

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
ИНТЕРФЕЙСОВ

УПИ - 03

Руководство по эксплуатации
НПТВ.469453.208 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	3
2 Комплект поставки	3
3 Технические характеристики	4
4 Описание работы	6
5 Установка и подключение	8
6 Меры безопасности	11
7 Подготовка к работе	12
8 Настройка и управление	13
8.1 Работа с портом управления	13
8.2 Работа со специализированным ПО системы «ЦДСС»	22
9 Маркировка	29
10 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	30
11 Свидетельство о приемке	31
12 Гарантийные обязательства	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид УПИ-03	33

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Универсальный преобразователь интерфейсов УПИ-03 (далее по тексту УПИ) предназначен для выделения и конвертации канала ТЧ из потока Е1 и обратно.

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

УПИ-03 поставляется в составе, представленном в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Прим.
Универсальный преобразователь интерфейсов УПИ-03	НПТВ.469453.208	1	
Кабель патч-корд RJ-45 UTP 4 пары кат.5 4 м, черный	-	1	
Комплект разъемов: вилка TP5-8P8C-S3 (RJ-45) Колпачок на RJ – 45 TPC-1/B Разъем USBB-SP-1 Розетка DB – 9F	-	2 2 1 1	
Блок питания 12 В	НПТВ.566111.001	1	
Руководство по эксплуатации	НПТВ.469453.208 РЭ	1	

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Порт G.703:

- Линейная скорость, Кбит/с 2048.
- Линейный код HDB3.
- Форма сигнала в соотв. с реком. ITU-T G.703.
- Кадрирование в соотв. с реком. ITU-T G.704.
- Входное и выходное сопротивление, Ом $120 \pm 3,6$.
- Чувствительность приемника, дБ минус 12/ минус 43.
- Уровень срабатывания цепей защиты порта, В не более 16.
- Развязка с физической линией связи трансформаторная.
- Синхронизация от внутреннего генератора, от потока E1.
- Поддержка сверхцикловой структуры CRC4 есть.

3.2 Канал ТЧ:

- Количество занимаемых канальных интервалов в потоке E1 1 или 2.
- Скорость передачи данных 64 кбит/с или 128 кбит/с.
- Кодирование речевых данных рекомендация ITU-T G.711, А-закон.
- Полоса пропускания канала ТЧ:
 - при скорости передачи 64 кбит/с, Гц от 300 до 3400;
 - при скорости передачи 128 кбит/с, Гц от 100 до 7200.
- Уровень входного сигнала ТЧ, дБ от минус 34 до минус 6.
- Уровень выходного сигнала ТЧ, дБ от минус 42 до плюс 6.
- Входное и выходное сопротивление, Ом 600 ± 60 .
- Гальваническая развязка по входу и выходу трансформаторная.
- Коэффициент гармоник, % не более 1,5.

3.3 Порт управления:

- Интерфейс RS – 232.
- Скорость обмена данными, бод/с 19200.
- Формат обмена 8-N-1.

3.4 Питание:

- От сети переменного тока ~ 220 В через блок питания 12 В.
- От дистанционного питания через разъем «G.703», В 5...40.
- Потребляемая мощность, Вт не более 1,5.

4 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

УПИ осуществляет функцию преобразования сигналов аналогового канала ТЧ в цифровой поток Е1 и обратно. УПИ предназначен для работы в составе системы ЦДСС (цифровая диспетчерская система связи) или другого оборудования, в котором требуется преобразование канала ТЧ в поток Е1.

Особенности работы ниже.

Внешний вид УПИ представлен в ПРИЛОЖЕНИИ А.

УПИ имеет один канал ввода – вывода сигналов тональной частоты, который состоит из входного и выходного усилителей с электронной регулировкой уровня сигнала, блока кодера – декодера для преобразования аналогового сигнала в цифровой с РСМ (ИКМ) кодированием. Также УПИ содержит устройство выделения сигнала из потока Е1 и устройство управления мониторинга работы блока (см. Рисунок 1).

При работе УПИ в составе системы ЦДСС устройство выделения сигнала осуществляет размещение данных от канала ТЧ во втором канальном интервале (КИ) потока Е1 при скорости передачи данных 64 кбит/с или во втором и третьем КИ при скорости 128 кбит/с. При этом первый КИ используется для управления и мониторинга устройства (см. 8.2). Данные канала ТЧ принятые с порта G.703 выделяются, декодируются и подаются в канал ТЧ.

При работе УПИ в составе другой аппаратуры устройство выделения сигнала осуществляет размещение данных от канала ТЧ в первом канальном интервале потока Е1 при скорости передачи данных 64 кбит/с (см. Рисунок 2) или в первом и втором КИ при скорости 128 кбит/с. Данные принятые с порта G.703 также выделяются, декодируются и подаются в канал ТЧ.

Неиспользуемые канальные интервалы потока игнорируются.

При использовании УПИ необходимо учитывать, что длина линии связи не должна превышать 1,5 км.

