

DRE MUX Injector Server

Руководство пользователя

Индекс	MIS-UG
Конфиденциальность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован

Содержание

1. Аннотация	3
2. Термины и сокращения	4
3. Общее Описание	5
3.1. Основные Функции	5
3.2. Требования к Программному Обеспечению	5
4. Начало Работы	6
4.1. Отображение большого количества строк	8
4.2. Сортировка и фильтрация	8
4.3. Настройка таблиц	8
5. Очередь сообщений	13
5.1. Фильтрация отображаемых данных	14
6. Операторы	16
6.1. Фильтрация отображаемых данных	16
7. Настройки	17
8. Параметры передачи сообщения	18
8.1. Фильтрация отображаемых данных	18

1. Аннотация

Данный документ содержит руководство пользователя веб-интерфейса программного обеспечения DRE MUX Injector Server (далее - Система или MIS). Руководство содержит описание элементов веб-интерфейса и порядок работы с ними.



В связи с постоянным совершенствованием продукта, могут иметь место незначительные несоответствия описания и фактического функционирования/внешнего вида интерфейса у конечного пользователя, НЕ ВЛИЯЮЩИЕ НА ОСНОВНУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ.

Документ предназначен для персонала отдела мониторинга и иных технических специалистов, в обязанности которых входит поддержание и управление работой системы MIS.

2. Термины и сокращения

Термин, Сокращение	Определение
Оператор	Организация, предоставляющая услуги просмотра цифрового телевидения и использования дополнительных сервисов.
Account Manager, ACM	Продукт "DRE Account Manager". Единая система управления учетными записями и ролями пользователей.
Entitlement Management Message, EMM	Сообщение RCAS (см. ниже), содержащее служебные данные, информацию о правах доступа и специальные команды (активация карты, изменение подписки, обновление операционного ключа и другие).
Entitlement Management Message Generator, EMMG	Функциональный компонент RCAS (см. ниже) в архитектуре DVB-Simulcrypt, генерирующий EMM сообщения, добавляемые в транспортный поток.
Message Sink	Функциональный компонент RCAS (см. ниже), который выполняет работу по обеспечению отправки EMM.
Multiplexer, MUX	Компонент головного оборудования, предназначенный для преобразования получаемой информации в TS с последующей передачей на спутник.
Remote Conditional Access System, RCAS	Продукт "Система условного доступа DREGUARD". Программно-аппаратный комплекс, который совместно с головным оборудованием позволяет оператору управлять доступом абонентов к своим сервисам для реализации услуг платного цифрового телевидения.

3. Общее Описание

3.1. Основные Функции

Веб-интерфейс предоставляет пользователю возможность просмотра и фильтрации (отображаемых на экране) данных, содержащихся в Карусели EMM-сообщений. Иными совами, просмотр и фильтрацию данных, содержащихся в таблицах Бд с внутренним названием Carousel DB.

Веб-интерфейс выполняет следующие функции:

- Просмотр и фильтрация данных, содержащихся в очереди сообщений.
- Просмотр и фильтрация данных об операторах цифрового ТВ.
- Просмотр настроек карусели.
- Просмотр и фильтрация параметров передачи сообщений.

3.2. Требования к Программному Обеспечению

Для работы с веб-интерфейсом требуется веб-браузер.

