

ООО “Профитт”

**Процессор мультиэкрана 3G/HD/SD-SDI
на 8 входов
PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV)**

**Руководство по эксплуатации
ВИПР3.036.059(-01/-02/-03) РЭ
v4.09**

**Санкт-Петербург
18 декабря 2024г.**

Содержание

1. Общая информация	4
2. Описание и работа	4
2.1. Назначение	4
2.2. Технические характеристики	5
2.3. Варианты исполнения устройства	6
2.4. Состав	6
2.5. Устройство и работа	7
2.6. Конструктивное исполнение	9
3. Использование по назначению	10
3.1. Подготовка к использованию	10
3.2. Монтаж устройства	11
3.2.1. Подготовительные работы	11
3.2.2. Установка блока в корпус «PROFNEXT»	11
3.2.3. Подключение источника видеосигнала	11
3.2.4. Подключение к сети Ethernet	12
3.2.5. Подключение к питающему напряжению	12
3.3. Включение устройства	12
3.4. Настройки при первом включении	12
3.5. Управление устройством	13
3.6. Редактирование названий каналов	14
3.7. Выбор формата выходного сигнала	14
3.8. Создание и редактирование раскладки изображений (Layout Editor)	15
3.8.1. Выбор раскладки	15
3.8.2. Имя раскладки	15
3.8.3. Выбор положения и размеров ячеек	16
3.8.4. Редактирование ячейки видеовхода (Video)	16
3.8.5. Редактирование ячейки часов (Clock)	18
3.8.6. Редактирование ячейки статического текста (Label)	19
3.8.7. Хранение набора макетов экрана Layout на жестком диске	19
3.9. Декодирование и протоколирование меток врезки рекламы SCTE-104	19
3.10. Индикация наличия и отображение текстовой информации телетекста	20
3.11. Таймер прямого отсчёта	21
3.12. Установка даты и времени	21
3.12.1. Автоматическая синхронизация времени	21
3.12.2. Ручная синхронизация времени	21
3.13. Установка параметров формирования ошибок	22
3.13.1. Параметры формирования ошибок Audio	22
3.13.2. Параметры формирования ошибок Video	22
3.14. Организация приема аудиовидеоданных по технологии HLS	23
3.15. Установка IP-адреса через веб-интерфейс	23
3.16. Диагностика	24
3.17. Журнал событий	25
3.18. Каскадирование	25
3.18.1. Подготовительные действия	27

3.18.2. Установка параметров первого модуля (Master)	27
3.18.3. Установка параметров ведомых модулей (Slave)	28
3.18.4. Управление мультивьювером при каскадном включении	28
3.19. Индикация состояния TALLY	28
3.20. Управление и отображение TSL UMD	28
3.21. Интерфейс GPIO	29
3.21.1. Управление полноэкранным режимом через интерфейс GPIO	30
3.21.2. Переключение раскладки экрана через интерфейс GPIO	31
3.21.3. Управление индикаторами TALLY через интерфейс GPIO	32
3.21.4. Управление таймером прямого отсчёта	32
3.22. Переключение раскладки экрана с помощью пульта PERP-4116	33
3.23. Реализация протокола SNMP	34
3.24. Управление безопасностью	34
3.25. Восстановление заводских настроек	35
3.26. Удалённая перезагрузка	35
3.27. Перечень возможных неисправностей и рекомендации по действиям при их возникновении	36
3.28. Действия в экстремальных условиях	36
4. Техническое обслуживание	37
4.1. Общие указания	37
4.2. Меры безопасности	37
4.3. Порядок технического обслуживания	37
4.4. Проверка работоспособности	37
5. Хранение	37
6. Транспортирование	37

1. Общая информация

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия и особенностей эксплуатации процессора мультиэкрана 3G/HD/SD-SDI на 8 входов PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) (далее – мультивьювер).

Данный документ является основным документом по эксплуатации и техническому обслуживанию и предназначен для обслуживающего персонала. В нем приведены сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия, обнаружения и устранения неисправностей, проведения технического обслуживания.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

2. Описание и работа

2.1. Назначение

Мультивьювер PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) предназначен для одновременного вывода на один экран восьми различных SDI-сигналов.

Каждое формируемое окно является независимым, допуская включение и отключение дополнительных параметров в нем, таких как идентификаторы и уровень звука. На всех SDI-входах используется полнокадровая повторная синхронизация, которая обеспечивает параллельную обработку сигналов любых стандартов и кадровой частоты.

Мультивьювер имеет от 8 независимых входов SDI 3G-A, что позволяет подключать 3G-, HD-, SD-источники в любой комбинации для одновременного вывода всех сигналов на один дисплей. Соединение каскадом до пяти устройств даёт возможность получить процессор мультиэкрана на 15, 22, 29 или 36 входов и управлять им как единым устройством.

Применение мультивьювера для вещательной студии, диспетчерского пункта или системы безопасности позволяет получить существенную экономию средств по сравнению с приобретением отдельного набора устройств отображения видеoinформации.

2.2. Технические характеристики

Технические характеристики процессора мультиэкрана 3G/HD/SD-SDI на 8 входов PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Входы	8 x HD BNC SDI входов видео Каскадирование до 5-ти устройств 15, 22, 29 или 36 входов видео в режиме каскадирования 10 x GPI* Коррекция длины кабеля до 140 м для SDI 3G-A
Поддерживаемые форматы	SMPTE 424M (SDI 3G-A): 1080p/50, 1080p/59.94 SMPTE 292M (HD-SDI): 1080i/50, 1080i/59.94, 1080i/60, 1080p/25, 1080p/29.97, 1080p/30, 720p/50, 720p/59.94, 720p/60 SMPTE 259M (SDI): 625i/50, 525i/59.94
Выходы	2 x BNC SDI видео в PN-MTV-581(IP) 2 x HDBNC SDI видео в PN-MTV-581S(IP) 1 x HDMI 1.4a в PN-MTV-581(IP) 1 x GPO*
Параметры мониторинга	Потеря сигнала Заморозка сигнала Уровень звука Телетекст спецификации OP42 и OP47 Отображение телетекста (только для входа SDI 1)
Удаленный просмотр видео**	H.264, AAC Протокол HTTP Live Streaming (HLS)
Протоколы сетевого управления	HTTP (web-интерфейс) SNMP TSL UMD v3.0 (Under Monitor Displays)
Номера используемых IP-портов	80, 22, 123, 161, 10000, 10010, 10011, 10110, 15000
Сигналы об авариях	GPO сигнал ошибки*
Электропитание	12 В от модульной системы «PROFNEXT»
Потребляемая мощность	не более 12 Вт
Габариты	фронтальный модуль PN-MT-1245F 250x100 мм задний модуль PN-MT-1246R 100x100 мм дополнительная плата PN-PS-1247 65x93 мм
Масса	не более 0.4 кг

* - только для PN-MTV-581 и PN-MTV-581IP

** - только для PN-MTV-581IP и PN-MTV-581SIP

2.3. Варианты исполнения устройства

Процессор мультитекрана 3G/HD/SD-SDI имеет различный набор реализованных функций в зависимости от модификации устройства. Список доступных опций представлен в таблице 2.

PN-MTV-581(S)IP отличается от PN-MTV-581(S) наличием функции удаленного просмотра раскладки окон. Для реализации этой функции устройство снабжается модулем сжатия видео и аудио PS-ENC-1212. Передача видео осуществляется по протоколу HLS, используя транспортный поток MPEG-2 TS, в котором видео закодировано в формате AVC (H.264), аудио – AAC.

Таблица 2. Список опций для различных модификаций устройства

Опции	Шифр устройства	
	PN-MTV-581(IP)	PN-MTV-581S(IP)
Выход HDMI	да	нет
Интерфейс GPIO	да	нет
Интерфейс TALLY	да	нет
Выходные разъемы сигнала SDI	BNC	HD BNC
Количество занимаемых слотов в модульной системе «PROFNEXT»	2	1

2.4. Состав

В состав изделия входят следующие элементы:

- набор модулей согласно таблице 3,
- руководство по эксплуатации,
- паспорт.

