

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

АППАРАТУРА «ПОТОК-2»  
МОДУЛЬ РЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ REG-F  
ЦИФРОВОЙ  
КРОСС - КОННЕКТОР  
DXC - R

Руководство по эксплуатации  
НПТВ.687424.010 РЭ

Система сертификации в  
области связи  
СЕРТИФИКАТ  
СООТВЕТСТВИЯ  
№ ОС-2-СП-1697  
Срок действия до 10.06.2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
2 Назначение	4
3 Комплект поставки	4
4 Основные характеристики	5
5 Описание работы и настройки	6
5.1 Общие положения	6
5.2 Элементы диагностики	10
5.3 Таблица коммутации	12
5.3.1 Чтение таблицы коммутации	12
5.3.2 Запись таблицы коммутации	13
5.3.3 Редактирование конфигураций групп конференций	16
5.3.4 Редактирование конфигураций групп умножения	21
5.3.5 Очистка таблицы коммутации	25
5.3.6 Сохранение таблицы коммутации	26
5.3.7 Загрузка таблицы коммутации из файла	27
5.4 Управление синхронизацией	27
5.5 Сброс	28
6 Установка в регенерационный модуль	30
7 Меры безопасности	32

8 Подготовка к работе	33
8.1 Индикация	33
8.2 Включение	34
9 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	36
10 Свидетельство о приемке	37
11 Гарантийные обязательства	38

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Цифровой кросс - коннектор DXC-R входит в базовый комплект регенерационного модуля REG-F цифровой аппаратуры передачи данных “Поток-2”.

1.2 Цифровой кросс - коннектор DXC-R устанавливается в позицию “DXC” платы кросс 1 REG-F (см. Руководство по эксплуатации на модуль REG-F “Поток-2”).

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ

- 2.1 Цифровой кросс - коннектор DXC-R предназначен для:
- коммутации 1024\*1024 канальных интервалов (**КИ**) со скоростью передачи 64 кбит/с;
  - организации каналов конференций;
  - организации каналов логического умножения;
  - управления синхронизацией;
  - контроля параметров синхросигнала;
  - формирования элементов диагностики матрицы коммутации.

## 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Цифровой кросс - коннектор DXC-R	НПТВ.687424.010	1	
2	Руководство по эксплуатации	НПТВ. 687424.010РЭ	1	

## 4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 4.1 Основные характеристики цифрового кросс - коннектора:

- Функция коммутация 1024\*1024 канальных интервалов.
- Количество портов TDM 7.
- Режим работы двунаправленный.
- Количество групп конференций до 30.
- Количество участников групп конференции до 5.
- Количество групп логического умножения до 32.
- Количество участников групп логического умножения до 5 (из них один выход группы);
- Возможности - полноступная таблица коммутации, - управление синхронизацией, контроль параметров синхросигнала, -генерация в КИ программных констант, счетчика TDM циклов, гармонического сигнала.
  
- Потребляемая мощность не более 0,4 Вт.

## 5 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И НАСТРОЙКИ

### 5.1 Общие положения.

5.1.1 Наличие кросс - коннектора определяется в ПО “Поток-2” на модуль регенерационный (см. рисунок 1).

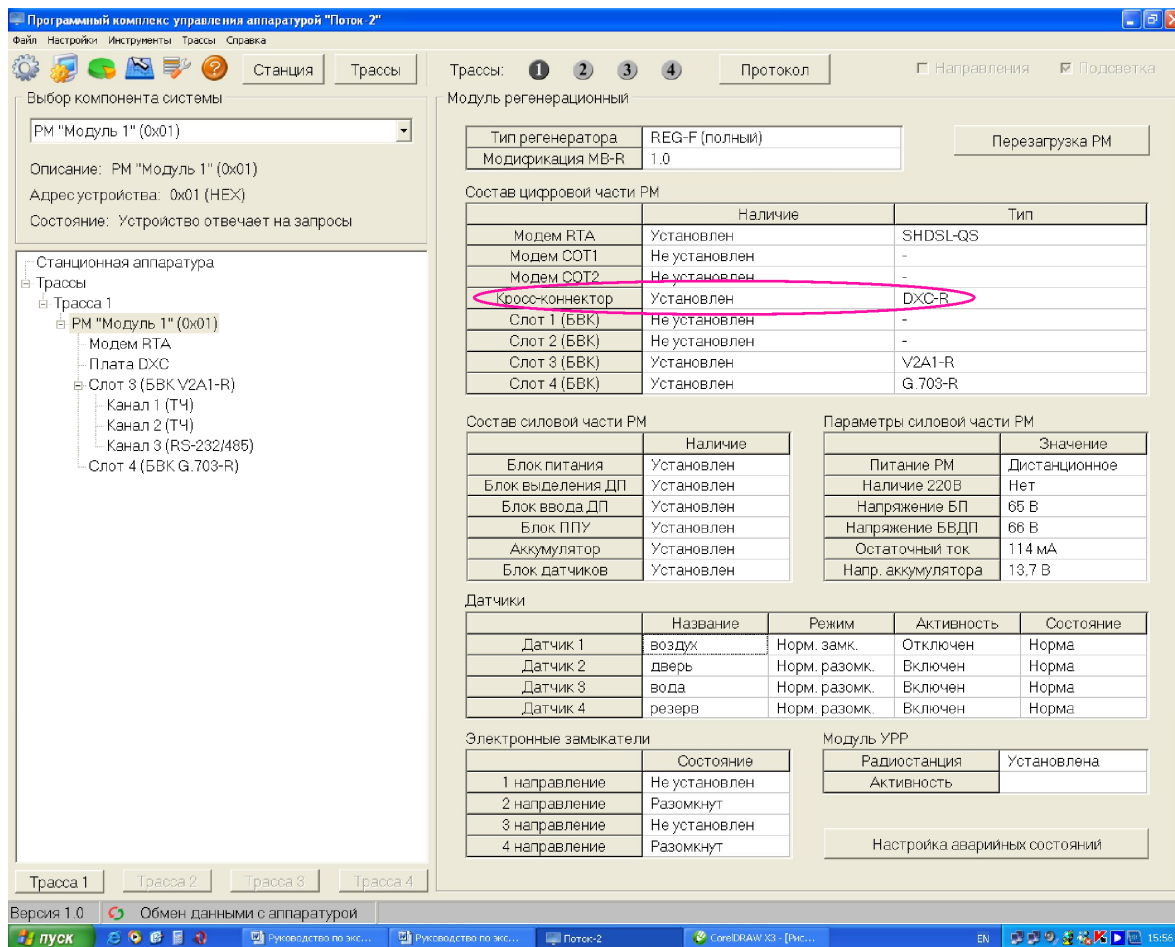


Рисунок 1  
Наличие кросс-коннектора (ПО “Поток-2”)

5.1.2 При выборе с помощью мыши элемента “Плата DXC” в поле “Выбор компоненты системы” (см. рисунок 2), осуществляется переход в окно “Элементы диагностики матрицы кросс-коннектора” (см. рисунок 3) .

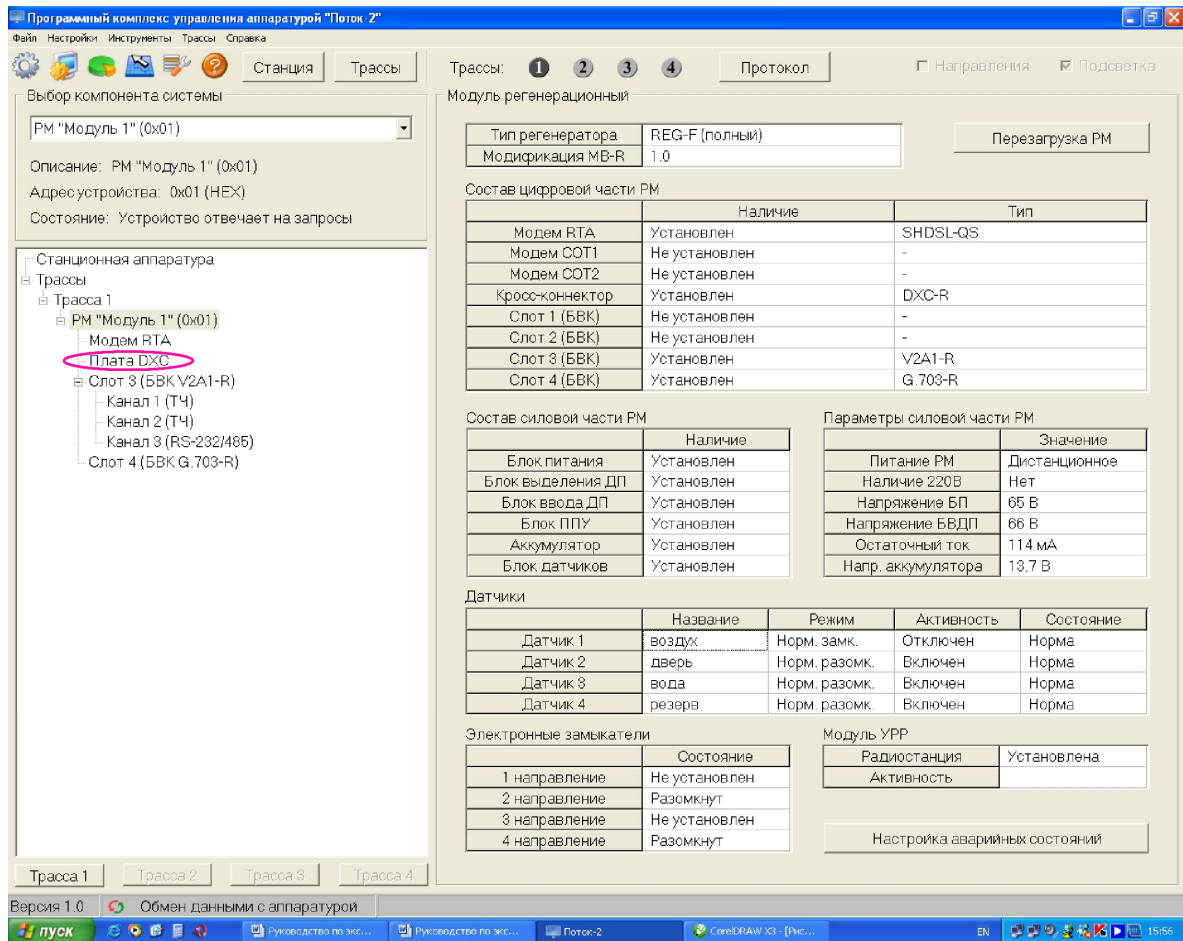


Рисунок 2  
Выбор компоненты системы "Плата DXC" (ПО "Поток-2")