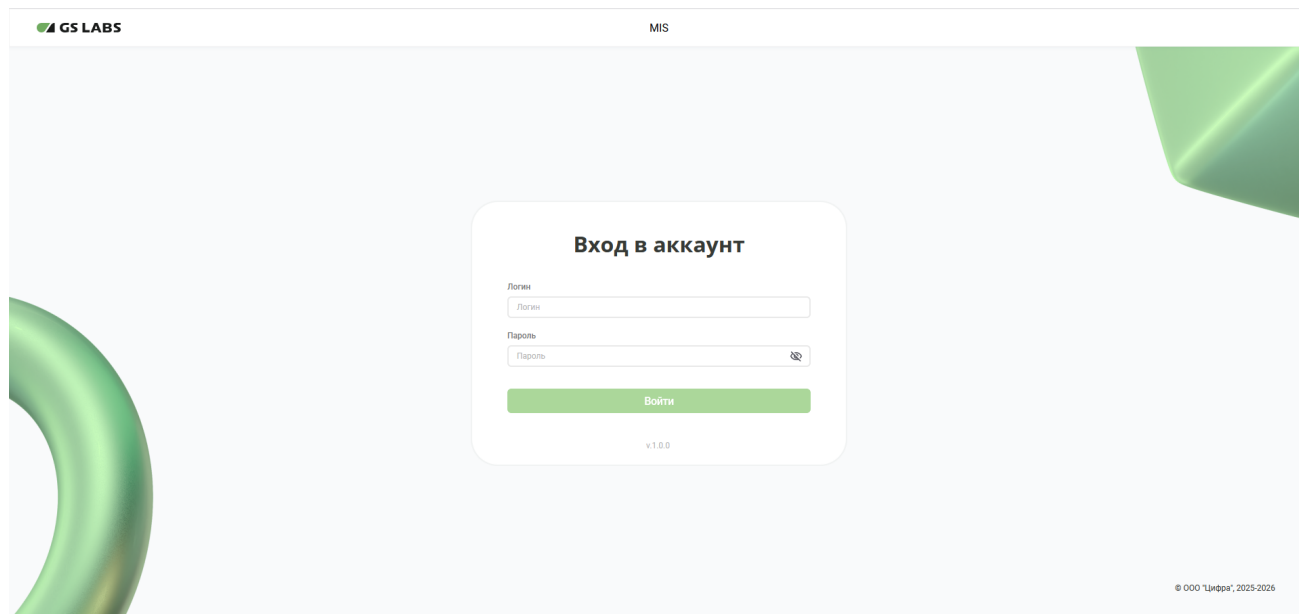


Также требуется доступ в сеть и наличие подключения к Account Manager.

[Перейти к Содержанию...](#)

4. Начало Работы

Чтобы начать работу, откройте браузер и введите в адресную строку адрес сервера, на котором установлен веб-интерфейс. Будет отображена стартовая страница:



В окне авторизации, в поле *Пароль*, есть кнопка:

-  - скрытый ввод пароля (символы пароля заменяются на точки);
-  - ввод пароля в явном виде.

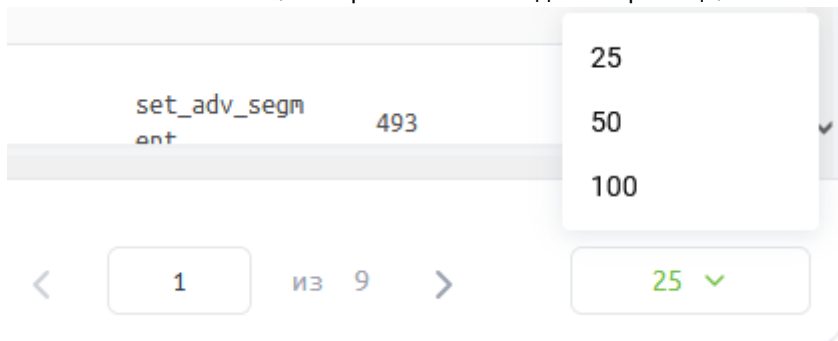
В нижней части указана версия компонента в формате: *v.<версия web-интерфейса>*

Доступ к работе имеют только зарегистрированные пользователи веб-интерфейса. Для входа введите в соответствующих полях логин и пароль и нажмите "Войти". В окне браузера будет отображена начальная страница:

4.1. Отображение большого количества строк

Таблицы в большинстве разделов изначально отображают только первые 25 найденных строк с данными. В случае, если найденных строк с данными больше, тогда:

1. количество элементов, отображаемых на одной странице, становится раскрывающимся списком:



2. автоматически используется пагинация - под таблицей появляется список страниц для отображения следующих найденных строк.

4.2. Сортировка и фильтрация

Для большинства из отображаемых в таблицах параметров существует возможность сортировки/фильтрации по значениям в столбцах.

Для этого в таблицах приняты следующие условные обозначения:

1.  - данный символ рядом с наименованием столбца означает, что записи в таблице возможно найти или отфильтровать по значениям из столбца. При нажатии на символ появляется окно с параметрами поиска / фильтрации.
2. сортировка значений:
 - a. значок  означает сортировку по возрастанию значений в данном столбце. Наименование столбца при этом будет выделено цветом.
 - b. значок  означает сортировку по убыванию значений в данном столбце. Наименование столбца при этом будет выделено цветом.
 - c. значок  означает отсутствие сортировки по данному столбцу. Наименование столбца при этом не будет выделено цветом.

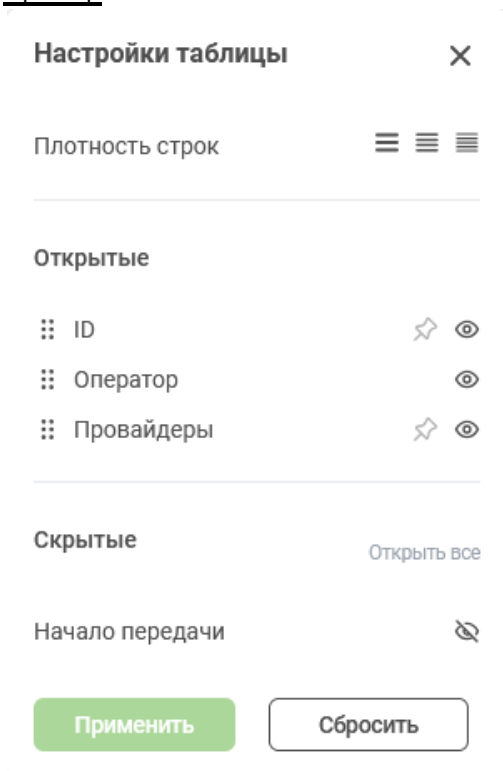
4.3. Настройка таблиц

Также возможно изменение внешнего вида отображаемых данных - имеется возможность изменять плотность строк в таблицах, порядок отображения столбцов и их видимость.