Таблица 3. Список модулей входящих в комплект поставки

Входящие модули	Шифр устройства						
	PN-MTV-581	PN-MTV-581IP	PN-MTV-581S	PN-MTV-581SIP	PN-MTV-581-PV**	PN-MTV-581IP-PV**	PN-MTV-581-CH*
PN-MT-1245F	•	•	•	•	•	•	•
PN-MT-1246R	•	•	-	-	•	•	-
PN-PS-1247	•	•	-	-	-	-	-
PN-MT-1287R	-	-	•	•	-	-	-
PS-ENC-1212	-	•	-	•	-	•	-
PN-MTV-1410	-	-	-	-	•	•	-
PV-MTV-1330R	-	-	-	-	-	-	•

* Устройство для коммутаторов серии «Хамелеон 32х36»

** Устройство для коммутаторов серии «Хамелеон 32х36N»

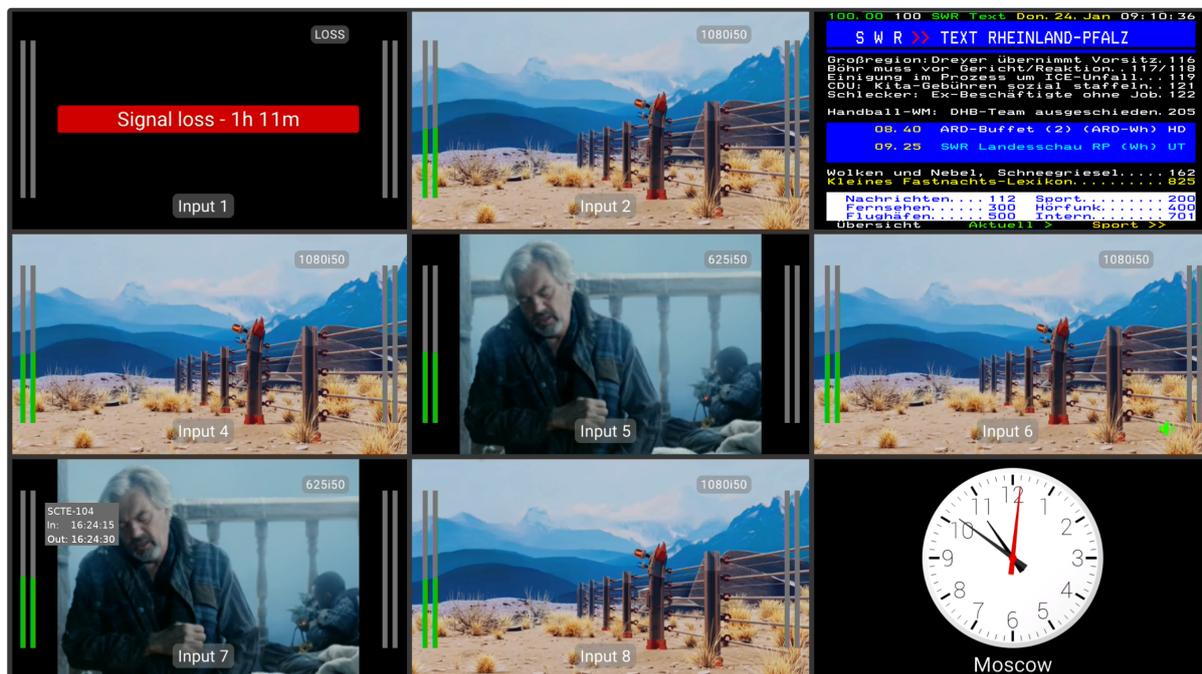
2.5. Устройство и работа

Процессор мультитекрана PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) одновременно принимает сигналы с восьми SDI-входов. Из сигналов извлекаются звуковые данные. Видеоданные синхронизируются и преобразуются до установленного размера. Далее видео- и аудиоданные объединяются в один сигнал установленного формата, где на него накладываются индикаторы уровня звука и другая графическая информация. Готовый видеосигнал поступает на выходы SDI OUT и HDMI OUT для синхронного вывода входных сигналов на один монитор.

Пример внешнего вида экрана мультивьювера представлен на рис. 1. На каждое окно просмотра накладываются индикаторы уровня звука, индикатор состояния TALLY, формат и название входного видеосигнала. Кроме того на экране могут отображаться следующие элементы:

- цифровые или аналоговые часы,
- таймер прямого отсчёта,
- статическая метка (введенный вручную текст).

Настройка и управление мультивьювером PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) осуществляется с помощью встроенного web-интерфейса.



а)



б)

Рис. 1. Пример изображения формируемого мультивьювером для координатной сетки размеров 3x3 (а) и 12x12 (б)

2.6. Конструктивное исполнение

Конструктивно устройство выполнено в виде вставного блока для модульной системы «PROFNEXT» и может занимать один или два слота в зависимости от модификации.

Мультивьювер состоит из фронтального PN-MT-1245F и заднего модулей. Вид заднего модуля определяется моделью устройства. Подробности см. в разделе «2.3. Варианты исполнения устройства».

Модули выполнены в виде печатных плат. Края платы являются верхними и нижними полозьями, которые скользят по направляющим модульной системы.

Фронтальный модуль имеет два соединителя. Один для сочленения с задним модулем. Другой для соединения с кросс-платой корпуса «PROFNEXT». На краю платы расположено приспособление для установки и извлечения фронтального модуля из корпуса.

На задних модулях размещены входные и выходные разъемы устройства (рис. 2 и 3). Модуль крепится к корпусу с помощью фиксирующих винтов.



Рис. 2. PN-MTV-581. Задняя панель.



Рис. 3. PN-MTV-581S. Задняя панель.



Рис. 4. PN-MTV-581-CH. Задняя панель.



Рис. 5. PN-581-PV. Задняя панель.

Задние панели модуля устройства для использования в коммутаторах серии «Хамелеон 32» представлены на рис. 4 и 5.

На передней кромке основной платы устройства (PN-MT-1245F) расположены индикаторы наличия сигнала SDI по каждому из восьми SDI входов (рис. 6).



Рис. 6. Индикаторы наличия сигнала SDI.

3. Использование по назначению

Для обеспечения нормального функционирования и повышения срока службы устройства необходимо соблюдать следующие требования по уходу и сбережению:

- при работе соблюдать номинальный режим источника питания;
- своевременно обнаруживать и устранять механические и электрические неисправности;
- при устранении неисправностей в местах электрических соединений проводить работу с обязательным отключением питающего напряжения, соблюдая общие правила по ремонту радиотехнической аппаратуры;
- пользоваться только исправным инструментом и контрольно-измерительной аппаратурой;
- при замене применять только кондиционные изделия;
- соблюдать сроки и порядок проведения технического обслуживания.

3.1. Подготовка к использованию

Подготовка мультивьюера к использованию начинается с внешнего осмотра. При внешнем осмотре изделия следует проверить:

- комплектность в соответствии с формуляром (паспортом);
- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм;
- состояние соединительных проводов, кабелей, переходников;
- состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировок;
- отсутствие отсоединившихся или плохо закрепленных модулей изделия (определяется визуально или на слух при изменении положения изделия).

3.2. Монтаж устройства

Перед началом работы необходимо внимательно изучить настоящее руководство. Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности. Выполняйте только те работы, которые описаны в настоящем руководстве.

К монтажу, наладке и техническому обслуживанию устройства допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей, прошедшие курс обучения и получившие соответствующее удостоверение. Монтаж устройства должен производиться в помещениях, имеющих атмосферу, не содержащую химически активных и агрессивных паров и токопроводящей пыли, в местах, защищённых от прямого попадания солнечных лучей и воды.

При стыковке аппаратуры необходимо соблюдать меры защиты от статического электричества.

3.2.1. Подготовительные работы

Подготовьте оборудование, которое будет являться источником сигнала и все необходимые соединительные кабели.

Разместите модульную систему «PROFNEXT» на устойчивой поверхности. При установке необходимо оставить промежуток не менее 10 см между задней панелью устройства и другим оборудованием или стеной.

После установки мультивьювера в модульную систему, к нему подводят кабели внешних подключений. Все подключения нужно проводить при выключенном питании устройств, соединяемых между собой. Перед включением необходимо проверить правильность произведенного монтажа.

3.2.2. Установка блока в корпус «PROFNEXT»

Отсоедините кабель питания 220 В от корпуса модульной системы «PROFNEXT» и снимите лицевую панель.

Установите задние модули. Для этого вставьте их в направляющие и задвиньте его до упора в корпус.

Поднимите фиксатор на фронтальном модуле. Вставьте модуль в направляющие передней части корпуса. Задвиньте модуль в корпус до соприкосновения вилки соединителя и розетки соединителя. Убедитесь в правильном совмещении соединителей. Используйте фиксатор для создания усилия дальнейшего продвижения вставного блока в корпус. При этом нужно удерживать задний модуль. После полного соединения фронтального и заднего модулей, зафиксируйте задний модуль крепёжными винтами.

Усилия установки и извлечения модулей не должны быть чрезмерными. Излишние усилия могут вызвать затруднения при установке и извлечении вставного блока, а также привести к повреждению модуля, деформации деталей корпуса и т.п.

Установите обратно лицевую панель «PROFNEXT».

3.2.3. Подключение источника видеосигнала

Подключите необходимые источники видеосигнала к «SDI IN» входам устройства, используя для этого соответствующие кабели (рис. 2).

3.2.4. Подключение к сети Ethernet

Подключите мультивьювер к локальной сети кабелем Ethernet (UTP) (рис. 7). Возможно использование как экранированного Ethernet кабеля, так и неэкранированного, категории 5 или выше, совместимого со стандартом 100/1000BaseT или 100/1000BaseTX. Длина кабеля не должна превышать 100 метров.



Рис. 7. Сетевой интерфейс Ethernet

3.2.5. Подключение к питающему напряжению

Питание процессора мультэкрана 3G/HD/SD-SDI на 8 входов PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) осуществляется от модульной системы «PROFNEXT».

Снимите лицевую панель с корпуса модульной системы. Переведите тумблер включения питания «**POWER**» в положение выключено. Он расположен на блоке питания внутри корпуса. Подключение корзину «PROFNEXT» к сети переменного напряжения 220 В.

3.3. Включение устройства

Подайте питающее напряжение с помощью тумблера «**POWER**» расположенного на блоке питания внутри корпуса «PROFNEXT». Индикатор питания засветится зелёным цветом.

Установите лицевую панель на корпус модульной системы. Дождитесь завершения загрузки операционной системы и программного обеспечения.

Время готовности устройства к работе – 20-30 секунд.