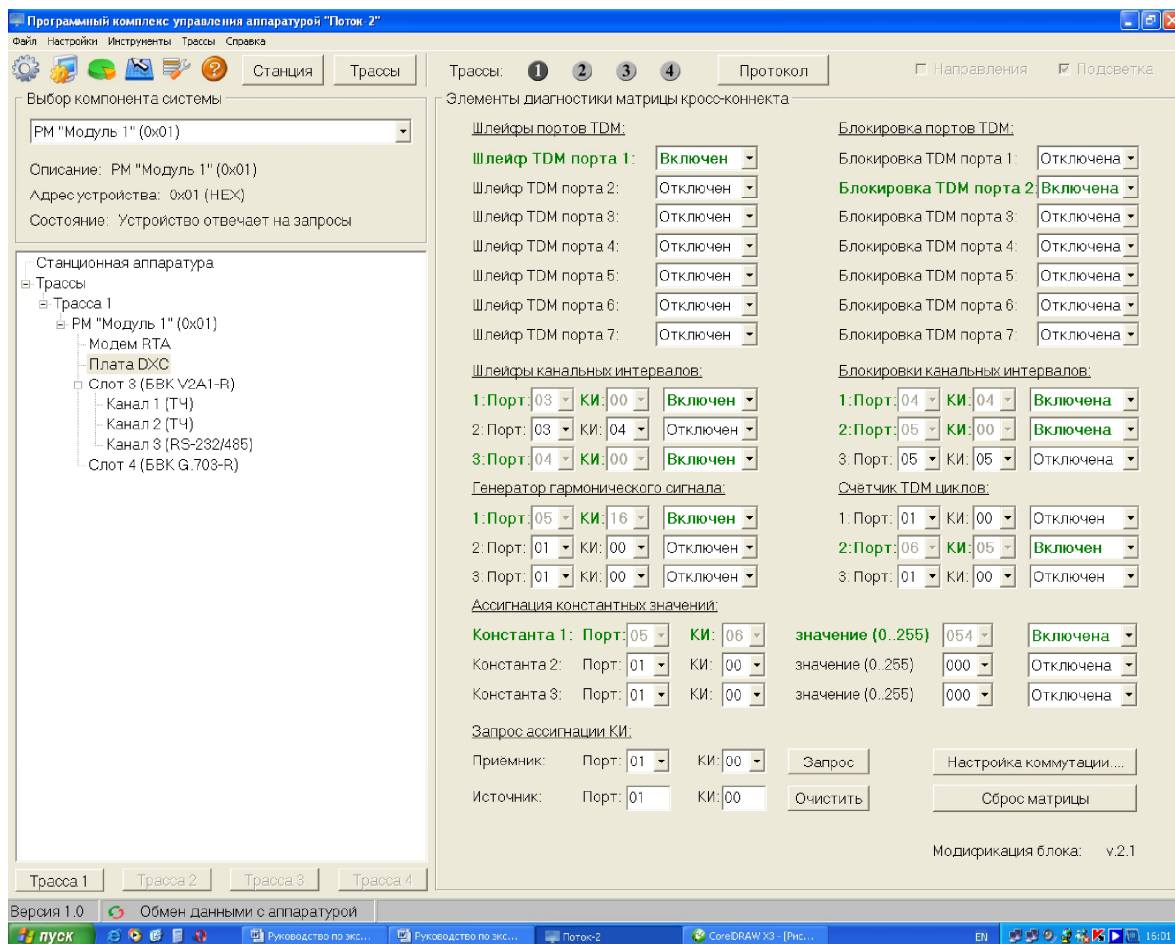


Рисунок 3  
Элементы диагностики матрицы кросс-коннектора (ПО “Поток-2”)

5.1.3 Из окна “Элементы диагностики матрицы кросс - коннектора” можно перейти в окно “Таблица коммутации” (см. рисунок 4), нажимая кнопку “Настройка коммутации”.



Таблица коммутации

Входящие каналы

Порты	1	1-00 1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 1-17 1-18 1-19 1-20 1-21 1-22 1-23 1-24 1-25 1-26 1-27 1-28 1-29 1-30 1-31
	Модем RTA	2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08 2-09 2-10 2-11 2-12 2-13 2-14 2-15 2-16 2-17 2-18 2-19 2-20 2-21 2-22 2-23 2-24 2-25 2-26 2-27 2-28 2-29 2-30 2-31
	3	3-00 3-01 3-02 3-03 3-04 3-05 3-06 3-07 3-08 3-09 3-10 3-11 3-12 3-13 3-14 3-15 3-16 3-17 3-18 3-19 3-20 3-21 3-22 3-23 3-24 3-25 3-26 3-27 3-28 3-29 3-30 3-31
	4	4-00 4-01 4-02 4-03 4-04 4-05 4-06 4-07 4-08 4-09 4-10 4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 4-17 4-18 4-19 4-20 4-21 4-22 4-23 4-24 4-25 4-26 4-27 4-28 4-29 4-30 4-31
	5	5-00 5-01 5-02 5-03 5-04 5-05 5-06 5-07 5-08 5-09 5-10 5-11 5-12 5-13 5-14 5-15 5-16 5-17 5-18 5-19 5-20 5-21 5-22 5-23 5-24 5-25 5-26 5-27 5-28 5-29 5-30 5-31
	6	6-00 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 6-06 6-07 6-08 6-09 6-10 6-11 6-12 6-13 6-14 6-15 6-16 6-17 6-18 6-19 6-20 6-21 6-22 6-23 6-24 6-25 6-26 6-27 6-28 6-29 6-30 6-31
	7	7-00 7-01 7-02 7-03 7-04 7-05 7-06 7-07 7-08 7-09 7-10 7-11 7-12 7-13 7-14 7-15 7-16 7-17 7-18 7-19 7-20 7-21 7-22 7-23 7-24 7-25 7-26 7-27 7-28 7-29 7-30 7-31

Исходящие каналы

Порты	1	1-00 1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 1-17 1-18 1-19 1-20 1-21 1-22 1-23 1-24 1-25 1-26 1-27 1-28 1-29 1-30 1-31
	2	2-00 2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08 2-09 2-10 2-11 2-12 2-13 2-14 2-15 2-16 2-17 2-18 2-19 2-20 2-21 2-22 2-23 2-24 2-25 2-26 2-27 2-28 2-29 2-30 2-31
	3	3-00 3-01 3-02 3-03 3-04 3-05 3-06 3-07 3-08 3-09 3-10 3-11 3-12 3-13 3-14 3-15 3-16 3-17 3-18 3-19 3-20 3-21 3-22 3-23 3-24 3-25 3-26 3-27 3-28 3-29 3-30 3-31
	4	4-00 4-01 4-02 4-03 4-04 4-05 4-06 4-07 4-08 4-09 4-10 4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 4-17 4-18 4-19 4-20 4-21 4-22 4-23 4-24 4-25 4-26 4-27 4-28 4-29 4-30 4-31
	5	5-00 5-01 5-02 5-03 5-04 5-05 5-06 5-07 5-08 5-09 5-10 5-11 5-12 5-13 5-14 5-15 5-16 5-17 5-18 5-19 5-20 5-21 5-22 5-23 5-24 5-25 5-26 5-27 5-28 5-29 5-30 5-31
	6	6-00 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 6-06 6-07 6-08 6-09 6-10 6-11 6-12 6-13 6-14 6-15 6-16 6-17 6-18 6-19 6-20 6-21 6-22 6-23 6-24 6-25 6-26 6-27 6-28 6-29 6-30 6-31
	7	7-00 7-01 7-02 7-03 7-04 7-05 7-06 7-07 7-08 7-09 7-10 7-11 7-12 7-13 7-14 7-15 7-16 7-17 7-18 7-19 7-20 7-21 7-22 7-23 7-24 7-25 7-26 7-27 7-28 7-29 7-30 7-31

Прочитать    Записать    Блоки СУ    Блоки МУ    Очистить    Сброс DXC    Открыть файл    Сохранить файл

Рисунок 4  
Таблица коммутации (ПО “Поток-2”)

5.1.4 Кросс - коннектор имеет семь портов TDM по 64 канальных интервалов каждый (см. рисунок 4). Каждый порт TDM соединяется с модемом или блоком выделения каналов, установленных в слоты 1...4 (см. Руководство по эксплуатации на модуль “Поток-2”). Это соответствие представлено в таблице 1.

Таблица 1

Номер порта	Название платы
1	Модем RTA
2	Модем COT1
3	Модем COT2
4	Слот выделения 1
5	Слот выделения 2
6	Слот выделения 3
7	Слот выделения 4

Если подвести указатель мыши к области номера порта, то высветится соответствующее этому порту название платы. На рисунке 4 указатель мыши подведен к области первого порта, который соответствует модему RTA.

Из рисунка 4 видно, что каждый порт имеет 64 канальных интервала. Каждому канальному интервалу (КИ) соответствует один канал со скоростью передачи 64 кбит/с.

Первая цифра указывает на принадлежность к порту. Вторая – на принадлежность к канальному интервалу. Например, первый элемент порта 1 будет “1-00”, а последний элемент будет “1-63”.

Для порта TDM каждый канальный интервал может коммутироваться на любой канальный интервал любого порта TDM.

5.1.5 В таблице коммутации хранятся записи, которые ставят в соответствие номеру исходящего КИ каждого TDM номер входящего TDM и КИ. То есть, запись таблицы коммутации определяет адрес в памяти данных, откуда для данного КИ (исходящий канал) должны быть взяты данные для передачи (входящий канал).

5.1.6 На рисунке 4 представлена настройка таблицы коммутации по умолчанию, т.е. во всех портах TDM и всех КИ включены шлейфы (у входящих и исходящих каналов значения TDM и КИ одинаково). Например, исходящий канал “1-01” соответствует входящему каналу ”1-01” и т.д.

5.1.7 Настройки таблицы коммутации сохраняются в энергонезависимой памяти.

Состояние элементов диагностики матрицы кросс - коннектора не сохраняется в энергонезависимой памяти при сбросе и выключении питания.

При включении питания, чтении и записи матрицы элементы диагностики матрицы кросс - коннектора находятся в первоначальном состоянии **“Отключен”**.

5.1.8 Версия программного обеспечения платы кросс - коннектора отображается в поле **“Модификация блока”** (см. рисунок 3).

## 5.2 Элементы диагностики.

5.2.1 В окне **“Элементы диагностики матрицы кросс - коннектора”** возможен следующий выбор:

- включение/отключение шлейфов TDM портов 1...7;
- включение/отключение шлейфов в любой канальный интервал (до 3 одновременно);
- включение/отключение блокировки портов TDM портов 1...7;
- включение/отключение блокировки в любой канальный интервал (до 3 одновременно);
- включение/отключение формирования генератора гармонического сигнала в любой канальный интервал (до 3 одновременно);
- включение/отключение формирования счетчика TDM циклов в любой канальный интервал (до 3 одновременно);

- включение/отключение формирования константы значением 0...255 в любой канальный интервал (до 3 одновременно);
- запрос ассигнации КИ.

**5.2.2 Включении какого-либо элемента диагностики приводит к изменению текущей таблицы коммутации, но не изменяет таблицу коммутации, записанную в энергонезависимой памяти.**

После сброса кросс - коннектора или выключения/включения питания текущая таблица коммутации и таблица коммутации, записанная в памяти, становятся идентичными. При этом все элементы диагностики будут отключены.