Для фильтрации отображаемых данных необходимо:

1. Над таблицей, в правом углу нажать на значок .
2. В результате откроется окно сортировки таблицы.

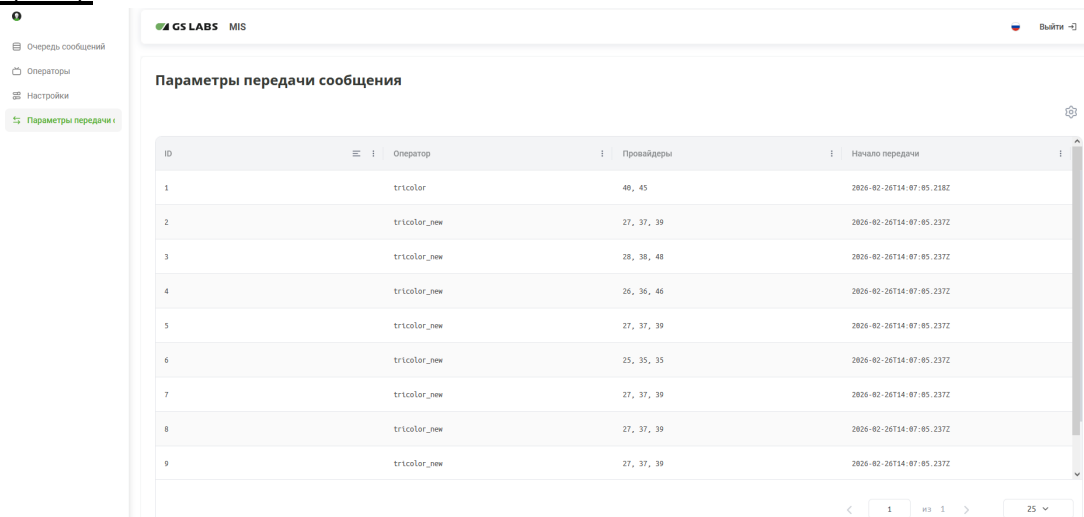
Пример:



3. В данном окне возможны следующие действия:
 - а. Изменение плотности строк:

- i.  - крайняя левая кнопка - стандартный размер (значение по умолчанию) - наименьшая плотность строк.

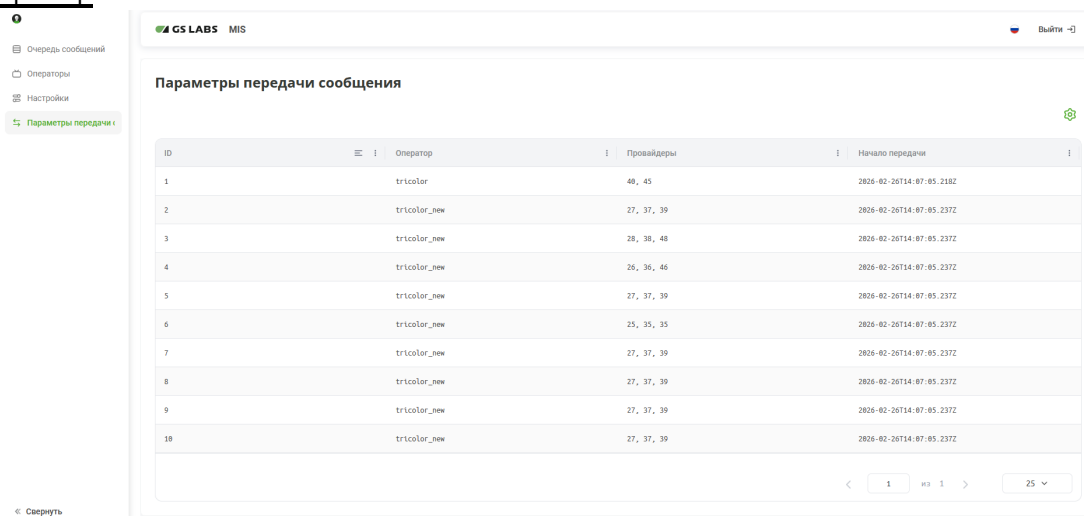
Пример:



ID	Оператор	Провайдеры	Начало передачи
1	tricolor	40, 45	2026-02-26T14:07:05.218Z
2	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
3	tricolor_new	28, 38, 48	2026-02-26T14:07:05.237Z
4	tricolor_new	26, 36, 46	2026-02-26T14:07:05.237Z
5	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
6	tricolor_new	25, 35, 35	2026-02-26T14:07:05.237Z
7	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
8	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
9	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z

- ii.  - средняя кнопка - средний размер - средняя плотность строк.

