

Видеорегиcтpатор  
ВР-3  
Руководство по эксплуатации  
АВДБ.687240.094 РЭ  
ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Инструкция пользователя

Настоящая инструкция предназначена для осуществления правильной эксплуатации оборудования, предназначенного для организации видеонаблюдения в пассажирском железнодорожном вагоне.

## 1 Состав оборудования

1.1 Оборудование для организации видеонаблюдения состоит из видеорегистратора ВР-3 со съемными жесткими дисками в количестве 3-х штук, сенсорного монитора СВН и 16-ти цифровых камер видеонаблюдения разного назначения (далее камера).

Камеры К-3 предназначены для обеспечения видеосъемки внутри вагона. Устанавливаются напротив каждого купе и одна напротив туалета.

Камеры К-3.1 предназначены для обеспечения видеосъемки внутри вагона. Устанавливаются в торцах длинного коридора.

Камеры К-4 предназначены для обеспечения видеосъемки снаружи вагона. Устанавливаются таким образом, что бы просматривалось околорагонное пространство вдоль его боковых стен.

1.2 Устройства подключаются по проводным линиям связи по стандарту Ethernet 100BASE-TX и осуществляют информационный обмен по протоколу ТСР/Р.

## 2 Устройство и работа

2.1 Комплект камер и сенсорный монитор подключаются к видеорегистратору ВР-3 (смотри схему на рисунке 1). Посредством ВР-3 осуществляется запись с видеокамер на жесткие диски и трансляция на монитор в режиме реального времени.