**Выключение элемента диагностики приводит к восстановлению данных в текущей таблице коммутации.**

5.2.3 Включение шлейфа TDM порта означает, что у исходящих и входящих каналов значения КИ и TDM одинаково.

На рисунке 3 **“Шлейф TDM порта 1” – “Включен”**. Значит, исходящий канал “1-00” соответствует входящему каналу “1-00”. Исходящий канал “1-01” соответствует входящему каналу “1-01” и т.д.

5.2.4 Включение шлейфа КИ означает, что у выбранного исходящего и входящего канала значения КИ и TDM одинаково.

На рисунке 3 **“Шлейф канального интервала: порт 03, КИ 00” – “Включен”**. Значит, исходящий канал “3-00” соответствует входящему каналу “3-00”.

5.2.5 Включение блокировки порта TDM означает, что значения всех исходящих каналов данного порта TDM будет 0xff в шестнадцатеричной системе или 255 в десятичной системе. Данные исходящих каналов этого порта будут “подтянуты” к логической “1”.

На рисунке 3 представлена блокировка TDM порта 2.

5.2.6 Включение блокировки канальных интервалов означает, что значение для выбранного исходящего канала будет 0xff в шестнадцатеричной системе или 255 в десятичной системе.

На рисунке 3 представлена блокировка канальных интервалов “4-04” и “5-00”.

5.2.7 Включение генератора гармонического сигнала означает, что в выбранном исходящем канале будет передаваться генератор гармонического сигнала.

На рисунке 3 представлено включение генератора гармонического сигнала в канале “5-16”.

5.2.8 Включение счетчика TDM циклов означает, что в выбранном исходящем канале будет передаваться значение счетчика TDM. Значение счетчика TDM циклов изменяется от 0 до 255. После значения 255 будет значение 0. Значение

счетчика инкрементируется каждые 125 мкс.

На рисунке 3 представлено включение счетчика TDM циклов в канале “6-05”.

5.2.9 Включение константы означает, что в выбранном исходящем канале будет передаваться заданная константа. Значение константы задается от 0 до 255 в десятичной системе.

На рисунке 3 представлено включение константы 1 в канале “5-06” со значением 54.

5.2.10 Запрос ассигнации КИ определяет, какому исходящему каналу (“Приемник”) соответствует входящий канал (“Источник”), согласно таблице коммутации.

На рисунке 3 осуществляем выбор порта TDM и КИ “Приемника”. С помощью кнопки “Очистить” происходит очистка полей порта и КИ “Источника”. С помощью кнопки “Запрос” определяется, что исходящему каналу “1-00” соответствует входящий канал “1-00”.

### 5.3 Таблица коммутации.

При работе с таблицей коммутации возможно следующее:

- чтение таблицы коммутации из энергонезависимой памяти;
- запись измененной таблицы коммутации в энергонезависимую память;
- редактирование конфигурации групп конференций;
- редактирование конфигураций групп умножения;
- очистка таблицы коммутации;
- сохранение таблицы коммутации в файле на жестком диске ПК;
- загрузка таблицы коммутации из файла.

#### 5.3.1 Чтение таблицы коммутации.

5.3.1.1 Чтение таблицы коммутации осуществляется путем нажатия кнопки “Прочитать” (см. рисунок 4). Появляется следующее окно:

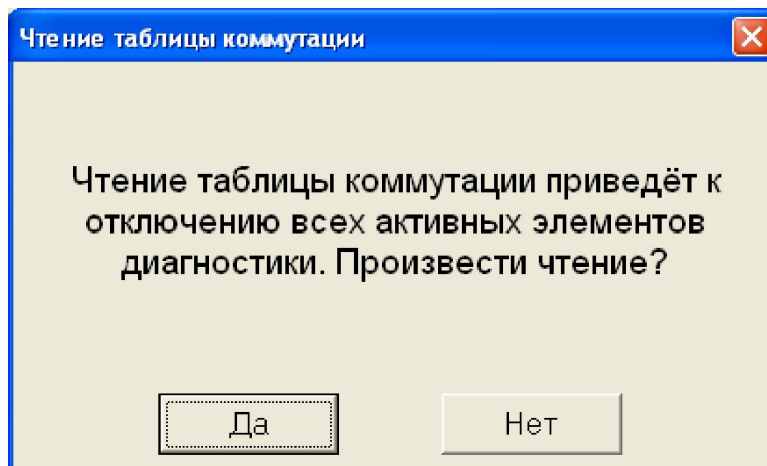


Рисунок 5

Окно предупреждения при чтении таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

5.3.1.2 При нажатии кнопки “Да” при чтении таблицы коммутации появляется окно прогресса и происходит заполнение исходящих каналов соответствующими входящими. После чтения таблицы происходит чтение всех групп конференций и всех групп умножения.

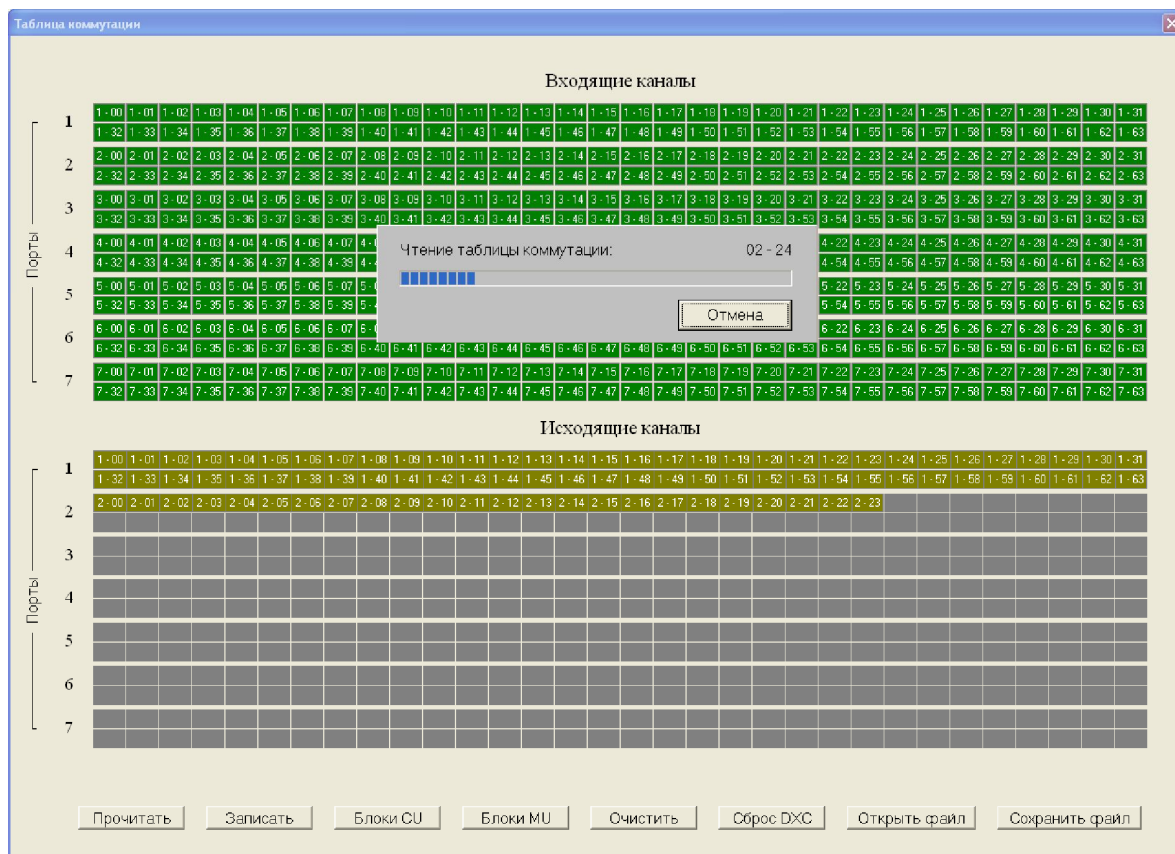


Рисунок 6  
 Прогресс процесса чтения таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

**Таблица коммутации не обновляется в реальном времени. Поэтому, после выполнения операций записи в таблицу коммутации, либо изменение в конфигурации групп конференций и групп умножения, необходимо выполнить операцию чтения.**

### 5.3.2 Запись таблицы коммутации.

5.3.2.1 Прежде чем сделать запись в таблицу коммутации, нужно исходящим каналам поставить в соответствие входящие каналы. Изменение таблицы коммутации осуществляется с помощью указателя мыши в поле “**Входящие каналы**”. С помощью указателя мыши выделяется область, обозначенная синим цветом. Размер выделяемой области - от одного входящего канала КИ до всех входящих каналов портов 1...7.

Таблица коммутации

Входящие каналы

Порты	1	1-00	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24	1-25	1-26	1-27	1-28	1-29	1-30	1-31
	2	2-00	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31
	3	3-00	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05	3-06	3-07	3-08	3-09	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-18	3-19	3-20	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25	3-26	3-27	3-28	3-29	3-30	3-31
	4	4-00	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31
	5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
	6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31
	7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31

Исходящие каналы

Порты	1	4-00	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31
	2	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
	3	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31
	4	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31
	5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
	6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31
	7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31

Прочитать    Записать    Блоки CU    Блоки MU    Очистить    Сброс DXC    Открыть файл    Сохранить файл

Рисунок 7  
Выделение области входящих каналов (ПО “Поток-2”)

Эта область переносится на исходящие каналы в соответствующее место. Записываемая область в “Исходящих каналах” обозначается зеленым цветом.