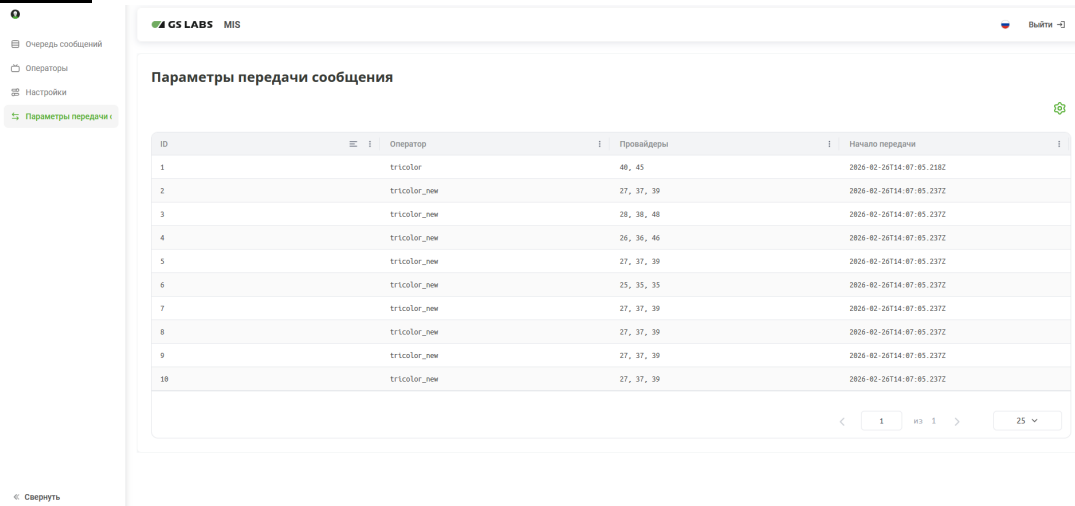
Пример:



ID	Оператор	Провайдеры	Начало передачи
1	tricolor	40, 45	2026-02-26T14:07:05.218Z
2	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
3	tricolor_new	28, 38, 48	2026-02-26T14:07:05.237Z
4	tricolor_new	26, 36, 46	2026-02-26T14:07:05.237Z
5	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
6	tricolor_new	25, 35, 35	2026-02-26T14:07:05.237Z
7	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
8	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
9	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z

- iii.  - крайняя правая кнопка - мелкий размер - наибольшая плотность строк.

Пример:



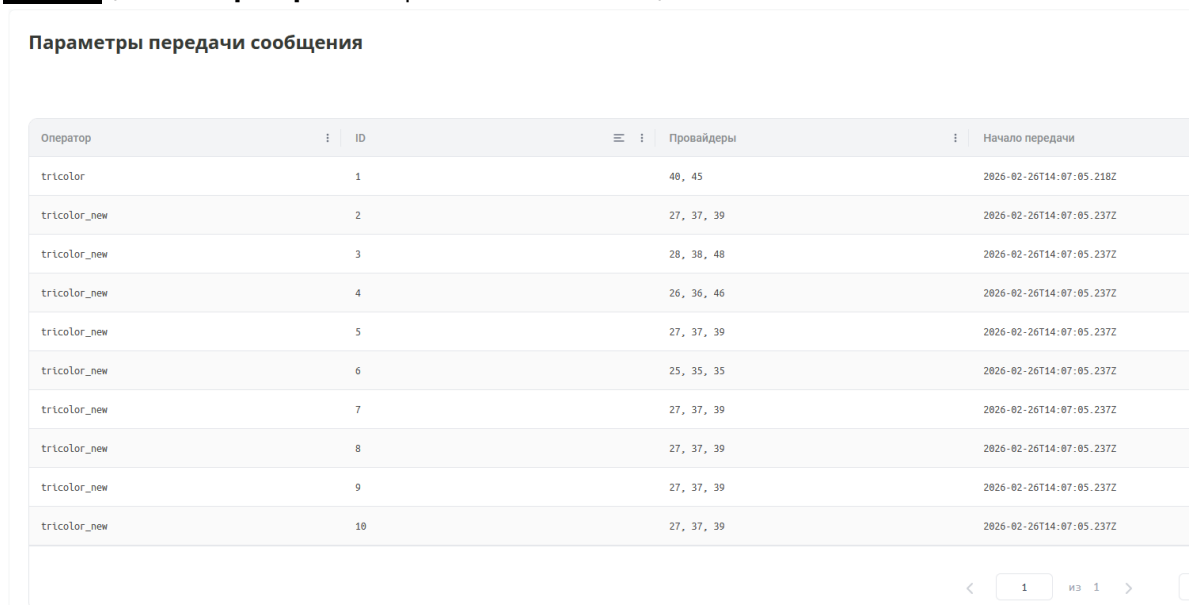
Скриншот интерфейса MIS-UG. В меню слева выбран пункт «Параметры передачи». В центре экрана отображается таблица «Параметры передачи сообщения».