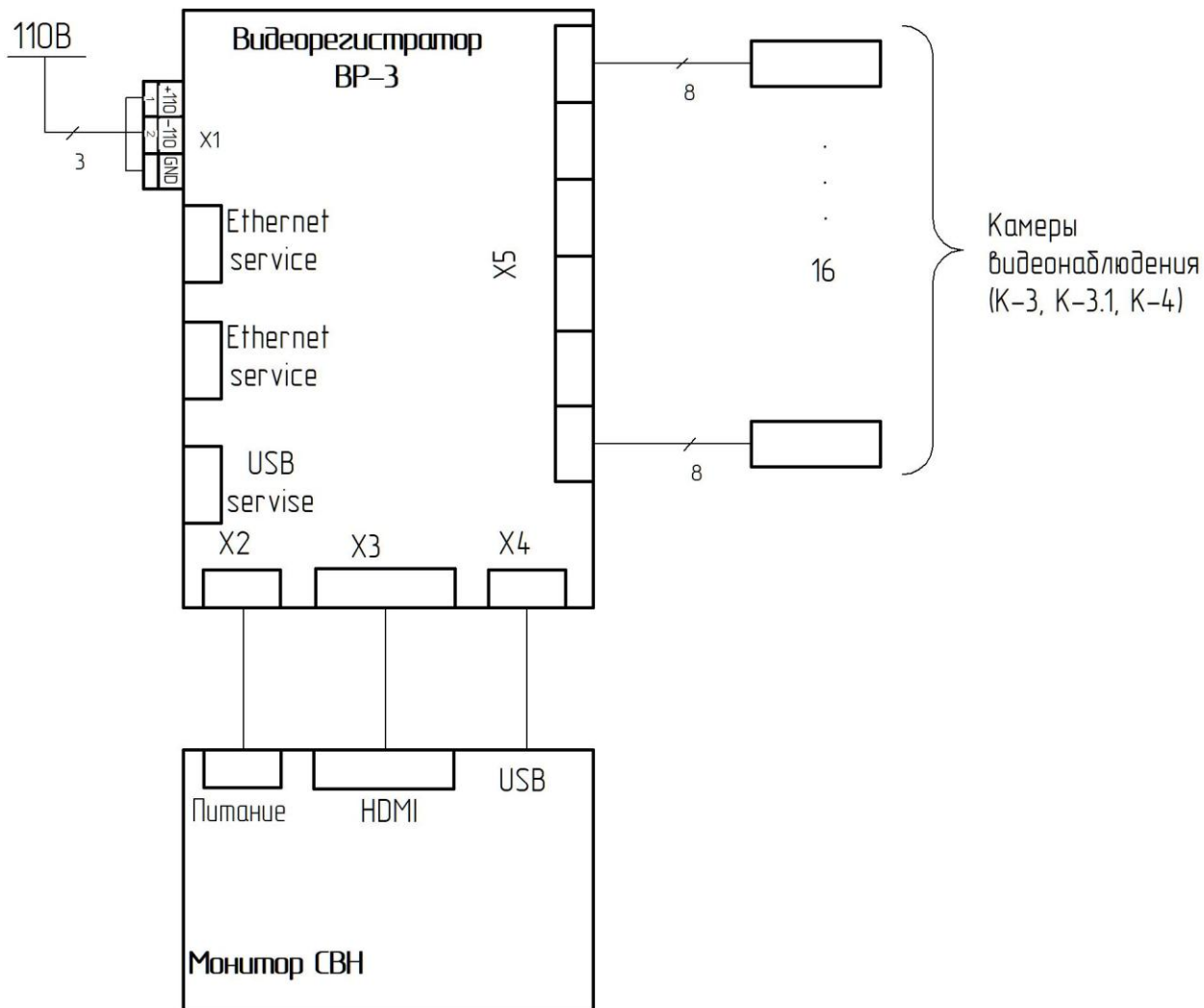


Рисунок 1. Схема соединения устройств, предназначенных для организации видеонаблюдения в вагоне

## 2.2 Принцип работы

2.2.1 Перед подачей напряжения питания на ВР-3, необходимо подключить полный комплект камер (16 шт) в видеорегистратор. Убедиться, что линии связи стандарта Ethernet 100BASE-TX полностью исправны (например, правильно обжата витая пара, коннекторы RJ-45 не имеют дефектов).

2.2.2 При первой подаче напряжения питания на ВР-3 он самостоятельно, без дополнительного управляющего персонала перейдет в режим «первичной конфигурации», что подразумевает под собой определение и инициализацию камер видеонаблюдения, первичную инициализацию жестких дисков, процедуру самопроверки. Процедура «первичной конфигурации» занимает не более 20 минут (см. п. 3.5.3).

2.2.2.1 При первичной инициализации жестких дисков ВР-3 распознает их как новые и предлагает отформатировать и настроить их (см. рисунок 2).

При повторной подаче напряжения питания на ВР-3 он самостоятельно, без дополнительного управляющего персонала входит в работу с проведением процедуры самопроверки, которая занимает не более 5 минут.

2.2.3 Кадры и относящиеся к ним обозначения записываются последовательно, друг за другом. Запись прекращается только при отключении электропитания.

На каждом отдельном записанном кадре присутствует следующая информация:

- номер канала;
- установленная дата и время записи (см. п.3.5).

В зависимости от типа камеры могут отличаться шрифты и формат отображения даты.

2.2.3 Трансляция со всех 16-ти видеокамер записывается последовательно на жесткие диски ВР-3. Архивная видеоинформация сохраняется в архивах в течении 30 суток при подключении всех жестких дисков (3 штуки). На место устаревшей, записывается новая видеоинформация.



Рисунок 2. Режим первичной инициализации жестких дисков

### 3 Инструкция пользователей

3.1 Для выполнения различных задач, реализовано разделение прав доступа пользователей:

Пользователь-оператор без доступа к сервису настроек.

Пользователь-администратор с доступом к сервису настроек.

3.1.1 Пользователь-оператор имеет доступ к просмотру изображений в реальном времени, управлению отображением трансляции каналов в процессе просмотра.

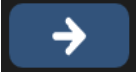
Пользователь-оператор может осуществить поиск, просмотр и сохранение на внешний USB носитель архивных записей.


3.1.2 Пользователь-администратор имеет доступ к сервису настроек (см. п.3.5) для возможности настройки различных параметров.

### 3.2 Просмотр изображений в реальном времени.

Для просмотра изображений в реальном времени предназначен сенсорный монитор СВН.

3.2.1 Изображения со всех 16-ти камер сгруппированы по 4 канала и отображаются на мониторе по очереди (по циклическому сценарию). Смена групп

каналов происходит через каждые 10 секунд (значение по умолчанию) или при нажатии на кнопку .

При нажатии на кнопку  автоматическая смена групп и выход из полноэкранного режима просмотра, отключается. Повторное нажатие на эту кнопку включает автоматическую смену отображений.