3.4. Настройки при первом включении

Устройство поставляется с предустановленными по умолчанию сетевыми настройками. Для управления устройством через web-интерфейс необходимо, чтобы сетевые настройки устройства и управляющего компьютера находились в одной подсети и использовались правильные IP-адреса.

При первом включении устройства или для изменения его сетевых настроек необходимо выполнить процедуру конфигурации соединения Ethernet. Подключите компьютер к порту «**Control/CDN**» (рис. 7) устройства и с помощью утилиты **profit-di** установите следующие параметры:

- сетевой IP-адрес (IP address),
- маска подсети (Netmask),
- сетевой шлюз (Gateway).

Утилита **profit-di** доступна на сайте www.profit.ru в разделе «Поддержка». Скачать ее можно по ссылке: http://www.profit.ru/SOFT/Profit_di.zip.

3.5. Управление устройством

Подключитесь к встроенному web-серверу. Для этого на компьютере в адресной строке web-браузера наберите IP-адрес устройства.

В случае успешного подключения будет выведено диалоговое окно авторизации (рис. 8).

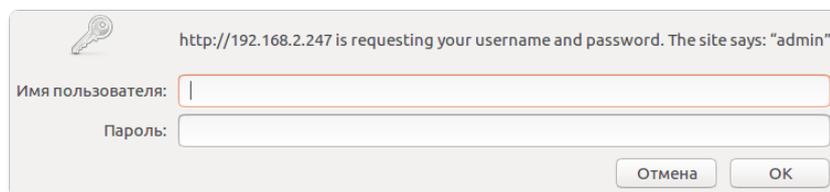


Рис. 8. Окно авторизации

Введите имя пользователя «admin» и пароль. При первом включении устройство имеет заводские имя пользователя и пароль, указанные в таблице 8 на странице 35.

Если имя и пароль введены верно, появится основная страница web-интерфейса (см. рис. 9). Страница содержит в себе четыре вкладки, каждая из которых позволяет осуществлять мониторинг и конфигурировать различные параметры мультивьювера.



Рис. 9. Web-интерфейс устройства

На вкладке **Status** на панели **Inputs Format** отображается наличие сигнала и его формат по каждому из SDI-входов. При нажатии на кнопку **Start** (только для PN-MTV-581IP и PN-MTV-581SIP), расположенную на панели **Controls**, в новом окне web-браузера откроется страница удаленного просмотра выхода мультивьювера.

Настройка **Fullscreen** содержит в себе кнопку **Solo**, при помощи которой производится выбор выходной мозаики мультивьювера. При ее нажатии на выход устройства можно вывести отдельно любой из восьми входов. Если кнопка **Solo** отжата, на выход транслируется мозаика из всех входов.

Примечание. В качестве источника для прослушивания звукового сопровождения на мониторе используется вход выбранный в режиме **Solo**.

3.6. Редактирование названий каналов

Название входного сигнала индицируется в центре нижней части изображения. Присвоение имен каждому из входов осуществляется во вкладке **Input Settings** на панели **Inputs Label** (рис. 10).

Section	Parameter	Value
Inputs Label	Input 1	Input 1.1
	Input 2	Input 1.2
	Input 3	Input 1.3
	Input 4	Input 1.4
	Input 5	Input 1.5
	Input 6	Input 1.6
	Input 7	Input 1.7
	Input 8	Input 1.8
Audio Alarm Settings	Minimum Level, dBFS	-80
	Threshold, ms	5000
Video Alarm Settings	Threshold, ms	5000
Video Output Settings	Output Format	1080i50
	HDMI Colorspace	RGB
GPIO Settings	GPIO Mode	Solo
Teletext Settings	Display	Disabled
	Page Number	888

Рис. 10. Вкладка **Input Settings**

3.7. Выбор формата выходного сигнала

Выбор формата выходного сигнала осуществляется во вкладке **Input Settings** на панели **Video Output Settings** (рис. 10). Для выбора доступны два формата: 1080i50 и 1080p25.

В случае применения передачи аудиовидеоданных по технологии HLS (HTTP Live Streaming) рекомендуется использовать формат 1080p25. Это позволяет уменьшить искажения границ движущегося объекта при использовании чересстрочной развёртки.

Выход HDMI может использовать одну из двух моделей цветового пространства: YCbCr или RGB. Модель задаётся с помощью опции **HDMI Colorspace**.

3.8. Создание и редактирование раскладки изображений (Layout Editor)

Мультивьювер поставляется с заранее заданным набором макетов экрана и конфигурациями ячеек. Вы можете создавать свои раскладки и настраивать их по своему желанию.

Инструменты для создания и редактирования пользовательской раскладки мозаики изображений расположены на вкладке **Layout Editor** (см. рис. 11). Они позволяют быстро создавать и редактировать размеры, положение и отображаемую информацию в каждой ячейке раскладки.

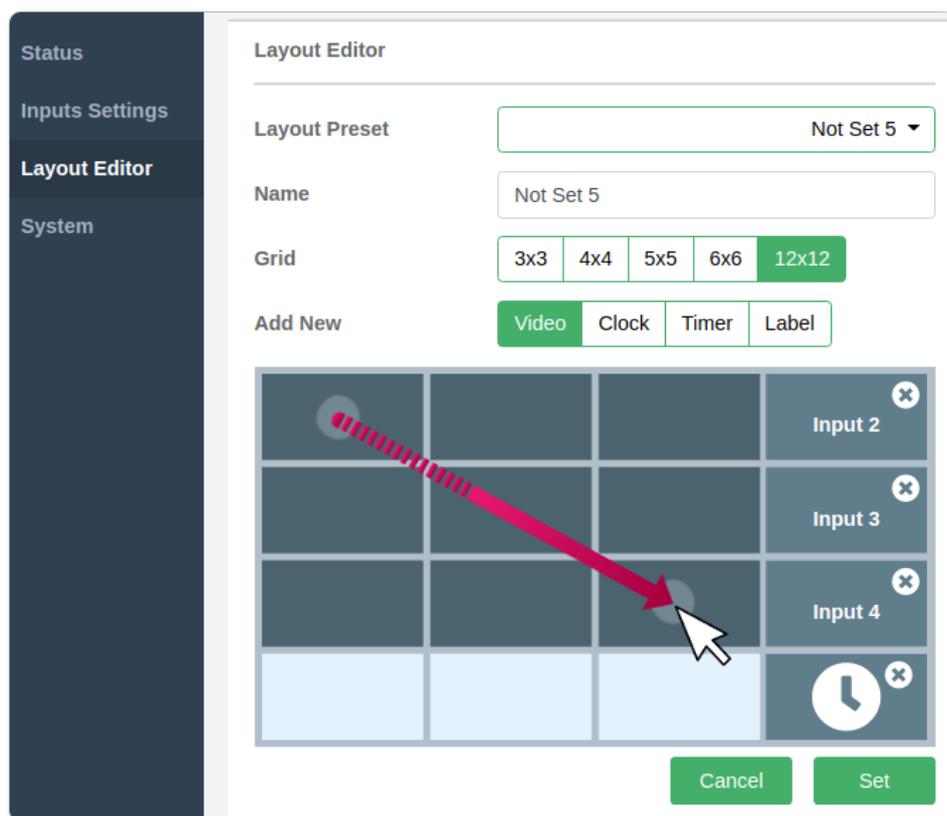


Рис. 11. Вкладка редактора раскладки

3.8.1. Выбор раскладки

Устройство хранит 10 созданных пользователем раскладок экрана. Выберите раскладку, которую Вы хотите создать или отредактировать. Для этого на вкладке **Layout Editor** из выпадающего списка **Layout Preset** выберите нужную (рис. 11).

3.8.2. Имя раскладки

Каждой раскладке экрана может быть присвоено свое имя. Перейдите на вкладку **Layout Editor**. В поле **Name** задайте имя создаваемой раскладки. Длина названия не может превышать 24-х символов.

3.8.3. Выбор положения и размеров ячеек

Размеры и положение ячеек на раскладке экрана задаются с помощью координатной сетки, которая может иметь размеры 3x3, 4x4, 5x5, 6x6 или 12x12 (см. рис. 11). С помощью переключателя **Grid** укажите размер сетки макета экрана.

Для размещения на экране доступны следующие элементы отображения:

- **Video** – входной видеосигнал,
- **Clock** – часы,
- **Timer** – таймер прямого отсчёта,
- **Label** – статическая метка (отображает введенный вручную текст).

Выберите соответствующий элемент для размещения на экране.

Задайте размер и положение окна элемента. Для этого нажмите и удерживайте левую кнопку мыши на начальной ячейке положения окна. Переместите указатель в положение соответствующее желаемым размерам окна и отпустите кнопку, как показано на рис. 11. Если размер окна элемента соответствует одной ячейке макета экрана, просто кликните по ней левой кнопкой мыши, чтобы разместить элемент.

Примечание. Для элементов **Clock** и **Timer** доступен только один объект для размещения.

3.8.4. Редактирование ячейки видеовхода (Video)

Чтобы задать параметры отображения ячейки на макете раскладки, кликните на нужное окно видеовыхода. На вкладке появятся три панели редактирования: **Cell parameters**, **Alarms** и **Display Info** (рис. 12).