ID	Оператор	Провайдеры	Начало передачи
1	tricolor	40, 45	2026-02-26T14:07:05.218Z
2	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
3	tricolor_new	28, 38, 48	2026-02-26T14:07:05.237Z
4	tricolor_new	26, 36, 46	2026-02-26T14:07:05.237Z
5	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
6	tricolor_new	25, 35, 35	2026-02-26T14:07:05.237Z
7	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
8	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
9	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
10	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z

- b.  - порядок отображения столбцов. Зажав левую кнопку мыши на параметре, его можно переместить вверх-вниз (в таблице - вправо-влево).

После подтверждения изменений порядок следования столбцов изменится.

Пример (поля **Оператор** и **ID** переставлены местами):



Скриншот интерфейса MIS-UG. В меню слева выбран пункт «Параметры передачи». В центре экрана отображается таблица «Параметры передачи сообщения».

Оператор	ID	Провайдеры	Начало передачи
tricolor	1	40, 45	2026-02-26T14:07:05.218Z
tricolor_new	2	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	3	28, 38, 48	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	4	26, 36, 46	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	5	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	6	25, 35, 35	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	7	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	8	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	9	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
tricolor_new	10	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z

- c. Видимость столбцов:

- i.  - столбец открыт (виден).
- ii.  - столбец скрыт (не отображается).

iii. Пример (столбец **Начало передачи** скрыт):

Параметры передачи сообщения

ID	Оператор	Провайдеры
1	tricolor	40, 45
2	tricolor_new	27, 37, 39
3	tricolor_new	28, 38, 48
4	tricolor_new	26, 36, 46
5	tricolor_new	27, 37, 39
6	tricolor_new	25, 35, 35
7	tricolor_new	27, 37, 39
8	tricolor_new	27, 37, 39
9	tricolor_new	27, 37, 39

< 1 из 1

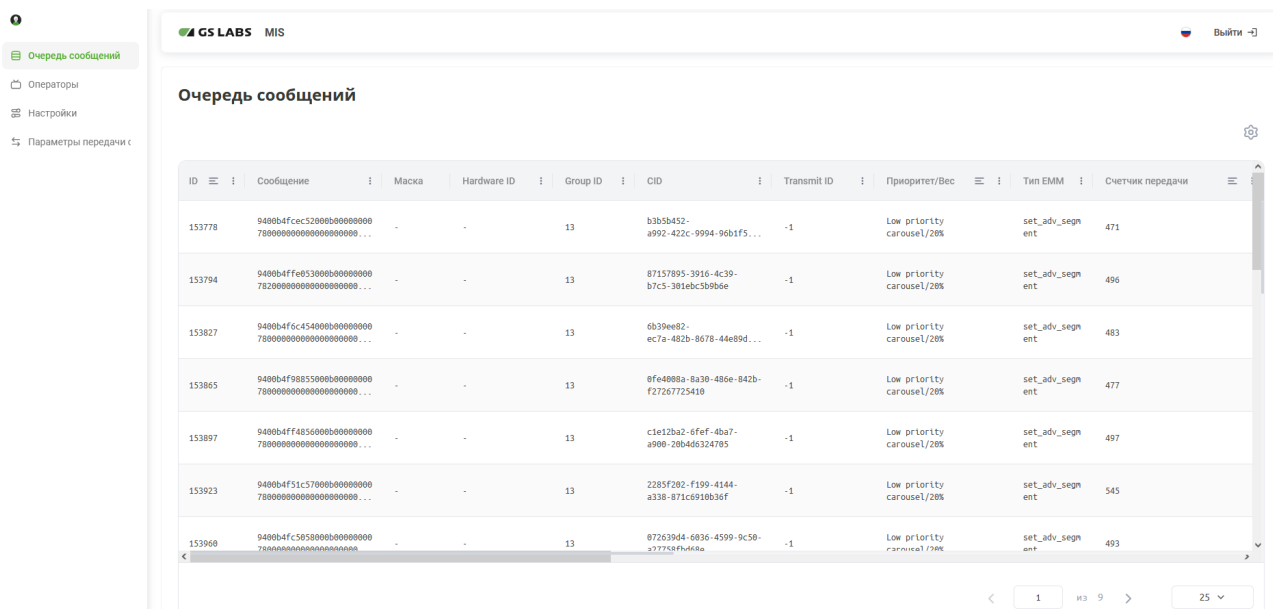
4. Внизу окна сортировки таблицы расположены кнопки:

- a. **Применить** - подтвердить операцию (внесение изменений). Кнопка становится активной только после изменения хотя бы одной из настроек.
- b. **Сбросить** - отмена операции / возврат к отображению по умолчанию (все столбцы отображаются, наименьшая плотность строк).