Таблица коммутации

Входящие каналы

Порты	1	1-00 1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 1-17 1-18 1-19 1-20 1-21 1-22 1-23 1-24 1-25 1-26 1-27 1-28 1-29 1-30 1-31
	2	2-00 2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08 2-09 2-10 2-11 2-12 2-13 2-14 2-15 2-16 2-17 2-18 2-19 2-20 2-21 2-22 2-23 2-24 2-25 2-26 2-27 2-28 2-29 2-30 2-31
	3	3-00 3-01 3-02 3-03 3-04 3-05 3-06 3-07 3-08 3-09 3-10 3-11 3-12 3-13 3-14 3-15 3-16 3-17 3-18 3-19 3-20 3-21 3-22 3-23 3-24 3-25 3-26 3-27 3-28 3-29 3-30 3-31
	4	4-00 4-01 4-02 4-03 4-04 4-05 4-06 4-07 4-08 4-09 4-10 4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 4-17 4-18 4-19 4-20 4-21 4-22 4-23 4-24 4-25 4-26 4-27 4-28 4-29 4-30 4-31
	5	5-00 5-01 5-02 5-03 5-04 5-05 5-06 5-07 5-08 5-09 5-10 5-11 5-12 5-13 5-14 5-15 5-16 5-17 5-18 5-19 5-20 5-21 5-22 5-23 5-24 5-25 5-26 5-27 5-28 5-29 5-30 5-31
	6	6-00 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 6-06 6-07 6-08 6-09 6-10 6-11 6-12 6-13 6-14 6-15 6-16 6-17 6-18 6-19 6-20 6-21 6-22 6-23 6-24 6-25 6-26 6-27 6-28 6-29 6-30 6-31
	7	7-00 7-01 7-02 7-03 7-04 7-05 7-06 7-07 7-08 7-09 7-10 7-11 7-12 7-13 7-14 7-15 7-16 7-17 7-18 7-19 7-20 7-21 7-22 7-23 7-24 7-25 7-26 7-27 7-28 7-29 7-30 7-31

Исходящие каналы

Порты	1	4-00 4-01 4-02 4-03 4-04 4-05 4-06 4-07 4-08 4-09 4-10 4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 4-17 4-18 4-19 4-20 4-21 4-22 4-23 4-24 4-25 4-26 4-27 4-28 4-29 4-30 4-31
	2	5-00 5-01 5-02 5-03 5-04 5-05 1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 1-17 1-18 1-19 1-20 1-21 1-22 1-23 1-24 1-25 1-26
	3	6-00 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08 2-09 2-10 2-11 2-12 2-13 2-14 2-15 2-16 2-17 2-18 2-19 2-20 2-21 2-22 2-23 2-24 2-25 2-26
	4	7-00 7-01 7-02 7-03 7-04 7-05 3-01 3-02 3-03 3-04 3-05 3-06 3-07 3-08 3-09 3-10 3-11 3-12 3-13 3-14 3-15 3-16 3-17 3-18 3-19 3-20 3-21 3-22 3-23 3-24 3-25 3-26
	5	8-00 8-01 8-02 8-03 8-04 8-05 4-01 4-02 4-03 4-04 4-05 4-06 4-07 4-08 4-09 4-10 4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 4-17 4-18 4-19 4-20 4-21 4-22 4-23 4-24 4-25 4-26
	6	9-00 9-01 9-02 9-03 9-04 9-05 5-01 5-02 5-03 5-04 5-05 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 6-06 6-07 6-08 6-09 6-10 6-11 6-12 6-13 6-14 6-15 6-16 6-17 6-18 6-19 6-20 6-21 6-22 6-23 6-24 6-25 6-26
	7	10-00 10-01 10-02 10-03 10-04 10-05 6-01 6-02 6-03 6-04 6-05 7-01 7-02 7-03 7-04 7-05 7-06 7-07 7-08 7-09 7-10 7-11 7-12 7-13 7-14 7-15 7-16 7-17 7-18 7-19 7-20 7-21 7-22 7-23 7-24 7-25 7-26

Прочитать    Записать    Блоки СУ    Блоки МУ    Очистить    Сброс DXC    Открыть файл    Сохранить файл

Рисунок 8  
Изменение таблицы коммутации (ПО "Поток-2")

5.3.2.2 После изменения таблицы коммутации можно произвести ее запись. При нажатии кнопки "Записать" появляется окно выбора при записи.

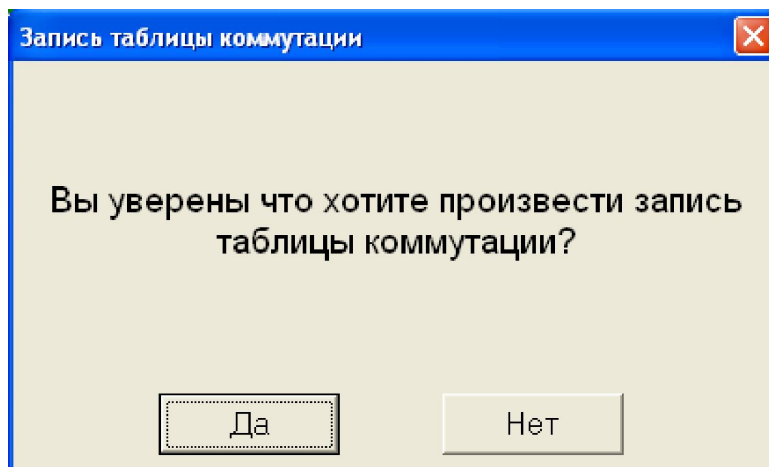


Рисунок 9  
Окно выбора при записи (ПО "Поток-2")

При нажатии кнопки “Да” при записи появляется окно прогресса и происходит запись в эту таблицу коммутации.

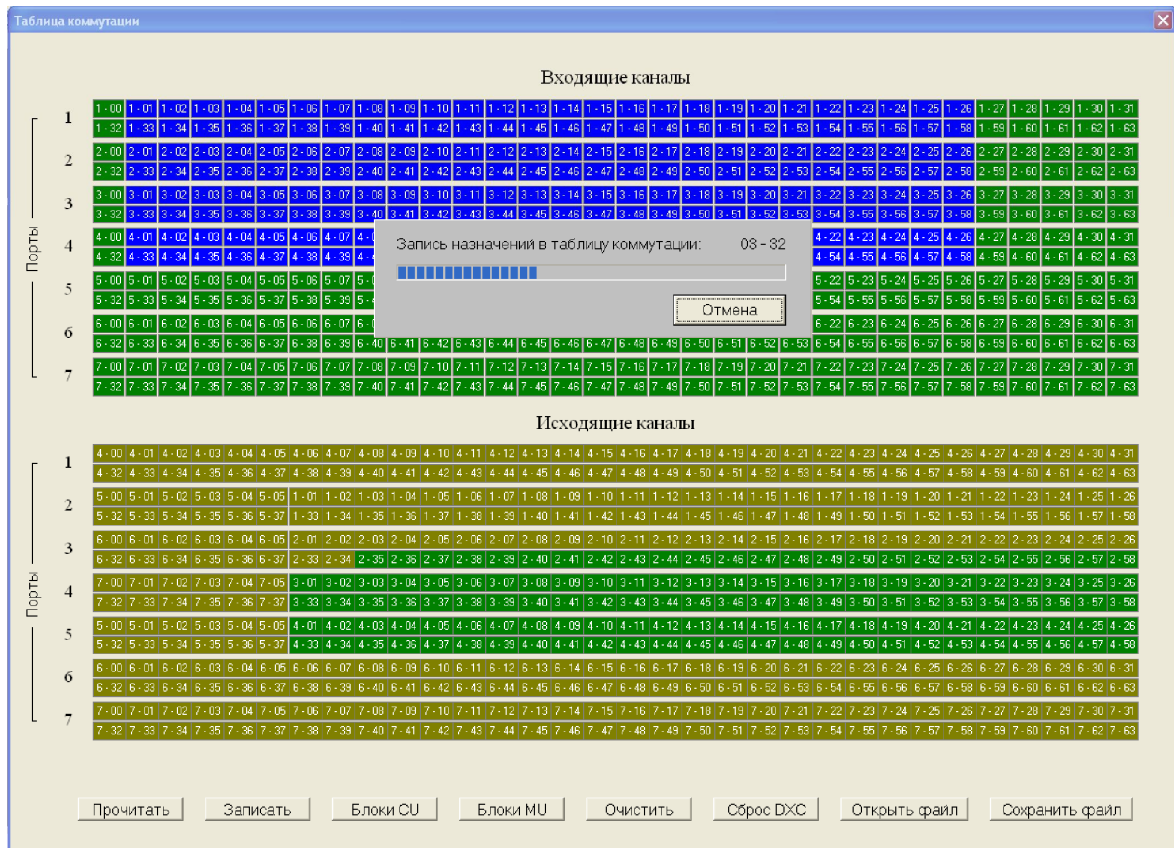


Рисунок 10

Прогресс процесса записи таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

После записи происходит сохранение данных в текущей таблице коммутации и энергонезависимой памяти.

После окончания процесса записи необходимо убедиться, что произошло изменение таблицы коммутации, путем ее чтения.

### 5.3.3 Редактирование конфигураций групп конференций.

5.3.3.1 Переход в окно “Редактора конференц-групп” осуществляется путем нажатия кнопки “Блоки СУ”.



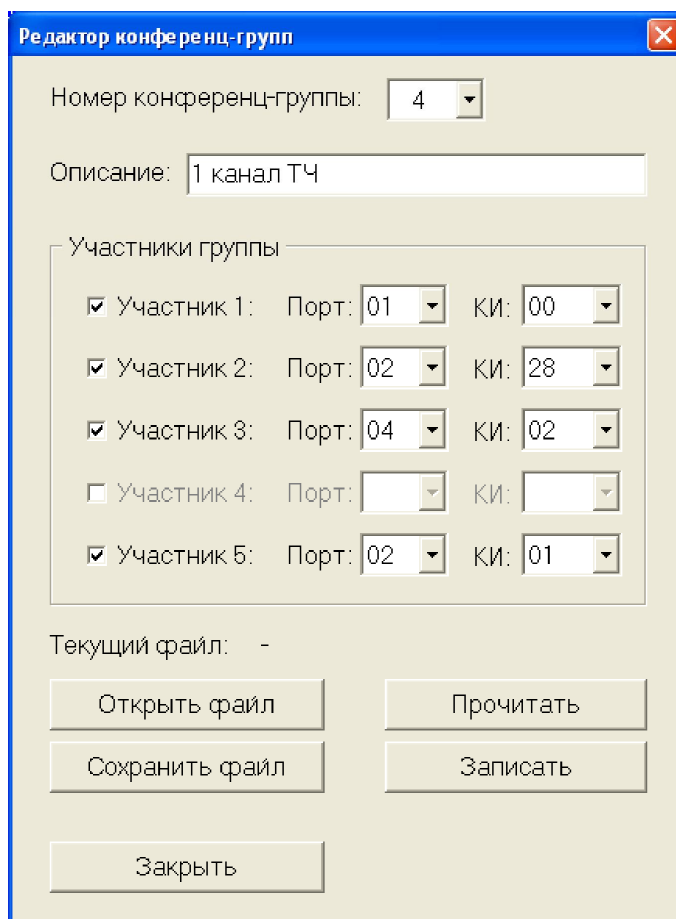


Рисунок 11  
Окно редактора конференц - групп (ПО “Поток-2”)

5.3.3.2 В редакторе возможно следующее:

- текстовое описание группы;
- выбирать количество участников (от 2 до 5);
- осуществлять выбор порта TDM и КИ участника группы;
- добавлять/исключать участников в группе;
- прочитать выбранную группу;
- записать выбранную группу;
- сохранить конфигурацию конференц - группы в отдельном файле на жестком диске ПК;
- открыть файл конфигурацию конференц - группы, сохраненный на жестком диске ПК.

5.3.3.3 Каждая конференция может иметь от 2 до 5 участников.

При конференции данные входящих каналов (участники) логически суммируются. В каждый исходящий канал группы конференции выдается результат суммирования за вычетом данных своего входящего канала.

Например, участник 1 имеет данные входящего канала (порт 1-КИ 0) – А1. Участник 2 имеет данные входящего канала (порт 2-КИ 28) – А2. Участник 3 (порт 4-КИ 2) – А3. Участник 5 (порт 2-КИ 1) – А4. Тогда результат

суммирования будет  $\Sigma=A1+A2+A3+A4$ . В исходящий канал (порт 1-КИ 0) 1 участника будет выдаваться значение  $\Sigma-A1$ . В исходящий канал (порт 2-КИ 28) 2 участника будет выдаваться значение  $\Sigma-A2$  и т.д.