На панели **Cell parameters** можно выбрать вход **Input** с источником видеосигнала и количество индикаторов звука **Audio Bars**. Для стандарта видео SD с помощью параметра **SD Aspect Ratio** можно указать соотношение сторон изображения 4:3 или 16:9. Управление отображением формата SDI видео (в правом верхнем углу ячейки) осуществляется с помощью выпадающего списка **SDI Format**. Оформление ячейки может быть выполнено в одном из двух стилей: А или В. Примеры стилей представлены на рис. 13. Выбор стиля осуществляется в выпадающем списке **Cell Style**.

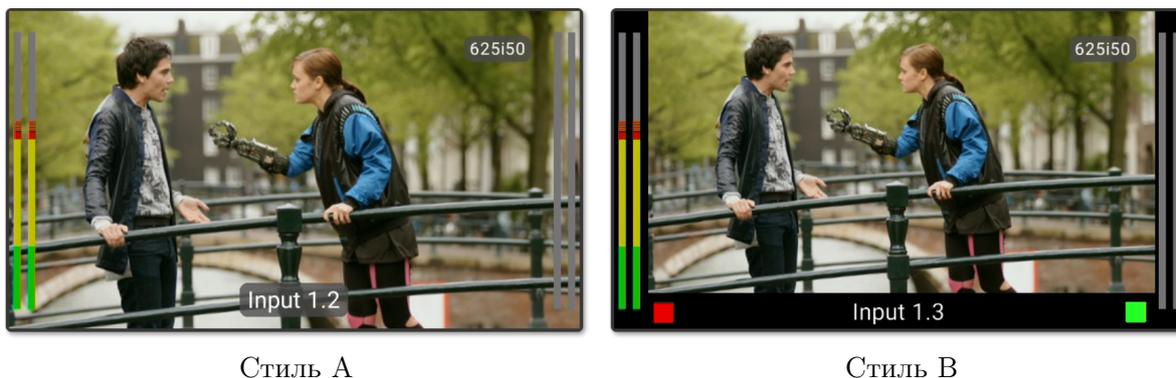


Рис. 13. Примеры стилей оформления ячейки видеовыхода.

Cell Parameters	
Input	1.2. Input 1.2
Cell Style	B
Audio Bars	Dual
SD Aspect Ratio	16:9
SDI Format	Enable
Alarms	
Audio Silence	Disabled
Audio Channels	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4
Video Freeze	Disabled
Display Info	
SCTE-104	Disabled
Label Text	UMD
Cancel Set	

Рис. 12. Панель управления отображением информации

Контроль за отображением оповещений осуществляется на панели **Alarms**. Поле **Audio Silence** управляет формированием сообщения о том, что уровень входного сигнала в аудиоканале находится на уровне ниже установленного значения порога молчания в дБ в течение определенного пользователем периода времени (см. раздел «3.13.1. Параметры формирования ошибок Audio» на стр. 22). Проверка звука осуществляется только по тем каналам, которые отмечены в полях **Audio Channels 1..4**.

С помощью параметра **Video Freeze** включается информирование, что входное видео-изображение заморожено (статично) в соответствии с заданной пользователем задержкой (продолжительностью) замороженного изображения.

На панели **Display Info** задаются параметры управления отображением дополнительной информации передаваемой в транспортном потоке.

Чтобы разрешить отображение метки CSTE-104, выберите Enabled в поле SCTE-104.

Опция **Label Text** указывает источник получения названия входного сигнала видео для отображения в центре нижней части ячейки **Video**. Для выбора доступны следующие источники:

- **Static** – используется имя, которое присвоено во вкладке **Input Settings** на панели **Inputs Label** (рис. 10),
- **UMD** – название извлекается из данных протокола **TSL UMD**,
- **Static & UMD** – совместное отображение.

3.8.5. Редактирование ячейки часов (Clock)

Вы можете добавить часы в качестве объекта макета, а затем определить способ отображения информации о времени и дате. Для этого выберите элемент **Clock** и разместите его на макете раскладки.

Для того чтобы модифицировать свойства часов, кликните левой кнопкой мыши на объект часы макета раскладки. Появится панель управления свойствами часов **Clock Settings** (см. рис. 14).

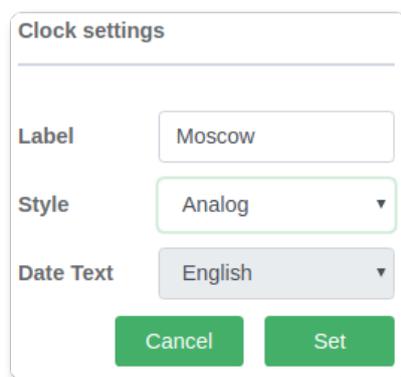


Рис. 14. Панель настройки отображения часов

Используйте выпадающий список **Style**, чтобы выбрать аналоговый (**Analog**) или цифровой (**Digital**) стиль часов.

Для цифровых часов доступен выбор языка строкового представления названия календарного месяца. С помощью настройки **Date Text** можно выбрать отображение на английском (**English**) или русском (**Russian**) языках. На рис. 15 представлен пример внешнего вида часов с названием месяца на английском (а) и русском (б) языках.



Рис. 15. Внешний вид цифровых часов

В поле **Label** вводится текст, который будет отображаться под часами. Обычно это название города расположенного в данной часовой зоне (например Москва).

Примечание. Если поле **Label** оставить пустым, то расположение часов будет выровнено по центру ячейки с учетом отсутствия строки текста под ними.

3.8.6. Редактирование ячейки статического текста (Label)

Статическая метка предназначена для отображения на экране введенного вручную текста. Для того, чтобы задать текст надписи, кликните на нужное окно **Label**. Появится окно **Label Parameters** (см. рис. 16). В поле **Text** наберите необходимый текст и нажмите кнопку **Set**.

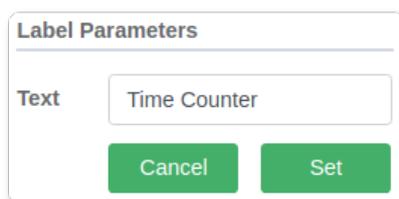


Рис. 16. Панель управления отображением текстовой информации

3.8.7. Хранение набора макетов экрана Layout на жестком диске

Устройство позволяет сохранять созданный набор макетов экрана в файле на жестком диске компьютера.

Запись и чтение набора осуществляется с помощью кнопок **Save** и **Load**, которые расположены на панели **Other** вкладки **System** (рис. 17).

Примечание. Чтобы не потерять хранящийся в устройстве набор макетов, сохраните его в файл на своем ПК, прежде чем загружать новый. Таким образом, вы можете легко восстановить набор раскладок в любое время.

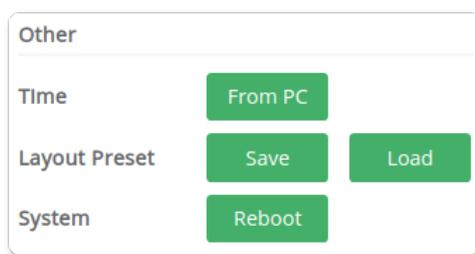


Рис. 17. Панель Other

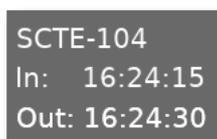
3.9. Декодирование и протоколирование меток врезки рекламы SCTE-104

Метки SCTE-104 в транспортном потоке являются элементом технологии автоматизированной вставки рекламы и содержат всю необходимую управляющую информацию для региональных вещательных систем.

Как правило, метки генерируются непосредственно перед переходами на рекламу и перед окончанием каждого регионального блока с обеспечением покадровой точности.

Региональные вещательные системы, использующие технологию автоматической врезки, могут функционировать в автономном режиме. Но процесс этот нужно контролировать и протоколировать. В связи с этим в базовый функционал устройства добавлена возможность распознавания, отображения и протоколирования меток врезки рекламы SCTE-104 в SDI-сигнале.

Система мониторинга мультивьювера выделяет метки сформированные в соответствии со стандартом SCTE-104 из VBI-области SDI-сигнала, декодирует их, отображает на экране и протоколирует в журнале событий устройства.



```
SCTE-104
In: 16:24:15
Out: 16:24:30
```

Рис. 18. Пример отображения метки SCTE-104 на экране

Пример отображения информации на экране представлен на рис. 18. В поле **In** выводится время срабатывания входной метки. Время момента прихода выходной метки появляется в строке **Out**. Информация о времени срабатывания входной метки остается на экране до тех пор, пока не придет новая входная метка.

Включение и отключение отображения этой информации осуществляется индивидуально для каждого источника с помощью параметра SCTE-104 в меню редактирования ячейки видеовхода. Подробности см. в разделе «3.8.4. Редактирование ячейки видеовхода (Video)» на стр. 16.

3.10. Индикация наличия и отображение текстовой информации телетекста

Телетекст – это технология, которая обеспечивает передачу текста и простых изображений. Информация организована в виде полноэкранных текстовых страниц, передаваемых поочередно.

Декодирование пакетов стандарта OP42 или OP47 производится автоматически в процессе приема сигнала SDI. Информация о наличии данных телетекста отображается с помощью значка **TXT** в левом верхнем углу окна. Значок отображается всегда, если в канале передается телетекст.

Устройство позволяет отображать страницу телетекста для входа SDI «Input 1». Страница накладывается поверх изображения канала.

Управление отображением осуществляется во вкладке **Input Settings** на панели **Teletext Settings** (рис. 10).