Для управления отображением трансляции каналов используются сенсорные свойства монитора. При касании в область отображения трансляции канала, изображение разворачивается в полноэкранный режим. При повторном нажатии на экран, принудительно вернется счетверенное изображение.

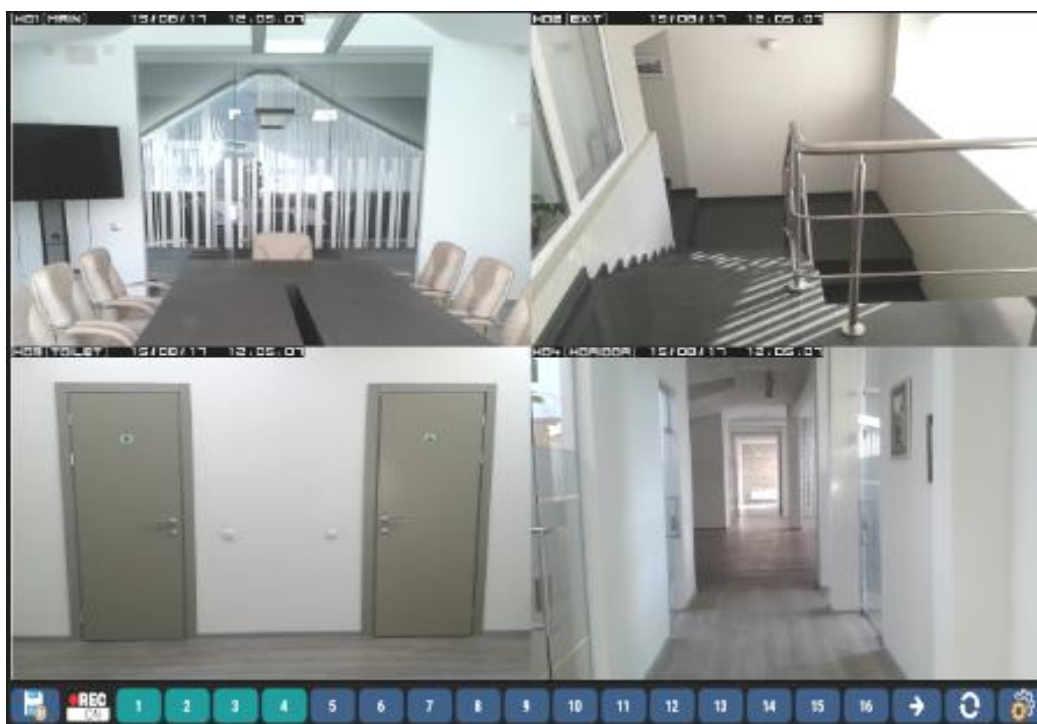



Рисунок 3. Режим просмотра трансляции в реальном времени


3.2.2 Внизу экрана расположены кнопки-индикаторы с номерами каналов видеокамер. Если нажать на нужный номер канала, на экране будет экстренно развернуто изображение с выбранной камеры видеонаблюдения.




### 3.2.3 Индикация статуса видеозаписи в архив.

В зависимости от состояния жестких дисков, может быть три статуса видеозаписи:

1.  – Запись производится;

2.  – Запись производится, но система самопроверки обнаружила ошибки связанные с жёстким диском; (один или два жестких диска отсутствуют, либо неисправны);

3.  – Запись не производится (отсутствуют или неисправны все три жестких диска).

### 3.3 Просмотр архивных записей

Пользователь-оператор может осуществить поиск и просмотр записей, которые были сохранены на съемный жесткий диск видеорегистратора.

Для перехода в этот режим необходимо нажать кнопку  в левом нижнем углу экрана.