[Перейти к Содержанию...](#)

5. Очередь сообщений

Раздел содержит информацию о данных, содержащихся в очереди сообщений.



ID	Сообщение	Маска	Hardware ID	Group ID	CID	Transmit ID	Приоритет/Вес	Тип EMM	Счетчик передачи
153778	9480b4fcc52000b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	b3b5b452- a992-422c-9994-96b1f5...	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	471
153794	9480b4ffe83800b000000000 78200000000000000000...	-	-	13	87157895-3916-4c39- b7c5-381ebc3b9b6e	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	496
153827	9480b4fcc45400b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	6b39ee82- ec7a-482b-8678-44e89d...	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	483
153865	9480b4f9885900b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	8fe4888a-8a38-486e-842b- f27267725410	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	477
153897	9480b4ff483600b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	c1e12ba2-8fef-4ba7- a980-20a46324785	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	497
153923	9480b4f51c5700b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	2285f202-f199-4144- a338-871c6910b36f	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	545
153960	9480b4fc585800b000000000 78000000000000000000...	-	-	13	872639d4-6836-4599-9c58- e37758f8b48a	-1	Low priority carousel/28%	set_adv_segn ent	493

Описание полей:

- **ID.** Идентификатор EMM-сообщения.
- **Сообщение.** Тело EMM-сообщения.
- **Маска.** Групповая маска доступа для данного EMM (только для EMM_set_entitlement и EMM_set_feature).
- **Hardware ID.** ID "пользователя" (пользовательского устройства), которому передается сообщение. Если сообщение передается группе пользователей, в данном поле будет NULL.
- **Group ID.** Номер группы абонента.
- **CID.** Уникальный идентификатор EMM (генерируется в scheduler (компонент RCAS), позволяет отследить данное EMM в рамках Системы по логам).
- **Transmit ID.** Идентификатор передачи сообщения (заполняется с помощью функции get_messages).
- **Приоритет/Вес.** Приоритет/вес данного EMM-сообщения (информация берется из таблицы crs_priority):
 - **Приоритет** - имя приоритета сообщения.
Имена приоритетов могут ввести в заблуждение. *Absolute priority* - это высший приоритет. Эти сообщения отсылаются один раз. Все остальные приоритеты - это несколько уровней низкоприоритетных сообщений, которые рассылаются многократно.

- **Вес** - процент сообщений данного приоритета в таблице `crs_queue`. Заполняется вручную при настройке системы.
 Сначала таблица `crs_queue` заполняется сообщениями высшего приоритета. Если после этого размер порции не достигнут, таблица дозаполняется сообщениями низкого приоритета в процентном соотношении, указанном в `prty_weight` (т.е. вес).
Внимание! Если все поля `prty_weight` равны 0, это приведет к логической ошибке (MIS продолжит работать, но эти сообщения никогда не вернутся из карусели). Значение `prty_weight = 100` означает, что сообщения с данным `prty_name` (т.е. именем приоритета) заполняют остаток очереди.
- **Тип EMM.** Тип сообщения (информация поступает извне при вставке данных в карусель, на стороне карусели никак не проверяется), нужен только для отделения EMM-сообщений друг от друга.
- **Счетчик передачи.** Показывает, сколько раз сообщение было передано в поток MUX.
- **Счетчик вставки.** Показывает, сколько раз сообщение было вставлено в карусель.

 Имеются в виду EMM с такими же параметрами (например, одна и та же подписка либо активация на одно и то же устройство) - тело сообщения будет разное. Параметр позволяет видеть, что EMM перегенерилась и сколько раз.

- **Интервал.** Интервал (в сек.) между передачами сообщения в поток MUX (период переотправки в поток MUX). Значение `null` может быть только для `one-shot` EMM; для остальных EMM значение параметра является обязательным (т.е. значение `null` приведет к ошибке).
- **Оператор.** Имя (код) оператора, для которого данное EMM будет передано в MUX.
- **Провайдер.** Идентификатор провайдера.

 Это по сути номер партии приемников и т.д. - в теории могут быть разные операторы и внутри них разные наборы провайдеров.

- **Следующая передача.** Дата и время следующей передачи сообщения в поток MUX (сообщение уже в карусели и передается дальше по цепочке).
- **Последняя передача.** Дата и время последней успешной передачи сообщения в поток MUX. Если стоит прочерк, то это означает, что значение отсутствует в БД (поле `last_transmit_time = NULL`).
- **Начало передачи.** Дата и время начала передачи сообщения в поток MUX (в таблицу `crs_queue`).
- **Конец передачи.** Дата и время окончания передачи сообщения в поток MUX (в таблицу `crs_queue`).
- **Дата вставки.** Дата и время вставки сообщения в карусель.