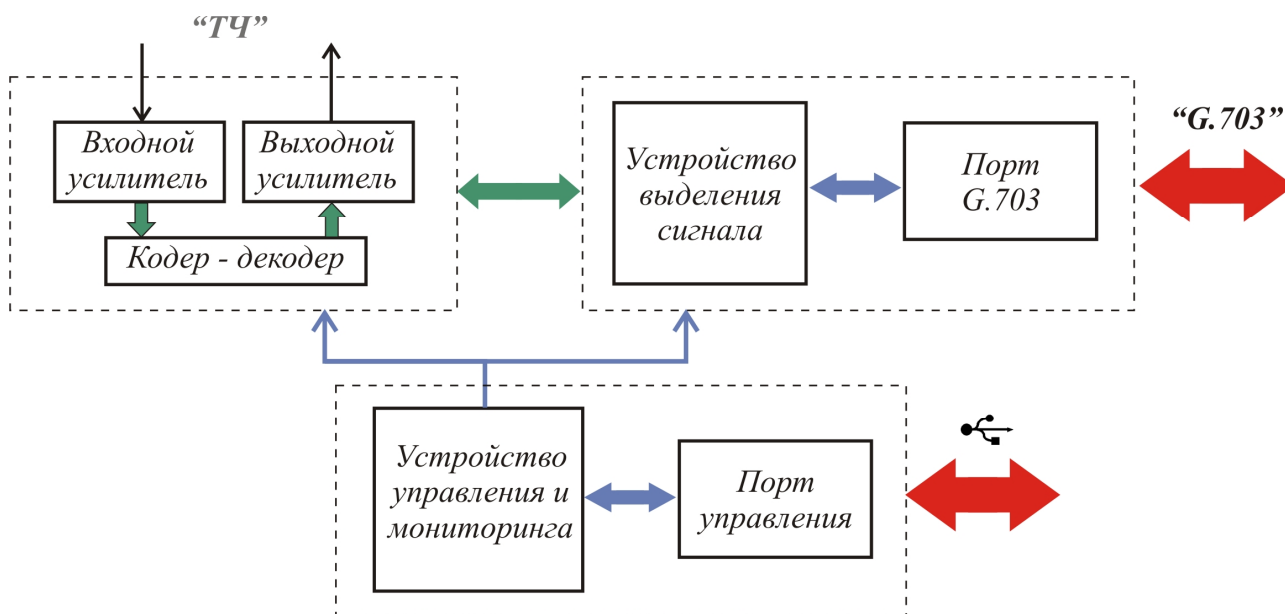


Рисунок 1 - Структурная схема УПИ – 03

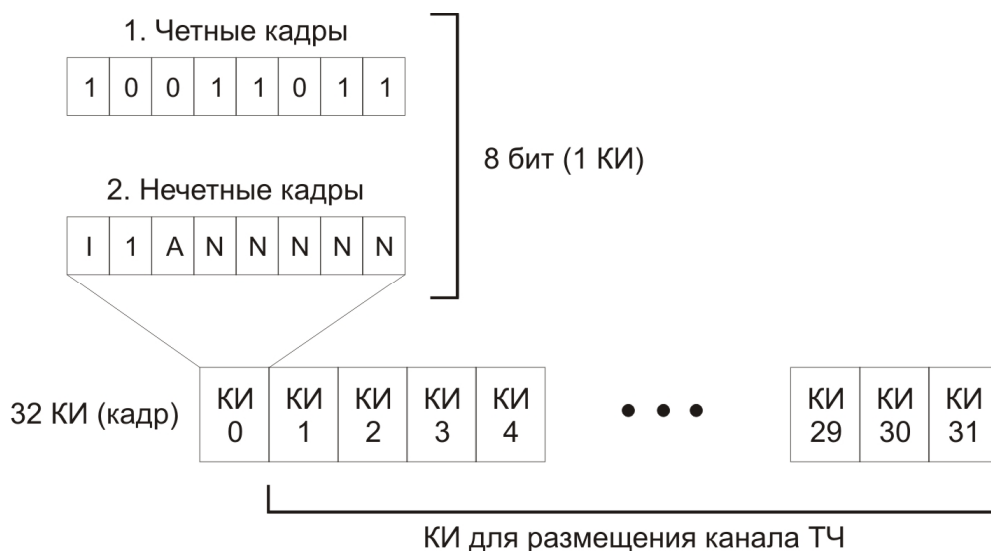


Рисунок 2 - Формат кадра потока E1

Управление и настройка режимов работы УПИ осуществляется с персонального компьютера при помощи любой терминальной программы, поддерживающей режим работы по интерфейсу RS-232 (см. раздел 8 данного руководства).

При работе в составе системы ЦДСС управление, настройка и мониторинг работы УПИ осуществляется с персонального компьютера при помощи специализированного программного обеспечения - ПО (см. раздел 8.2).

5 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

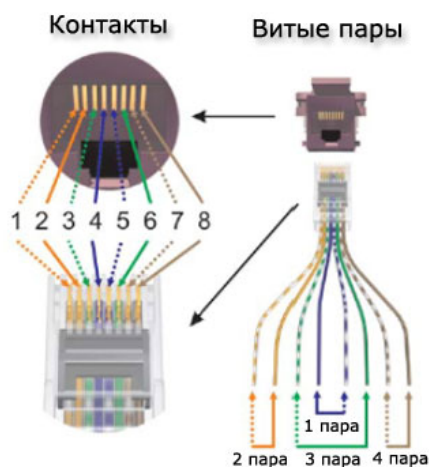
5.1 Подключить к УПИ блок питания. Разъем питания «= 9...30 В» расположен на задней панели УПИ (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А).

При использовании дистанционного питания УПИ напряжение питания подается на 3 и 4 пары, соблюдая полярность согласно рисунку 3. Возможно совместное подключение блока питания и дистанционного питания.

5.2 Подключить УПИ к устройству, с которым будет осуществляться обмен данными по интерфейсу G.703. Для чего разъем «G.703», расположенный на передней панели УПИ, (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А) соединить с портом G.703 выбранного устройства.

Подключение осуществлять с помощью кабеля типа патч - корд.

Разводка витых пар кабеля для подключения к разъему «G.703» приведена на рисунке 3.



