

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ микропрограммы (в дальнейшем ПО) микрофонного пульта конференц-системы KONANlabs KCS-P814

ПО спроектировано для аппаратной реализации микрофонного пульта KCS-P814, эксплуатируется исключительно в составе микрофонного пульта, эксплуатация на других платформах не предусмотрена. Функционал ПО заключается в следующем:

- обработка нажатия пользователем кнопок включения микрофона и (для МП председателя) кнопки приоритета;
- обмен данными с ЦБ (отправка сообщения о нажатии кнопки, приём и обработка входящих команд от ЦБ);
- светодиодная индикация состояния микрофонного пульта (светодиод горит в течение времени, когда микрофон включен, мигает в режиме нумерации);
- блокировка аудиосигнала в состоянии выключенного микрофона;
- автоматическая нумерация микрофонных пультов в системе с сохранением присвоенного номера в энергонезависимой памяти.

Перед началом работы каждый микрофонный пульт в системе должен быть пронумерован, этот процесс описан ниже:

Конференц-системы KCS-TKR/Инструкции/Чек-лист пусконаладки конференц-зала

Рекомендованная последовательность действий по настройке центрального блока KCS-TKR для управления конференц-залом:

0. Выбор драйверов устройств

Начиная с выпуска 2025 года ЦБ для отдельных устройств в системе (системные линии, DSP, матричный переключатель, поворотные камеры) появилась возможность выбрать драйвер протокола управления. До начала работы с системой необходимо для всех мультидрайверных устройств выбрать протокол управления, соответствующий подключенному ЦБ оборудованию (см. команду `drv` в консоли управления).

ВАЖНО: для устройств, которые физически не подключены к ЦБ (отсутствуют в конкретном комплекте оборудования) драйверы должны быть остановлены, в противном случае в результате электромагнитных наводок возможно появление "мусора" на входе последовательного интерфейса, что может привести к нестабильной работе ЦБ.

Кроме того, для ЦБ модификации TKR-L необходимо остановить драйвер MODBUS (запущен по умолчанию) и запустить драйвер MIDI.

1. Нумерация микрофонных пультов

Для запуска процедуры нумерации необходимо включить центральный блок, удерживая нажатой кнопку «РЕЖИМ». Через несколько секунд микрофоны перейдут в режим нумерации: индикаторы включения начнут мигать. После этого необходимо назначить каждому микрофону номер, нажимая на кнопку включения микрофона (после этого перестает мигать индикатор включения). Порядок нумерации не имеет значения, важен только для последующего конфигурирования системы. Если предполагается использование заводского веб-интерфейса

без изменений - микрофон на трибуне должен быть первым, ближайший к нему микрофон президиума - вторым, и т. д.

По завершении нумерации необходимо нажать на кнопку «РЕЖИМ» ещё раз, после чего конфигурация будет сохранена, микрофоны выключатся и включатся (для центральных блоков, выпущенных до 2022 г. необходимо вручную выключить и включить ЦБ).

2. Подключение для настройки

Если ваш ЦБ оснащён веб-интерфейсом - вам необходимо определиться с [конфигурацией локальной сети](#), после чего открыть веб-интерфейс ЦК в браузере Google Chrome (другие браузеры не тестировались, возможна некорректная работа отдельных элементов). Настройка ЦБ в веб-интерфейсе описана [тут](#).

Если ЦБ не оснащён веб-интерфейсом - необходимо [подключиться к порту «Сервис»](#), после чего продолжить настройку в текстовой консоли. Работа с текстовой консолью описана [тут](#).

3. VIP'ы, серии, голосование

VIP - это микрофонный пульт, не подчиняющийся ограничениям [режима работы](#) (может быть включен всегда, независимо от установленных лимитов). VIP включается для микрофона председателя, секретаря (если он есть) и оператора (если у него установлен микрофон), в такой конфигурации, даже если для делегатов действует режим запроса на выступление (когда сам делегат не может включить микрофон, он должен подать запрос, который одобрит ведущий) - и секретарь, и оператор смогут включить свои микрофоны и ответить на вопрос председателя.

Микрофоны могут объединяться в серии. Серия микрофонов ведёт себя как один микрофон: все микрофоны в серии включаются и выключаются одновременно при включении или выключении любого из них. Это удобно в случаях, когда на одном рабочем месте установлено более одного микрофона (напр., место председателя, или трибуна докладчика). В серии есть один ведущий микрофон и неограниченное количество ведомых. Для включения микрофона в серию необходимо назначить ему номер ведущего. Для исключения из серии назначается номер ведущего 0.

Если в системе есть микрофоны с функцией голосования, но присутствуют и без голосования (напр., трибуна) - необходимо сообщить центральному блоку, какие микрофоны в голосовании не участвуют (это делается только в консоли).

4. Поворотные камеры

Для автоматического наведения камер к каждому микрофонному пульта необходимо «привязать» камеру и номер сохранённой позиции этой камеры (пресет), после чего навести камеру на каждый микрофон и сохранить позицию. Важно понимать, что центральный блок не хранит данные об углах поворота камеры - их хранит сама камера, а центральный блок выдаёт команду такой-то камере повернуться на такую-то позицию. Номер пресета камеры не обязательно должен совпадать с номером микрофона, однако, для избежания путаницы, рекомендуется назначать номера пресетов, совпадающие с номером микрофона. Также необходимо назначить камеру и пресет общего вида.

5. MIDI-контроллер

К ЦБ можно подключить MIDI-контроллер, который будет управлять отдельными параметрами аудиоплатформы. Соответствие адресов контроллеров MIDI каналам аудиоплатформы

[тут](#), необходимо настроить органы управления MIDI-контроллера в соответствии с назначением каналов аудиоплатформы. Проконтролировать корректность настройки можно в [программном обеспечении](#) аудиоплатформы. В самом ЦБ никаких настроек, связанных с MIDI-контроллером, нет, он является «мостом», передающим команды MIDI-контроллера в аудиоплатформу. Для корректной работы порт RS-232 аудиоплатформы должен быть настроен на скорость 57600 бод, 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля паритета.

6. Web-интерфейс

Web-интерфейс ЦК может быть изменён «в поле», без необходимости вмешательства во внутреннюю логику работы ЦК. Таким образом можно, например, изменить количество и расположение микрофонов на управляющей странице, органов управления звуком, переключателем видео и т. п. Инструкция по подключению и редактированию web-интерфейса [тут](#).

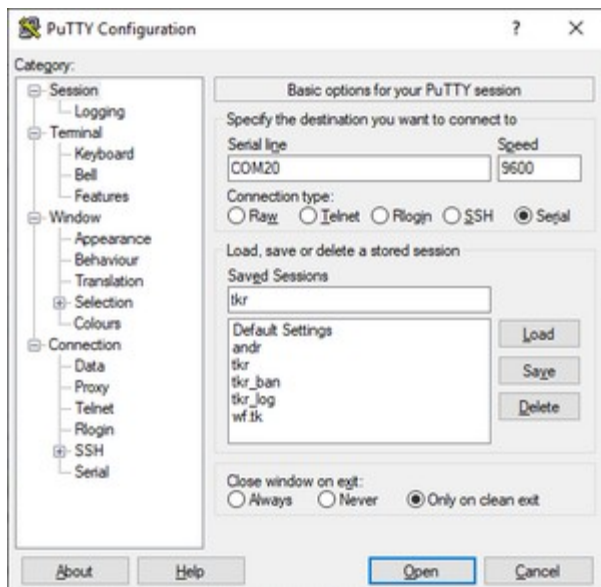
Взаимодействие с ПО (дистанционное управление и настройка) возможно посредством центрального блока конференц-зала. Подключение к консоли центрального блока описано ниже:

Конференц-системы KCS-TKR/Инструкции/Подключение к порту сервис

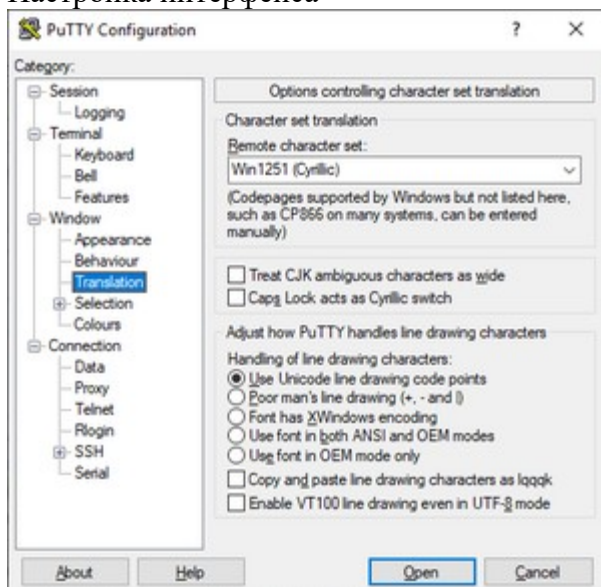
Порт «Сервис» ЦБ KCS-TKR представляет собой эмуляцию последовательного порта. Для подключения к ПК используйте входящий в комплект поставки кабель USB A-A, либо аналогичный. В Windows 10 порт определяется системой как «Устройство с последовательным интерфейсом USB», в более ранних версиях Windows необходимо установить драйвер, входящий в комплект среды tkIDE (находится в папке drivers/TKdrv/serial).

После установки драйвера откройте Диспетчер устройств, убедитесь что в системе появился новый последовательный порт, и запомните его номер (например, COM20). В терминальной программе (мы рекомендуем PuTTY) установите кодовую страницу Win1251 и режим квитирования RTS/CTS. Скорость порта значения не имеет.

