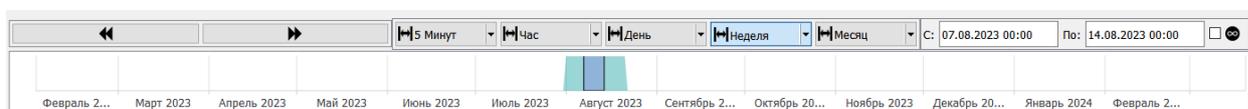
Общий вид раздела «Производительность».



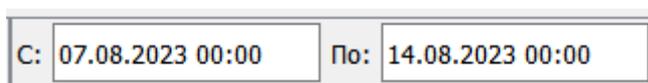
Логически раздел Performance разделен на четыре части: панель выбора временного интервала, область табличного отображения данных, область графического отображения данных, область отображения текущих значений.

3.4.1. Выбор временного интервала

Общий вид панели выбора временного интервала.



Временной интервал задаётся с помощью комбинированных списков «С» - «По»



В дальнейшем для перехода на следующий или предыдущий временной интервал можно использовать кнопки  и  соответственно. Переход будет выполнен на интервал, соответствующий разнице во времени заданной полями «С» и «По».

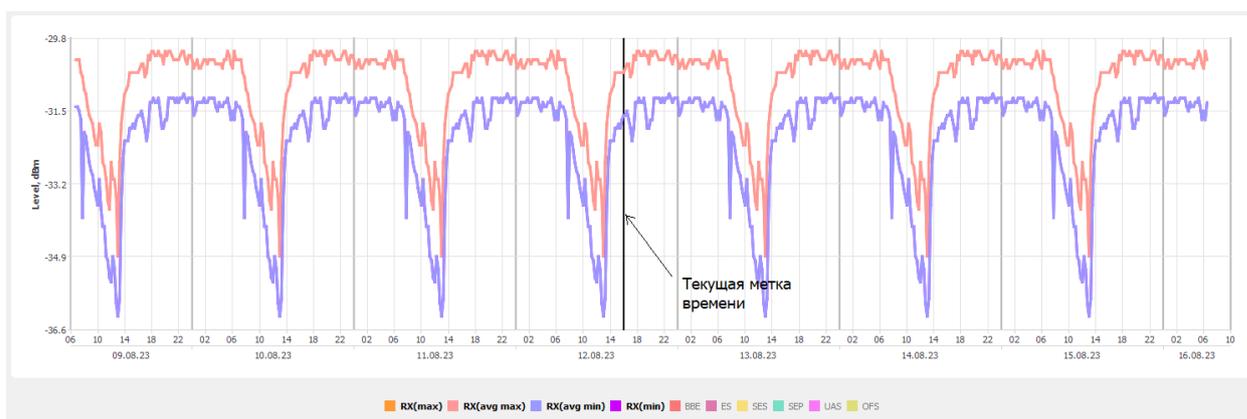
В интерфейсе предусмотрены 5 фиксированных по длительность временных интервала: «5 Минут», «Час», «День», «Неделя», «Месяц». Выбор такого интервала осуществляется нажатием кнопок



соответственно.

3.4.3. Графическое отображение данных

Общий вид области графического отображения данных.



При наведении курсора мыши на точку на графике в величины будут выведены в области область отображения текущих значений.

3.4.4. Область отображения текущих значений.

Общий вид.

12.08.2023 16:00:00		
RX(max)		-30.6
RX(avg max)		-30.6
RX(avg min)		-31.6
RX(min)		-31.6

3.5. Аварии

Данный раздел предназначен для отображения сведений об авариях, событиях сетевых элементов и сообщений аудита работы системы управления Муссон. Для сбора информации об текущих авариях в системе Муссон существует 2 механизма: периодически опрос (отправка запроса «keeralive») и получение ловушек. Интервал опроса и включение на сетевом элементе отправки ловушек в сторону систему управления настраивается на вкладке «Статус СЭ» раздела «Оборудование». Также в этом разделе можно просмотреть историю события сетевого элемента и лог событий системы управления. Для того, чтобы попасть в раздел «Аварии», необходимо нажать соответствующую иконку в левой панели.



Цвет кнопки активной аварии самого высокого приоритета, которая есть в системе.

	CRITICAL	активна авария критического приоритета
	MAJOR	активна авария высокого приоритета
	MINOR	активна авария низкого приоритета

аварии, статус, события

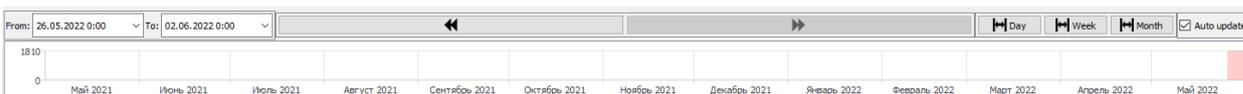
Общий вид раздела Аварии.

dt_event	sec	dt_cleared	ne_name	caption	source	port_name	severity	status	suppressed	ack	event	type	cause	comment
18.03.2024	12:54:57	18.03.2024 12:54:57	VR4_AT_Lab(Mуссоко)	SFP Type Mismatch	IDU(Main Card)-Port8-fiber#08	fiber#08(port)	CRITICAL	CLEARED	VISIBLE	NACK	asETHPortSFPTypeMismatch	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	trap

Логически раздел «Аварии» разделен на четыре части: панель выбора временного интервала, область сгруппированных записей, область индивидуальных записей, область графического представления.

3.5.1. Выбор временного интервала

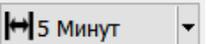
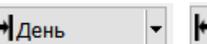
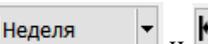
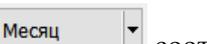
Общий вид панели выбора временного интервала.



Временной интервал задаётся с помощью комбинированных списков «С» - «По»

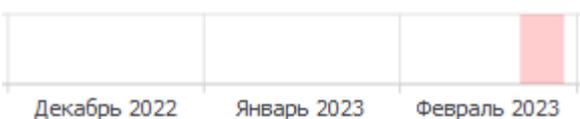
С: 07.08.2023 00:00 По: 14.08.2023 00:00

В дальнейшем для перехода на следующий или предыдущий временной интервал можно использовать кнопки  и  соответственно. Переход будет выполнен на интервал, соответствующий разнице во времени заданной полями «С» и «По».

В интерфейсе предусмотрены 5 фиксированных по длительность временных интервала: «5 Минут», «Час», «День», «Неделя», «Месяц». Выбор такого интервала осуществляется нажатием кнопок , , ,  и  соответственно.

Выбранный интервал отображается на расположенной ниже временной оси. Интервал соответствует затемненной области. Дополнительно предусмотрено выделение максимально возможного (1 год назад от текущего дня) интервала. Для этого необходимо дважды кликнуть на временной оси.