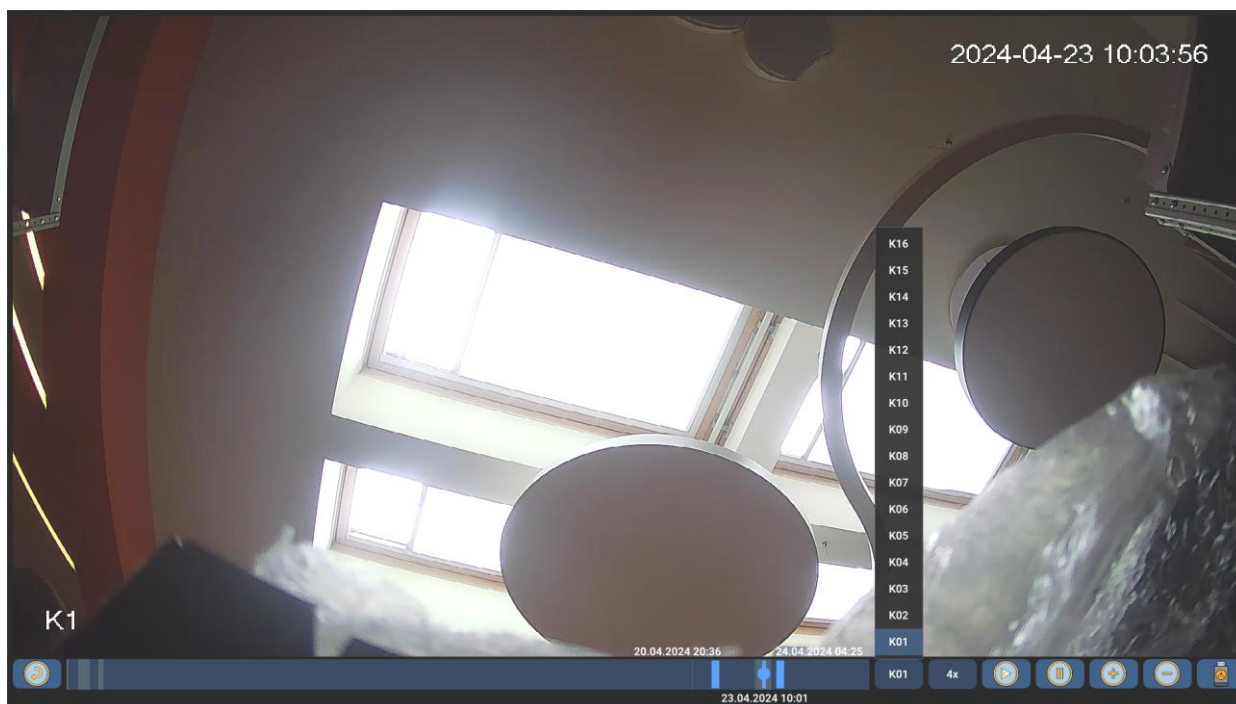
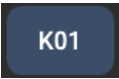


Рисунок 4. Режим просмотра записей

3.3.1 Просмотр записей доступен с одной выбранной видеокамеры. Кнопка выбора канала видеокамеры по номеру .

3.3.2 Выбор временного промежутка для просмотра осуществляется с помощью шкалы внизу экрана. На шкале имеются указатели, с помощью которых можно установить начало и окончание временного промежутка, а также, курсор

внутри этого промежутка времени на текущую позицию при просмотре. Шаг выбора - 1 минута.



Для более точного выбора времени просмотра внутри заданного промежутка, можно увеличить шкалу с помощью кнопок масштабирования:



ручное увеличение масштаба шкалы (в рамках указателей начала и окончания выбранного временного промежутка);



ручное уменьшение масштаба шкалы.

### 3.3.3 Управление воспроизведением записи




кнопка запуска / паузы. Воспроизведение начинается с места, где установлен курсор текущей позиции на шкале. Активная кнопка подсвечивается.




кнопка циклического выбора скорости воспроизведения. Доступен выбор x0.25, x0.5 (замедление), x1 (без ускорения), x1.5, x2, x4 (ускорение).

3.3.4 Для просмотра архивных записей на стационарном рабочем месте (расположенном вне поезда), после извлечения из ВР-3, съемные жесткие диски необходимо установить в стандартный внешний бокс для внешних дисков (не входит в комплект поставки) и подключить к USB порту компьютера, после чего видеозаписи становятся доступными к просмотру.

## 3.4 Сохранение выбранной записи на внешний USB носитель.


Подсоедините внешний USB носитель в сервисный USB разъем видеорегистратора. Выберите видеокамеру и промежуток времени, который необходимо сохранить. Нажмите кнопку . Сохранится запись с выбранной видеокамеры заданного промежутка времени.

Возврат в режим просмотра трансляции каналов в реальном времени осуществляется кнопкой .



### 3.5 Сервис настроек

Сервис настроек предназначен для настройки параметров системы. Вход в

сервисное меню осуществляется кнопкой  и вводом пин-кода (см. рисунок 5). Пин-код по умолчанию для входа в сервисное меню «123456».

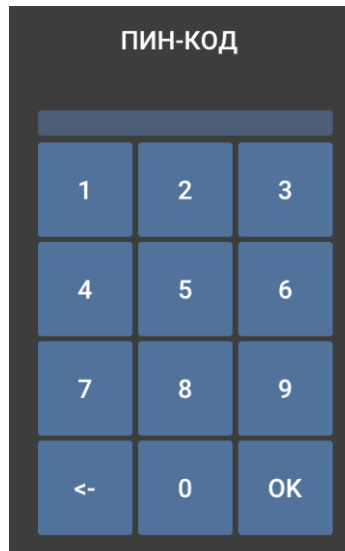


Рисунок 5. Блок ввода пин-кода

3.5.1 Настройка параметров системы включает в себя (см.рисунок 6):

- настройку системной даты и времени;
- поворот наружной камеры;
- настройки портов, как всех сразу, так и возможность перенастроить конкретный порт (например, при замене камеры);
- настройки громкости звука при просмотре записей;
- настройки времени отображения ;
- изменение пин-кода пользователя-администратора;
- выбор кодека для камер видеонаблюдения;
- выбор длительности хранения видеозаписей (до 31 дня).

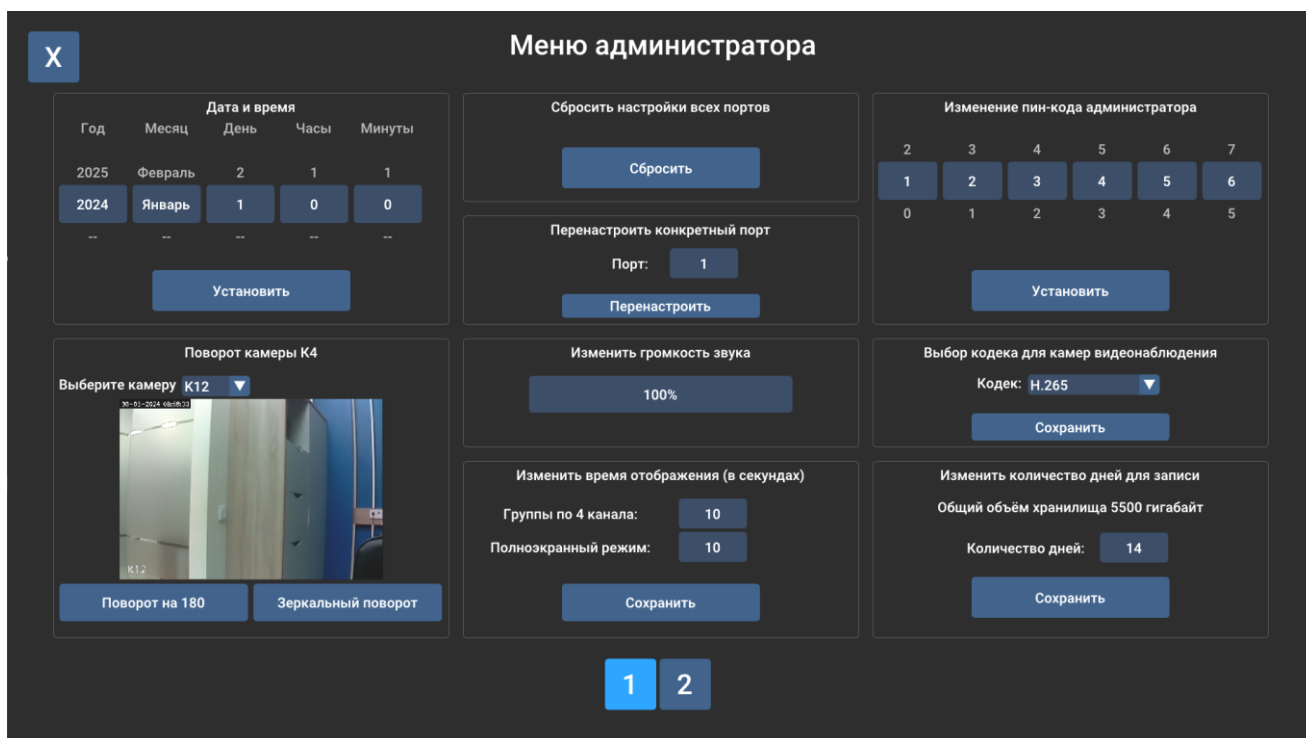


Рисунок 6. Меню администратора

3.5.2 При касании и удержании выделенного элемента, например в графе год, элемент «2024» (см. рисунок 5), провести пальцем вверх, то значение увеличится и аналогично обратное, если провести пальцем вниз, то значение уменьшится. Для более лучшего понимания, какое значение будет выставлено над каждым элементом сверху и снизу есть подсказывающие надписи. Верхняя надпись показывает, какое значение будет выставлено при увеличении, нижняя надпись показывает, какое значение будет выставлено при уменьшении.

После выбора необходимого параметра, нужно нажать кнопку «Установить». В появившемся окне нажать «Да». Выбранное значение будет сохранено.

### 3.5.3 Сброс настроек всех портов

Данный блок (см. рисунок 7) запускает режим «первичной конфигурации» заново. Все подключенные к видеорегистратору камеры будут перенастроены (используется при замене видеокамер или видеорегистратора).

Алгоритм процесса первичной конфигурации:

1. Выключается напряжение на всех портах;
2. Включается напряжение на каждом порту по порядку (с первого по шестнадцатый порт), при переходе на следующий порт питание у

- предыдущего отключается (т.е. в работе с напряжением всегда один порт);
3. Настраивается камера видеонаблюдения на работу в этом порту;
  4. Переход на следующий порт.

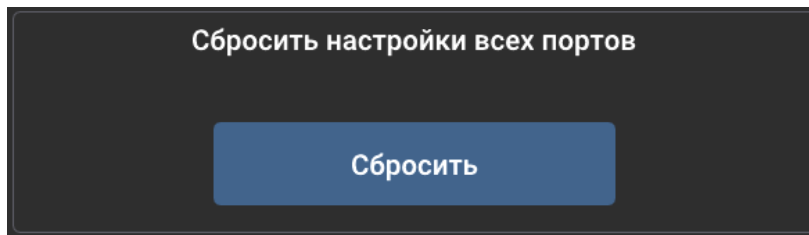


Рисунок 7. Блок сброса настроек всех портов

После настройки всех портов подается напряжение для каждого порта по порядку (с первого по шестнадцатый порт).

3.5.4 Перенастройка конкретного порта (используется при замене видеонаблюдения).

Данный блок (см. рисунок 8) запускает перенастройку только одного выбранного порта.

Процесс настройки конкретного порта:

1. Выключается напряжение на всех портах;
2. Включается напряжение на выбранном порту;
3. Настраивается камера видеонаблюдения на работу в выбранном порту;

После настройки конкретного порта подается напряжение для каждого порта по порядку (с первого по шестнадцатый порт).

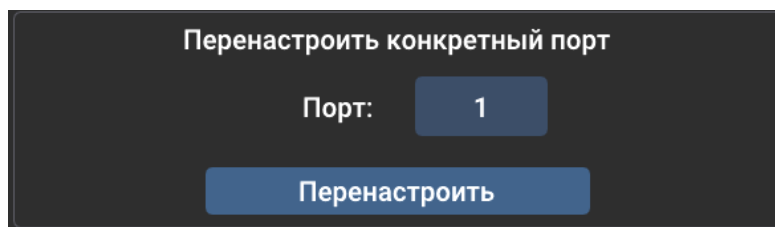


Рисунок 8. Блок перенастройки одного порта

### 3.5.5 Поворот наружной камеры

Данный блок предназначен для поворота изображения с камер видеонаблюдения К-4. Данная опция доступна только для наружных камер видеонаблюдения К-4 и применяется при первичной настройке, в зависимости от установки на правую или левую стороны вагона (при поставке все камеры настроены одинаково).

При подключённых камерах К-4 (минимум одной) появится выпадающий список каналов, к которым подключены данные камеры. Список открывается при нажатии на него (см. рисунок 9). Выбор осуществляется повторным нажатием на нужный канал.