5.3.3.4 Запись группы конференции осуществляется путем нажатия кнопки “Записать” (см. рисунок 11). Появляется окно прогресса записи конференции. Данная конференция сохраняется в энергонезависимой памяти.



Рисунок 12  
Прогресс процесса записи конференции (ПО “Поток-2”)

5.3.3.5 Окно ошибки при записи группы конференции появляется в следующих случаях:

- участник одной группы конференции задействован в другой;
- участник одной группы конференции задействован в качестве выхода группы умножения.

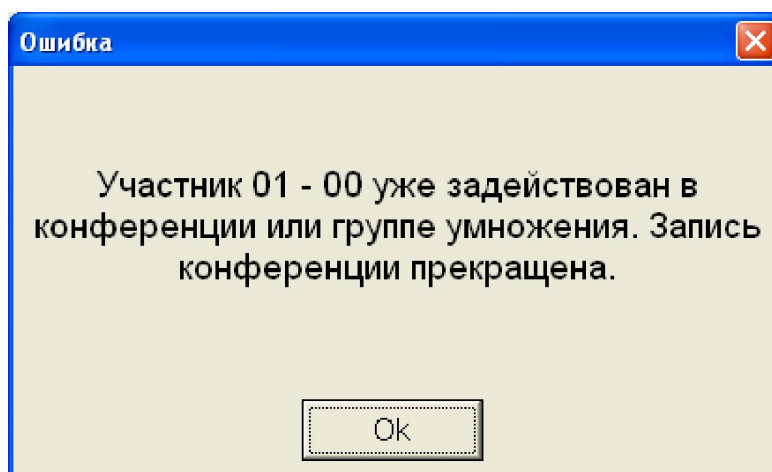


Рисунок 13  
Окно ошибки при записи конференции (ПО “Поток-2”)

5.3.3.6 После записи группы конференции необходимо произвести чтение таблицы коммутации. При этом в таблице коммутации отобразятся элементы “CU” красным цветом, относящиеся к конференц - группам.

Таблица коммутации

Входящие каналы

1	1-00	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24	1-25	1-26	1-27	1-28	1-29	1-30	1-31
2	2-00	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31
3	3-00	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05	3-06	3-07	3-08	3-09	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-18	3-19	3-20	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25	3-26	3-27	3-28	3-29	3-30	3-31
4	4-00	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31
5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31
7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31

Исходящие каналы

1	CU	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31	
2	5-00	CU	5-02	5-03	5-04	5-05	5-07	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	CU	1-24	1-25	1-26
3	6-00	6-01	Участник 5	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31			
4	7-00	7-01	CU	7-03	7-04	7-05	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05	3-06	3-07	3-08	3-09	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-18	3-19	3-20	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25	3-26	
5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	
6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31	
7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31	

Прочитать    Записать    Блоки CU    Блоки MU    Очистить    Сброс DXC    Открыть файл    Сохранить файл

Рисунок 14  
Отображение конференц-групп в таблице коммутации (ПО “Поток-2”)

Если переместить указатель мыши на элемент “CU”, то появится вспомогательная информация о принадлежности этого элемента (номер конференц - группы и номер участника).

5.3.3.7 Всегда можно добавить или исключить участника конференции в выбранной группе.

Например, исключаем из конференц - группы 4 участников 1 и 2. Напротив этих участников нужно убрать знак “√” (см. рисунок 11). Затем произвести запись этой конференц - группы. После этого прочесть таблицу коммутации.

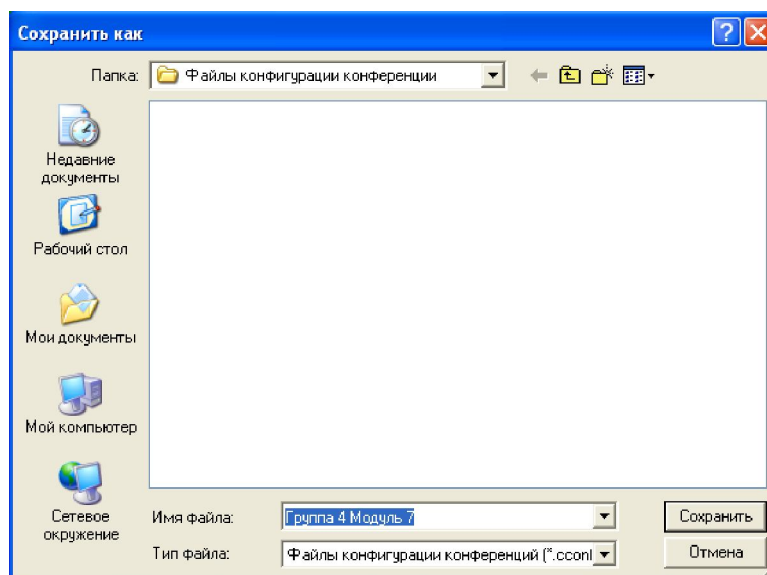
Входящие каналы	
Порты	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
Исходящие каналы	
Порты	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7

Рисунок 15  
 Отображение свободных каналов в таблице коммутации  
 (ПО “Поток-2”)

Места в таблице коммутации для исключенных участников будут пустыми. Это означает, что в этих исходящих каналах (“1-00” и “2-28”) будет передаваться значение 0xff в шестнадцатеричной системе. В эти исходящие каналы можно записать любой входящий канал, а также использовать их в группах конференций или группах умножения.

Если переместить указатель мыши на пустой элемент таблицы коммутации, то появится вспомогательная информация “Свободный канал”.

5.3.3.8 Сохранение файла в редакторе конференц-групп осуществляется в папке “Файлы конфигурации конференции” ПО “Поток-2”. Файл имеет расширение sconf.



*Рисунок 16  
Сохранение файла конфигурации конференции (ПО “Поток-2”)*

### **5.3.4 Редактирование конфигураций групп умножения.**

5.3.4.1 Переход в окно “Редактора групп умножения” осуществляется путем нажатия кнопки “Блоки МУ”.

Редактор групп умножения

Номер группы умножения: 15

Описание: 3 канал RS232

Участники группы

Участник 1: Порт: 02 КИ: 05

Участник 2: Порт: 03 КИ: 10

Участник 3: Порт: КИ:

Участник 4: Порт: 05 КИ: 00

Выход группы: Порт: 07 КИ: 00

Текущий файл: -

Открыть файл Прочитать

Сохранить файл Записать

Закреть

Рисунок 17

Окно редактора групп умножения (ПО “Поток-2”)

5.3.4.2 В редакторе возможно следующее:

- выбор номера группы умножения (от 1 до 32);
- вводить текстовое описание группы;
- выбирать количество участников (от 1 до 4 входных участников);
- задавать выход группы;
- осуществлять выбор порта TDM и КИ участника группы;
- добавлять/исключать участников в группе;
- прочесть выбранную группу;
- записать выбранную группу;
- сохранить конфигурацию группы умножения в отдельном файле на жестком диске ПК;
- открыть файл конфигурацию группы умножения, сохраненный на жестком диске ПК.

5.3.4.3 При операции “умножение” данные входящих каналов участников данной группы логически перемножаются. Результат умножения выдается в заданный исходящий канал (“**выход группы**”).

Например, участник 1 имеет данные входящего канала (порт 2-КИ 5) – В1. Участник 2 имеет данные входящего канала (порт 3-КИ 10) – В2. Участник 4 имеет данные входящего канала (порт 5-КИ 00) – В3. Результат логического умножения  $V=V1*V2*V3$  будет выдаваться в исходящий канал порт 7- КИ 00.

5.3.4.4 Запись группы конференции осуществляется путем нажатия кнопки “Записать”. Появляется окно прогресса записи группы умножения. Данная группа умножения сохраняется в энергонезависимой памяти.

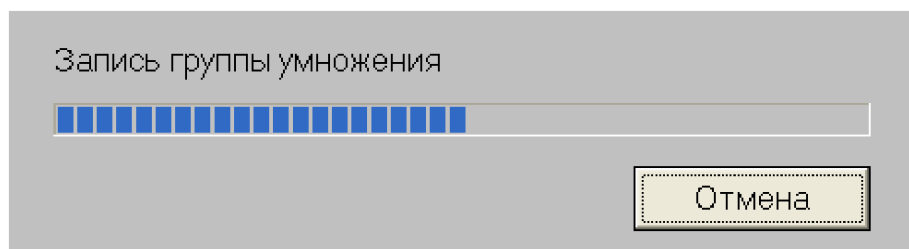


Рисунок 18

Прогресс процесса записи группы умножения (ПО “Поток-2”)

5.3.3.5 Окно ошибки при записи группы умножения появляется в следующих случаях:

- выход одной группы умножения совпадает с выходом другой;
- выход группы умножения задействован в качестве участника одной из конференц-групп.

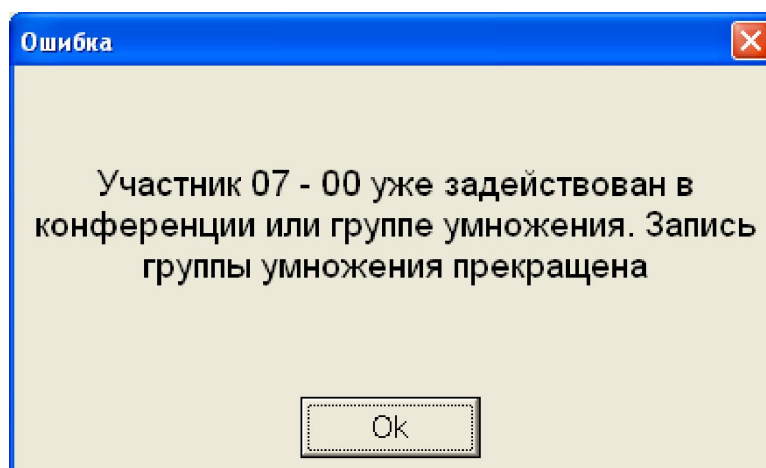


Рисунок 19

Окно ошибки при записи группы умножения (ПО “Поток-2”)

5.3.3.6 После записи группы умножения необходимо произвести чтение таблицы коммутации. При этом в таблице коммутации отобразится элемент "MU" красным цветом, относящиеся к выходу группы умножения. Участники групп умножения в таблицы коммутации не отображаются. Эти участники определяются путем чтения групп умножения.

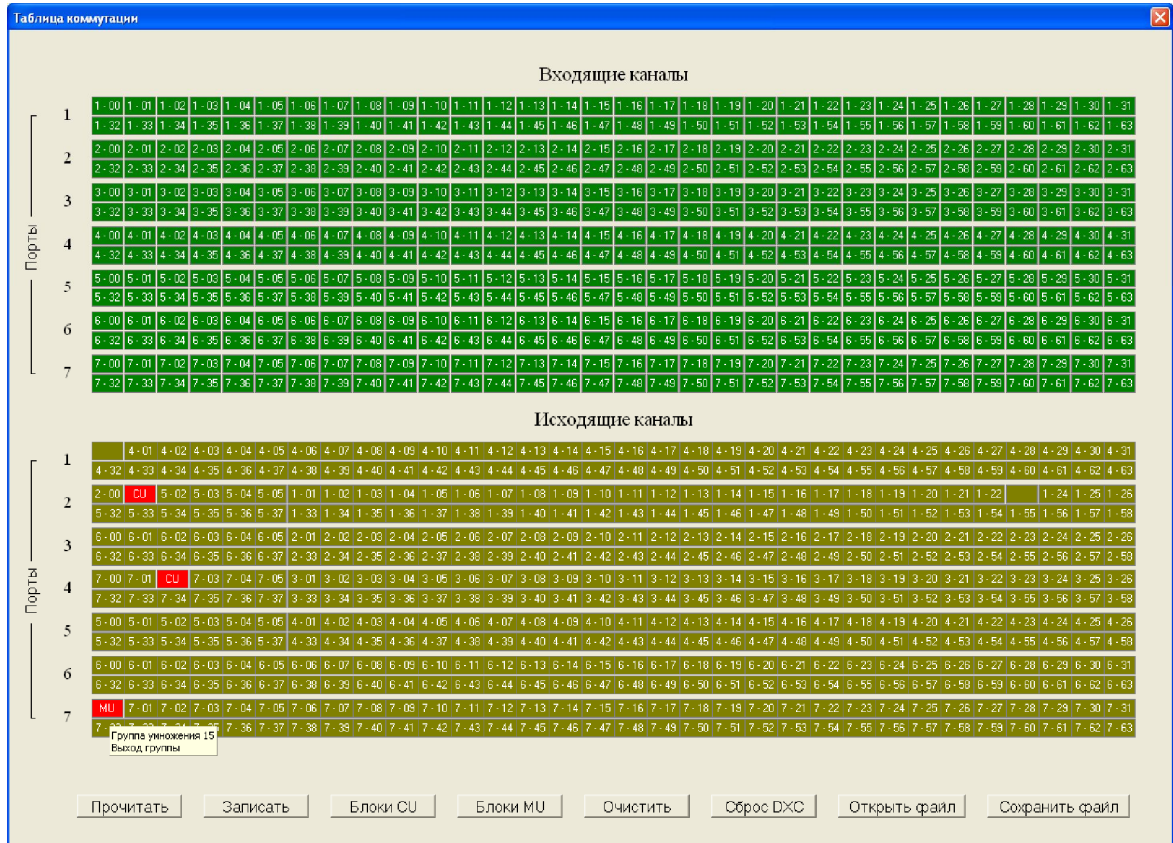


Рисунок 20  
 Отображение группы умножения в таблице коммутации  
 (ПО "Поток-2")

Если переместить указатель мыши на элемент "MU", то появится вспомогательная информация о принадлежности этого элемента (номер группы умножения).

5.3.4.7 Добавление или исключение участника группы умножения выполняется аналогично, как и у группы конференции (см. п.4.3.3.7).

5.3.4.8 Сохранение файла в редакторе групп умножения осуществляется в папке "Файлы конфигурации групп умножения" ПО "Поток-2". Файл имеет расширение stul.



### 5.3.5 Очистка таблицы коммутации.

5.3.5.1 Очистка таблицы коммутации осуществляется путем нажатия кнопки “Очистить” (см. рисунок 20). Появляется следующее окно:

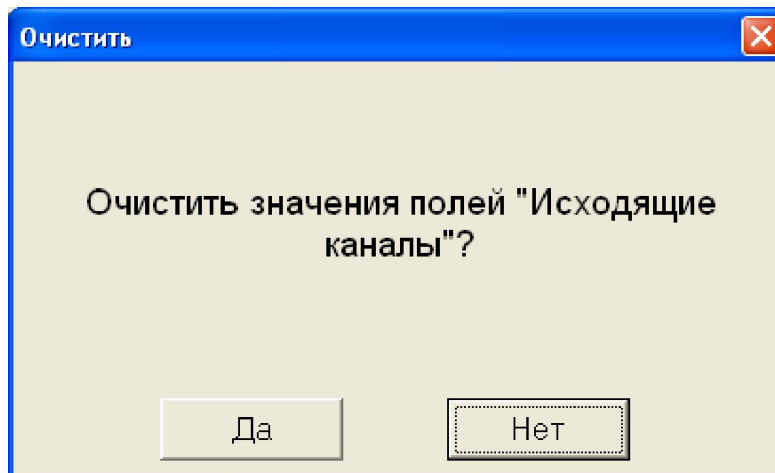


Рисунок 21

Окно при очистке таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

При нажатии кнопки “Да” таблица коммутации принимает вид, изображенный на рисунке 4. Этот вид соответствует настройке таблицы коммутации по умолчанию, т.е. во всех портах TDM и всех КИ включены шлейфы (у входящих и исходящих каналов значения TDM и КИ одинаково).

После этого производим операции записи и чтения таблицы коммутации.

**При очистке таблицы коммутации исходящие каналы не изменяются, если они задействованы в группах конференций или являются выходами групп умножения (элементы “CU” и “MU”).**

Для изменения нужно отключить всех участников всех групп конференций и умножений. Только после этого произвести очистку таблицы коммутации.

Таблица коммутации

Входящие каналы

Порты	1	1-00	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24	1-25	1-26	1-27	1-28	1-29	1-30	1-31
		1-32	1-33	1-34	1-35	1-36	1-37	1-38	1-39	1-40	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	1-48	1-49	1-50	1-51	1-52	1-53	1-54	1-55	1-56	1-57	1-58	1-59	1-60	1-61	1-62	1-63
	2	2-00	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31
		2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41	2-42	2-43	2-44	2-45	2-46	2-47	2-48	2-49	2-50	2-51	2-52	2-53	2-54	2-55	2-56	2-57	2-58	2-59	2-60	2-61	2-62	2-63
	3	3-00	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05	3-06	3-07	3-08	3-09	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-18	3-19	3-20	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25	3-26	3-27	3-28	3-29	3-30	3-31
		3-32	3-33	3-34	3-35	3-36	3-37	3-38	3-39	3-40	3-41	3-42	3-43	3-44	3-45	3-46	3-47	3-48	3-49	3-50	3-51	3-52	3-53	3-54	3-55	3-56	3-57	3-58	3-59	3-60	3-61	3-62	3-63
	4	4-00	4-01	4-02	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31
4-32		4-33	4-34	4-35	4-36	4-37	4-38	4-39	4-40	4-41	4-42	4-43	4-44	4-45	4-46	4-47	4-48	4-49	4-50	4-51	4-52	4-53	4-54	4-55	4-56	4-57	4-58	4-59	4-60	4-61	4-62	4-63	
5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31	
	5-32	5-33	5-34	5-35	5-36	5-37	5-38	5-39	5-40	5-41	5-42	5-43	5-44	5-45	5-46	5-47	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55	5-56	5-57	5-58	5-59	5-60	5-61	5-62	5-63	
6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31	
	6-32	6-33	6-34	6-35	6-36	6-37	6-38	6-39	6-40	6-41	6-42	6-43	6-44	6-45	6-46	6-47	6-48	6-49	6-50	6-51	6-52	6-53	6-54	6-55	6-56	6-57	6-58	6-59	6-60	6-61	6-62	6-63	
7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31	
	7-32	7-33	7-34	7-35	7-36	7-37	7-38	7-39	7-40	7-41	7-42	7-43	7-44	7-45	7-46	7-47	7-48	7-49	7-50	7-51	7-52	7-53	7-54	7-55	7-56	7-57	7-58	7-59	7-60	7-61	7-62	7-63	

Исходящие каналы

Порты	1	1-00	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24	1-25	1-26	1-27	1-28	1-29	1-30	1-31
		1-32	1-33	1-34	1-35	1-36	1-37	1-38	1-39	1-40	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	1-48	1-49	1-50	1-51	1-52	1-53	1-54	1-55	1-56	1-57	1-58	1-59	1-60	1-61	1-62	1-63
	2	2-00	CU	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31
		2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41	2-42	2-43	2-44	2-45	2-46	2-47	2-48	2-49	2-50	2-51	2-52	2-53	2-54	2-55	2-56	2-57	2-58	2-59	2-60	2-61	2-62	2-63
	3	3-00	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05	3-06	3-07	3-08	3-09	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-18	3-19	3-20	3-21	3-22	3-23	3-24	3-25	3-26	3-27	3-28	3-29	3-30	3-31
		3-32	3-33	3-34	3-35	3-36	3-37	3-38	3-39	3-40	3-41	3-42	3-43	3-44	3-45	3-46	3-47	3-48	3-49	3-50	3-51	3-52	3-53	3-54	3-55	3-56	3-57	3-58	3-59	3-60	3-61	3-62	3-63
	4	4-00	4-01	CU	4-03	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09	4-10	4-11	4-12	4-13	4-14	4-15	4-16	4-17	4-18	4-19	4-20	4-21	4-22	4-23	4-24	4-25	4-26	4-27	4-28	4-29	4-30	4-31
4-32		4-33	4-34	4-35	4-36	4-37	4-38	4-39	4-40	4-41	4-42	4-43	4-44	4-45	4-46	4-47	4-48	4-49	4-50	4-51	4-52	4-53	4-54	4-55	4-56	4-57	4-58	4-59	4-60	4-61	4-62	4-63	
5	5-00	5-01	5-02	5-03	5-04	5-05	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31	
	5-32	5-33	5-34	5-35	5-36	5-37	5-38	5-39	5-40	5-41	5-42	5-43	5-44	5-45	5-46	5-47	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55	5-56	5-57	5-58	5-59	5-60	5-61	5-62	5-63	
6	6-00	6-01	6-02	6-03	6-04	6-05	6-06	6-07	6-08	6-09	6-10	6-11	6-12	6-13	6-14	6-15	6-16	6-17	6-18	6-19	6-20	6-21	6-22	6-23	6-24	6-25	6-26	6-27	6-28	6-29	6-30	6-31	
	6-32	6-33	6-34	6-35	6-36	6-37	6-38	6-39	6-40	6-41	6-42	6-43	6-44	6-45	6-46	6-47	6-48	6-49	6-50	6-51	6-52	6-53	6-54	6-55	6-56	6-57	6-58	6-59	6-60	6-61	6-62	6-63	
7	7-00	7-01	7-02	7-03	7-04	7-05	7-06	7-07	7-08	7-09	7-10	7-11	7-12	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31	
	7-32	7-33	7-34	7-35	7-36	7-37	7-38	7-39	7-40	7-41	7-42	7-43	7-44	7-45	7-46	7-47	7-48	7-49	7-50	7-51	7-52	7-53	7-54	7-55	7-56	7-57	7-58	7-59	7-60	7-61	7-62	7-63	

Прочитать    Записать    Блоки CU    Блоки MU    Очистить    Сброс DXC    Открыть файл    Сохранить файл

Рисунок 22  
Очистка таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

### 5.3.6 Сохранение таблицы коммутации.

5.3.6.1 Сохранение таблицы коммутации в файле осуществляется нажатием кнопки **“Сохранить файл”** (см. рисунок 22). Сохранение этого файла осуществляется в папке **“Файлы ассигнований матрицы”**. Файл имеет расширение matrix.

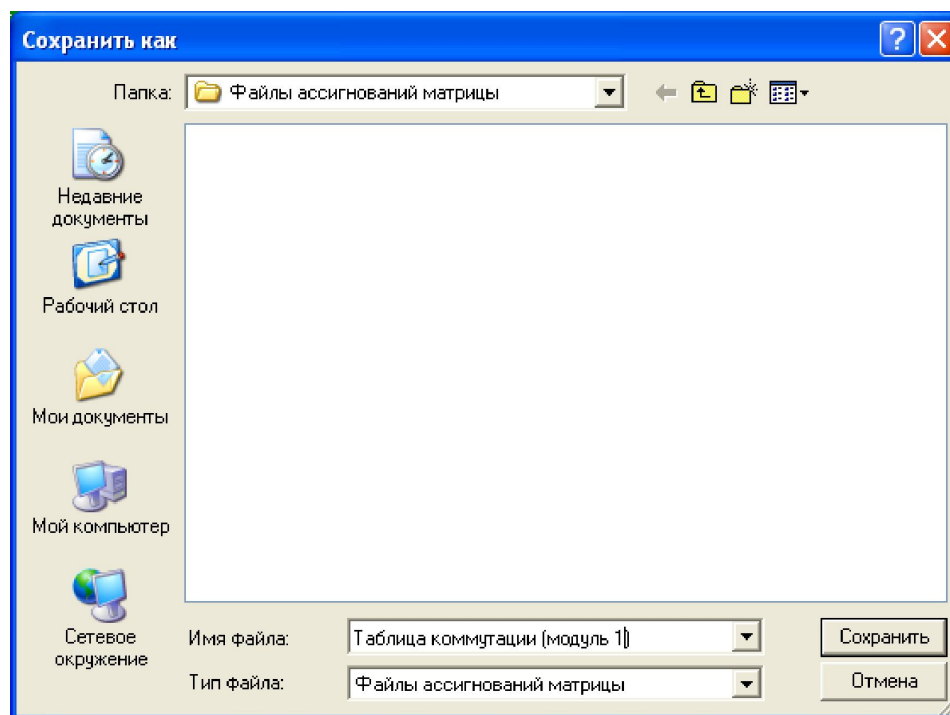


Рисунок 23  
Сохранение таблицы коммутации (ПО “Поток-2”)

5.3.6.2 В файле таблицы коммутации не сохраняются исходящие каналы, задействованные в группах конференций или являющиеся выходами групп умножения (элементы “CU” и “MU”).

### 5.3.7 Загрузка таблицы коммутации из файла.

5.3.7.1 Загрузка таблицы коммутации из файла осуществляется нажатием кнопки “Открыть файл” (см. рисунок 22). В папке “Файлы назначений матрицы” выбирается нужный файл с конфигурацией таблицы коммутации для загрузки в цифровой кросс - коннектор.

## 5.4 Управление синхронизацией.

5.4.1 Для вставки/выделения каналов в цифровой поток необходим один общий источник синхронизации. Распределение сигнала синхронизации между модемами COT1, COT2 и блоками выделения каналов слотов 1...4 осуществляет кросс - коннектор.

Кросс - коннектор либо сам формирует сигнал синхронизации от внутреннего генератора, либо получает сигнал синхронизации от модема RTA и транслирует его на модемы COT, блоки выделения каналов.

Кросс - коннектор производит оценку сигнала синхронизации от модема RTA. При обнаружении ухудшения его качества (значение тактовой частоты выходит за пределы допустимых значений), происходит автоматическое переключение на альтернативный источник синхронизации от внутреннего генератора.

Обратное переключение происходит тоже автоматически, при условии, что значение тактовой частоты модема RTA находится в допуске.

## 5.5 Сброс матрицы и кросс - коннектора.

5.5.1 Сбросить все активные элементы диагностики матрицы кросс - коннектора в состояние **“Выключено”** можно нажатием кнопки **“Сброс матрицы”** (см. рисунок 3). При этом появляется следующее окно:

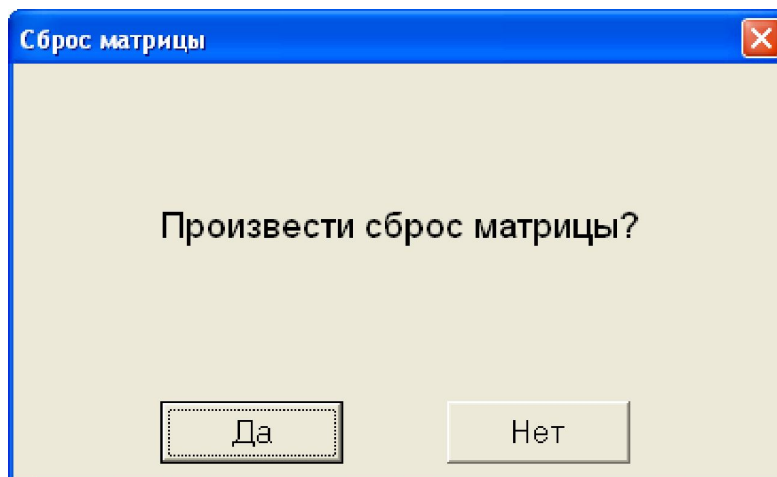


Рисунок 24  
Окно при сбросе матрицы (ПО “Поток-2”)

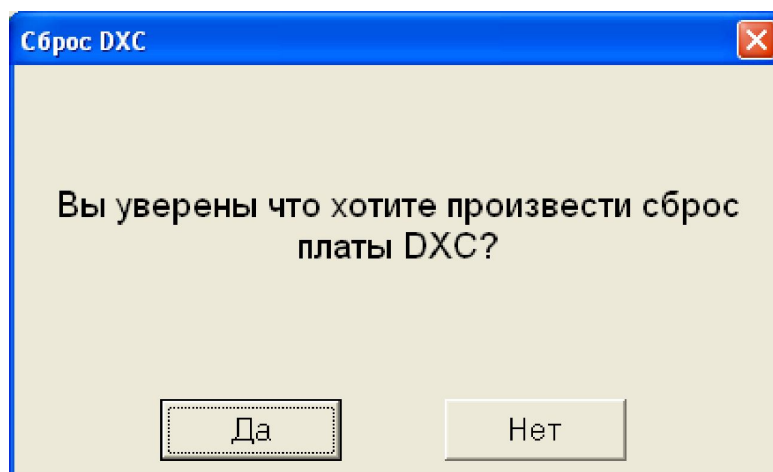
При нажатии кнопки **“Да”** при сбросе матрицы появляется окно прогресса и происходит сброс матрицы.



Рисунок 25  
Процесс сброса матрицы (ПО “Поток-2”)

После сброса матрицы текущая таблица коммутации совпадает с таблицей коммутации, хранящейся в энергонезависимой памяти.

5.5.2 При нажатии кнопки **“Сброс DXC”** (см. рисунок 22) происходит сброс платы кросс - коннектора. При этом появляется следующее окно:



*Рисунок 26  
Окно при сбросе платыDXC (ПО “Поток-2”)*

При нажатии кнопки “Да” появляется окно прогресса (см. рисунок 25) и происходит сброс кросс-коннектора.

5.5.3 При нажатии кнопки “Перезагрузка РМ” (см. рисунок 1) произойдет сброс всех блоков выделения каналов, модемов, а также платы кросс-коннектора.

## 6 УСТАНОВКА В РЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

6.1 Внешний вид цифрового кросс - коннектора DXC-R представлен на рисунке 27.



*Рисунок 27*  
*Цифровой кросс - коннектор*

6.2 Цифровой кросс - коннектор должен устанавливаться в позицию “DXC” на плате кросс 1 регенерационного модуля REG-F.

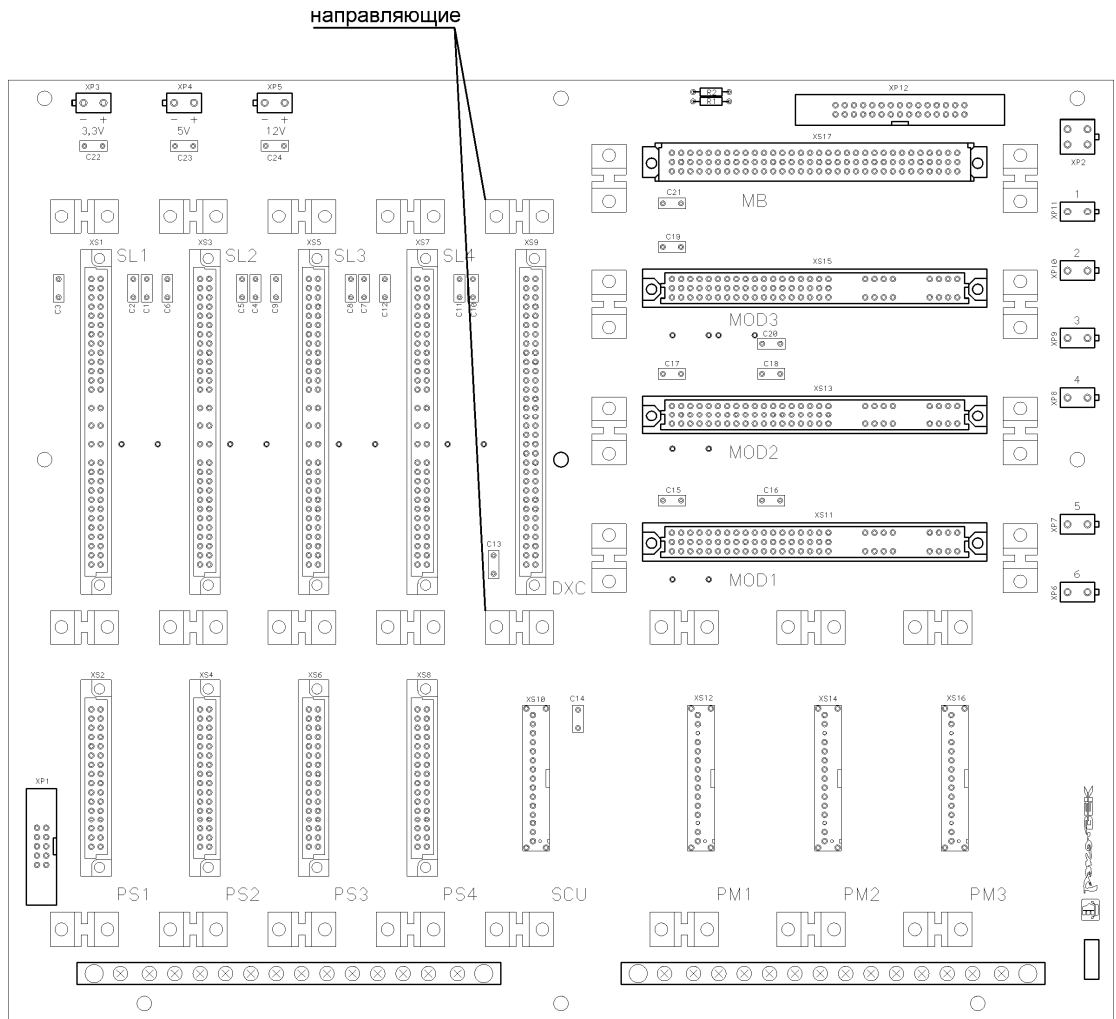


Рисунок 28  
Кросс 1 регенерационный модуль REG-F

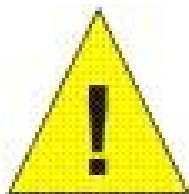
6.3 Порядок установки цифрового кросс - коннектора следующий: вставить плату DXC-R в направляющие позиции “DXC” и перевести защелки на направляющих в закрытое состояние.

