

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

АППАРАТУРА СЕЛЕКТОРНОЙ СВЯЗИ.  
СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ.  
ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ДИСПЕТЧЕРА  
«ПД – СД»

Руководство по эксплуатации  
НПТВ.465312.061 РЭ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ  
ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.88823/19  
Срок действия по 13.11.2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	3
2	Комплект поставки	4
3	Основные характеристики	5
4	Подключение пульта диспетчера	6
5	Работа с пультом диспетчера	8
6	Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации	19
7	Свидетельство о приемке	20
8	Гарантийные обязательства	21
9	Приложения	22-25

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Пункт центральный диспетчера ПД-СД (далее по тексту пульт диспетчера) предназначен для использования в сетях селективной технологической связи.

## 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол -во	Прим.
1	Блок обработки сигналов БОС	НПТВ.469453.188	1	
2	Устройство управления и отображения в составе: системный блок, монитор сенсорный, клавиатура, манипулятор «мышь», ИБП, колонки.	НПТВ.469453.207	1	к БОС
3	Устройство переговорное диспетчера УПД УПД-01 УПД-М	НПТВ.469456.090 НПТВ.469456.153 НПТВ.469456.121	1	
4	Аппарат телефонный АТ - 4	НПТВ.468624.012	1*	
5	Колонка акустическая АС - 1	НПТВ.467285.006	1*	
6	Комплект разъемов: розетка DB-9М корпус DP-9С вилка DB-25М корпус DP-25С Розетка	НПТВ.685611.180	1 1 1 1 1	к БОС
7	Кабель SCB-12 (1,8м)		1	к БОС
8	Провод телефонный RJ12-RJ12 (2м)		1	к БОС
9	Блок объединения пультов БОП	НПТВ.469453.076	1	
10	Комплект кабелей: Кабель №2 Кабель №3	НПТВ.685611.057 НПТВ.685611.058	2 1	к БОП
11	Руководство по эксплуатации БОП	НПТВ.469453.076 РЭ	1	
12	Руководство по эксплуатации ПД-СД	НПТВ. 465312.061 РЭ	1	

### Примечание

\* - При заказе эти изделия являются самостоятельными позициями и поставляются по согласованию с заказчиком.

### 3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество кругов связи	4
Количество программируемых кнопок прямого вызова	до 250
Уровни входных сигналов кругов связи, дБм	+4 ÷ минус 13
Уровни выходных сигналов кругов связи, дБм	+4; минус 13
Входное сопротивление на частоте 1кГц, Ом	(600±10) %
Выходное сопротивление на частоте 1кГц, Ом	(600±10) %
Напряжение питания, В	18...26
Потребляемая мощность не более, Вт	10

## 4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА ДИСПЕТЧЕРА

### 4.1 Подключение пульта диспетчера

Провести подключение пульта диспетчера в соответствии со схемой (ПРИЛОЖЕНИЕ А). При этом возможно два варианта подачи питания на пульт диспетчера:

- через разъем ПИТАНИЕ ;
- через разъем РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ с блока подключения линий (БПЛ).

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается подача питания через оба разъема одновременно!!

4.2 Установить переключки П1 – П4 в блоке БОС(ПРИЛОЖЕНИЕ Б) в соответствии с необходимым уровнем выходных сигналов кругов связи. Установить подстроечными резисторами R184, R186, R188, R190 (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) необходимый уровень входных сигналов по следующей методике:

- 1 Подать сигнал на вход выбранного круга связи (например 1).
- 2 Подключить круг связи нажатием одной из кнопок 1 – 4 (для круга связи 1 – кнопка 1).
- 3 Подключить любой другой круг связи нажатием кнопок 1 – 4 (например 4) и на выходе этого канала установить резистором R184 (для канала 1) уровень равный установленному переключкой для этого канала (+4 или минус 13 дБ).
- 4 Повторить пункты 1 – 3 для всех оставшихся каналов.

### 4.3 Совместная работа двух пультов диспетчера

Для совместной работы необходим блок объединения пультов (БОП). Схема его подключения приведена в инструкции по эксплуатации на БОП. При объединении пульты полностью равнозначны, при работе оба диспетчера будут слышать любого

абонента находящегося на связи, но не могут слышать друг друга.

#### 4.4 Разъёмы пульта диспетчера

Внешний вид задней панели пульта диспетчера показан в ПРИЛОЖЕНИИ В. На задней панели размещены следующие разъёмы:

- 1 - разъём интерфейса RS-232 для подключения к ПК;
- 2 - разъём подключения телефонной линии;
- 3 - разъём подключения переговорного устройства диспетчера;
- 4 - питание «+24 В»:

контакты - 5, 9 – «+24 В»;

контакты – 4,8 «-24 В»;

1- разъём подключения кругов связи;

назначение контактов:

1,14 – приём круга связи 1;

2,15 – передача круга связи 1;

3,16 - приём круга связи 2;

4,17 - передача круга связи 2;

5,18 - приём круга связи 3;

6,19 - передача круга связи 3;

7,20 - приём круга связи 4;

8,21 - передача круга связи 4;

9,22 – выход на регистрирующее устройство;

11,24 – выход управления на распределитель (при наличии 2-х проводных каналов связи);

12 – питание «-24 В»;

25 – питание «+24 В» (дублируют контакты разъёма «ПИТАНИЕ»).

## 5 РАБОТА С ПУЛЬТОМ ДИСПЕТЧЕРА

### 5.1 Общие положения

Номер каждого абонента состоит из 4 – х цифр:

- 1 – номер круга связи (1 – 4);
- 2 – тип вызывного сигнала:
  - 1 – две частоты последовательно;
  - 2 – две частоты одновременно.
- 3 – частота 1 (1 – 8);
- 4 – частота 2 (1 – 8).

Общее количество вызывных комбинаций на один круг связи при последовательной передаче – 56, при одновременной передаче частот – 28.

Из этих частот одна комбинация (78) зарезервирована для передачи циркулярного вызова.

Номиналы частот:

$f_1 - 316 \pm 1,6 \text{ Гц}$	$f_5 - 1080 \pm 5,0 \text{ Гц}$
$f_2 - 430 \pm 2,0 \text{ Гц}$	$f_6 - 1470 \pm 7,5 \text{ Гц}$
$f_3 - 585 \pm 3,0 \text{ Гц}$	$f_7 - 2000 \pm 10 \text{ Гц}$
$f_4 - 795 \pm 4,0 \text{ Гц}$	$f_8 - 2720 \pm 14 \text{ Гц}$

Пульт диспетчера содержит встроенный управляемый распределитель позволяющий организовать конференц – связь между абонентами разных кругов связи и диспетчером.

Подключение кругов связи к распределителю осуществляется как вручную так и автоматически при успешном вызове абонента. При этом диспетчер прослушивает все круги связи независимо от того подключены они или нет.

Абоненты могут слышать диспетчера и (или) друг друга только если подключён круг связи в котором они находятся.



## 5.2 Режимы работы

Пульт диспетчера имеет три основных режима (1 – 3) работы выбираемых в панели настроек:

Режим 1: Вызов промпункта осуществляется передачей двух частот (последовательно или одновременно).

DTMF квитанция не обрабатывается.

Режим 2: Вызов промпункта осуществляется передачей двух частот (последовательно или одновременно).

Обрабатываются DTMF квитанции от промпункта и сигнал вызова от промпункта.

Режим 3: Дополнительно к «Режим 2» обрабатываются DTMF сигналы поднятия и опускания трубки промпункта.

## 5.3 Описание программного обеспечения

Для запуска программного обеспечения необходимо запустить исполняемый файл CSSUI.EXE. Для удобства запуска на рабочем столе расположен ярлык его запуска под именем «Система диспетчерской связи ». Внешний вид запущенного приложения показан в ПРИЛОЖЕНИИ Г. Данное программное приложение оптимизировано под использование мониторов с сенсорной панелью. Выбор элементов и их запуск производится одиночным касанием элемента на экране монитора. Исключение составляет панель «**Настройки**», для работы с ней необходимы клавиатура и манипулятор типа «мышь».

В верхней части расположен заголовок. Текст заголовка можно изменить в панели настроек.

Ниже заголовка располагается панель основных инструментов.

Вызов соответствующей вкладки инструментов осуществляется нажатием на соответствующую кнопку.

По центру располагаются вкладки с кнопками управления и индикаторами состояния абонентов. Переключение между вкладками осуществляется нажатием на заголовок вкладки.

Количество вкладок может быть изменено от 1 до 5 в панели настроек. Вызов абонента (отключение абонента) производится нажатием на кнопку абонента. На любую кнопку может быть запрограммирован любой абонент системы, с любым названием на кнопке.

В самом низу окна программы расположена строка состояния. В ней отображаются текущие время и дата, состояние кругов связи (подключенные обозначены зеленым кружком), состояние телефонной линии, состояние связи с блоком обработки сигнала (зеленый кружок индицирует нормальное состояние связи, красный ее отсутствие)

Панель «Круги связи» служит для ручного управления кругами связи, подачи циркулярного вызова и прямого вызова абонента набором его 4-х значного номера. Вызов панели осуществляется нажатием кнопки «Круги связи». Внешний вид панели представлен на рисунке 1:

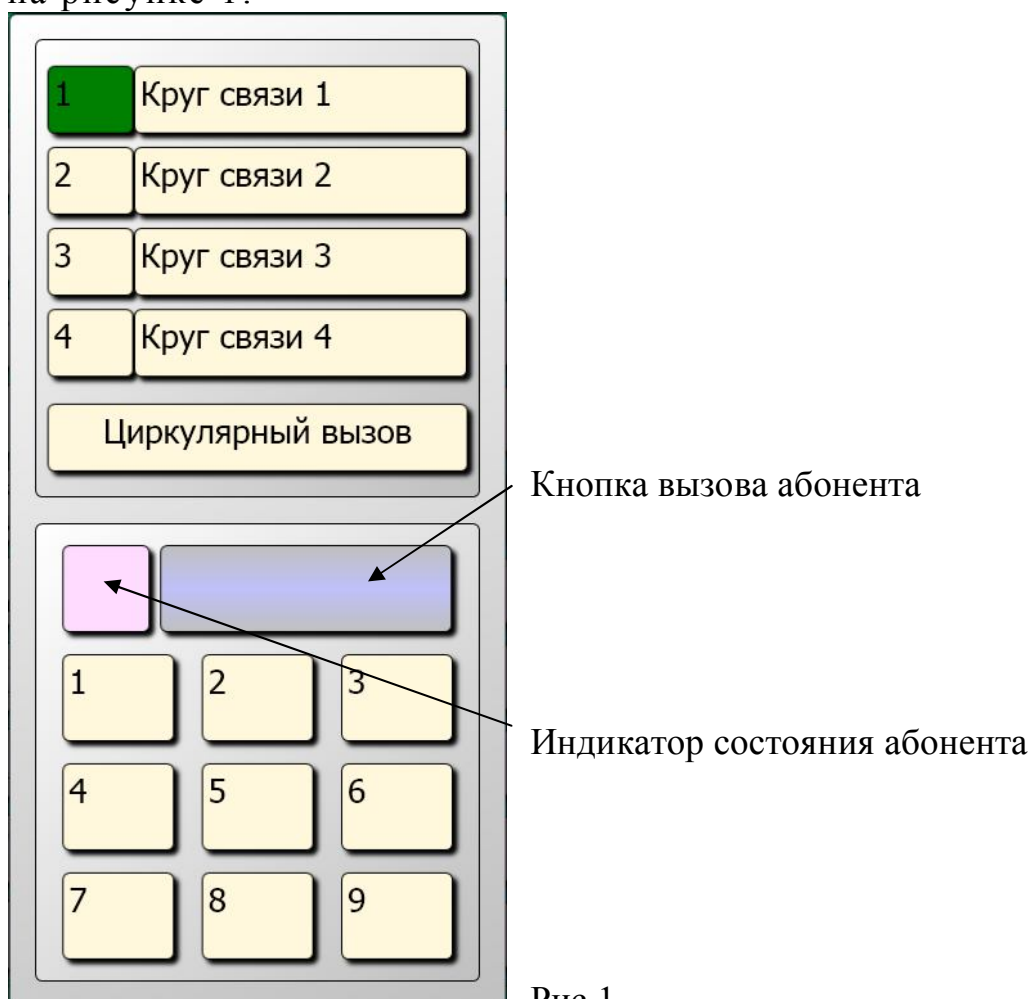


Рис.1

Ручное подключение осуществляется нажатием кнопок 1 – 4 на панели, при этом индикатор рядом с кнопкой индицирует подключение. Отключение производится повторным нажатием той же кнопки. При вызове абонентов круги связи подключаются и отключаются автоматически. При этом их ручное отключение невозможно. Круги связи, подключенные вручную, могут быть отключены только вручную.

Для подачи циркулярного вызова необходимо нажать кнопку **«Циркулярный вызов»**. Вызов будет направлен только в подключенные круги связи. Если подключенных кругов нет, вызов будет направлен во все круги связи.

Для прямого вызова абонента предназначена цифровая клавиатура с кнопками 1-9. Набираемый номер абонента появляется в поле кнопки вызова абонента, и после полного набора нажатием на нее производится вызов. Индикатор рядом с кнопкой показывает состояние абонента.

Для закрытия панели **«Круги связи»** необходимо повторно нажать кнопку ее вызова (кнопка будет иметь название «скрыть круги связи»).

Панель **«Телефон»** служит для подключения к телефонной линии и набору номера. Вызов панели осуществляется нажатием кнопки **«Телефон»**. Внешний вид панели показан на рисунке 2:

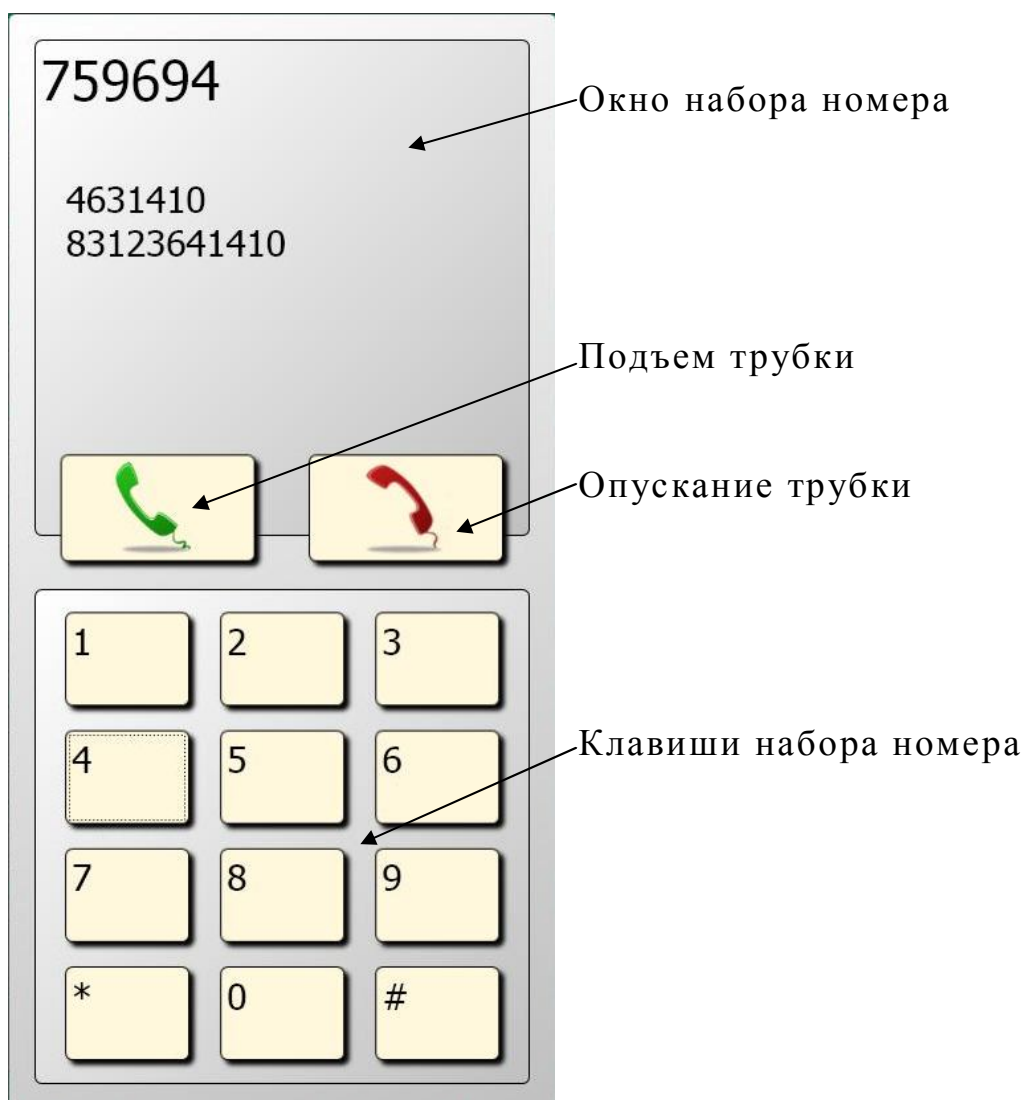


Рис.2

Для подъема трубки (занятия линии) необходимо нажать соответствующую кнопку. Набор номера производится нажатием кнопок на поле набора номера, при этом набираемый номер отображается в окне набора номера. Также в окне набора номера отображаются и предыдущие набранные номера, при этом если после подъема трубки нажать на строку с номером в окне набора номера, он будет набран автоматически. По окончании необходимо положить трубку. Набор номера производится в тональном режиме.