Фрагмент временной оси.



Флаг «По настоящее время»  С: 07.08.2023 00:00 По: 19.03.2025 18:53 включает режим, при котором графики и диаграммы будут автоматически обновляться при получении системой новых данных статистики. При этом поле «По» будет неактивным.

3.5.2. Область сгруппированных записей

Общий вид области сгруппированных записей.

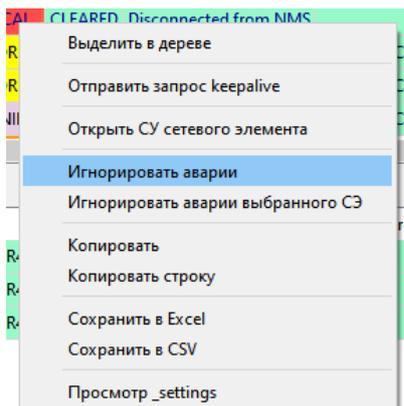
	dt_recent	ne_name	severity	status	caption	source	port_name	supressed	ack	occ	event	type	cause	comment
1	19.03.2024 18:13:26	VR4_AT_Lab(Мыскако)	MINOR	ACTIVE	RF UAS	IDUJMODEM(Slot2, Port1	mdmPort_01	VISIBLE	NACK	1	tcn1dayDataRf_uas	qualityOfServiceAlarm	thresholdCrossed	19.03.2024 18:13:26
2	19.03.2024 18:12:17	VR4_AT_Lab(Мыскако)	MINOR	ACTIVE	RF UAS	IDUJMODEM(SW GRP1|-1day|mdmPort_01	mdmPort_01(slot)	VISIBLE	NACK	1	tcn1dayDataRf_uas	qualityOfServiceAlarm	thresholdCrossed	19.03.2024 18:12:17
3	18.03.2024 15:49:55	VR4_AT_Lab(Мыскако)	CRITICAL	CLEARED	Disconnected from NMS			VISIBLE	NACK	3	nmsDisconnect			18.03.2024 15:49:55
4	18.03.2024 12:57:14	VR4_AT_Lab(Мыскако)	MINOR	CLEARED	SFP TX Power (MIN)	IDUJMain Card(Slot:16, Port:8	fiber#08	VISIBLE	NACK	1	tcn1daySfpTxPower			18.03.2024 12:57:14
5	18.03.2024 12:57:14	VR4_AT_Lab(Мыскако)	MINOR	CLEARED	SFP TX Power (MIN)	IDUJMain Card(Slot:16, Port:8	fiber#08	VISIBLE	NACK	1	tcn15minSfpTxPower			18.03.2024 12:57:14
6	18.03.2024 12:54:57	VR4_AT_Lab(Мыскако)	WARNING	CLEARED	SFP Type Mismatch	IDUJMain Card(|-Port8)-fiber#08	fiber#08(port)	VISIBLE	NACK	1	asETHPortSFPTypeMismatch	equipmentAlarm	equipmentMalfunction	18.03.2024 12:54:57

Вкладки «Аварии», «События» и «Аудит» предназначены для выбора отображения соответственно: аварийных сообщений, сообщений о событиях сетевых элементов и сообщений аудита системы управления.

На вкладке «Журнал СЭ» приведены данные журнала загруженные непосредственно с сетевого элемента, а не системы управления.

Группировка осуществляется по типу аварии/события/сообщения и объекту, к которому она относится – сетевому элементу в целом либо конкретному порту или интерфейсу, а их количество указывается в колонке «осс».

На вкладке «Аварии», с помощью контекстного меню есть возможность замаскировать выбранную аварию - пункт меню «Игнорировать аварии» или все аварии выбранного сетевого элемента – пункт меню «Игнорировать аварии выбранного СЭ»



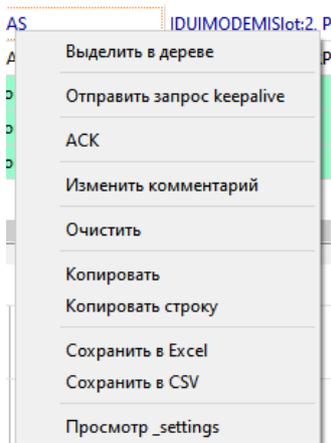
Для завершившихся (Cleared) аварий используется зеленая заливка. Для активных аварий заливка не используется.

3.5.3. Область индивидуальных записей

Общий вид области индивидуальных записей.

	dt_event	sec	dt_cleared	status	supressed	ack	caption	comment	cmnt_a	cmnt_dt	source	type	cause	port_name	_engine	tz	_ne_id	_alarm_id	_cleared_id	_ever
1	2023-05-19 04:45:57			ACTIVE	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp	3	226	7111407		lowBERAI
2	2023-05-18 10:36:34	2768,33	2023-05-18 11:22:42	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7110647	7110669	lowBERAI
3	2023-05-18 08:37:54	2705,48	2023-05-18 09:22:59	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7109941	7110130	lowBERAI
4	2023-05-18 07:23:17	2167,64	2023-05-18 07:59:25	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7109602	7109772	lowBERAI
5	2023-05-18 03:11:23	2679,5	2023-05-18 03:56:02	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7108342	7108733	lowBERAI
6	2023-05-15 05:41:09	680,9	2023-05-15 05:52:30	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7097439	7097459	lowBERAI
7	2023-05-14 10:17:15	1254,93	2023-05-14 10:38:10	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7095245	7095259	lowBERAI
8	2023-05-14 09:26:58	1866,41	2023-05-14 09:58:05	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7095201	7095226	lowBERAI
9	2023-05-14 08:04:19	3675,52	2023-05-14 09:05:34	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7095129	7095181	lowBERAI
10	2023-05-14 06:03:13	5846,7	2023-05-14 07:40:40	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7094895	7095098	lowBERAI
11	2023-05-13 06:12:57	751,48	2023-05-13 06:25:28	CLEARED	VISIBLE	NACK	MODEM Low BER				IDUIMODEM[Slot: 2 Port: 1				snmp | snmp	3	226	7093274	7093281	lowBERAI

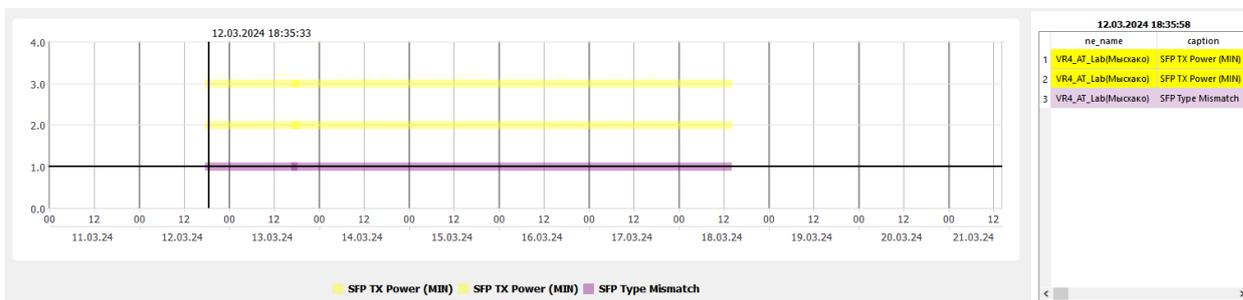
На вкладке «Аварии», с помощью контекстного меню есть возможность завершить выбранную аварию – пункт меню «Очистить», и добавить комментарий – пункт меню «Изменить комментарий»



Для завершившихся (Cleared) аварий используется зеленая заливка. Для активных аварий заливка не используется.