1 пара – прием;

2 пара – передача;

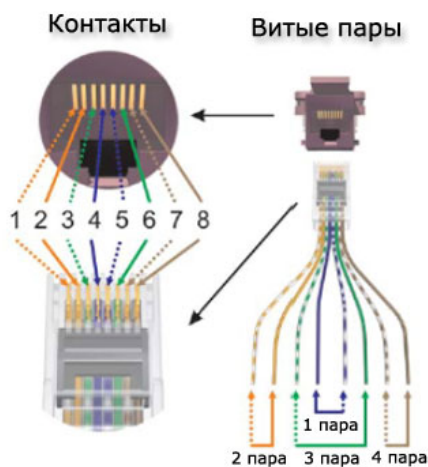
3 пара – питание « + »;

4 пара – питание « - ».

Рисунок 3 - Разводка проводов витой пары на разъем RJ-45 для подключения к разъему «G.703»

5.3 Подключить канал ТЧ с помощью разъема типа RJ-45.

Разводка витых пар кабеля для подключения к разъему «ТЧ» приведена на рисунке 4.



1 пара – прием;

3 пара – передача.

Рисунок 4 - Разводка проводов витой пары на разъем RJ-45 для подключения к разъему «ТЧ»

5.4 Подсоединить кабель (не входит в комплект поставки) к порту управления УПИ и к СОМ - порту компьютера. Разводка проводов компьютерного кабеля и тип разъемов указаны в таблице 5.1. Разводка проводов кабеля на разъем для порта управления указана на рисунке 5.

Таблица 5.1

DB – 9F (розетка)	USBB-SP-1	Назначение цепи
5	4	Защитная земля
2	3	Передача данных
3	2	Прием данных

Примечание – Для подключения УПИ к компьютеру нельзя использовать кабель с витыми проводниками.

Вид со стороны пайки

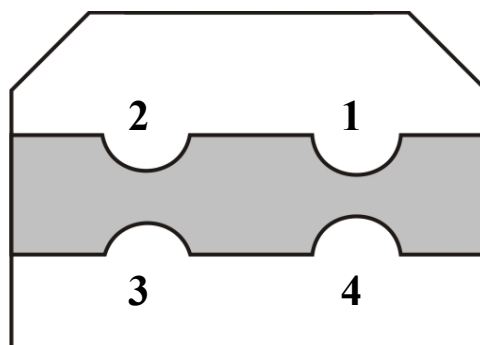


Рисунок 5 - Разводка проводов на разъем USBB-SP-1
для подключения к порту управления УПИ

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе с УПИ допускаются лица, изучившие настоящее руководство, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

6.2 В процессе работы с УПИ необходимо выполнять правила техники безопасности и правила технической эксплуатации электрических устройств с напряжением до 1000 В.



***Все операции, требующие открытия блока,
производятся при отключенном питании!***

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Индикация:

На передней панели УПИ расположен двухцветный светодиод с обозначением *LINE*. Подробная информация о работе элемента индикации представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Индикатор	Цвет	Информация
СОСТОЯНИЕ		
<i>LINE</i>	Не светится	Отсутствует напряжение питания
	Красный	Отсутствует синхронизация от потока E1
	Зеленый	Рабочий режим

7.2 Включение

Включить сетевой адаптер в сеть переменного тока с напряжением 220 В и/или подать напряжение дистанционного питания.

Проконтролировать свечение светодиодного индикатора – при подаче питания он начинает светиться красным светом.

8 НАСТРОЙКА И УПРАВЛЕНИЕ

8.1 Работа с портом управления:

8.1.1 Установить и запустить терминальную программу, поддерживающую обмен данными по интерфейсу RS-232.

8.1.2 Настроить параметры обмена:

- Скорость обмена данными, бод/с 19200.
- Количество биты данных 8.
- Количество стоповых бит 1.
- Бит паритета (четности) нет.
- Управление потоком нет.
- Локальное эхо включить.

8.1.3 Нажать кнопку «С»¹ на клавиатуре компьютера, в окне терминальной программы отобразится информация о текущих настройках УПИ (см. Рисунок 6).

```
=====
==== BLOCK CONFIGURATION ====
=====

- Equipment : 'RT'
-----

PORT G.703:

- Sync Source: Internal
- Gain Limit : -12 dB
- CRC4 Mode : OFF
-----

VF Channel:

- Bit Rate : 64 kbit/s
- Activity : ON
- Input AMP : 0
- Output AMP: +6 dB
- Loopbacks : OFF

=====
```

Рисунок 6 - Информация о текущих настройках УПИ

¹ При работе с терминальной программой возможно использование прописных и строчных английских букв.

УПИ имеет следующие настройки:

- Тип оборудования (**Equipment**), в составе которого работает УПИ - система «ЦДСС» (**DCCS**) или любое другое оборудование связи (**RT**).

- Для порта G.703 (**PORT G.703**):

- Источник синхронизации (**Sync Source**) – от внутреннего генератора (**Internal**) и синхронизация от входного потока E1 (**RX**).

- Порог шумоподавителя (**Gain Limit**) – это максимально допустимое значение затухания сигнала на входе порта G.703. Имеет два выбираемых значения минус 12 дБ и минус 43 дБ.

- Детектирование и генерация контрольной суммы (**CRC4 Mode**) – эта функция используется для обнаружения ошибок и для оценки качества передачи в цифровом потоке. Имеет два выбираемых параметра – включено (**ON**) и выключено (**OFF**). Для правильной работы блока необходимо, чтобы данные функции на противоположных концах линии были либо включены либо выключены.

- Для канала ТЧ (**VF Channel**):

- Скорость передачи речевых данных для канала ТЧ (**Bit Rate**) – имеет две фиксированных настройки 64 кбит/с и 128 кбит/с. При скорости 64 кбит/с данные речевые канала ТЧ занимают 1 Ки (восьмибитное кодирование), при скорости 128 кбит/с данные канала ТЧ занимают 2 Ки (шестнадцатибитное кодирование).

- Активность канала (**Activity**) – отображает активность канала ТЧ. Имеет два выбираемых параметра – включен (**ON**) и выключен (**OFF**). Если канал выключен, то входные и выходные цепи УПИ размыкаются.

- Уровень входного усиления (**Input Amp**) – задает коэффициент усиления входного усилителя в условных единицах. Допустимые значения этого параметра находятся в диапазоне от 0 до 254. Нулевое значение этого параметра соответствует коэффициенту усиления **1** (прозрачный канал).

➤ Уровень выходного усиления (**Output Amp**) – задает коэффициент усиления выходного усилителя в децибелах. Допустимые значения этого параметра находятся в диапазоне от минус 42 дБ до плюс 6 дБ. Значение этого параметра равное минус 6 дБ соответствует коэффициенту усиления **1** (прозрачный канал).

➤ Шлейфы (**Loopbacks**) – отображает активные шлейфы и включает в себя 2 типа шлейфов, которые используются при диагностике трактов приема-передачи сигналов ТЧ (см. 8.1.5.5). Использование шлейфов позволяет локализовать неисправность как линии связи так и самого УПИ.

8.1.4 Настройка режимов работы порта G.703:

8.1.4.1 Выбор типа оборудования:

- Нажать кнопку «**E**» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Enter Equipment Type: 'R' - RT, 'D' - DCCS**» нажать кнопку «**D**» для выбора системы «ЦДСС» или «**R**» для выбора любого другого типа оборудования связи.

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «**OK**», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

Примечание – При смене типа оборудования с «ЦДСС» на другой тип появляется надпись:

«**WARNING! Parameter 'Number TS' has been changed!**»

«**New value parameter 'Number TS' = 1**»

Это означает, что номер канального интервала для передачи речевых данных был изменен с 2 на 1 (см. раздел 4).

При смене типа оборудования на «ЦДСС» появляется надпись:

«**WARNING! Parameter 'Number TS' has been changed!**»

«**New value parameter 'Number TS' = 2**»

Это означает, что номер канального интервала для передачи речевых данных был изменен с 1 на 2 (см. раздел 4). Затем появится информация о текущих настройках УПИ (см. Рисунок 6).

8.1.4.2 Настройка источника синхронизации:

- Нажать кнопку «S» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «Enter Sync Source: 'I' – Internal, 'RX' – from RX» нажать кнопку «I» или «R» в зависимости от режима работы УПИ (см. Рисунок 7).

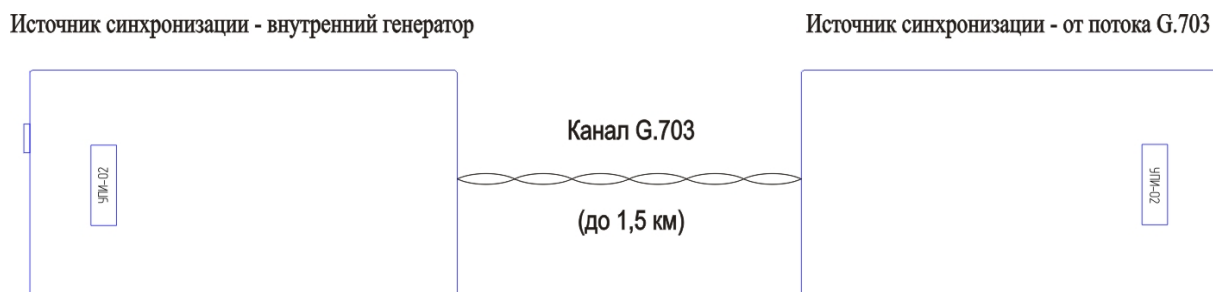


Рисунок 7 - Организация канала G.703 с помощью блоков УПИ

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «ОК», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.4.3 Настройка порога шумоподавителя:

- Нажать кнопку «G» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «Enter Gain Limit: '1' -12 dB, '4' -43 dB» нажать кнопку «1» или «4» в зависимости от длины линии связи канала G.703.

Минус 12 дБ выбирается при наличии коротких линий связи (например, при кроссировании оборудования на узле связи), а минус 43 дБ выбирается при наличие длинной линии связи (не более 1,5 км).

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «ОК», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.4.4 Настройка функции обнаружения ошибок:

- Нажать кнопку «M» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «Select CRC4 Mode: 'Y' - ON, 'N' - OFF» нажать кнопку «Y» или «N» для включения и отключения генерации и детектирования контрольной суммы CRC4 соответственно.

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «**OK**», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.5 Настройка режимов работы канала ТЧ:

8.1.5.1 Настройка скорости передачи речевых данных:

- Нажать кнопку «**B**» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Select Bit Rate: '1' - 64 kbit/s, '2' - 128 kbit/s and push 'Enter' button**» нажать кнопку «**1**» или «**2**» для выбора скорости 64 кбит/с или 128 кбит/с соответственно и затем нажать кнопку «**Enter**».

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «**OK**», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.5.2 Включение и отключение канала ТЧ:

- Нажать кнопку «**A**» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Select Activity Mode: 'Y' - ON, 'N' - OFF**» нажать кнопку «**Y**» для включения канала или кнопку «**N**» для его отключения.

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «**OK**», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.5.3 Настройка входного усиления:

- Нажать кнопку «**I**» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Select Input Amp: `0...254` and push `Enter` button**» набрать число от 0 до 254 и нажать кнопку «**Enter**».

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «**OK**», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.5.4 Настройка выходного усиления:

- Нажать кнопку «O» на клавиатуре компьютера.
- После появления строк:

**« Select Output Amp: '4' +4 dB,
'1' -13 dB,
'T' Transparent channel,
'+' Increase by 1 dB,
'-' Decrease by 1 dB,
and push 'Enter' button»**

нажать кнопку «4», «1» или «T» для загрузки предварительных настроек выходного усиления в УПИ и нажать кнопку «Enter». Следует учитывать, что предварительные настройки для «+4 dB» и «-13 dB» действительны только тогда, когда внутренний уровень речевого сигнала, принятого из потока E1, равен минус 6 дБ.