Панель «Журнал» служит для просмотра журнала системы. Внешний вид показан на рисунке 3:

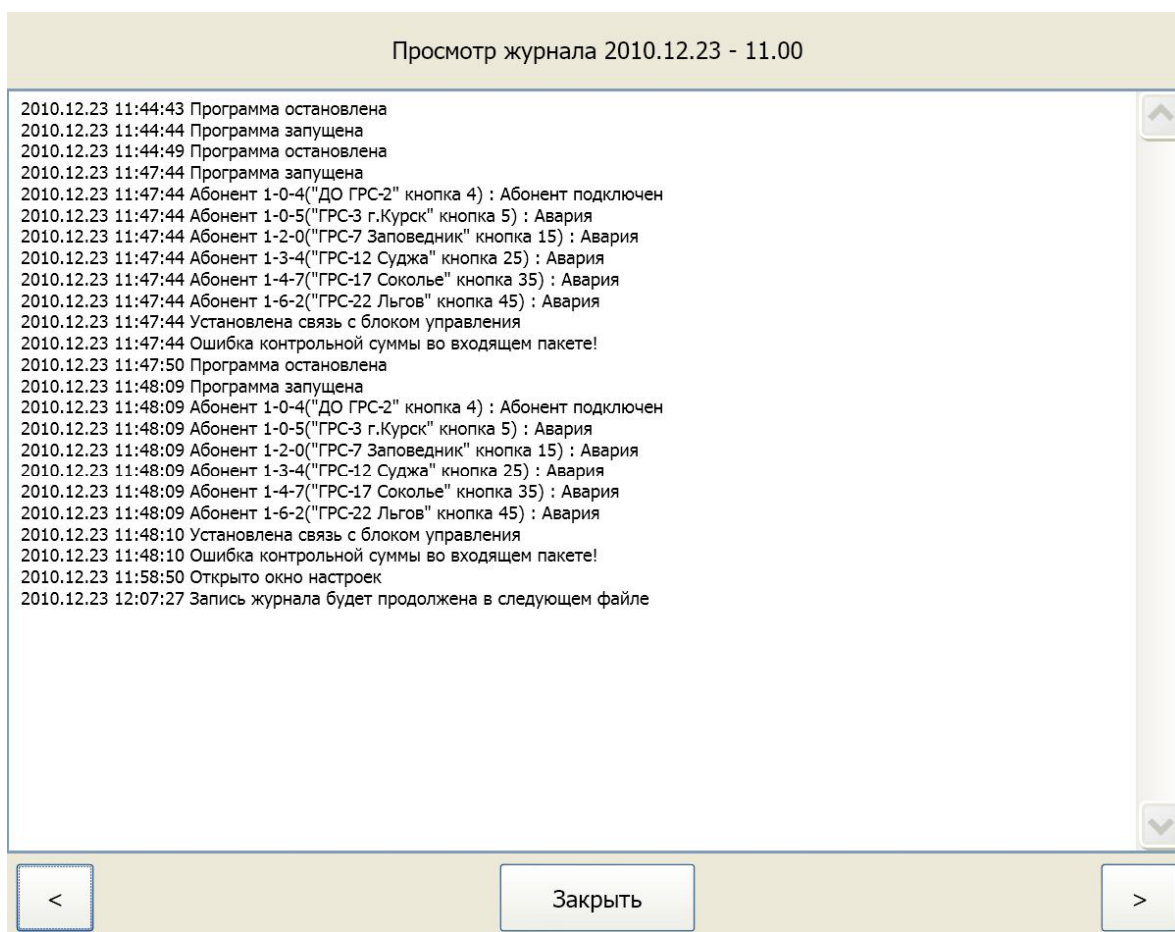


Рис.3

В заголовке журнала отображаются дата и время создания журнала. Для удобства весь журнал разбит на сегменты по одному часу, переход между сегментами осуществляется кнопками «<» и «>». В основном окне журнала фиксируются все события с указанием даты и времени события. При необходимости файлы журнала в текстовом формате можно найти в папке «Журналы», находящейся в директории программы. Закрытие журнала производится кнопкой «Закреть».

Панель «Настройки» служит для задания параметров работы системы, программирования кнопок прямого вызова абонентов, изменения внешнего вида и цветовой схемы программы. Внешний вид панели настроек показан на рисунке 4:

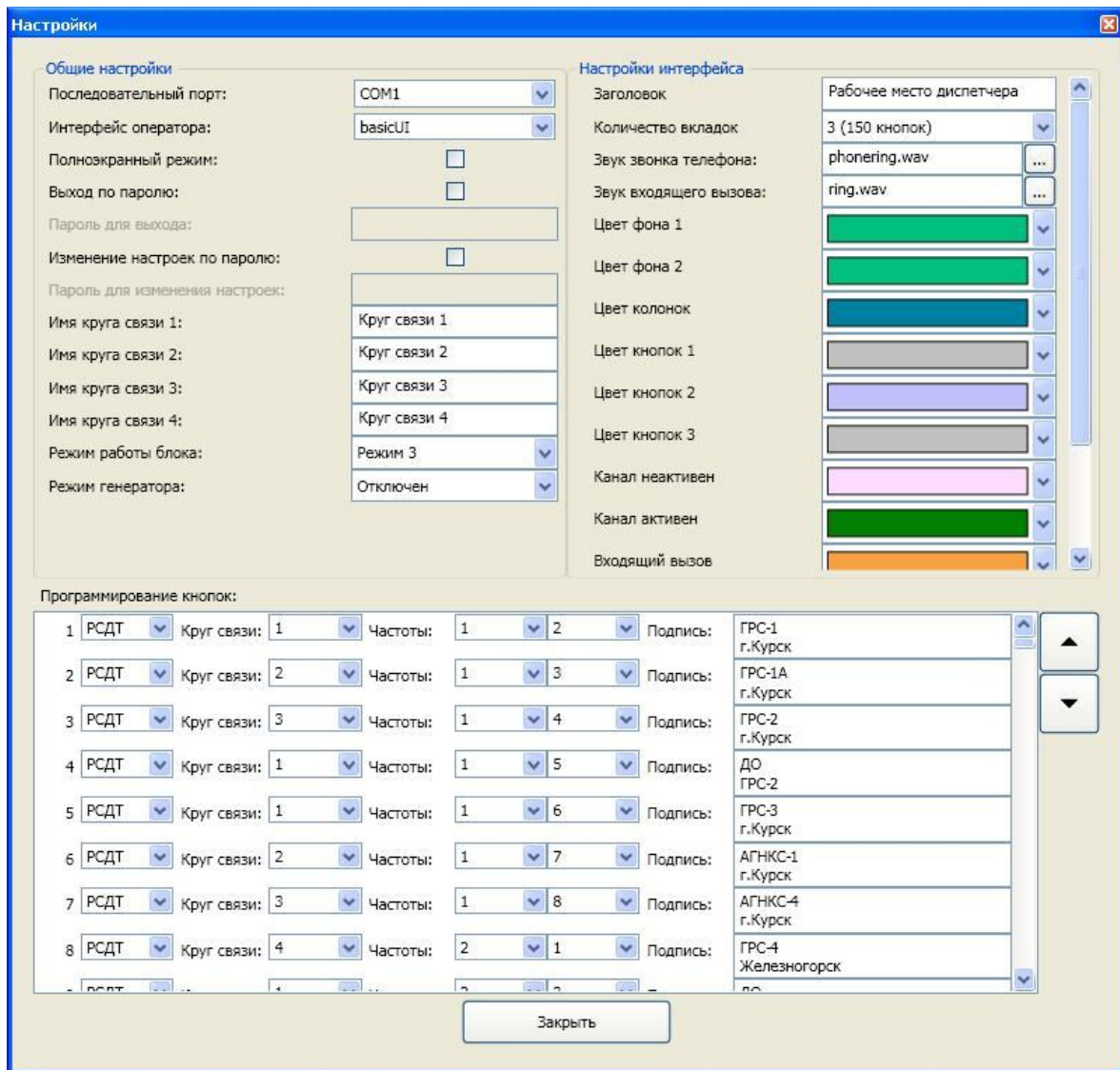


Рис.4

Панель настроек имеет три группы настроек: общие настройки, настройки интерфейса и программирование кнопок. В общих настройках указывается последовательный порт к которому подключен блок обработки сигнала, внешний вид интерфейса оператора (на текущий момент доступен один тип интерфейса), полноэкранный или оконный режим работы приложения (рекомендуется полноэкранный режим), установка паролей на изменение настроек и выхода из программы (после установки разрешения использования паролей изменение настроек и (или) выход из программы будет возможен только после ввода пароля совпадающего с введенным в поле задания пароля), названия кругов связи и режим работы блока (см. 5.2). Также в разделе

общих настроек находится управление генератором стандартных частот. Выбранная частота подается непрерывно во все включенные круги связи.

В настройках интерфейса задаются заголовок программы, звук звонка телефона (файл формата Wav), звук вызова (файл формата Wav), количество вкладок с кнопками абонентов и цвета элементов интерфейса в соответствии с нижеприведенными рисунками 5 и 6(для примера приведены высококонтрастные цвета). Для элементов, имеющих возможность задания более одного цвета, осуществляется плавный переход между цветами в пределах элемента.