3.5.4. Графическое отображение данных

Предназначена для визуального представления длительности аварии. Время начала и окончания аварии откладываются на временной оси, что позволяет, например, судить о продолжительности аварии и видеть какая из аварий произошла раньше.

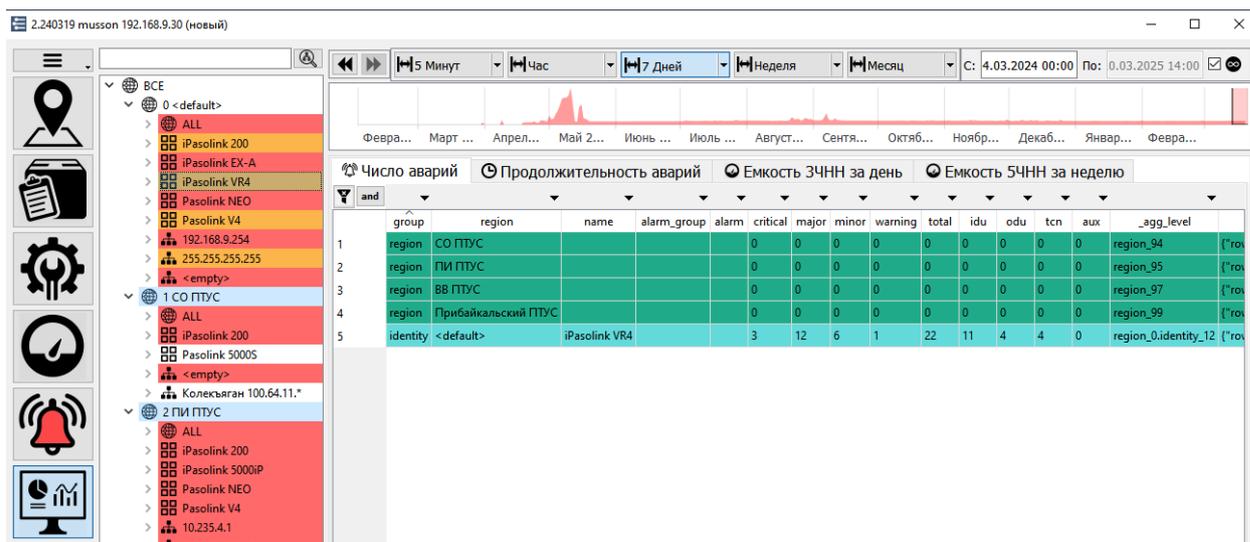


3.6. Отчеты

Данный раздел предназначен отображения суммарный отчетов об авариях на сети и использованию емкости. Для того, чтобы перейти с раздел «Отчеты» необходимо нажать соответствующую иконку на левой панели.



Общий вид раздела «Отчеты»



Логически раздел «Отчеты» разделен на две части: панель выбора временного интервала, и область табличного представления данных. Панель выбора временного интервала аналогична используемой в разделах «Производительность» и «Отчеты». Область табличного представления предназначена для вывода данных отчета за период времени заданный на панели выбора временного интервала.

В системе может быть сформирована четыре типа отчетов:

- по числу аварий
- по продолжительности аварий
- по использованию емкости (по дням, усреднение 3 ЧНН за день)
- по использованию емкости (по неделям, усреднение 5 ЧНН за неделю)

3.7. Поиск новых СЭ

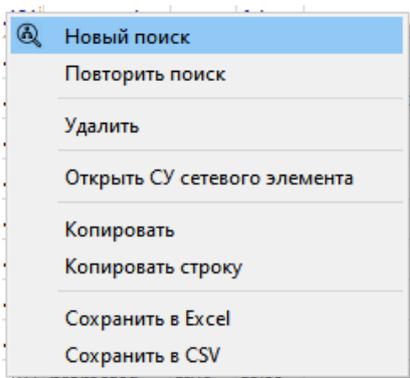
Данный раздел предназначен для обнаружение новых сетевых элементов и добавления их в систему управления Муссон. Для того, чтобы попасть в раздел «Поиск новых СЭ», необходимо нажать соответствующую на иконку в левой панели.



Общий вид раздела «Поиск новых СЭ»

	id	ip	status	valid	exists	exists_type	type	name	snmp	system	uptime	vendor
23	10116	192.168.9.121	promoted	true	false		NEO HP Pasolink	R_Kumeny_430052_2	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	06:58:53	NEC Corporation
24	10115	192.168.9.121	unsupported	false	false		NEO HP Pasolink	R_Kumeny_430052_2	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	06:38:33	NEC Corporation
25	10114	192.168.9.123	promoted	true	true	V4 Pasolink	V4 Pasolink	Paso V4 Clone	enabled	pm >> NEC Corporation >> PM CARD	00:01:17	NEC Corporation
26	10113	192.168.9.121	failed	false	false							
27	10112	192.168.9.121	failed	false	false							
28	10111	192.168.9.121	unsupported	false	false		NEO HP Pasolink	R_Kumeny_430052_2	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	03:03:50	NEC Corporation
29	10110	192.168.9.102	promoted	true	false		VR4 iPasolink	VR4 Musson	enabled	->>->>-	01:31:56	NEC Corporation
30	10109	192.168.9.102	unsupported	false	false				enabled			
31	10108	192.168.9.102	unsupported	false	false				enabled			
32	10107	192.168.9.102	promoted	true	false		VR4 iPasolink	VR4 Musson	enabled	->>->>-	00:27:16	NEC Corporation
33	10106	192.168.9.101	promoted	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:48:47	NEC Corporation
34	10105	192.168.9.101	promoted	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:47:20	NEC Corporation
35	10104	192.168.9.101	promoted	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:46:02	NEC Corporation
36	10103	192.168.9.101	discovered	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:44:40	NEC Corporation
37	10102	192.168.9.101	discovered	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:43:10	NEC Corporation
38	10101	192.168.9.101	discovered	true	false		200 iPasolink	Mysxako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 03:42:07	NEC Corporation
39	10100	192.168.9.101	unsupported	false	false				enabled			
40	10099	192.168.9.101	unsupported	false	false				enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	1 day 02:49:02	NEC Corporation
41	10098	192.168.9.101	unsupported	false	false				enabled			
42	10097	192.169.9.101	failed	false	false							
43	10096	192.169.9.101	failed	false	false							
44	10095	192.168.9.101	unsupported	false	false				enabled			
45	10094	192.168.9.123	promoted	true	false		V4 Pasolink	Paso V4 Clone	enabled	pm >> NEC Corporation >> PM CARD	07:08:09	NEC Corporation
46	10093	192.168.9.159	promoted	true	false		NEO Pasolink	PasoNEO NE (c)MUSSON	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	05:09:08	NEC Corporation
47	10092	192.168.9.159	timeouted	false	false				enabled			
48	10091	192.168.9.159	unsupported	false	false				enabled	NEC Corporation	07:36:46	
49	10090	192.168.9.159	unsupported	false	false				enabled	NEC Corporation	07:01:19	
50	10089	192.168.9.159	unsupported	false	false				enabled	NEC Corporation	06:43:57	
51	10088	192.168.9.136	failed	false	false				timeout(104)			
52	10087	192.168.9.1	failed	false	false				timeout(104)			