Чтобы разрешить наложение телетекста на изображение, выберите **Enabled** для параметра **Display**. В поле **Page Number** указывается номер страницы для отображения. По умолчанию номер страницы равен 888, как правило эта страница содержит субтитры.

Примечание. В режиме отображения страницы телетекста отключается индикация названия канала (**Inputs Label**), формата канала (**Inputs Format**) и метки SCTE-104.

3.11. Таймер прямого отсчёта

Таймер прямого отсчета предназначен для слежения за продолжительностью какого-либо события.

Управление таймером может осуществляться через интерфейс GPIO или по протоколу TSL UMD. Таймер может быть запущен или обнулён (остановлен) в любой момент времени.

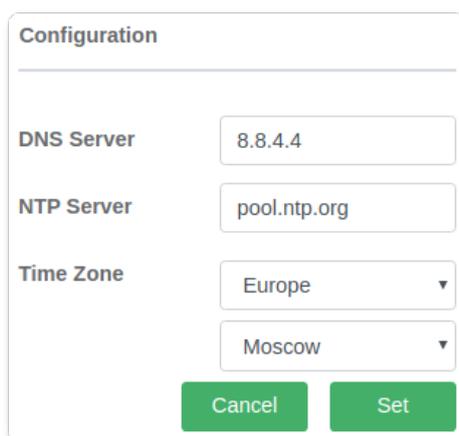
Подробности см. в разделах «3.20. Управление и отображение TSL UMD» на стр. 28 и «3.21.4. Управление таймером прямого отсчёта» на стр. 32.

3.12. Установка даты и времени

3.12.1. Автоматическая синхронизация времени

Для получения точных значений даты и времени устройство должно иметь возможность подключения к Интернету или в Вашей сети должен быть свой NTP-сервер.

На странице **System** в разделе **Configuration** находятся настройки для обеспечения возможности синхронизации с NTP-сервером (см. рис. 19). В настройках **DNS Server** и **NTP Server** укажите адреса DNS-сервера и NTP-сервера соответственно. В поле **Time Zone** выберите часовой пояс, чтобы указать смещение времени относительно UTC (всемирного координированного времени).



The image shows a configuration window titled "Configuration". It contains three input fields: "DNS Server" with the value "8.8.4.4", "NTP Server" with the value "pool.ntp.org", and "Time Zone" with a dropdown menu showing "Europe" and "Moscow". At the bottom of the window are two buttons: "Cancel" and "Set".

Рис. 19. Панель сетевых настроек точного времени

Точность времени обеспечивается регулярной отправкой запросов на указанный NTP-сервер по протоколу NTP.

3.12.2. Ручная синхронизация времени

В устройстве имеется опция ручной синхронизации времени. Нажмите кнопку **From PC**, которая расположена на панели **Other** вкладки **System** (см. рис. 17). Программа автоматически синхронизирует время устройства с временем компьютера.

Недостатком данного метода является то, что синхронизация выполняется только один раз, постоянно синхронизация осуществляться не будет.

3.13. Установка параметров формирования ошибок

Устройство позволяет производить мониторинг сигналов и выводить сообщения об ошибках, таких как пропадание сигнала, замораживание видео (freeze), отсутствие звука.

При обнаружении неисправности на экране мультивьюера будет отображаться экранное уведомление о «тревоге».

Уведомление представляет собой прямоугольное наложение с текстом на красном фоне поверх видео неисправной ячейки (см. рис. 20). Подробности отображения и продолжительность уведомлений о «тревоге» зависят от выбора общих настроек устройства и от настроек конкретной ячейки.



Рис. 20. Пример экранного уведомления

Любые ошибки транспортного потока регистрируются в журнале событий для анализа и отчета. Подробности смотри в разделе «3.17. Журнал событий» на стр. 25.

Параметры ошибок задаются пользователем при конфигурации системы. Данные настройки являются общими для всех окон раскладки.

3.13.1. Параметры формирования ошибок Audio

Критерии для формирования ошибок в звуковом канале задаются во вкладке **Input Settings** на панели **Audio Alarm Settings** (рис. 10).

С помощью параметра **Minimum Level** задайте уровень обнаружения типины от -30 dBFS до -80 dBFS.

В поле **Threshold** установите время в миллисекундах, в течении которого один или несколько отслеживаемых каналов должны быть непрерывно беззвучными, прежде чем будет сформировано сообщение об ошибке.

Примечание. Уровень сигнала, выраженный в dBFS, обозначает децибелы ниже полной шкалы. Полная шкала представляет собой максимальное числовое значение используемой разрядности двоичного кода в звуковом тракте. 0 dBFS соответствует полной шкале и является самым громким из возможных значений. Таким образом, -30 dBFS тише, чем -20 dBFS. Номинальный уровень опорного тона -20 dBFS. Типичный аудиоконтент будет иметь пики в диапазоне от -5 до -10 dBFS со средними уровнями около -25 dBFS, поэтому типичная настройка порога будет равна -40 dBFS.

3.13.2. Параметры формирования ошибок Video

Параметры управления формированием ошибок в канале видео находятся на вкладке **Input Settings** панели **Video Alarm Settings** (рис. 10).

С помощью параметра **Threshold** установите значение времени в миллисекундах, в течение которого входное видеоизображение заморожено (статично), прежде чем будет сформирован сигнал тревоги.

3.14. Организация приема аудиовидеоданных по технологии HLS¹

Мультивьювер обладает функцией, которая позволяет организовать передачу аудиовидеоданных по технологии HTTP Live Streaming (HLS). Для реализации этой функции устройство снабжается модулем сжатия видео и аудио. Передача видео осуществляется по протоколу HLS, используя транспортный поток MPEG-2 TS, в котором видео закодировано в формате AVC (H.264), аудио – AAC.

Удаленный просмотр выхода мультивьювера может осуществляться в web-браузере. Нажмите на кнопку **Start** расположенную на панели **Controls** (см. рис. 9). Откроется новое окно браузера в котором вы можете видеть сигнал с выхода мультивьювера.

Кроме того, просмотр медиапотока можно осуществить с помощью программных (например «VLC media player») или аппаратных медиаплееров, имеющих поддержку протокола HLS.

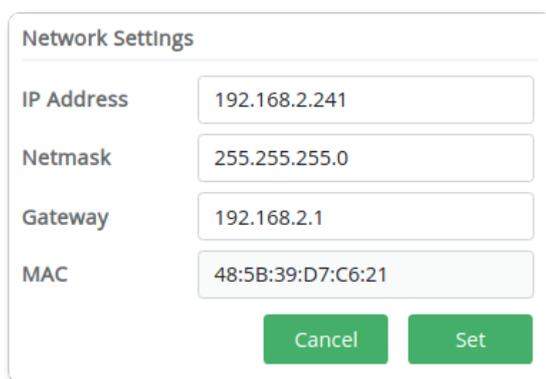
Для этого в настройках медиаплеера необходимо указать ссылку HLS-трансляции: **http://<IP адрес>/hls/playlist.m3u8**, где «IP адрес» – ip-адрес мультивьювера.

3.15. Установка IP-адреса через веб-интерфейс

На панели **Network Settings** вкладки **System** (рис. 21) отображаются параметры текущего подключения сетевого интерфейса:

- сетевой IP-адрес (IP address),
- маска подсети (Netmask),
- адрес сетевого шлюза (Gateway),
- уникальный идентификатор (MAC).

Чтобы изменить сетевые настройки в соответствующих полях задайте IP-адрес, маску подсети и адрес сетевого шлюза. Для сохранения выполненных настроек используйте кнопку **Set**.



Network Settings	
IP Address	192.168.2.241
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.2.1
MAC	48:5B:39:D7:C6:21
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Set"/>	

Рис. 21. Панель сетевых настроек

¹ Функция доступна только для варианта исполнения PN-MTV-581IP и PN-MTV-581SIP.

3.16. Диагностика

Информация о состоянии устройства отображается на панелях **Diagnostics** и **Version Information** вкладки **System** (рис. 22 и 23):

- **Power** – потребляемая мощность,
- **Temperature** – температура внутри корпуса,
- **Fan Status** – состояние вентилятора.
- **Uptime** – время непрерывной работы устройства,
- **System Time** – текущее время системных часов устройства,

- **Version** – версия программы управления,
- **Build ID** – номер сборки программного обеспечения,
- **Frontend Version** – номер версии пользовательского интерфейса.