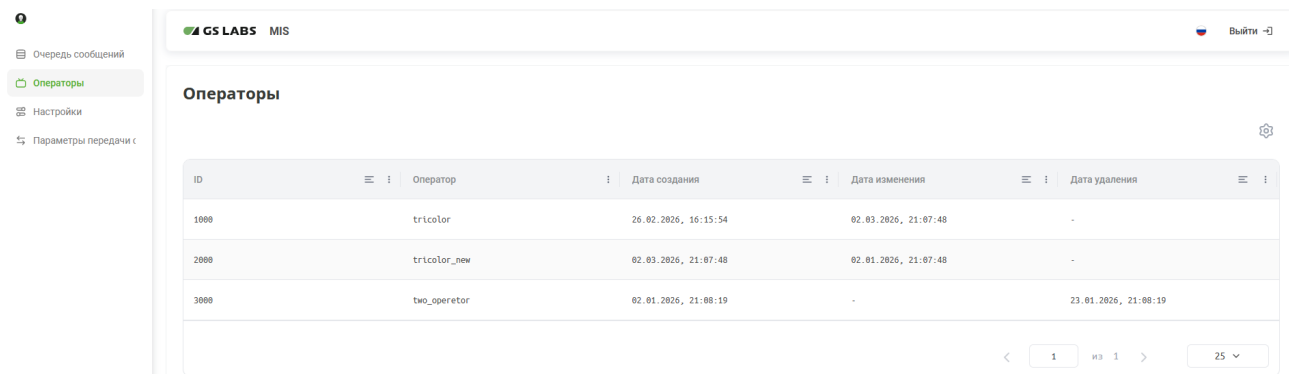
5.1. Фильтрация отображаемых данных

См. [Сортировка и фильтрация, Настройка таблиц](#).

[Перейти к Содержанию...](#)

6. Операторы

Раздел содержит информацию об операторах, для которых EMM передаются в MUX.



ID	Оператор	Дата создания	Дата изменения	Дата удаления
1000	tricolor	26.02.2026, 16:15:54	02.03.2026, 21:07:48	-
2000	tricolor_new	02.03.2026, 21:07:48	02.03.2026, 21:07:48	-
3000	two_operator	02.01.2026, 21:08:19	-	23.01.2026, 21:08:19

Описание полей:

- **ID.** Идентификатор оператора.
- **Оператор.** Код (наименование) оператора.
- **Дата создания.** Дата и время создания оператора.
- **Дата изменения.** Дата и время последнего изменения оператора.
- **Дата удаления.** Дата и время удаления оператора (из Carousel DB).

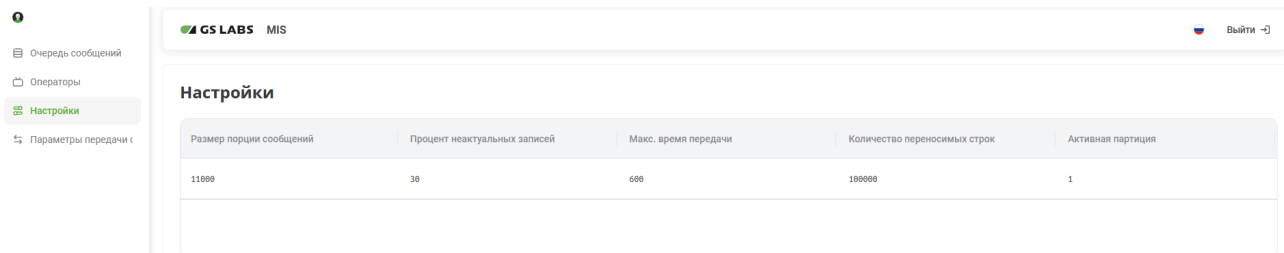
6.1. Фильтрация отображаемых данных

См. [Сортировка и фильтрация](#), [Настройка таблиц](#).

[Перейти к Содержанию...](#)

7. Настройки

Раздел содержит информацию о настройках очереди сообщений. **Данные в этом разделе можно только просматривать.**



Размер порции сообщений	Процент неактуальных записей	Макс. время передачи	Количество переносимых строк	Активная партиция
11000	30	600	100000	1

Описание полей:

- **Размер порции сообщений.** Максимальное количество записей в таблице crs_queue.
- **Процент неактуальных записей.** Процент неактуальных записей от общего количества записей, по достижении которого неактуальные записи удаляются из таблицы crs_queue. Может задаваться пользователем. Значение по умолчанию - 50.
- **Макс. время передачи.** Период времени (в сек.), через который, если для очередной отправки сообщений не был вызван transmit_done, сообщения вернутся вновь. В этом случае процедура queue_health отработает и в момент, когда время ожидания подтверждения отправки пройдет, – снова выставит для сообщения request_id=-1, что означает, что сообщение будет повторно отправлено. Значение по умолчанию - 600.



crs_queue - таблица БД, содержит порцию сообщений (всех приоритетов), которую необходимо передать в rcas_emmg.

transmit_done - функция БД, сигнализирует о завершении передачи сообщений из Carousel в rcas_emmg.