Для обнаружение нового сетевого элемента необходимо создать, через контекстное меню «Новый поиск» новую задание поиска или перезапустить существующее - пункт меню «Повторить поиск».



В открывшемся диалоге необходимо указать IP адрес(а) или диапазон IP адресов для поиска сетевого элемента и нажать кнопку «Старт»

Новый поиск

IP адрес: 192.168.9.120

Диапазон IP адресов:

от:

до:

Добавить

Список поиска:1

192.168.9.120

Искать существующие Учетные данные default_snmp_read

Старт Отмена

После завершения процесса обнаружения для каждого IP адреса будет указан статус (в поле «status»): discovered – в случае успешного обнаружения элемента или fail – в случае не успешного.

Если обнаруженный элемент поддерживается системой в поле valid будет указано значение true.

	id	ip	status	valid	exists	exists_type	type	name	snmp	system	uptime	vendor	paso	duration
1	9601	192.168.9.100	discovered	true	false		200 iPasolink	Mysako-Gb	enabled	ipe >> NEC Corporation >> CTRL	07:08:45	NEC Corporation	210	00:05:42
2	9600	192.168.9.125	failed	false	false				timeout(104)					00:01:09
3	9599	192.168.9.124	failed	false	false				timeout(104)					00:01:29
4	9598	192.168.9.123	discovered	true	false		V4 Pasolink	Paso V4 Clone	enabled	pm >> NEC Corporation >> PM CARD	07:10:03	NEC Corporation	3	00:05:42
5	9597	192.168.9.122	failed	false	false				timeout(104)					00:01:45
6	9596	192.168.9.121	failed	false	false				timeout(104)					00:01:17
7	9595	192.168.9.120	discovered	true	false		NEO Pasolink	PasoNEO NE (c)MUSSON	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	07:09:56	NEC Corporation	100	00:05:42
8	9592	10.235.4.242	promoted	true	false		V4 Pasolink	GRG	enabled	pm >> NEC Corporation >> PM CARD	8 days 22:03:51	NEC Corporation	3	00:00:33
9	9589	10.235.4.241	promoted	true	false		V4 Pasolink	OSIN p2	enabled	pm >> NEC Corporation >> PM CARD	42 days 13:26:22	NEC Corporation	3	00:00:29
10	9588	10.235.4.61	promoted	true	true	NEO Pasolink	NEO Pasolink	BKS 334	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	40 days 03:59:10	NEC Corporation	100	00:01:29

Для добавления найденных сетевых элементов в систему, необходимо, через контекстное меню, выполнить процедуру «Добавить в МУССОН».

2.240319 musson 192.168.9.30 (новый)

	id	ip	status	valid	exists	exists_type	type	name	snmp	system	uptime	vendor
1	10140	192.168.9.123	active	false	true	V4 Pasolink						
2	10139	192.168.9.99	failed	false	false							
3	10138	192.168.9.102	discov	true	false	V4 Pasolink	VR4_AT_Lab		enabled	- >> - >> -	07:58:08	NEC Corporation
4	10137	192.166.6.6	failed	false	false							
5	10136	192.168.9.31	failed	false	false							
6	10135	10.169.218.54	unsu	false	false				enabled	SIAE target >> SIAE Microelettronica >> ALFOplus80HDX - SIAE Microelettronica	01:34:41	SIAE Microelettronica S.p.A.
7	10134	10.169.218.55	unsu	false	false				enabled	SIAE target >> SIAE Microelettronica >> ALFOplus80HDX - SIAE Microelettronica	01:34:42	SIAE Microelettronica S.p.A.
8	10133	10.169.218.56	failed	false	false							
9	10132	10.169.218.57	failed	false	false							
10	10130	10.169.218.59	unsu	false	false				enabled	SIAE target >> SIAE Microelettronica >> AGS-20 - SIAE Microelettronica	02:16:21	SIAE Microelettronica S.p.A.
11	10129	10.169.218.54	failed	false	false							
12	10128	10.169.218.55	failed	false	false							
13	10127	10.169.218.56	failed	false	false							
14	10126	10.169.218.57	failed	false	false							
15	10125	10.169.218.58	failed	false	false							
16	10124	10.169.218.59	failed	false	false							
17	10123	10.169.218.54	failed	false	false							
18	10122	192.168.9.101	failed	false	false							
19	10121	192.168.9.101	failed	false	false							
20	10120	192.168.9.101	failed	false	false							
21	10119	192.168.9.101	failed	false	false							
22	10118	192.168.9.101	failed	false	false							
23	10117	192.168.9.101	failed	false	false							
24	10116	192.168.9.121	promoted	true	false		NEO HP Pasolink	R_Kumeny_430052_2	enabled	pm >> NEC Corporation >> CTRL	06:58:53	NEC Corporation

После завершения процедуры, объекты получают статус promoted и станут доступным для работы с системой и будут видны в дереве объектов.

3.8. Администрирование

Данный раздел предназначен для управления системой Муссон в части настроек сетевого доступа (snmp, trap, ftp), редактирования словарей регионов, сетевых сегментов и сайтов, администрирования учетных записей пользователей системы. Для того, чтобы попасть в раздел «Администрирование», необходимо нажать соответствующую на иконку в левой панели.



3.8.1. Сеть.

Данный раздел включает сведения, касающиеся описания топологии сети и настроек учетных записей для доступа к сетевым элементам.

Общий вид вкладки «Сеть» раздела «Администрирование»

id	name	local_name	h
1	124km Vostok(124 км Восток)	124km W	
2	124km Zapad(124 км Запад)	124km Z	
3	200km Vostok(200 км Восток)	200km W	
4	200km Zapad(200 км Запад)	200km Z	
5	270km Vostok(270 км Восток)	270km W	33333
6	270km Zapad(270 км Запад)	270km Z	11111111
7	290km Vostok(290 км Восток)	290km W	
8	290km Zapad(290 км Запад)	290km Z	
9	337km Vostok(337 км Восток)	337km W	
10	337km Zapad(337 км Запад)	337km Z	
11	48km Vostok(48 км Восток)	48km W	
12	48km Zapad(48 км Запад)	48km Z	
13	86km Vostok(86 км Восток)	86km W	
14	86km Zapad(86 км Запад)	86km Z	
15	Aleksandrovskoe sever(Aleksandrovoe север)	Aleksand	
16	Aleksandrovskoe yug(Aleksandrovoe юг)	Aleksand	
17	Anjero-Sudzhensk(Aнжеро-Судженск)	Anjero-S	
18	BAKHLOVSKY_1(ЦПС Бахлюевский)	BAKHILC	
19	BKS 334(124 км Восток)	BKS 334	
20	ВРТОЖ(PSIЕПТОЖ IPS)	ВРТОЖ И	
21	ВРТОЖ(ЕПТОЖКО)	ВРТОЖ	
24	CPS_TYUMENSKAY_1(ЦПС Тюменская (ГРС-12))	CPS_TYU	
26	CTP Yug(ЦТТ юг)	CTP Yug	
25	CTP sever(ЦТТ север)	CTP sever	
22	Чараевка sever(Чалаевка север)	Чараев	
23	Чараевка yug(Чалаевка юг)	Чараев	
27	Geras Vostok(Герасимовское Восток)	Geras Vo	
28	Geras Yug(Герасимовское Юг)	Geras Yu	
29	Geras Zapad(Герасимовское Запад)	Geras Za	
30	Igol(Игольско-Таловое)	Igol	
33	КНОЖИР(ВАДОВСКА_1)(ЦПС Хоарковская)	КНОЖИР	
34	KOLEK-EGAN_1(ОПС Колье-Еган (в сторону Ухур)	KOLEK-E	

id	region	name	address
1	2 ГИ ПТУС	124km Vostok	124 км В
2	2 ГИ ПТУС	124km Zapad	124 км З
3	2 ГИ ПТУС	200km Vostok	200 км В
4	2 ГИ ПТУС	200km Zapad	200 км З
5	2 ГИ ПТУС	270km Vostok	270 км В
6	2 ГИ ПТУС	270km Zapad	270 км З
7	2 ГИ ПТУС	290km Vostok	290 км В
8	2 ГИ ПТУС	290km Zapad	290 км З
9	2 ГИ ПТУС	337km Vostok	337 км В
10	2 ГИ ПТУС	337km Zapad	337 км З
11	2 ГИ ПТУС	48km Vostok	48 км Во
12	2 ГИ ПТУС	48km Zapad	48 км За
13	2 ГИ ПТУС	86km Vostok	86 км Во
14	2 ГИ ПТУС	86km Zapad	86 км За
31	0 - default	<default>	<default>
32	0 - default	<default>	<address>
33	0 - default	<default>	<address>
34	0 - default	<default>	<address>
35	0 - default	<default>	<address>
36	0 - default	<default>	<address>
37	0 - default	<default>	<address>
38	0 - default	<default>	<address>
39	0 - default	<default>	<address>
40	0 - default	<default>	<address>
41	0 - default	<default>	<address>
42	0 - default	<default>	<address>
43	0 - default	<default>	<address>
15	4 ВВ ПТУС	Aleksandrovskoe sever	Алексан
16	1 СО ПТУС	Aleksandrovskoe yug	Алексан
17	2 ГИ ПТУС	Anjero	Анжеро
18	1 СО ПТУС	BAKHLOVSKY	ЦПС Ба
19	0 - default	BKS 334	<address>
20	5 Прибалтийский ПТУС	BKS 334	БКС334

id	gateway_ip	name
1	100.64.11.1	Колесняев 100.64.11.*
2	100.64.11.41	Колесняев 100.64.11.*
3	192.168.92.193	Ноневар<->Вертунов

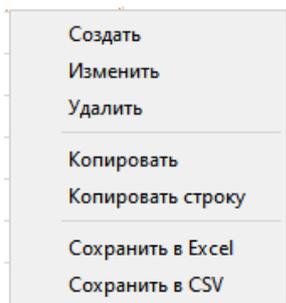
id	number	name
1	0	<default>
2	94	СО ПТУС
3	95	ПИ ПТУС
4	97	ВВ ПТУС
5	99	Прибалтийский ПТУС
6	96	free
7	86	REG01
8	91	REG02

Для описания топологии сети используются 3 сущности:

- Регион. Данный объект описывается 2 параметрами: цифровой код и имя. Регион — это группа в состав которой входят объекты типа Площадка.
- Площадка. Данный объект содержит сведения о площадке, на которой расположен сетевой элемент и включает пункты: регион, в состав, которого входит площадка; название; адрес; дополнительное русскоязычное название и географические координаты.
- Шлюз. Предназначен для описания шлюза, к которому подключен сетевой элемент. Новый шлюз добавляется в топологию автоматически, с названием соответствующем его IP адресу. Данный объект позволяет задать для него описание.

Создания, изменения или удаления объектов типа Регион, Площадка или Шлюз необходимо выбрать контекстное меню формируемое при щелчке правой кнопкой мыши в соответствующей области экрана.

Общий вид контекстного меню вкладки «Сеть»



Если активирован флажок «Включить перетаскивание СЭ->Площадка, Площадка->Регион» можно, например, связать СЭ с какой-либо конкретной площадкой, перетащив его из раздела «Сетевые элементы» в раздел «Площадка».

3.8.2. Пользователь

Данная вкладка позволяет создавать новые и управлять существующими учетными записями пользователей системы Муссон, а также контролировать активность пользователей. На вкладке имеются разделы «Пользователи», «Домены», «Сессии» и «Журнал действий пользователей».

В системе предусмотрено раздельное управление правами доступа к функционалу самой СУ Муссон и к управлению сетевыми элементами.

Разграничение прав работы с СУ Муссон предусматривает 5 функциональных ролей.

Для управления доступом к сетевым элементам СУ Муссон предполагает создание «Доменов» и назначение пользователю прав на уровне домена – Политика (Политика для Домена).

3.6.2.1 Пользователи

В разделе «Пользователи» представлены сведения о созданных в системе пользователях. Через контекстное меню данного раздела можно выполнять операции по созданию, редактированию, удалению пользователей. Существует возможно блокировки и разблокировки пользователя.

В системе создан пользователь «admin» с полным доступом к функционалу СУ и доступом ко всем сетевым элементам с максимальными правами. Редактирование прав доступ для этого пользователя запрещено. Его нельзя заблокировать или удалить.

Общий вид раздела «Пользователи» и контекстного меню.

Пользователи										
	id	name	alive	locked	dt_created	otp_passed	dt_otp_passed	dt_deleted	policy	
1	1	admin	true		19.10.2022 16:31:41	true	13.02.2024 16:32:28		{"domain": ["105:51"], "global": [1, 2, 3, 4, 5]} {"c	
2	33	admin001	true		21.07.2023 15:18:28	true	08.02.2023 11:03:25		{"domain": ["105:51"], "global": [2, 3, 5]} {"c	
3	38	medik	true	true	22.09.2023 12:56:49	true	16.02.2023 10:32:46		{"domain": ["105:51"], "global": [1, 2, 3, 4, 5]} {"l	
4	46	mxtron					14.02.2024 12:50:43		{"domain": ["105:51"], "global": [1, 2, 3, 4, 5]} {"c	
5	45	reestr					20.03.2024 16:03:53		{"domain": ["105:51"], "global": [2, 3, 4, 5]} {"c	
6	40	view					02.06.2023 19:22:46		{"domain": ["116:54"], "global": []} {"c	
7	47	новый					20.03.2024 16:07:02		{"domain": ["105:51"], "global": [1, 2, 3, 4, 5]} {"c	
8	39	pitest					28.02.2023 10:44:21	22.09.2023 12:58:33	{"domain": ["114:52"], "global": [3, 5]} {"c	
9	2	user001					12.01.2023 15:03:35		{"domain": ["102:54"], "global": [3, 4, 5]} {"c	

При создании нового пользователя (меню «Создать») будет отображен диалог, в котором необходимо ввести

- имя создаваемого пользователя
 - задать пароль
 - выбрать роли в системе управления (раздел «Глобальные права»)
 - выбрать домены (списки СЕ) с которым будет работать пользователь и задать политики, определяющие права пользователя в этих доменах.
- Дополнительно можно ввести свободный комментарий.

При редактировании существующего пользователя (меню «Изменить») будет выведен аналогичный диалог, но с уже заполненными полями.

Редактор пользователя

Имя пользователя:

Пароль первого входа:

Комментарий:

Глобальные права

суперпользователь

резервное копирование

добавление новых сетевых элементов

редактирование карты

редактирование схемы

Домены

Домен	Политика	Описание
iPaso5000S	▼	model: 5000S
ALL	edit/set/alarm/view ▼	region: 0 <default>, 1 СО ПТУС, 2 ПИ ПТУС, 4 ВВ ПТУС, 5 Прибайкальский ПТУС, 11 ...
СОПТУС	▼	region: 1 СО ПТУС

Показать только домены пользователя

Сохранить Отмена

При создании нового пользователя (меню Create), администратор СУ Муссон задает для него одноразовый пароль в поле «Пароль первого входа». Пользователь должен будет сменить данный пароль на собственный при первом входе в систему.

В случае если пароль был утрачен, администратор может задать новый одноразовый пароль в поле «Пароль первого входа» через меню редактирования «Изменить».

В разделе «Глобальные права» можно выбрать необходимые функциональные роли СУ Муссон:

- суперпользователь – разрешает такому пользователю создавать новых и редактировать права доступа существующих пользователей, сбрасывать пароли. При отсутствии прав на роль «суперпользователь», вкладка «Администрирование -> Пользователи» будет неактивна
- резервное копирование – разрешает такому пользователю осуществлять резервное копирование и восстановление базы данных СУ Муссон. При отсутствии прав на роль «резервное копирование», меню «Настройки клиента -> Администрирование -> База данных» будет неактивна
- добавление новых СЭ – разрешает такому пользователю работу с функционалом поиска новых сетевых элементов. При отсутствии прав на эту роль, кнопка «Поиск новых СЭ» не будет видна.
- редактирование карты - разрешает такому пользователю редактировать географические координаты площадок в режиме «Карты -> Карта». Данная возможность будет отключена при отсутствии прав доступа уровня edit (редактирование) для соответствующего домена. В этом случае кнопка редактирования карт будет неактивна.
- редактирование схемы - разрешает такому пользователю создавать, удалять, редактировать схемы и объекты на них в режиме «Карты -> Схема». При отсутствии прав на эту роль кнопка создания новых схем и кнопка редактирования схемы будет неактивны.

Функциональные роли можно комбинировать.

В разделе «Домены» необходимо выбрать домен и одну из четырех политик, определяющую права пользователя по управлению сетевыми элементами данного домена.

В системе предусмотрены 4 уровня политик.

Область\Политика	Edit	Set	Alarm	View
Сетевые элементы	Создание	Просмотр	Просмотр	Просмотр
Объекты описания топологи	Создание	Просмотр	Просмотр	Просмотр
Конфигурация по SNMP	Установка	Установка	Просмотр	Просмотр
Аварии	Подтверждение, маскировка, сброс	Подтверждение, маскировка, сброс	Подтверждение, маскировка, сброс	Просмотр

Для пользователя может быть задано несколько комбинаций «Домен» + «Политика». Минимально – одна.

До назначения пользователю прав управления доменом, он (домен) должен быть создан в разделе «Домены».

Пункт меню «Заблокировать» предназначен для временного запрета доступа пользователя в систему. Текущие сессии заблокированного пользователя останутся активными, но при следующей попытке входа он увидит сообщение «Пользователь заблокирован. Пожалуйста свяжитесь с администратором».

Пункт меню «Завершить сессию» предназначен для принудительного закрытия всех сессий пользователя.

Пункт меню «Показать активные сессии» предназначен для управления отображением данных в разделе «Сессии». Будут показаны только активные сессии. Архивные будут скрыты.

Пункт меню «Показать действия пользователя» предназначен для управления отображением данных в разделе «Журнал действий пользователей». Будут показаны относящиеся к выбранному пользователю (сессиям). Данные других пользователей будут скрыты.

Функции «Заблокировать», «Завершить сессию», «Показать активные сессии», «Показать действия пользователя» можно применять к группе пользователей.

3.6.2.2 Домены.

Общий вид раздела «Домены» и контекстного меню.