Нажать кнопку «+» («=») или «-» для плавной регулировки уровня в сторону увеличения или уменьшения соответственно. Одно нажатие этих кнопок изменяет уровень сигнала на 1 дБ. Для завершения регулировки нажать кнопку «Enter». При нажатии на любую другую кнопку появляется строка «**ERROR! Wrong command! Push 'Enter' button to exit.**», сообщающая о некорректном завершении регулировки уровня. При достижении максимальной границы усиления (плюс 6 дБ) появляется строка «**Maximum Gain!**», а при достижении минимальной границы усиления (минус 42 дБ) появляется строка «**Minimum Gain!**», после чего появляется надпись «OK» и регулировка уровня завершается.

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «OK», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

8.1.5.5 Управление шлейфами:

- Для включения шлейфа нажать кнопку «L» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Select Loopback Type: `L` - Local, `R` - Remote**» нажать кнопку «L» (локальный) или «R» (удаленный).

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «OK», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

- Проконтролировать включение шлейфа, нажав кнопку «C». При этом в окне информации о текущих настройках УПИ (см. Рисунок 6) появится запись об активном шлейфе (см. Рисунок 8).

```
- Loopbacks :   Local  -ON  
                Remote -ON
```

Рисунок 8

Информация об активных шлейфах

- Повторное нажатие кнопок «L» и затем «L» или «R» отключает локальный или удаленный шлейфы соответственно.

Если нажаты верные кнопки, то появляется надпись «OK», в противном случае – «**ERROR! Parameter hasn't been changed!**».

- Проконтролировать отключение шлейфов, нажав кнопку «C». При этом в окне информации о текущих настройках УПИ в строке «**Loopbacks**» появится надпись «**OFF**» (см. Рисунок 6).

а) «**Локальный шлейф**» - соединяет вход данных УПИ в РСМ (ИКМ) формате с выходом данных. При этом данные, принятые по каналу G.703 поступают на выход канала ТЧ, а входной сигнал ТЧ, принятый УПИ – игнорируется (см. Рисунок 9). Таким образом, используя локальный шлейф можно проверить работоспособность тракта ИКМ блока УПИ.



Рисунок 9 - Схема передачи сигнала при включенном локальном шлейфе

б) «Удаленный шлейф» - соединяет выход приемника сигналов ТЧ со входом его передатчика (см. Рисунок 10). Включением удаленного шлейфа возможно продиагностировать приемные и передающие цепи УПИ.



Рисунок 10 – Схема передачи сигнала при включенном удаленном шлейфе

Примечание - Возможно включение обоих типов шлейфов (см. Рисунок 11).

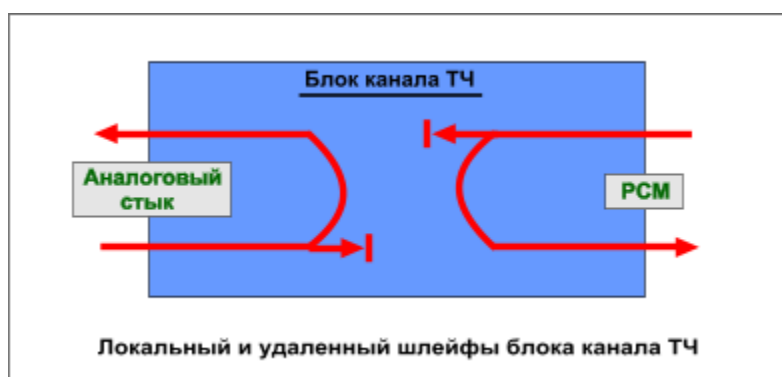


Рисунок 11 - Схема передачи сигнала при включенных локальном и удаленном шлейфах

8.1.6 Работа с информационным меню:

- Для вывода информационного меню команд (см. Рисунок 12) нажать любую клавишу на клавиатуре компьютера кроме тех, что используются для настройки режимов работы блока УПИ (см. 8.1.3...8.1.5). В меню указаны все доступные консольные команды с краткими поясняющими надписями.

```
=====
=====  COMMANDS  =====
=====

          Equipment

E - Equipment Type (R, D)
-----

          PORT G.703:

S - Sync Source (I, R)
G - Gain Limit (1, 4)
M - CRC4 Mode (Y, N)
-----

          VF Channel:

B - Bit Rate (1, 2)
A - Activity Channel (Y, N)
I - Input Amp (0...254)
O - Output Amp (4, 1, T, +, -)
L - Loopback Type (L, R)

R - Restart Block (Y, N)

=====
```

Рисунок 12 - Меню команд

8.1.7 Сброс УПИ

- Нажать кнопку «**R**» на клавиатуре компьютера.
- После появления строки «**Restart Block: 'Y' - YES, 'N' - NO**» нажать кнопку «**Y**». При этом появятся строки «**OK Block Restarting**» и затем блок перезапустится заново и в окне терминальной программы отобразится информация о текущих настройках УПИ (см. Рисунок 6).

- Для отмены сброса УПИ нажать кнопку «N». При этом появятся строки - «OK Block NOT Restart!»

При этом УПИ продолжит работу в нормальном режиме.

8.2 Работа со специализированным ПО системы «ЦДСС»:

8.2.1 Установить программное обеспечение (ПО) на компьютер и запустить файл «CDSS.exe».²

8.2.2 В появившемся окне программы проконтролировать состояние УПИ (см. Рисунок 13 и 14).

The screenshot shows a window titled 'ЦДСС-01 Собрание' (CDSS-01 Meeting). The window has a menu bar with 'Настройка' (Settings), 'Инструменты' (Tools), 'Собрание' (Meeting), and 'Справка' (Help). Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area contains a table with the following data:

№	Расположение БОПД	Участник	Номер участника	IP адрес БОПД	Статус участника
1	TEST	3	3	192.168.1.50	Недоступен
2	TEST	2	2	192.168.1.50	Недоступен
3	TEST	1	1	192.168.1.50	Активен
4	TEST	Контроль	4	192.168.1.50	Недоступен

At the bottom left of the window, it says 'Версия 1.0' (Version 1.0).


Рисунок 13 - УПИ подключен, канал ТЧ включен

² Порядок подключения УПИ к системе «ЦДСС», настройка и работа с ПО описано в руководстве по эксплуатации на блок обработки и передачи данных (БОПД).

№	Расположение БОПД	Участник	Номер участника	IP адрес БОПД	Статус участника
1	TEST	3	3	192.168.1.50	Недоступен
2	TEST	2	2	192.168.1.50	Недоступен
3	TEST	1	1	192.168.1.50	Неактивен
4	TEST	Контроль	4	192.168.1.50	Недоступен

Версия 1.0

Рисунок 14 - УПИ подключен, канал ТЧ отключен

8.2.3 Нажать  кнопку «Параметры абонентского шлюза», чтобы открыть окно управления (УПИ см. Рисунок 15).


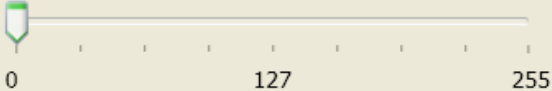
Общие параметры		Параметры канала ТЧ	
Тип устройства	: УПИ	Активность канала	ВКЛЮЧЕН
Номер порта БОПД	: 1	Приём:	 -5 дБ
Название БОПД	: TEST	Передача:	<input type="text"/> < -21 дБ
Название участника	: 1	Усиление по приёму:	0
Версия ПО	: 0.2		0 127 255
Настройки порта E1		Усиление передачи:	<input type="text" value="Прозрачный канал"/>
Порог шумоподавителя: <input type="text" value="-12 дБ"/>			
Шлейфы канала совещания в потоке E1			
<input type="checkbox"/> Локальный <input type="checkbox"/> Удаленный			
<input type="button" value="Закрыть"/>		<input type="button" value="Перезагрузка устройства"/>	<input type="button" value="Отключить канал"/>

Рисунок 15 - Окно ПО «Параметры абонентского шлюза»

Окно ПО «Параметры абонентского шлюза» содержит следующую информацию:

- **«Общие параметры»:**
 - **«Тип устройства»** - наименование типа устройства, подключенного к БОПД.
 - **«Номер порта БОПД»** - номер порта «Участники» с интерфейсом G.703, к которому подключен УПИ.
 - **«Название БОПД»** - буквенно-цифровое обозначение БОПД.
 - **«Название участника»** - буквенно-цифровое обозначение номера порта БОПД, к которому подключен УПИ.
 - **«Версия ПО»** - номер версии микропрограммного обеспечения УПИ.
- **«Настройки порта E1»:**
 - **«Порог шумоподавителя»** - аналогичен настройке **«Gain Limit»** в 8.1.3.
- **«Шлейфы канала совещания в потоке E1»** - аналогичен настройке **«Loopbacks»** в 8.1.3.
- **«Параметры канала ТЧ»:**
 - **«Активность канала»** - аналогичен настройке **«Activity»** в 8.1.3.
 - **Линейка «Прием»** - служит для индикации *внутреннего* уровня входного сигнала (см. Рисунок 16). Диапазон индикации от минус 21 дБ до плюс 6 дБ.
 - **Линейка «Передача»** - служит для индикации *внутреннего* уровня выходного сигнала (см. Рисунок 16). Диапазон индикации от минус 21 дБ до плюс 6 дБ.
 - **«Усиление по приему»** - включает в себя шкалу регулировки усиления входного сигнала. Шкала отображает усиление в условных единицах в диапазоне от 0 до 255. Значение **«0»** означает прозрачный режим работы, т.е. прием сигнала без изменения его уровня.

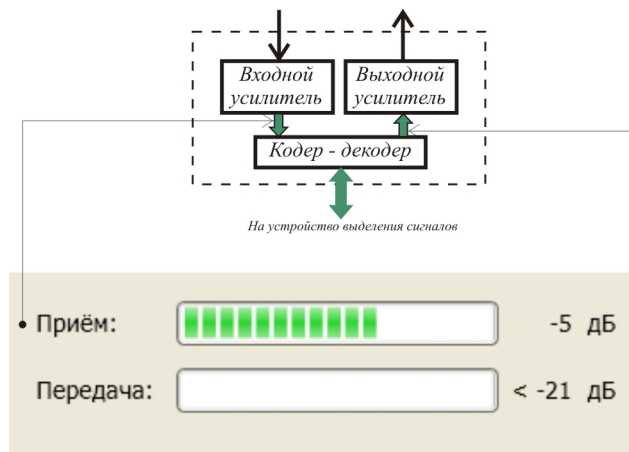


Рисунок 16 - Индикация внутренних уровней канала ТЧ

- **«Усиление передачи»** - включает в себя 3 фиксированных настройки уровня выходного сигнала: плюс 4 дБ, минус 13 дБ и прозрачная передача, т.е. передача сигнала без изменения его уровня.
- **Кнопка «Отключить канал»/ «Включить канал»** - для отключения/включения канала ТЧ (управление *активностью* канала).
- **Кнопка «Перезагрузка устройства»** - аналогичен настройке **«Restart Block»** в 8.1.7.
- **Кнопка «Заккрыть»** - закрывает активное окно ПО «Параметры абонентского шлюза».

8.2.4 Настройка порога шумоподавителя:

8.2.4.1 Нажать  кнопку .

8.2.4.2 В выпавшей вкладке выбрать необходимое значение «-12 дБ» либо «-43 дБ».


8.2.5 Настройка канала ТЧ:

8.2.5.1 Подать на вход канала ТЧ синусоидальный сигнал с частотой 1 кГц и уровнем минус 13 дБ.

8.2.5.2 Движком на шкале регулировки усиления входного сигнала добиться уровня минус 6 дБ. Контроль уровня ведется по линейке «Прием».

8.2.5.3 Включить удаленный шлейф, установив значок «√» (см. Рисунок 17).

8.2.5.4 Проконтролировать уровень выходного сигнала по линейке «Передача» - он также должен быть равен минус 6 дБ.

8.2.5.5 Включить требуемый уровень выходного сигнала, нажать  кнопку в строке «Усиление передачи» и в выпавшей вкладке выбрать необходимое значение: плюс 4 дБ, минус 13 дБ или прозрачный канал.

ВНИМАНИЕ! Необходимо помнить, что уровень выходного сигнала карты зависит от уровня внутреннего сигнала. Т.е. для обеспечения выходных уровней, равных плюс 4 дБ и минус 13 дБ, внутренний уровень должен быть *минус 6 дБ*.

8.2.5.6 Отключить удаленный шлейф.

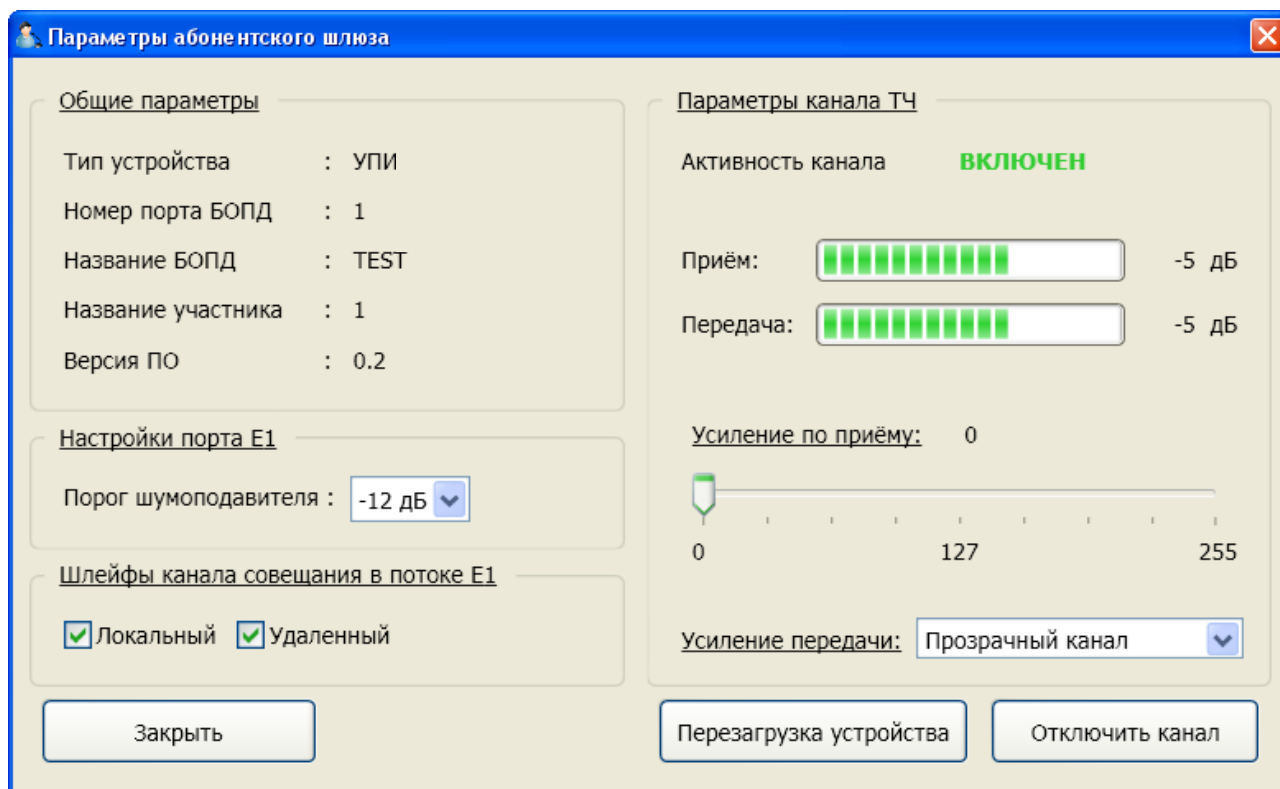


Рисунок 17 - Включение шлейфов

8.2.6 Управление активностью канала ТЧ.

8.2.6.1 Нажать кнопку «**Отключить канал**». Канал ТЧ выключается, при этом входные и выходные цепи УПИ размыкаются и в окне ПО становятся неактивными регулировки канала и очищаются линейки уровней сигнала (см. Рисунок 18).