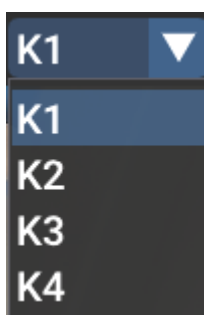


Рисунок 9. Выпадающий список каналов, к которым подключены камеры К-4

При нажатии на кнопку «Зеркальный поворот» изображение с камеры в течение одной минуты перевернется относительно вертикальной оси.

При нажатии на кнопку «Повернуть на 180» изображение с камеры в течение одной минуты повернется на 180 градусов.

### 3.5.6 Выбор кодека для камер видеонаблюдения

Данный блок предназначен для выбора формата сжатия видео. От выбранного кодека зависит время хранения записанной видеoinформации.

3.5.7 Все изменения, произведенные администратором в настройках параметров, регистрируются в журнале событий, который доступен во второй вкладке меню (см. рисунок 10).

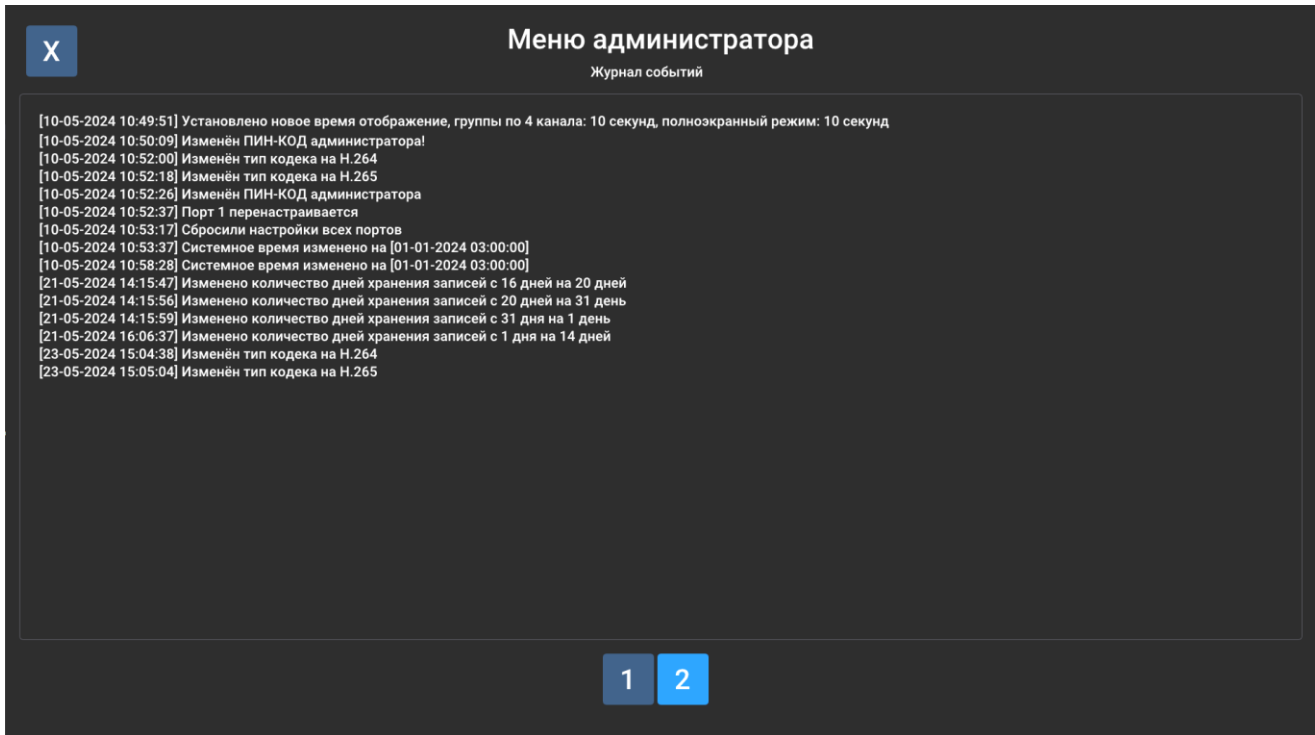


Рисунок 10. Журнал событий

#### 4 Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					
3	-	Все	-	-	13	Изв. №194/24	-	-	17.07.2024г