Домены				
	id	name	description	param
1	105	ALL	region: 0 <default>, 1 СО ПТУС, 2 ПИ ПТУС, 4 ВВ ПТУС, 5 Прибайкальский ПТУС, 11 rree...	{"type": "DOMAIN", "order": 0, "region": []}
2	102	iPas		{"type": "DOMAIN", "model": [18]}
3	116	COG		{"type": "DOMAIN", "region": [94]}

Создать

Изменить

Удалить

Копировать

Копировать строку

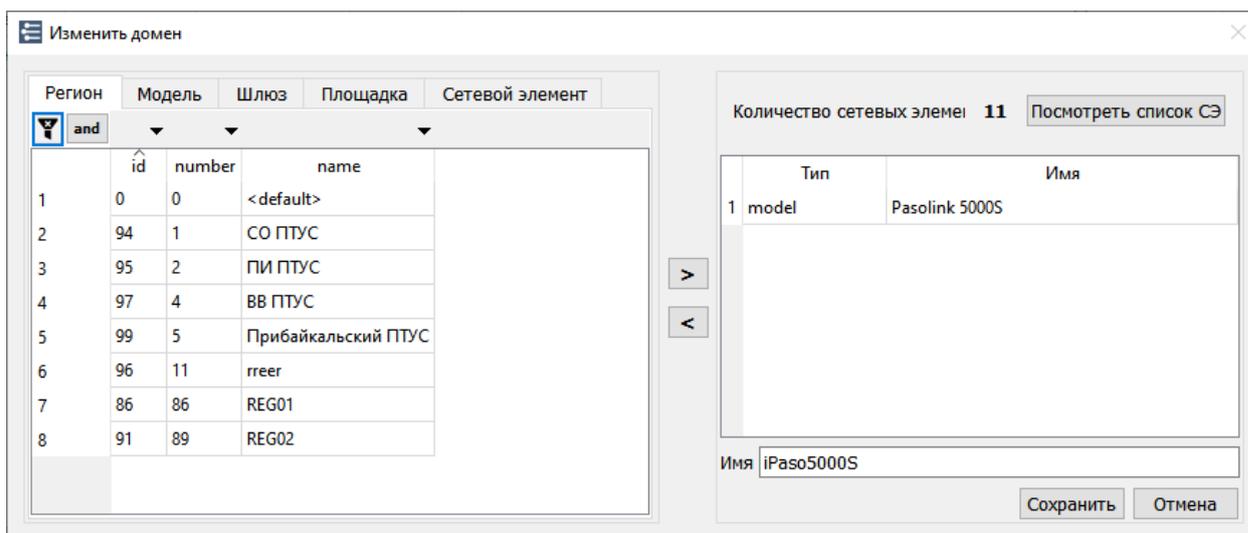
Сохранить в Excel

Сохранить в CSV

Для управления доступом к сетевым элементам СУ Муссон предполагает создание доменов и назначение прав на уровне домена. В системе предусмотрен домен «ALL», который включает все сетевые элементы. Данный домен нельзя редактировать или удалить.

При выборе пунктов меню «Создать» или «Изменить» будет отображен диалог, в котором необходимо создать или настроить домен выбрав сетевые элементы или их группы.

Для формирования домена необходимо элементы из левой таблицы перенести в правую. Для контроля в поле «Количество сетевых элементов» отображается число сетевых элементов, которые будут отобраны при применении данных критериев.



Формирование домена может выполняться по следующим типам критериев: регион, модель оборудования, шлюз, площадка, сетевой элемент.

Комбинация нескольких элементов внутри типа является объединением. Комбинация нескольких типов критериев является пересечением. Например, при выборе Регион1, Регион2, домен будет включать все сетевые элементы из Регион1 И из Регион2. При выборе Регион1, Регион2, ТипОборудования1, домен будет включать все сетевые элементы, имеющие <Регион1 И ТипОборудования1> ИЛИ <Регион2 И ТипОборудования1>.

Для дополнительного контроля СЕ внутри домена предусмотрена кнопка «Посмотреть список СЭ», при нажатии которой будет выведен полный список сетевых элементов.

	model	ne_segment	primary_ip	opposite_ip	subnet_mask	default_gw	mac_address	sw_version	dt	
1	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.9	100.64.11.8	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:FC	2.0.6	12.05.2023 00:05:22	{"cooling
2	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.1	100.64.11.2	255.255.255.224	100.64.11.41	58:C2:32:B5:FF:EC	2.0.6	12.05.2023 00:05:22	{"cooling
3	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.5	100.64.11.3	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:F6	2.0.6	12.05.2023 00:26:19	{"cooling
4	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.3	100.64.11.2	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:F0	2.0.6	12.05.2023 00:05:22	{"cooling
5	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.4	100.64.11.6	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:F2	2.0.6	12.05.2023 00:26:19	{"cooling
6	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.2	100.64.11.1	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:EE	2.0.6	12.05.2023 00:26:19	{"cooling
7	Pasolink 5000S	192.168.137.33	192.168.137.35	172.18.0.2	255.255.255.192	192.168.137.33	00:25:5C:8A:E8:9C	2.0.3	12.05.2023 00:05:22	{"cooling
8	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.8	100.64.11.7	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:FA	2.0.6	12.05.2023 00:26:19	{"cooling
9	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.7	100.64.11.6	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:F8	2.0.6	12.05.2023 00:05:20	{"cooling
10	Pasolink 5000S	Колекьяган 100.64.11.*	100.64.11.6	100.64.11.4	255.255.255.224	100.64.11.1	58:C2:32:B5:FF:F4	2.0.6	12.05.2023 00:05:22	{"cooling

3.6.2.3 Сессии.

В пункте «Сессии» отображается информация о текущих, открытых и завершенных сессиях работы с системой. Для каждой сессии указан ее статус (активна или нет); имя пользователя; IP адрес, с которого был выполнен вход; время начала работы и время окончания (для завершенных сессий).

С помощью контекстного меню можно принудительно завершить активную сессию или группу сессий (функция «Завершить сессию»).

Пункт меню «Показать действия пользователя» предназначен для управления отображением данных в разделе «Журнал действий пользователей». Будут показаны относящиеся к выбранной сессии (сессиям). Данные других сессий будут скрыты.

Сеть		Пользователи		Сессии			
	id	status	name	inet	dt	dt_complete	property
1	9190	on	новый	192.168.9.152	20.03.2024 16:07:02		{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
3	9189	off	новый	192.1		06:53	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
4	9188	off	reestr	192.1		06:13	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
5	9187	off	reestr	192.1		05:28	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
6	9186	off	reestr	192.1		04:49	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
7	9185	off	новый	192.1		03:31	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
2	9184	on	admin	192.1			{"ip": ["192.168.59.1", "192.168.153.1", "192.168.9.152", "172.27.240.1"], "s
8	9183	off	новый	192.1		03:15	{"ip": ["172.23.80.1", "192.168.9.153"], "ssh": false, "hostName": "Laptop-
9	9182	off	admin	192.168.9.152	20.03.2024 16:07:02	03:32	{"ip": ["192.168.59.1", "192.168.153.1", "192.168.9.152", "172.27.240.1"], "s

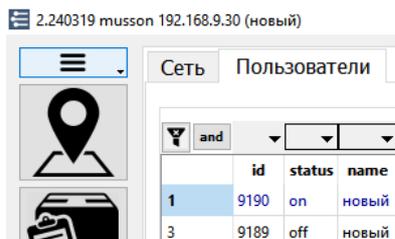
3.6.2.4 Журнал действий пользователя.