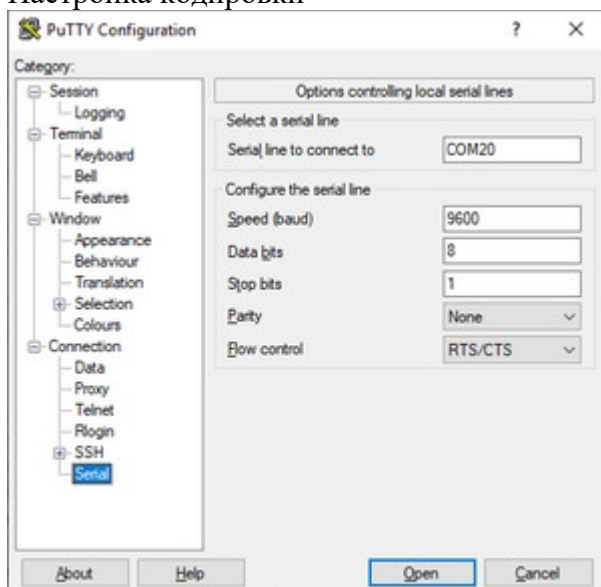
Для работы под ОС семейства Linux с ядром версии 5 и выше ЦБ определяется как последовательное устройство ACM, определить наличие нового устройства поможет консольная команда `ls -l /dev/ttyACM*` (выполнить до и после подключения ЦБ, найти новое устройство).



Настройка интерфейса

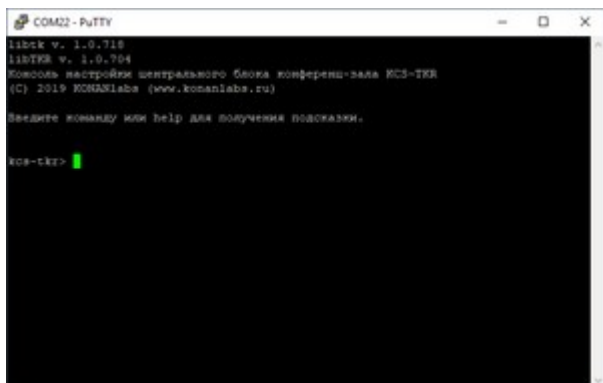


Настройка кодировки



Настройка порта

После открытия терминальной сессии ЦБ выдаст приветствие и главное меню настроек и управления.



Приветствие ЦБ

Вследствие известной ошибки в микропрограмме ЦБ существует небольшая вероятность того, что он «не увидит» подключившийся к нему терминал, и не выдаст приветствие. В этом случае необходимо ввести с клавиатуры команду `help` (запрос справки по командам), если ЦБ ответит справочной информацией - соединение установлено. Если же после ввода команды `help` в терминале ничего не появляется - скорее всего, это означает, что вы выбрали не тот последовательный порт.

Взаимодействие с центральным блоком осуществляется посредством командных строк. Командная строка состоит из основной команды и параметров, разделённых пробелами. Завершает ввод команды нажатие клавиши `Enter`. Параметры могут представлять собой числа (напр., номер микрофона) или обозначать действия. Например, `"mic 2 on"`: `mic` - основная команда, `2` - номер микрофона, `on` - действие, которое нужно сделать с микрофоном № 2. Некоторые команды принимают в качестве параметров не только числа, но и диапазоны (два числа, разделённые знаком `"-"` без пробелов).

Команда `help` выведет краткую подсказку об основных командах системы. Также можно ввести любую основную команду, дополнив её словом `"help"` - в этом случае вы получите описание всех параметров команды.

Консоль предоставляет полный доступ практически ко всем настройкам и средствам мониторинга центрального контроллера. Средства мониторинга (команды, выводящие в консоль информацию и ничего не меняющие) могут быть полезны для понимания того, что происходит, когда вам кажется, что система ведёт себя непредсказуемо. Настоятельно рекомендуем воздерживаться от любых изменений настроек системы в консоли, если вы не на 100% уверены в том, что понимаете, что вы делаете.

После подключения для управления микрофонным пультом доступны следующие команды консоли:

- `mic <номер> on/off` – дистанционно включить или выключить микрофонный пульт;
- `mset <номер> num <новый номер>` – изменить номер микрофона;
- `mset <номер> mode PTS/PTT/PTM` – установить режим работы кнопки включения микрофона.

Взаимодействие пользователя с ПО заключается в нажатии на кнопку включения микрофона, после чего микрофонный пульт осуществляет действия в соответствии с заданным режимом работы (отправляет запрос центральному блоку в режиме PTS, включает микрофон в режиме PTT, выключает микрофон в режиме PTM). Микрофонный пульт председателя дополнительно оснащается кнопкой «приоритет», при её нажатии ПО отправляет центральному блоку соответствующий пакет данных.