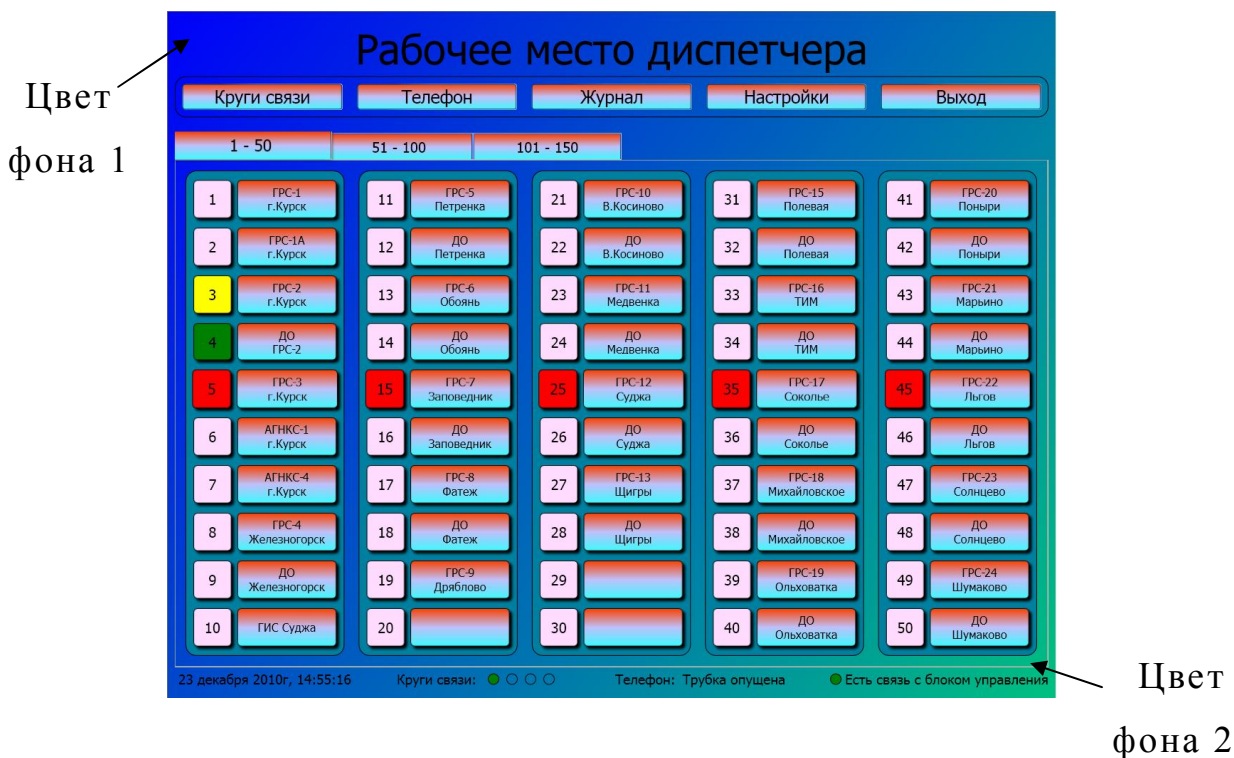


Рис.5



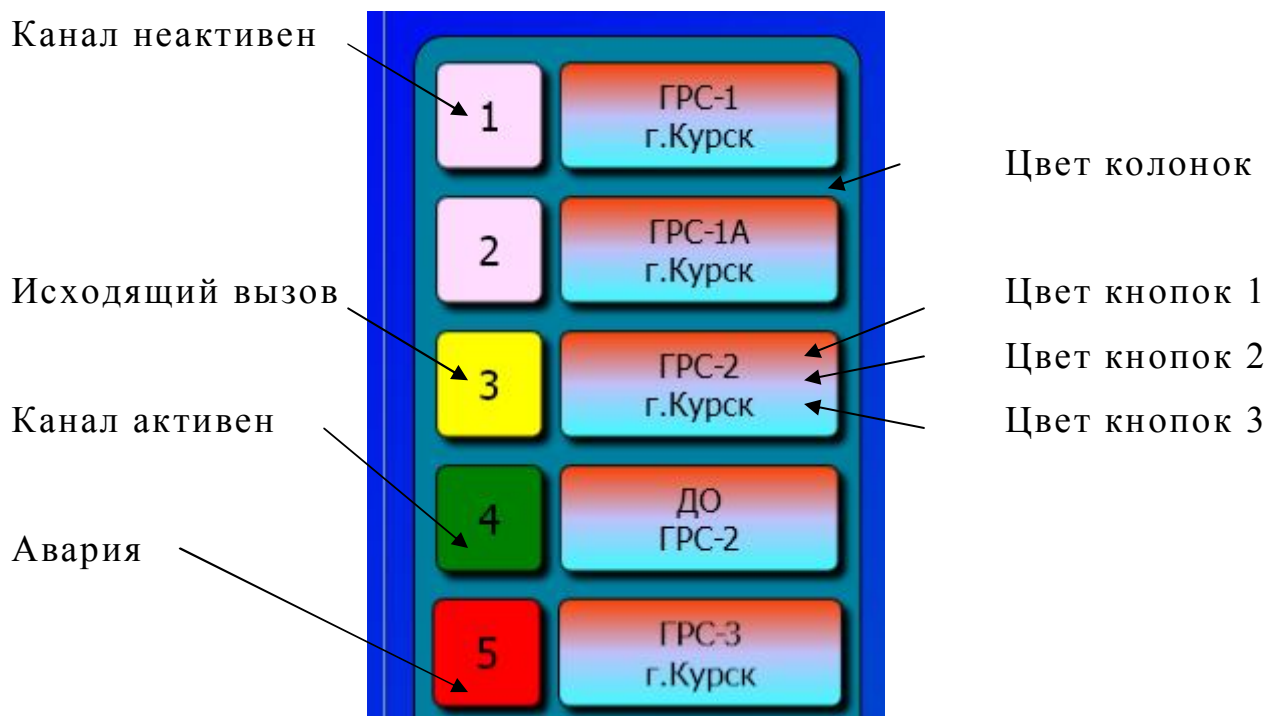


Рис.6

В окне программирования кнопок для каждой кнопки можно задать тип вызывного сигнала РСДТ или БКГ (если выбрать «не назначено» кнопка становится свободной), круг связи, комбинацию частот и надпись, выводимую на кнопку. Номера кнопок, выводимые в крайней левой колонке соответствуют номерам кнопок на вкладках. При необходимости переместить данные запрограммированной кнопки на кнопку с другим номером

необходимо выделить строку этой кнопки и нажатием  или  переместить на новую позицию.

Все настройки программы хранятся в файле *CSSUI.settings* в папке программы. Рекомендуется перед серьезными изменениями настроек сделать копию этого файла. Для примера в данном файле уже настроено некоторое количество кнопок.



## 5.4 Подача индивидуального вызова

Для вызова абонента необходимо нажать запрограммированную на него кнопку индивидуального вызова. При этом автоматически выбирается круг связи, тип вызова и комбинация, запрограммированные для этой кнопки.

В различных режимах работы обеспечиваются разные виды индикации.

Режим 1: После нажатия кнопки, на время передачи сигнала вызова, отключаются все подключенные круги связи, круг связи в, котором происходит вызов подключается, если не был подключен ранее.

Индикатор кнопки вызываемого абонента становится желтым (здесь и далее по тексту указаны цвета индикаторов и кнопок по умолчанию, ваша настройка цветов может отличаться).

После передачи сигнала вызова индикация рядом с кнопкой включается зеленым, подключаются отключенные ранее круги связи.

Повторное нажатие кнопки приводит к отключению индикации рядом с кнопкой и отключению круга связи, в котором находится абонент, если в нем нет других подключенных абонентов или он не был подключен вручную.

Режим 2: После нажатия кнопки индикатор вызываемого абонента становится желтым. На время передачи сигнала вызова отключаются все подключенные круги связи, круг связи, в котором происходит вызов, подключается, если не был подключен ранее. После передачи вызова круги связи возвращаются в состояние до вызова. Индикация кнопки остается желтой.

При получении от промпункта квитанции индикация кнопки включается зеленым и подключается круг связи вызываемого абонента, если он не был подключен ранее.

При отсутствии квитанции от промпункта в течении 5 секунд индикация становится красной. Сброс сигнала повторным нажатием кнопки. При этом индикация рядом с кнопкой гаснет.

При получении сигнала вызова от промпункта включается звуковой сигнал в виде «звонка» и начинает мигать индикатор рядом с кнопкой прямого вызова запрограммированной для данного абонента.

При нажатии кнопки включения микрофона на переговорном устройстве диспетчера или кнопки прямого вызова данного абонента звонок прекращается, происходит подключение круга связи абонента, индикация кнопки включается зеленым.

Повторное нажатие кнопки прямого вызова приведет к отключению индикации и круга связи абонента, если в нем нет других подключенных абонентов или он не был подключен вручную.

Режим 3: Дополнительно к «Режиму 2» обеспечивается обработка сигналов DTMF поднятия и опускания трубки абонента.

При поднятии трубки абонента раздаётся короткий звуковой сигнал и начинает мигать индикатор рядом с кнопкой прямого вызова запрограммированной для данного абонента.

При нажатии кнопки включения микрофона на переговорном устройстве диспетчера, или кнопки прямого вызова данного абонента, происходит подключение круга связи абонента. Индикация включается постоянно.

Повторное нажатие кнопки прямого вызова приведет к отключению индикации и круга связи абонента, если в нем нет других подключенных абонентов или он не был подключен вручную.

При опускании трубки индикация отключается и происходит отключение круга связи абонента, если в нем нет других подключенных абонентов или он не был подключен вручную.

## 6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

6.1 Пункт центральный диспетчера следует эксплуатировать в нормальных 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.

6.2 Упакованные комплекты транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование комплектов по железной дороге проводят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53350-2009.

При транспортировании в условиях отрицательных температур комплекты перед распаковкой должны быть выдержаны не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

6.3 Пункт центральный диспетчера на складах поставщика и потребителя должен храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

6.4 Производитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК» устанавливает официальный срок службы изделия – 7 лет, при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Учитывая высокое качество и надежность изделия, фактический срок эксплуатации может превышать официальный.

6.5 По истечении реального срока эксплуатации утилизацию изделия необходимо производить руководствуясь законодательными актами правительства и местных органов власти.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

7.1 Пульт диспетчера с сенсорным дисплеем ПД-СД НПТВ.465312.061 соответствует техническим условиям ТУ 6652-018-10687191-2003 и признан годным к эксплуатации.

Наименование	Серийный номер
1 Блок обработки сигналов БОС	
2 Устройство переговорное диспетчера УПД-01	
3 Аппарат телефонный АТ-4	
4 Блок объединения пультов БОП	
5 Колонка акустическая АС - 1	

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Изготовитель гарантирует устранение неисправностей, возникших в процессе эксплуатации, в течение 12-ти месяцев с момента поставки при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ - Изготовитель не несёт ответственности за любое механическое повреждение аппаратуры, возникшее в процессе эксплуатации.

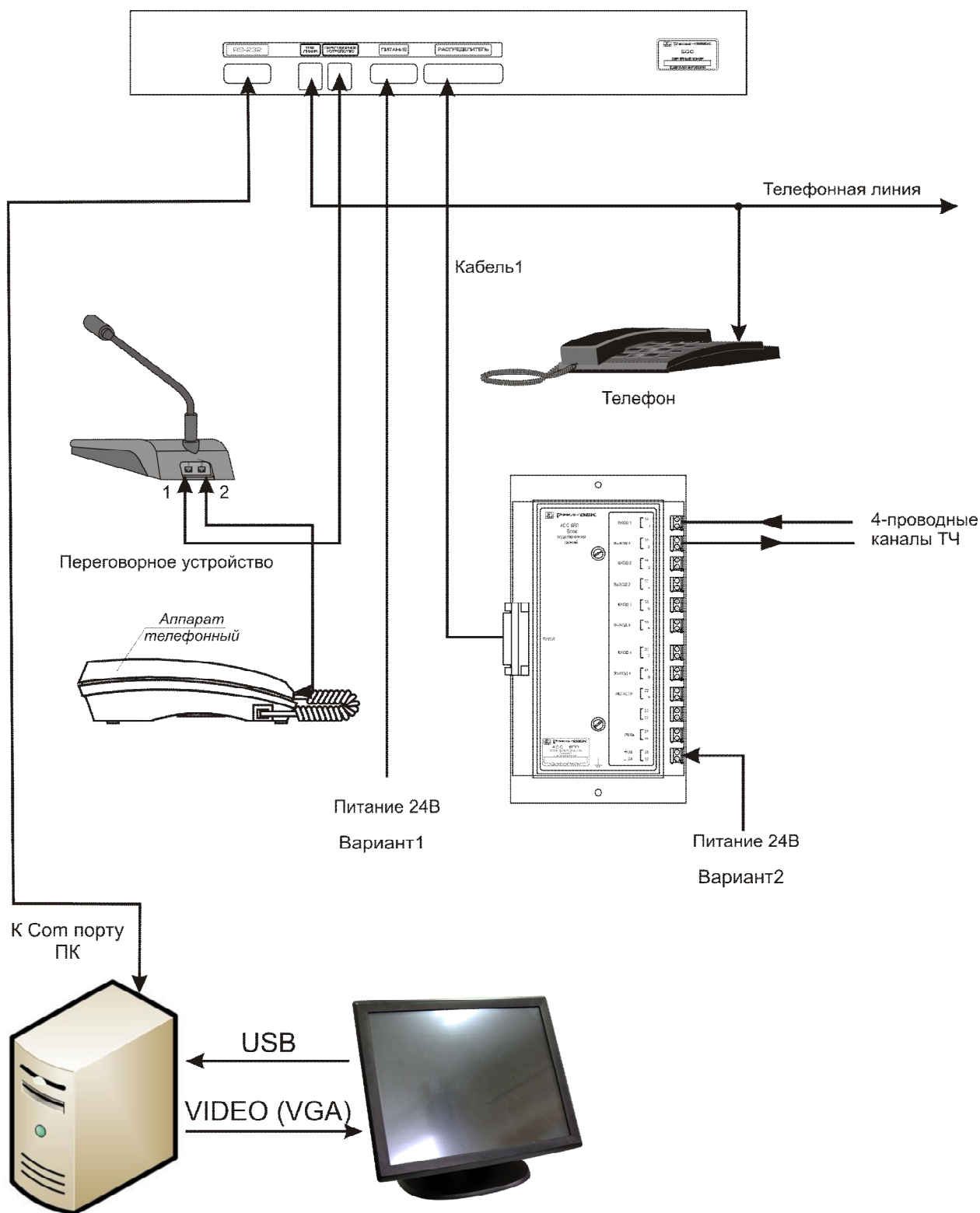
8.2 Изготовитель - НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

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

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

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Схема аппаратуры диспетчерской связи



# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Узел печатный

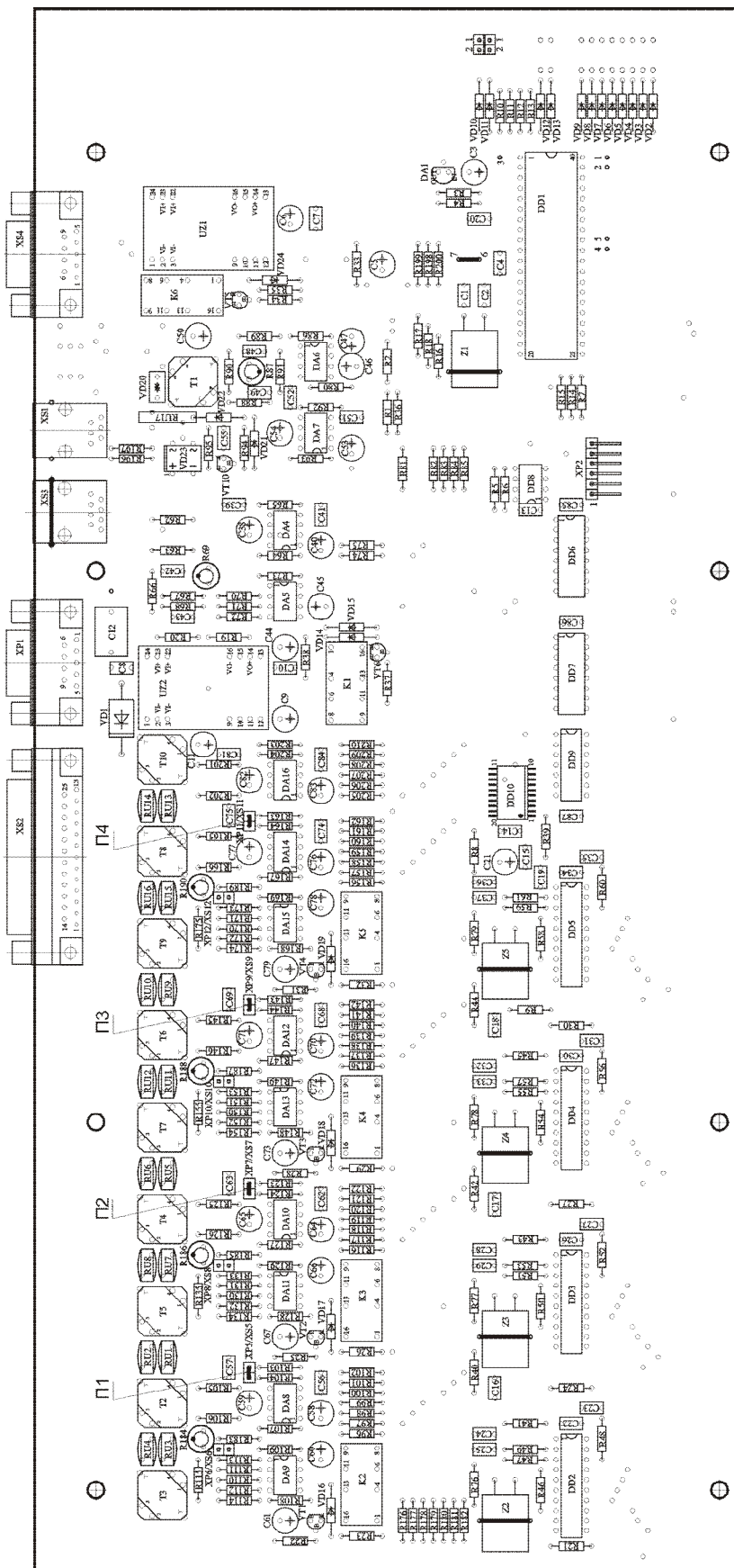


Таблица 1

№ перемычки	Назначение	Установлена	Снята
П1	Уровень передачи круга связи 1	-13 ДБ	+4 ДБ
П2	Уровень передачи круга связи 2	-13 ДБ	+4 ДБ
П3	Уровень передачи круга связи 3	-13 ДБ	+4 ДБ
П4	Уровень передачи круга связи 4	-13 ДБ	+4 ДБ

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Пульт диспетчера (задняя панель)