В данном пункте отображается информация о действиях, выполненных пользователем. СУ Муссон осуществляет логирование операций изменения настроек самой системы (например, создание или удаление пользователя, добавление нового сетевого элемента, изменение координат площадки), изменения настроек сетевых элементов, выполненных по протоколу SNMP, и работы с аварийными сообщениями (маскирование, подтверждение и т.д.)

Журнал действий пользователей						
	id	dt	name	type	object	detail
1	467054	20.03.2024 17:04:11	новый	UPD	net.user	{"id": 45, "change": [{"key": "locked", "new": "null", "old": "true", "column": "permission"}]}
2	467053	20.03.2024 17:02:15	reestr	CMD	adm_user	{"res": "error,User locked. Please contact administrator", "oper": "auth", "login": "reestr", "param": {"cred": "*****", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
3	467052	20.03.2024 17:02:01	новый	UPD	net.user	{"id": 45, "change": [{"key": "locked", "new": "true", "old": "null", "column": "permission"}]}
4	467051	20.03.2024 16:07:02	новый	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "change", "login": "новый", "param": {"cred": "2", "newcred": "1", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
5	467050	20.03.2024 16:07:02	новый	UPD	net.user	{"id": 47, "pid": 177446, "change": [{"key": "otp_expired", "new": "true", "old": "false", "column": "permission"}]}
6	467049	20.03.2024 16:07:02	новый	UPD	net.user	{"id": 47, "pid": 177446, "change": [{"new": "1", "old": "2", "column": "cred"}, {"new": "1", "old": "2", "column": "otp_expired"}]}
7	467048	20.03.2024 16:06:58	новый	CMD	adm_user	{"res": "OTP", "oper": "auth", "login": "новый", "param": {"cred": "2", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
8	467047	20.03.2024 16:06:53	новый	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "quit", "login": "новый", "param": {"cred": "2", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
9	467046	20.03.2024 16:06:49	новый	UPD	net.user	{"id": 47, "change": [{"key": "otp_cred", "new": "2", "old": "1", "column": "permission"}, {"key": "otp_expired", "new": "true", "old": "false", "column": "permission"}]}
10	467045	20.03.2024 16:06:27	новый	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "auth", "login": "новый", "param": {"cred": "2", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
11	467044	20.03.2024 16:06:13	reestr	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "quit", "login": "reestr", "param": {"cred": "2", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
12	467043	20.03.2024 16:05:35	reestr	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "auth", "login": "reestr", "param": {"cred": "*****", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
13	467042	20.03.2024 16:05:28	reestr	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "quit", "login": "reestr", "param": {"cred": "*****", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
14	467041	20.03.2024 16:04:58	reestr	CMD	adm_user	{"res": "OK", "oper": "auth", "login": "reestr", "param": {"cred": "*****", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}
15	467040	20.03.2024 16:04:49	reestr	CMD	adm user	{"res": "OK", "oper": "quit", "login": "reestr", "param": {"cred": "*****", "property": {"ip": "192.168.9.152"}}

3.9. Клиентские настройки

Данный раздел предназначен для обслуживания базы данных (БД) СУ Муссон, редактирования учетных данных доступа к сетевым элементам, доступа к справочно-информационным материалам.



3.9.1. Администрирование

Меню «Администрирование» раздела «Клиентские настройки» включает 2 элемента:

- Учетные данные
- База данных

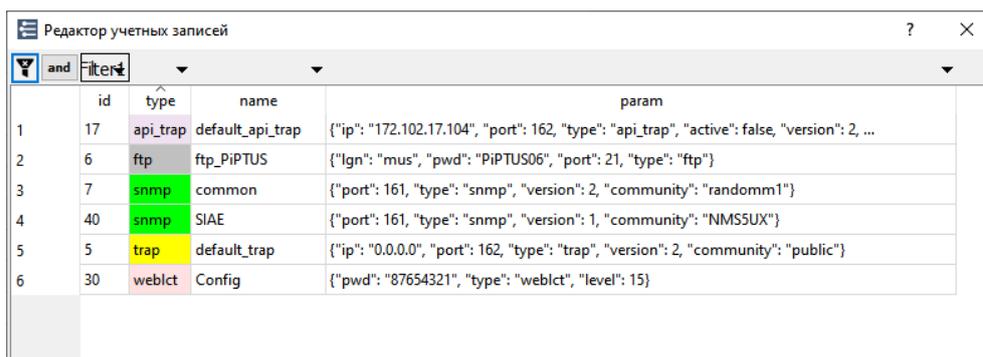
3.9.1.1 Учетные данные

Данный раздел позволяет создавать словарь учетных данных и дополнительных параметров для доступа сетевым элементам по различным протоколам.

Записи разделены по типам:

- SNMP – настройки доступа по протоколу SNMP
- FTP – настройки доступа по протоколу FTP
- Trap – настройки ловушек (trap) на сетевом элементе в сторону СУ Муссон
- Api Trap - настройки ловушек (trap) на СУ Муссон в OSS верхнего уровня
- PNMT – настройки клиента конфигурирования PPC линейки NEC PASOLINK
- WebLCT – настройки клиента конфигурирования PPC линейки NEC iPASOLINK

Общий вид окна «Редактор учетных записей»

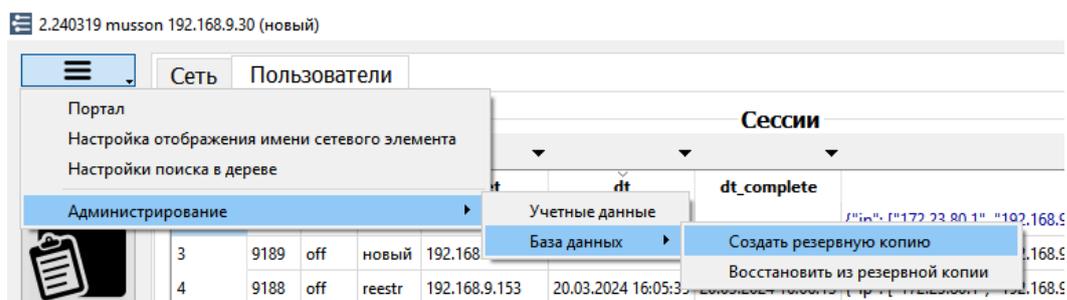


3.9.1.2 База данных

Данный раздел предназначен, для обслуживания базы данных (БД) СУ Муссон.

В системе предусмотрено резервное копирование и восстановлению БД. Доступ к данной функции осуществляется через меню Клиентские настройки -> Администрирование -> База данных.

Далее необходимо выбрать требуемое действие: «Создать резервную копию» или «Восстановить из резервной копии».



Если при выполнении процедуры восстановления БД из резервной копии будут обнаружены ошибки – база данных вернется к состоянию, которое было до начала процедуры восстановления.