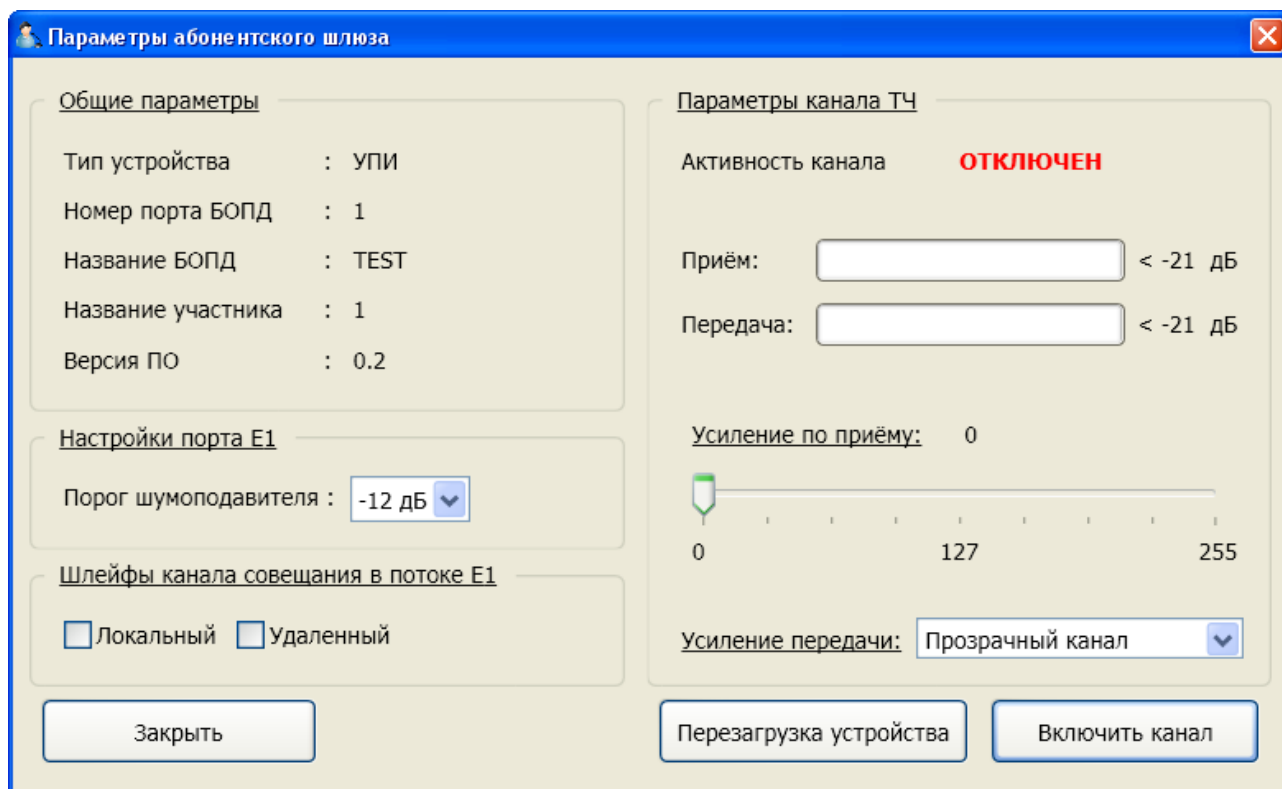


Рисунок 18 - Канал ТЧ отключен

8.2.6.2 Нажать кнопку «**Включить канал**». Канал ТЧ включается и становятся доступны все его регулировки.

8.2.7 Перезагрузка УПИ:

8.2.7.1 Нажать кнопку «**Перезагрузка устройства**».

8.2.7.2 В появившемся окне подтверждения сброса (см. Рисунок 19) нажать кнопку «**Да**».

8.2.7.3 Нажать кнопку «**ОК**» в информационном окне (см. Рисунок 20).

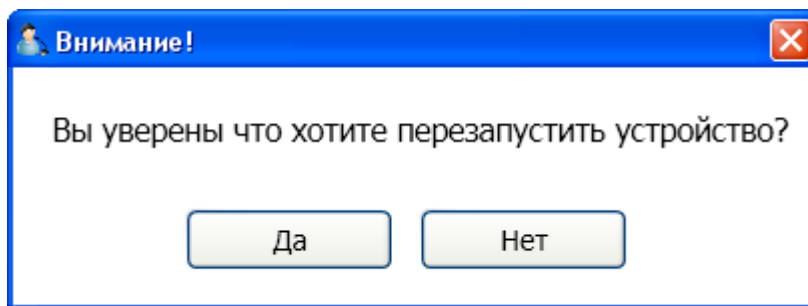


Рисунок 19 - Окно подтверждения на сброс УПИ

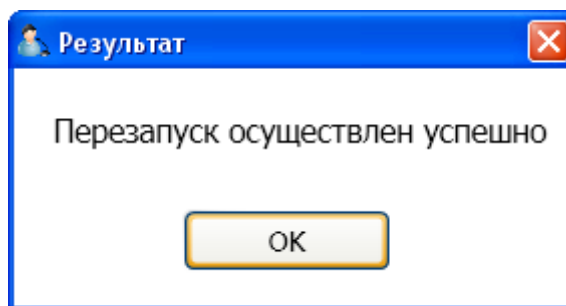


Рисунок 20 - Информационное окно

8.2.8 Для закрытия окна «Параметры абонентского шлюза» нажать кнопку **«Закрыть»**.

Примечание – Все настройки, сделанные по 8.1.4, 8.1.5, 8.2.4 – 8.2.6 сохраняются в энергонезависимой памяти EEPROM и восстанавливаются при подаче питания и после программного сброса УПИ.

9 МАРКИРОВКА

9.1 На корпусе УПИ-03 должны быть нанесены надписи, содержащие:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- код изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия - изготовителя.

10 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Помещение, где будет установлен УПИ для временной или постоянной эксплуатации, должно быть сухим, вентилируемым, не содержащим паров кислот и щелочей.

УПИ следует эксплуатировать в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 45 до 80 %;
- атмосферное давление $(84,0 - 106,7)$ кПа / $(630 - 800)$ мм рт. ст.

10.2 Упакованный УПИ транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование по железной дороге производят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ18477, ГОСТ Р 53350.

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

10.3 УПИ на складах поставщика и потребителя должен храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1 УПИ – 03

НПТВ.469453.185 № _____

соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует устранение возникших неисправностей, ремонт или замену элементов УПИ в течение 12-ти месяцев со дня поставки при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

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

12.2 Изготовитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

