

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ «ТП-ЦЕНТР»

БЛОК КОДЕРОВ/ДЕКОДЕРОВ - 24
КД-24

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
Т21.428.100 ТО

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Назначение.....	4
2. Основные технические характеристики четырехканального блока кодеров/декодеров КД-24.....	4
3. Описание конструкции блока КД (кодеров/декодеров).....	5
3.1 Общее описание	5
3.2 Описание элементов передней панели	5
3.3 Изменение входного сопротивления	8
4. Монтаж оборудования и Меры безопасности.....	8

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих аппаратуру “ТП-Центр”, с устройством, принципом работы блоков кодеров/декодеров КД-24 и КД-24-16 (Т21.428.100) входящих в состав этой аппаратуры.

Данное описание применимо к обоим типам блоков в равной степени.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок кодеров/декодеров (КД-24) используется совместно с блоком подключения радиоузлов (БПР) любой модификации.

Блок кодеров/декодеров осуществляет:

- аналого-цифровое кодирование звуковых сигналов поступающих на симметричные аналоговые входы блока, и передачу полученного цифрового потока по интерфейсу USB на блок БПР для дальнейшей цифровой обработки;
- цифроаналоговое декодирование цифрового потока поступающего по интерфейсу USB от блока БПР и выдачу его на симметричные трансформаторные и безтрансформаторные выходы;
- дистанционную регулировку уровней входных и выходных сигналов по командам от блока БПР;
- индикацию наличия входных и выходных сигналов;
- индикацию наличия питания модулей МКД-24.

В блок КД-24 устанавливаются двухканальные модули кодеров/декодеров (МКД-24). В блок может быть установлено один или два модуля, соответственно блок будет двух- или четырехканальным.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНОГО БЛОКА КОДЕРОВ/ДЕКОДЕРОВ КД-24

- Количество гальванически развязанных, трансформаторных входов - 4
- Количество аналоговых выходов (каждый выход выведен напрямую и через трансформатор гальванической развязки) – 4
- Полоса частот каждого канала 50Гц-10кГц
- Алгоритм сжатия – MPEG или без сжатия
- Скорость передачи данных на один звуковой канал (в полосе частот 50-10000Гц) – от 8 до 706 кбит/сек
- Входное сопротивление – 1800 Ом (для получения 600 Ом параллельно подключается резистор 910 Ом)
- Выходное сопротивление трансформаторного выхода, не более – 60 Ом
- Выходное сопротивление безтрансформаторного выхода – не более 30 Ом
- Уровень входного сигнала –0дБ (0,775В), допускается превышение на +12дБ. Имеется дистанционная регулировка входного сигнала от -12дБ до +6дБ по командам от управляющего блока.
- Уровень выходного сигнала на активной нагрузке 600 Ом: 0дБ (0,775В). Имеется дистанционная регулировка сигнала от 0дБ до +12дБ по командам от управляющего блока.
- Неравномерность АЧХ не более: +-0,5дБ

- Коэффициент гармоник выходного сигнала, не более: 0,4%
- Защищенность от невзвешенного шума не менее: 60 дБ
- Защищенность от влияния переходных помех не менее: 70дБ
- Интерфейс канала передачи данных – USB
- Электропитание: 12В +/- 10%
- Потребляемая мощность, не более: 2 Вт
- Конструктивное исполнение: блок 19", 1U (482x172x44 мм)
- Климатическое исполнение: УХЛ-4.2 по ГОСТ 15150-69

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ БЛОКА КД (КОДЕРОВ/ДЕКОДЕРОВ)

3.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Блок выполнен в 19"-конструктиве для установки в стойку и имеет высоту 1U.

Четырехканальный блок КД-24 состоит из двух модулей кодеров/декодеров (МКД-24) и несущей конструкции. Для подключения внешних сигналов используются разъемы типа D-Sub, расположенные на передней панели блока.

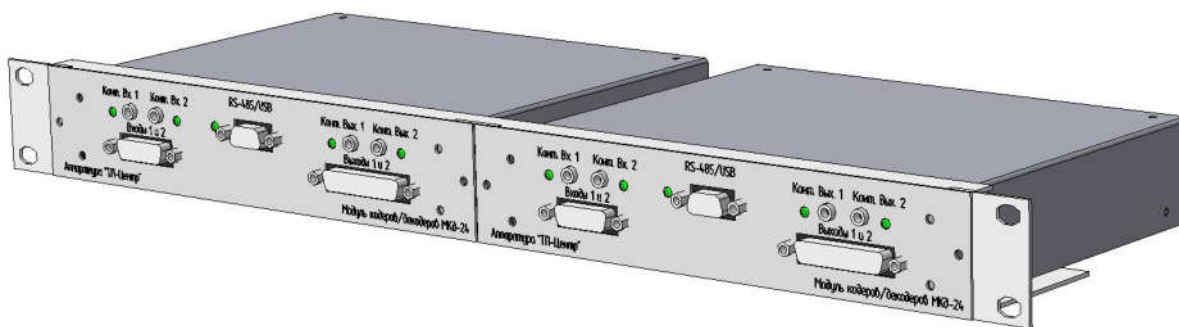


Рисунок 1 – Четырехканальный блок КД-24

Для акустического контроля сигнала на лицевой панели блока расположены разъемы 3,5мм для подключения телефонной гарнитуры. Для визуального контроля наличия сигнала на каждом входе и выходе МКД-24 установлен индикационный светодиод.