## 7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работе с цифровым кросс-коннектором допускаются лица, изучившие настоящее руководство, руководство по эксплуатации на регенерационный модуль REG-F, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

7.2 Перед включением напряжения питания модуля, необходимо проверить наличие защитного заземления.

7.3 В процессе работы с регенерационным модулем и цифровым кросс-коннектором необходимо выполнять правила техники безопасности и правила технической эксплуатации электрических устройств с напряжением до 1000 В.



***Установка и извлечение  
цифрового кросс-коннектора  
из регенерационного модуля—  
производится только при  
отключенном питании!***



## 8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 8.1 Индикация.

8.1.1 На рисунке 29 показаны светодиоды HL1...HL4 для вывода информации об основных состояниях цифрового кросс-коннектора DXC-R.

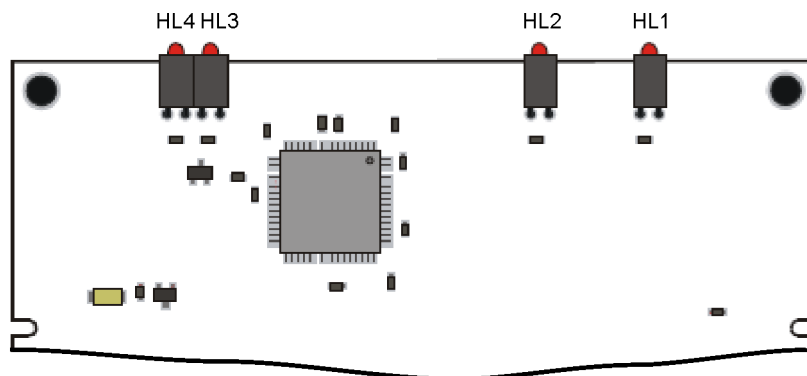


Рисунок 29  
Светодиоды цифрового кросс -коннектора

8.1.2 Поведение светодиодов при работе платы описано в таблице 2.

Таблица 2

Светодиод	Поведение
HL1	Мигает в процессе инициализации платы после включения питания или сброса Выдает серию вспышек: - в момент включения или отключения любого элемента диагностики - в момент записи в таблицу коммутации - в момент записи группы конфигурации - в момент записи группы умножения Все остальное время находится в погашенном состоянии
HL2	Светится после включения питания или сброса
HL3	Светится постоянно, когда для синхронизации системы используется внутренний генератор Погашен в случае, когда для синхронизации системы используется тактовая частота модема RTA
HL4	Мигает, если значение тактовой частота модема RTA выходит за пределы допустимых значений Светится постоянно, если значение тактовой частота модема RTA находится в допуске

## 8.2 Включение.

8.2.1 Подать питание на регенерационный модуль.

8.2.2 Проконтролировать свечение светодиодов согласно таблицы 2.

Проконтролировать, что определяется наличие цифрового кросс-коннектора (см. рисунок 1) с помощью ПО “Поток-2”.

8.2.3 При первоначальном включении необходимо произвести следующие действия:

- чтение таблицы коммутации;
- изменение таблицы коммутации согласно схеме распределения каналов для конкретного модуля;
- изменение конфигурации групп конференций (по необходимости);
- изменение конфигурации групп умножения (по необходимости);
- запись таблицы коммутации;
- проверка содержимого таблицы коммутации после записи, путем повторного чтения.

### **ВАЖНО ПОМНИТЬ!**

**В таблице коммутации:**

- Для модемов RTA, COT1 используются каналные интервалы 00...63 в зависимости от скорости соединения на линии.

Например, скорость соединения на линии модема RTA 24 ТС. Тогда при настройке таблицы коммутации должны использоваться каналные интервалы 00...23.

- Для модема COT2:
  - с одним отводом используются каналные интервалы 00...63 в зависимости от скорости соединения на линии;
  - с двумя отводами используются каналные интервалы 00...31 (для 2-го направления) и каналные интервалы 32...63 (для 4-го направления).
- Для блока выделения V3-R используются каналные интервалы 00...02 (00 – 1 канал ТЧ, 01– 2 канал ТЧ, 02– 3 канал ТЧ).
- Для блока выделения V2A1-R:
  - используются каналные интервалы 00...02 (00 – 1 канал ТЧ, 01– 2 канал ТЧ, 02– 3 канал RS232/485) при скорости передачи асинхронного канала RS232 не более 57.600 кбит/с;
  - используются каналные интервалы 00...03 (00 – 1 канал ТЧ, 01– 2 канал ТЧ, 02 и 03– 3 канал RS232/485) при скорости передачи асинхронного канала RS232 равной 115.200 кбит/с.

- Для блока выделения V1A2-R:
  - используются каналные интервалы 00...02 (00 – 1 канал ТЧ, 01– 2 канал RS232/485, 02– 3 канал RS232/485) при скорости передачи асинхронного канала RS232 не более 57.600 кбит/с;
  - используются каналные интервалы 00...04 (00 – 1 канал ТЧ, 01 и 02– 2 канал RS232/485, 03 и 04– 3 канал RS232/485) при скорости передачи асинхронного канала RS232 равной 115.200 кбит/с.
  
- Для блока выделения FXS2-R используются каналные интервалы 00, 01 (00 – 1 телефонный канал, 01– 2 телефонный канал).
  
- Для блока BS4E-3-R используются каналные интервалы 00...63 в зависимости от полосы данных Ethernet передаваемых в общем потоке.
  
- Для блока выделения G703-R используются каналные интервалы 00...31 в зависимости от количества КИ, передаваемых по интерфейсу G703. Распределение каналных интервалов цифрового кросс - коннектора для блока G703-R приведено на рисунке 27.

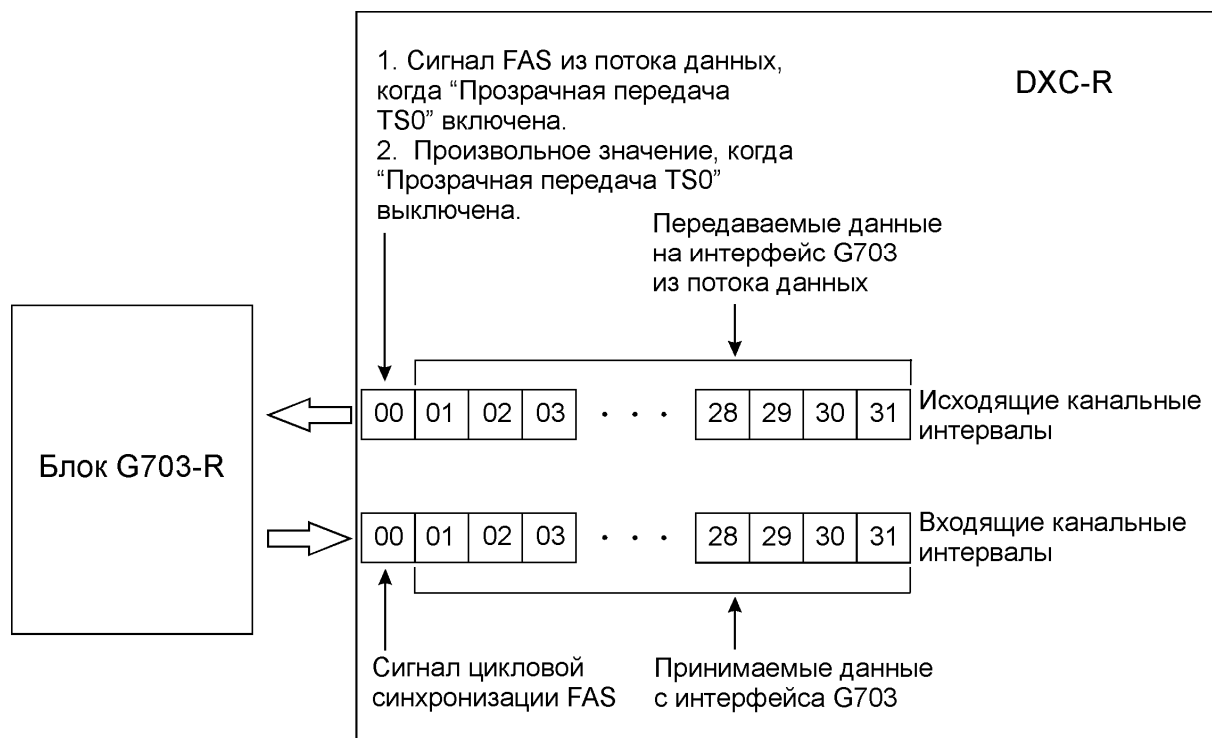


Рисунок 30  
 Распределение каналных интервалов для блока DXC-R

## 9 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

9.1 Цифровой кросс - коннектор DXC-R следует эксплуатировать в условиях:

- температура окружающей среды от минус 40°C до +40°C;
- влажность до 95% при +23°C;
- атмосферное давление (84,0 - 106,7)кПа (630 - 800 мм рт. ст.).

9.2 Упакованный кросс – коннектор DXC-R транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование по железной дороге должно производиться в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53350-2009.

При транспортировании в условиях отрицательных температур модуль перед распаковкой должен быть выдержан не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

9.3 Цифровой кросс - коннектор DXC-R должен храниться на складах поставщика и потребителя. Условия хранения должны соответствовать ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

**10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

10.1 Цифровой кросс-коннектор DXC-R НПТВ.687424.010  
\_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ5295-030-  
10687191-2009 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Изготовитель гарантирует устранение возникших неисправностей, ремонт или замену элементов цифрового кросс - коннектора в течение 3-х лет со дня поставки при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

**Примечание. Изготовитель не несет ответственности за любое механическое повреждение аппаратуры, возникшее в процессе эксплуатации.**

11.2 Изготовитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

11.3 Адрес изготовителя: Россия, 603062, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д.17А.

11.4 При необходимости проведения послегарантийного ремонта, потребитель вправе обращаться к изготовителю по вышеуказанному адресу.