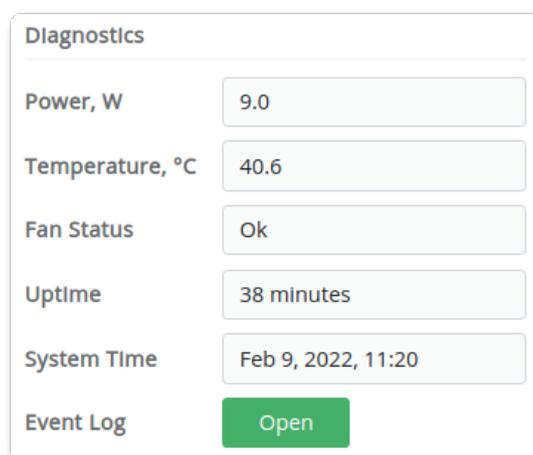


Рис. 22. Панель Diagnostics

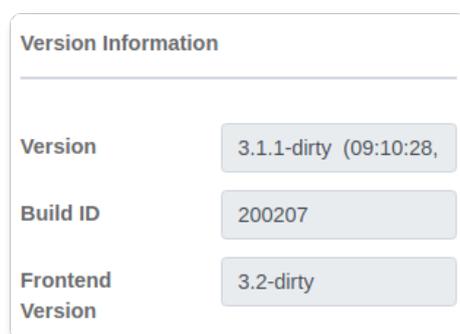
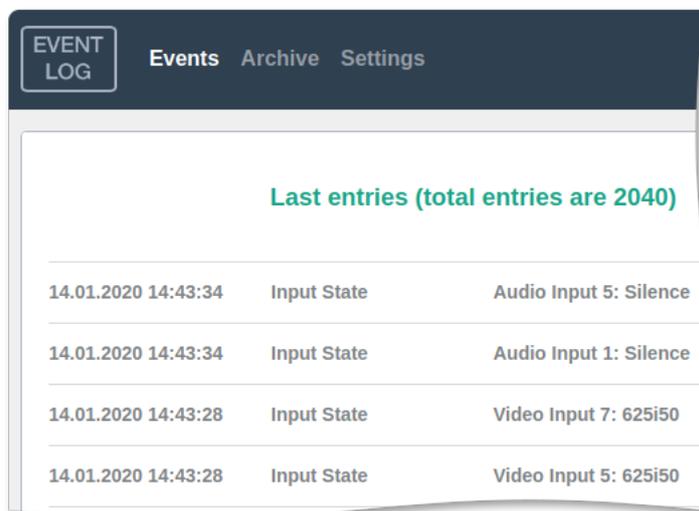


Рис. 23. Панель Version Information

Переход к просмотру журнала событий осуществляется кнопкой **Event Log: Open**. Подробности см. в разделе «3.17. Журнал событий» на стр. 25.

3.17. Журнал событий

На панели **Diagnostics** вкладки **System** web-интерфейса находится кнопка **Event log: Open**, которая открывает для просмотра журнал событий (см. рис. 24). В журнале регистрируются события, ошибки, информационные сообщения и предупреждения.



The screenshot shows a web interface for the Event Log. At the top, there is a dark blue header with a button labeled 'EVENT LOG' and three tabs: 'Events', 'Archive', and 'Settings'. Below the header, a green text label reads 'Last entries (total entries are 2040)'. A table displays the following entries:

14.01.2020 14:43:34	Input State	Audio Input 5: Silence
14.01.2020 14:43:34	Input State	Audio Input 1: Silence
14.01.2020 14:43:28	Input State	Video Input 7: 625i50
14.01.2020 14:43:28	Input State	Video Input 5: 625i50

Рис. 24. Журнал событий

На главной вкладке **Events** отображаются последние 20 записей в журнале.

Полностью посмотреть журнал можно во вкладке **Archive**. Там же находится фильтр сортировки для удобной навигации по журналу.

На вкладке **Settings** можно указать часовой пояс отображения времени событий **Device** (часовой пояс блока) или **Local** (часовой пояс компьютера), а также сохранить журнал.

3.18. Каскадирование

Каскадирование используется для увеличения числа видеовходов, что обеспечивает лёгкое масштабирование мультивьюера.

Подключение каскадом подразумевает под собой способ последовательного подключения нескольких дополнительных устройств к основному. Допускается соединение до пяти устройств. Схема подключения мультивьюера каскадом представлена на рис. 25. В режиме каскадирования восьмой вход меняет режим работы и используется как вход для подключения выхода дополнительного устройства.

Примечание. Восьмой вход последнего устройства в цепи каскада имеет режим работы как обычный вход мультивьюера.

Устройства объединяются в единую систему с централизованным управлением по сети Ethernet. Первый модуль в каскаде является ведущим, а остальные – ведомыми.

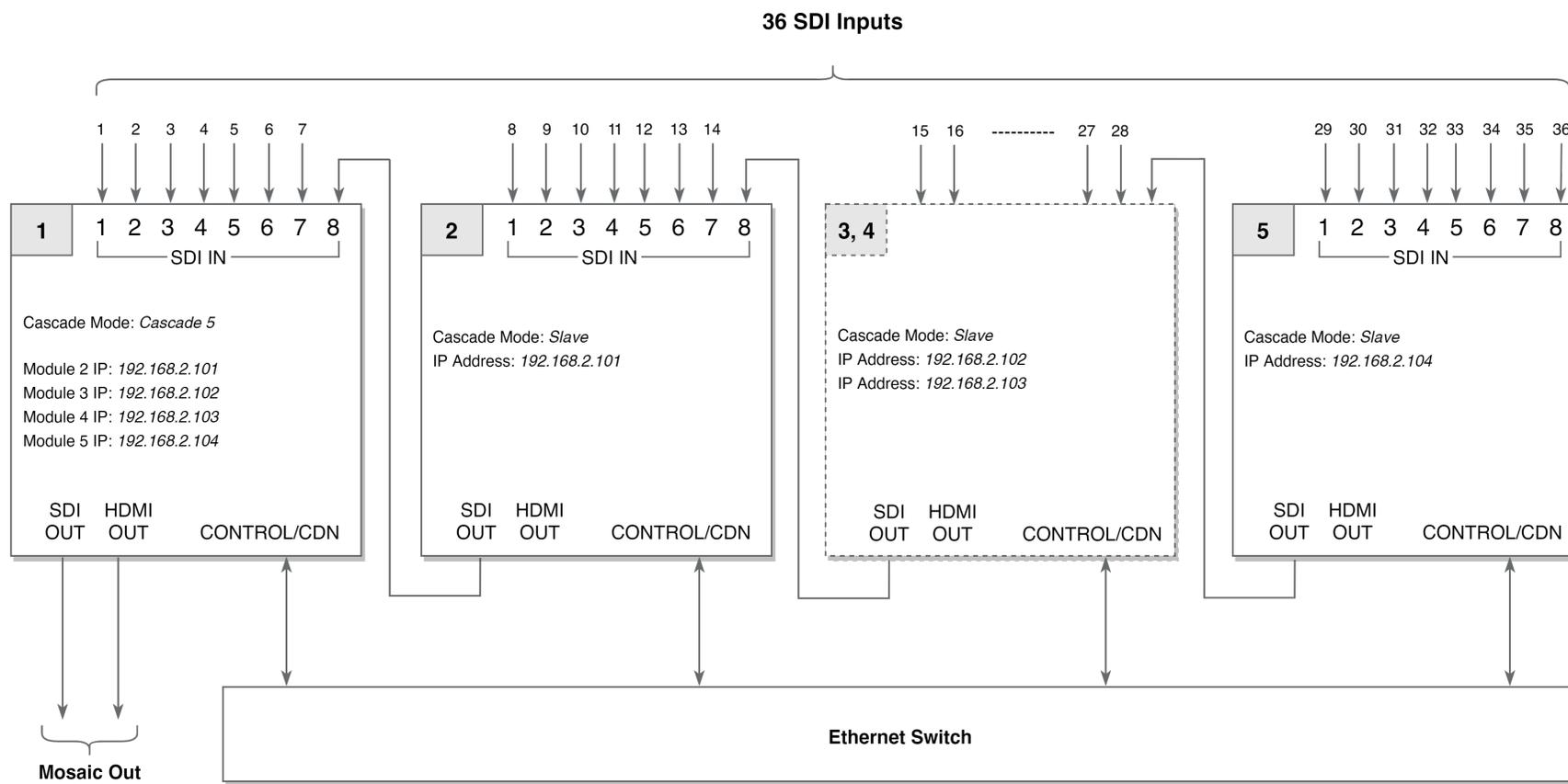


Рис. 25. Схема подключения мультивьюера каскадом

3.18.1. Подготовительные действия

Выполните последовательное соединение видеовходов с видеовыходами необходимого числа модулей, как показано на рис. 25. Подключите порт CONTROL/CDN каждого модуля к сети Ethernet.

С помощью утилиты **profitt-di** установите индивидуальный ip-адрес для каждого модуля. Для примера укажите следующие значения адресов:

- standalone - 192.168.2.100 (Master);
- модуль 2 - 192.168.2.101 (Slave);
- модуль 3 - 192.168.2.102 (Slave);
- модуль 4 - 192.168.2.103 (Slave);
- модуль 5 - 192.168.2.104 (Slave).

Настройка параметров модулей каскада для работы в режиме каскадирования осуществляется через их встроенные web-интерфейсы.

3.18.2. Установка параметров первого модуля (Master)

Подключитесь к web-интерфейсу первого модуля (в нашем примере 192.168.2.100). Перейдите на вкладку **System**.

Cascading Settings	
Cascade Mode	Cascade 5
Module 2 IP	192.168.2.101
Module 3 IP	192.168.2.102
Module 4 IP	192.168.2.103
Module 5 IP	192.168.2.104
Cancel Set	

Рис. 26. Панель настроек каскадного соединения

В разделе **Cascading Settings** (рис. 26) с помощью выпадающего списка **Cascade Mode** доступны следующие режимы работы устройства:

- Standalone – автономный;
- Cascade 2 – каскадное включение 2 модулей;
- Cascade 3 – каскадное включение 3 модулей;
- Cascade 4 – каскадное включение 4 модулей;
- Cascade 5 – каскадное включение 5 модулей;
- Slave – ведомый.

Выберите параметр **Cascade 2..5** соответствующий количеству модулей в каскаде. В нашем примере укажите **Cascade 5**.

В полях **Module 2..5 IP** укажите ip-адреса slave-модулей. Нажмите кнопку **Set**, чтобы новые параметры вступили в силу.

3.18.3. Установка параметров ведомых модулей (Slave)

Все модули каскада подключенные к главному (Master) модулю являются ведомыми. Переведите их в ведомый режим работы. Для этого в выпадающем списке **Cascade Mode** выберите режим работы устройства **Slave** (рис. 26).

Нажмите кнопку **Set**, чтобы установить новый режим работы.

Примечание. В режиме работы **Slave** становится недоступна информация на вкладках **Status**, **Inputs Settings** и **Layout Editor**.

3.18.4. Управление мультивьювером при каскадном включении

Управление мультивьювером осуществляется через web-интерфейс первого модуля (Master). Работа устройства в режиме каскадного соединения не отличается от работы в автономном режиме. Отличие состоит только в наличии большего числа входов видео.

3.19. Индикация состояния TALLY

Для отображения состояния TALLY в мультивьювере используют индикатор красного цвета. Он появляется в верхней части соответствующего окна раскладки изображений (рис. 27). Индикатор показывает, какой из источников является программным выходом в настоящее время.



Рис. 27. Индикатор TALLY

Управление индикатором может осуществляться по протоколу **TSL UMD** или **GPIO**. При управлении по **TSL UMD** цвет индикатора задаётся с помощью команд протокола. Подробности см. в разделе «3.20. Управление и отображение TSL UMD» на стр. 28.

3.20. Управление и отображение TSL UMD

Мультивьювер поддерживает вход управления **UMD (Under Monitor Displays)** через **Network UDP (port 15000)**, совместимый с протоколом **UMD TSL v3.0**.

Устройство обеспечивает реализацию следующих функций:

- приём и отображение названия источника видеосигнала,
- управление индикаторами TALLY на экране,
- сброс показаний таймера прямого отсчёта.



Рис. 28. Вид индикатора TALLY при управлении от TSL UMD

Цвет индикации TALLY может быть задан с помощью команды протокола UMD TSL. Индикатор может иметь красный цвет (рис. 27), зелёный (рис. 28, а) или красный и зелёный одновременно (рис. 28, б).

Световые индикаторы TALLY (известные как индикация «в эфире» PGM) красные. Для индикации сигнала предварительного просмотра PVW обычно используется зеленый цвет.

Сброс показаний таймера прямого отсчёта осуществляется путём подачи команды TSL UMD TALLY на идентификатор ID50.

3.21. Интерфейс GPIO

На передней панели устройства расположен разъём интерфейса ввода-вывода общего назначения GPIO (General-Purpose Input/Output) (см. рис. 29). С его помощью может осуществляться дистанционное управление мультивьювером. Интерфейс GPIO включает в себя 10 входов и один выход.

Для формирования сигнала ошибки входных сигналов используются контакты реле, которое обеспечивает гальваническую развязку выходной цепи мультивьювера и входных цепей устройства управления.

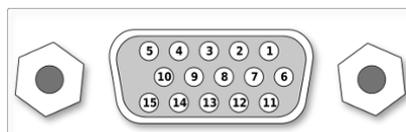


Рис. 29. Разъем GPIO

Функциональные возможности интерфейса определяются режимом работы.

Выбор режима работы интерфейса GPIO осуществляется во вкладке Input Settings на панели GPIO Settings (рис. 30).

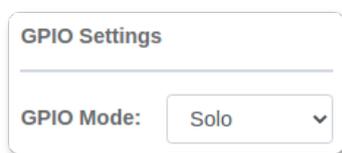


Рис. 30. Панель настроек интерфейса GPIO (DHR-15F)

С помощью опции GPIO Mode доступны следующие режимы работы интерфейса GPIO:

- Solo – включение входов видео в полноэкранный режим отображения;
- Tally – включение отображение состояния TALLY;
- Preset – выбор раскладки экрана Layout Preset.

3.21.1. Управление полноэкранным режимом через интерфейс GPIO

В режиме работы Solo интерфейс GPIO используется для включения отображения соответствующего входа видео на весь экран.

Назначение и номера контактов приведены на рисунке 29 и в таблице 4.

Управление переключением входов в полноэкранный режим отображения производится кратковременным замыканием соответствующего контакта на «землю» GND.

Таблица 4. Соответствие контактов разъёма GPIO функциям управления в режиме Solo

Номер контакта	Название	Назначение	
1	GPI 10	Сброс таймера	
2	GPI 9	Выключение полноэкранный режим (Solo)	
3	GPI 7	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 7	
4	GPI 5	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 5	
5	GPI 3	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 3	
6	GPO - 1	1-й контакт реле	Сигнал оповещения об ошибках видеоданных на SDI-входах устройства
7	GPO - 2	2-й контакт реле	
8	GPI 8	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 8	
9	GPI 6	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 6	
10	GPI 4	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 4	
11, 12, 13	GND	Общий	
14	GPI 2	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 2	
15	GPI 1	Включить полноэкранный режим (Solo) для входа 1	

3.21.2. Переключение раскладки экрана через интерфейс GPIO

В режиме работы Preset интерфейс GPIO используется для выбора раскладки экрана (Layout Preset) .

Назначение и номера контактов приведены на рисунке 29 и в таблице 5.

Выбор раскладки производится кратковременным замыканием соответствующего контакта на «землю» GND.

Таблица 5. Соответствия контактов разъёма GPIO функциям управления в режиме Preset

Номер контакта	Название	Назначение	
1	GPI 10	Сброс таймера	
2	GPI 9	Выключение полноэкранного режима (Solo)	
3	GPI 7	Включить раскладку номер 7	
4	GPI 5	Включить раскладку номер 5	
5	GPI 3	Включить раскладку номер 3	
6	GPO - 1	1-й контакт реле	Сигнал оповещение об ошибках видеоданных на SDI-входах устройства
7	GPO - 2	2-й контакт реле	
8	GPI 8	Включить раскладку 8	
9	GPI 6	Включить раскладку 6	
10	GPI 4	Включить раскладку 4	
11, 12, 13	GND	Общий	
14	GPI 2	Включить раскладку номер 2	
15	GPI 1	Включить раскладку номер 1	

3.21.3. Управление индикаторами TALLY через интерфейс GPIO

В режиме работы Tally с помощью восьми входов GPIO могут быть включены индикаторы TALLY в соответствующем окне раскладки изображений.

Назначение и номера контактов приведены на рисунке 29 и в таблице 6.

Таблица 6. Соответствие контактов разъёма GPIO сигналам индикации TALLY

Номер контакта	Название	Назначение	
1	GPI 10	Сброс таймера	
2	GPI 9	Резерв	
3	GPI 7	Включить TALLY для входа 7	
4	GPI 5	Включить TALLY для входа 5	
5	GPI 3	Включить TALLY для входа 3	
6	GPO - 1	1-й контакт реле	Сигнал оповещения об ошибках видеоданных на SDI-входах устройства
7	GPO - 2	2-й контакт реле	
8	GPI 8	Включить TALLY для входа 8	
9	GPI 6	Включить TALLY для входа 6	
10	GPI 4	Включить TALLY для входа 4	
11, 12, 13	GND	Общий	
14	GPI 2	Включить TALLY для входа 2	
15	GPI 1	Включить TALLY для входа 1	

Включение индикатора TALLY производится замыканием соответствующего контакта на «землю» GND.

3.21.4. Управление таймером прямого отсчёта

Для управления работой таймера прямого отсчёта используется вход GPI 10 (см. табл. 6).

Замыкание контакта на «землю» GND приводит к обнулению показаний и остановке таймера.

3.22. Переключение раскладки экрана с помощью пульта PERP-4116

Выбор раскладки экрана (Layout Preset) может осуществляться с помощью кнопок пульта дистанционного управления PERP-4116² (рис. 31). Подключение к мультивьюверу выполняется по сети Ethernet.

Пульт управления содержит две независимые группы кнопок. Настройка сетевых параметров для подключения к мультивьюверу выполняется с помощью встроенного веб-интерфейса.

Подключитесь к web-серверу пульта управления. Задайте параметры подключения пульта к мультивьюверу для каждой группы кнопок. В поле DESTINATION ADDRESS задайте IP-адрес мультивьювера в сети. Укажите порт 10010 для управления набором раскладок с 1..5 и порт 10011 для раскладок с 6..10.

Для получения более подробной информации, см. руководство по эксплуатации на «Пульт управления дистанционный Ethernet PERP-4116(-4)».

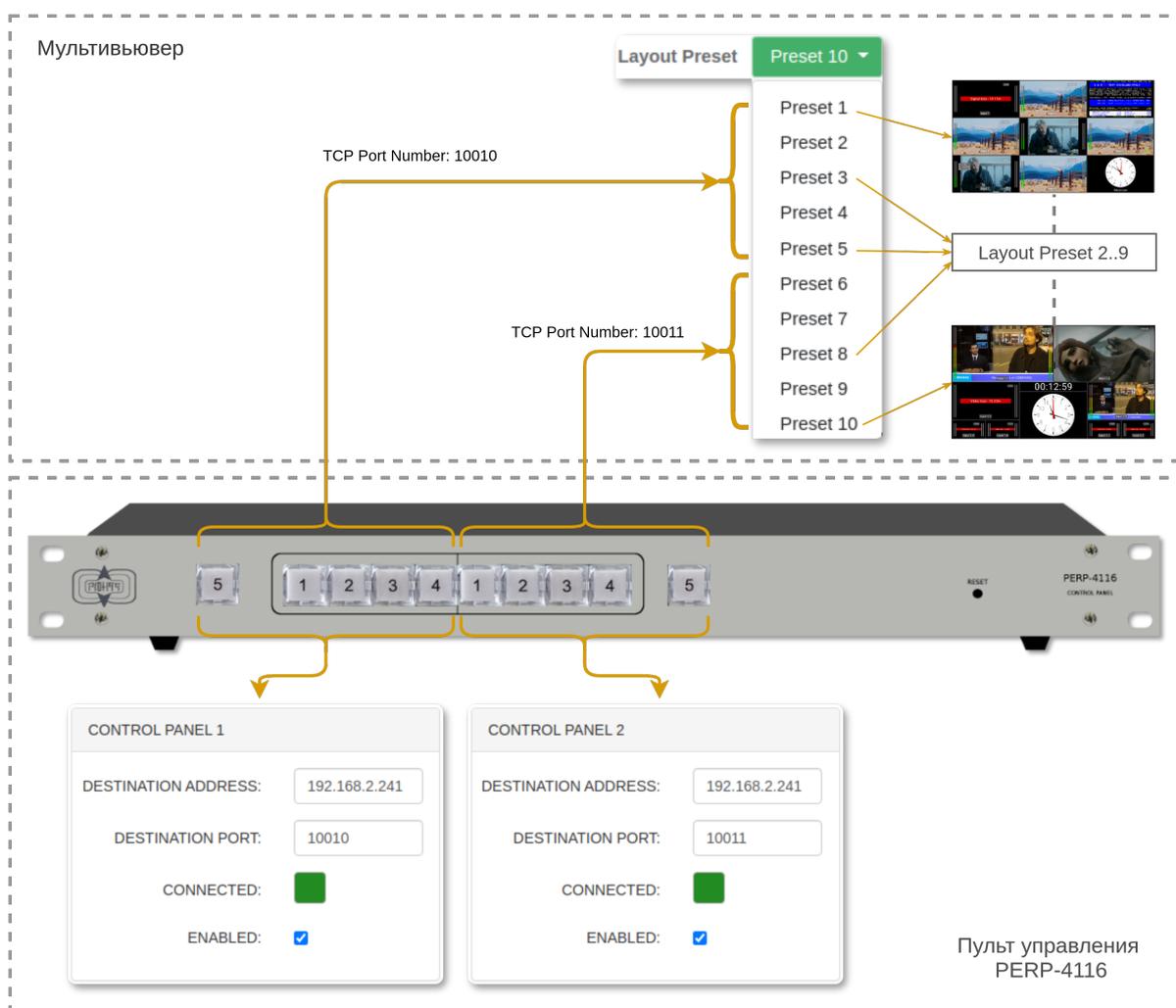


Рис. 31. Управление выбором раскладки экрана с помощью пульта PERP-4116

²Возможно применение пульта управления PERP-4116-4, который имеет одну группу кнопок.

3.23. Реализация протокола SNMP

Мультивьювер PN-MTV-581(IP/S/SIP/CH/PV) поддерживает мониторинг параметров работы по протоколу SNMP v1, v2c, v3. Для этой цели можно использовать любые программные средства, работающие с указанными версиями протокола.

Все переменные сгруппированы в ветке 1.3.6.1.4.1.52035.10. Перечень числовых идентификаторов OID (Object IDentificator), поддерживаемых устройством, представлен в таблице 7.

Таблица 7. Идентификаторы объектов (OID)

OID	Имя переменной	Тип данных	Доступ	Описание
1.3.6.1.4.1.52035.10.1	device_name	String	R	Название устройства
1.3.6.1.4.1.52035.10.2	common_alarm	Integer	R	Уведомление о тревоге: 0 – нет, 1 – есть
1.3.6.1.4.1.52035.10.3	power_W	String	R	Потребляемая мощность, Вт
1.3.6.1.4.1.52035.10.4	temperature_C	String	R	Значение температуры внутри корпуса, °C

3.24. Управление безопасностью

Защита устройства от несанкционированного доступа осуществляется с помощью пароля.

Установка и смена пароля производится на панели **Change Password** (рис. 32), которая расположена на вкладке **System** web-интерфейса.

Рис. 32. Панель установки и смены пароля

Введите новый пароль в строке **New Password**. Подтвердите введенный пароль в поле **Confirm Password**. Если введенные в первом и во втором полях пароли совпадают, кнопка **Set** станет активной. Нажмите её, чтобы подтвердить смену старого пароля на новый.

Примечание. Поля **New Password** и **Confirm Password** могут быть пустыми.

3.25. Восстановление заводских настроек

Восстановление заводских настроек осуществляется через web-интерфейс модульной системы «PROFNEXT». Для этого откройте web-браузер, укажите в адресной строке IP-адрес модульной системы. При успешном подключении к устройству в окне отобразится страница управления модульной системой (рис. 33).

The screenshot shows a web interface for the PROFNEXT system. At the top, there are five tabs: 'Main CPU', 'Slot 1', 'Slot 2', 'Slot 3', and 'Slot 4'. Slot 1 is selected and shows 'EMX-024-XA'. Slot 2 shows '<busy>'. Slot 3 shows 'ETC-404'. Slot 4 shows 'MPE-264'. Below the tabs, there is a 'Status' section with 'Not ready'. Underneath, there are two input fields: 'Input' with 'SDI' and 'SDI Standard' with 'Loss'. A 'Default Set' section has a dropdown menu for 'Yes/No?' set to 'No'.

Рис. 33. Web-интерфейс модульной системы «PROFNEXT»

Откройте вкладку соответствующую слоту, где установлен процессор мультиэкрана «PN-MTV-581(IP)».

В секции «Default Set» в выпадающем списке выберите «Yes». Дождитесь, пока устройство перезагрузится и будут восстановлены заводские настройки.

После сброса настроек пароль и IP-адреса будут иметь значения указанные в табл. 8.

Таблица 8. Заводские установки

Безопасность	
Пользователь	admin
Пароль*	
Конфигурация локальной сети	
Control / CDN	192.168.0.209/24

* пустое поле

3.26. Удалённая перезагрузка

Когда устройство находится за пределами физической доступности и нет возможности выполнить перезагрузку устройства на месте, вы можете осуществить её удалённо через web-интерфейс.

Для этого подключитесь к встроенному web-серверу и нажмите кнопку Reboot, которая расположена на панели Other вкладки System (см. рис. 17).

Дождитесь, пока устройство снова включится и установится соединение.

3.27. Перечень возможных неисправностей и рекомендации по действиям при их возникновении

Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению приведены в табл. 9.

Таблица 9. Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Рекомендации
Устройство недоступно по выбранному IP-адресу для конфигурирования	Проверить настройки сети: IP-адрес (IP address), маску подсети (Netmask), адрес сетевого шлюза (Gateway)
Не горят светодиоды на лицевой панели, в том числе светодиод питания	Проверьте исправность кабеля питания и его подключение к устройству
Светодиод питания горит красным и устройство не работает	Переведите тумблер включения питания « POWER » в положение "ON"
Ложные срабатывания уведомлений о тревоге	Измените настройки параметров формирования ошибок (см. раздел «3.13. Установка параметров формирования ошибок» на стр. 22)
Неправильно отображаются текущие дата и время	Проверьте корректность задания параметров « DNS Server », « NTP Server » и « Time Zone »
Сильный «эффект гребенки» при трансляции по технологии HLS	Используйте выходной формат 1080p25 (см. раздел «3.7. Выбор формата выходного сигнала» на стр. 14)

3.28. Действия в экстремальных условиях

При возникновении пожара, затопления и прочих экстремальных условий устройство необходимо обесточить.

4. Техническое обслуживание

4.1. Общие указания

Техническое обслуживание мультивьювера должно производиться подготовленным персоналом с целью обеспечения нормальной работы устройства в течение всего срока службы.

4.2. Меры безопасности

При проведении работ по техническому обслуживанию мультивьювера должны выполняться требования действующих инструкций по технике безопасности и пожаробезопасности. Работы с устройством должны проводиться на оборудованном рабочем месте с применением исправных измерительных приборов и технологического оборудования. К работам по техническому обслуживанию мультивьювера должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующую квалификацию для работы с радиоэлектронным оборудованием.

4.3. Порядок технического обслуживания

Рекомендуемые сроки и виды проведения профилактических работ:

- визуальный осмотр каждые три месяца,
- внешняя чистка каждые 12 месяцев.

4.4. Проверка работоспособности

Проведите пробное включение мультивьювера с использованием корректных настроек. Критерием работоспособности изделия является правильное отображение содержимого всех SDI-входов в web-интерфейсе, а также на выходах SDI OUT и HDMI OUT.

5. Хранение

Мультивьювер должен храниться в закрытом помещении или в транспортной таре при температуре окружающей среды от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80%.

6. Транспортирование

Изделие может транспортироваться любым видом крытого транспорта или в контейнерах с обязательным креплением транспортной тары к транспортному средству в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.