Входы и выходы модулей кодеров/декодеров имеют гальваническую развязку, выполненную на трансформаторах.

3.2 ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Общий вид передней панели блока КОДЕРОВ/ДЕКОДЕРОВ приведен на рисунке 2.

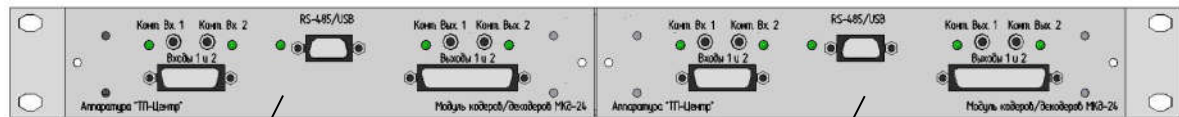


Рисунок 2 - Вид передней панели блока КОДЕРОВ/ДЕКОДЕРОВ

1 – Модуль кодиров/декодиров №1;

2 – Модуль кодиров/декодиров №2.

Модуль кодиров/декодиров №1 осуществляет вещание 1 и 2 программы, модуль №2 – 3 и 4 программы (нумерация программ соответственно АРМ «Тискада»).

Общий вид передней панели модуля кодиров/декодиров и представлен на рисунке 3.

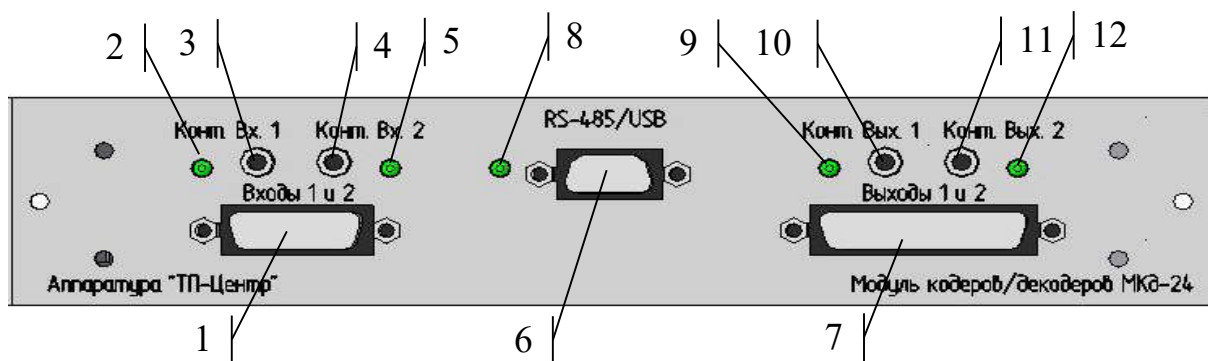


Рисунок 3 - Общий вид передней панели модуля кодиров/декодиров

Назначение элементов передней панели модуля кодиров/декодиров:

1 – Разъем аналоговых входов модуля;

2 – Светодиод индикации сигнала на входе 1;

3 – Контрольное гнездо аналогового входа 1;

4 – Контрольное гнездо аналогового входа 2;

5 – Светодиод индикации сигнала на входе 2;

6 – Разъем подключения интерфейсного кабеля от блока БПР;

7 – Разъем аналоговых выходов модуля;

8 – Светодиод, индицирующий наличие питания модуля;

9 – Светодиод индикации сигнала на выходе 1;

10 – Контрольное гнездо аналогового выхода 1;

11 – Контрольное гнездо аналогового выхода 2;

12 – Светодиод индикации сигнала на выходе 2.

Распиновки разъемов МКД-24 приведены на рисунках 5 - 7. Номера входов и выходов соответствуют разъемам «Входы 1 и 2» («Входы 3 и 4») и «Выходы 1 и 2» («Выходы 3 и 4»).

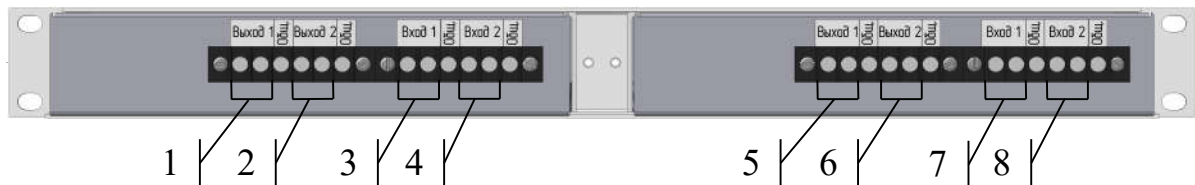


Рисунок 4 Вид задней панели 4х канального блока кодеров/декодеров

- 1 – Выход 3 канала
- 2 – Выход 4 канала
- 3 – Вход 3 канала
- 4 – Вход 4 канала
- 5 – Выход 1 канала
- 6 – Выход 2 канала
- 7 – Вход 1 канала
- 8 – Вход 2 канала.

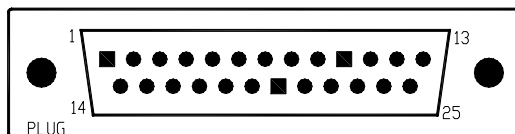


Рисунок 5 – Разъем выходов модуля кодера/декодера

- 2, 14 - Выход 2(4), провод В;
- 3, 15 - Выход 2(4), провод А;
- 4, 16 - Выход 1(3), провод В;
- 5, 17 - Выход 1(3), провод А;
- 6, 7 – Выход 2(4), гальванически развязанный, провод В;
- 8, 9 – Выход 2(4), гальванически развязанный, провод А;
- 10, 11 – Выход 1(3), гальванически развязанный, провод В;
- 12, 13 – Выход 1(3), гальванически развязанный, провод А;
- 18-25 – GND (общий провод).

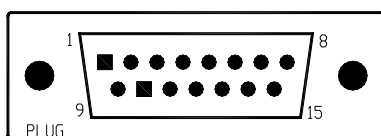


Рисунок 6 – Разъем входов модуля кодера/декодера

- 1, 2 – Вход 2(4), провод В;
- 3, 4 – Вход 2(4), провод А;
- 5, 6 – Вход 1(3), провод В;
- 7, 8 – Вход 1(3), провод А;
- 9-15 – GND (общий провод).

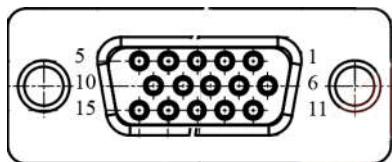


Рисунок 7 - Разъем порта RS-485/USB

- 1,5 – земля RS-485;
- 2 – порт RS-485, провод А;
- 3 – порт RS-485, провод Б;
- 4,9,10 – питание устройств порта RS-485 (+12В);
- 6 – экран USB;
- 7,11,15 – земля USB;
- 12 – питание USB (+5В);
- 13 – USB D-;
- 14 – USB D+.

КД-24 может комплектоваться плинтами для подключения сигналов входов и выходов. На плинтах расположены клеммы под винт для удобства монтажа. Если поставка плинтов не указана в заказе, то блок комплектуется разъемами для распайки сигналов.

3.3 ИЗМЕНЕНИЕ ВХОДНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Поскольку к КД-24 может подключаться различное оборудование необходимо соблюдать согласование входных и выходных сопротивлений сопрягаемых устройств. Помимо этого в целях резервирования входы блока могут быть соединены вместе. В различных вариантах может быть соединено до 3х входов блоков КД-24.

Для получения нужного входного сопротивления параллельно входу блока подключаются резисторы требуемого номинала.

Количество параллельно включенных входов блоков КД-24	Для получения входного сопротивления 600 Ом подключается резистор, Ом
1	910
2	1800
3	Резистор не требуется

4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже аппаратуры комплекса необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

При установке аппаратуры на месте эксплуатации обязательно присоединяйте защитное заземление раньше всех последующих соединений.

Для крепления блока в 19” стойке на передней панели предусмотрено 4 крепежных отверстия. Крепления задней части блока не предусмотрено.

При самостоятельной распайке разъемов подключения внешнего оборудования рекомендуется использовать изолированный паяльник мощностью не более 25Вт, следует избегать перегрева и деформации контактов разъемов, а также применения большого количества припоя. Пайку можно осуществлять как свинцово-содержащими, так и бессвинцовыми припоями.

При подключении разъемов к блоку КД-24 обратите внимание на их ориентацию: разъемы входов и выходов стоят узкой стороной вниз, а RS-485/USB – вверх.

При проведении монтажа все оборудование должно быть обесточено.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование блоков аппаратуры «ТП-Центр» может производиться только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в условиях, предусмотренных группой 2 (С) ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от –50 до +50 °С.

При транспортировании должна быть исключена возможность смещения и соударения упаковок.

При погрузке и разгрузке должны выполняться указания, нанесенные в виде надписей, знаков и маркировки.

Блоки аппаратуры должны храниться в складских помещениях, защищающих изделия от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в штатной упаковке при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других примесей.

Допускается хранение блоков в штатной упаковке в неотапливаемых складских помещениях без утепления в районах с умеренным и холодным климатом (группа 4 (Ж2) ГОСТ15150-69).

Перед отправкой аппаратуры изготовителю, необходимо упаковать блоки:

- блоки, подлежащие упаковке, должны быть чистыми, все винты крепления модулей и соединителей должны быть затянуты;
- блоки, подготовленные к упаковке, обертываются пергаментом или полиэтиленовой пленкой и помещаются в тарный ящик;
- между стенками тарного ящика и блоком, а также между блоками, помещают подушки из гофрированного картона или пенопласта. Особое внимание следует обратить на выступающие органы управления и соединители с целью обеспечения их сохранности.

Упаковка должна исключать перемещение блоков внутри тарного ящика.