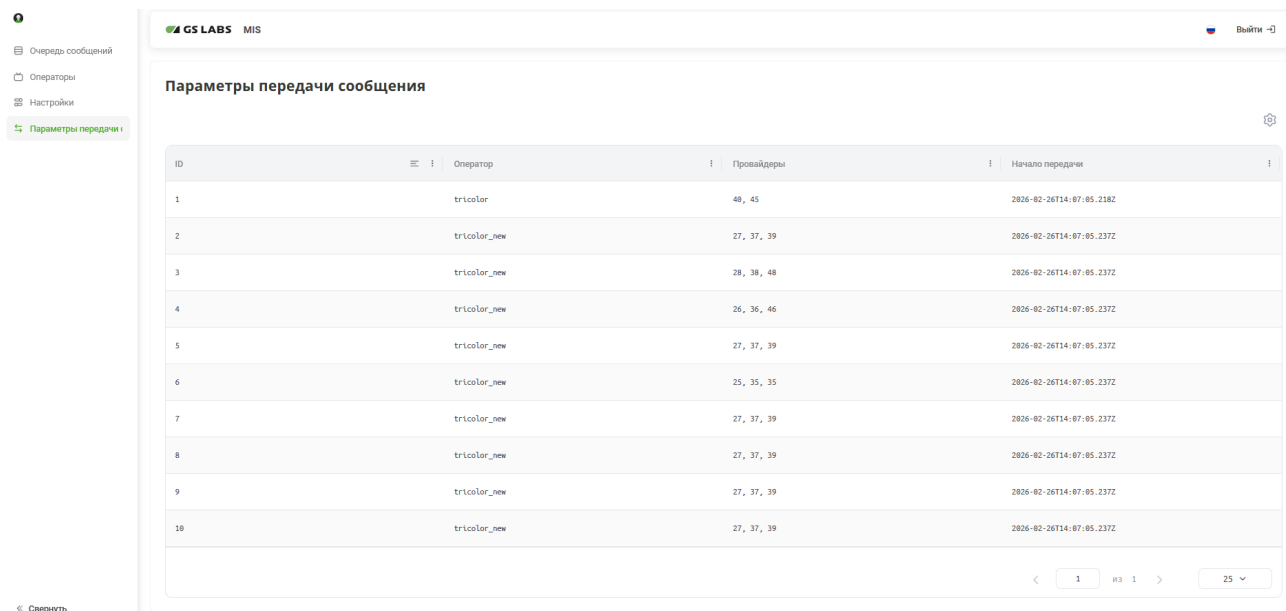
queue_health - функция БД, отвечает за выбор активной партиции таблицы crs_queue.

- **Количество переносимых строк.** Количество строк, переносимых за один вызов queue_health, если была смена партиции. Значение по умолчанию - 100000.
- **Активная партиция.** Текущая активная партиция. Значение по умолчанию - 1.

[Перейти к Содержанию...](#)

8. Параметры передачи сообщения

Раздел содержит информацию о параметрах передачи сообщения.



ID	Оператор	Провайдеры	Начало передачи
1	tricolor	49, 45	2026-02-26T14:07:05.218Z
2	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
3	tricolor_new	28, 38, 48	2026-02-26T14:07:05.237Z
4	tricolor_new	26, 36, 46	2026-02-26T14:07:05.237Z
5	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
6	tricolor_new	25, 35, 35	2026-02-26T14:07:05.237Z
7	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
8	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
9	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z
10	tricolor_new	27, 37, 39	2026-02-26T14:07:05.237Z

Описание полей:

- **ID.** Идентификатор записи в таблице transmit (идентификатор записи о параметрах передачи сообщения)
- **Оператор.** Код (наименование) оператора (провайдера) цифрового ТВ, для которого данное ЕММ будет передано в MUX.
- **Провайдеры.** Массив идентификаторов провайдеров, для которых данное ЕММ будет передано в MUX.



Поля **Оператор** и **Провайдеры** могут быть пустые (если работаем с одним rcas_emmg и в режиме одного оператора).

- **Начало передачи.** Дата и время начала передачи сообщения. Значение по умолчанию - текущая дата.

8.1. Фильтрация отображаемых данных

См. [Сортировка и фильтрация](#), [Настройка таблиц](#).

[Перейти к Содержанию...](#)

© ООО "Цифра", 2024-2026

Документация "DRE MUX Injector Server. Руководство пользователя" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя.