



PLP Реплейсер

Устройство вставки локального
контента

TTV - PLPSW - 0401

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение	3
Основные функции и возможности.....	3
Технические характеристики.....	4
Информация для заказа	4
Принцип вставки регионального контента	5
Структура PLP Реплейсера (состав блока)	6
Физические интерфейсы	7
Локальное управление.....	8
Внутренний веб-интерфейс	10
Веб-интерфейс на блоке СДК	15
Обновление ПО	17
Первое включение	19

Назначение

Устройство вставки локального контента (PLP Реплейсер) используется в наземном телевизионном вещании стандарта DVB-T2 для вставки региональных программ в федеральный поток. Вставка осуществляется путём замены PLP (каналов физического уровня) федерального потока на PLP регионального потока в соответствии со стандартом ETSI TS 102 773 V1.1.1 (2009-09). Технология замены построена таким образом, чтобы её можно было использовать в одночастотных сетях (SFN), не нарушая их работу.

Для обновления данных EPG при замене федеральных PLP на региональные имеется опция обновления таблиц SI/PSI в тех PLP федерального потока, которые не подлежат замене, что необходимо делать для получения актуальной SI/PSI информации заменённых PLP в тех случаях, когда абонентская приставка настраивается на незаменённый PLP.

Также, PLP Реплейсер позволяет осуществлять вставку экстренных оповещений о чрезвычайных ситуациях во все сервисы всех PLP.

Основные функции и возможности

- Замена до четырёх PLP одного потока на PLP из другого потока.
- Работа в SFN.
- Обновление таблиц SI/PSI в незаменяемых PLP.
- Вставка экстренных сообщений о чрезвычайных ситуациях.
- Автоматический переход на режим bypass (режим обхода), в случае пропадания регионального потока или отключения питания на PLP Реплейсере.
- Возможность автоматической блокировки выходного сигнала в случае возникновения ошибок.
- Возможность синхронизации как от встроенного GPS модуля, так и от внешнего сигнала 1PPS (для работы в SFN).
- Удалённое управление через веб-интерфейс.

Технические характеристики

Основные характеристики

Формат входного потока 1 (федерального):	T2-MI
Формат входного потока 2 (регионального):	T2-MI
Формат выходного потока:	T2-MI
Число заменяемых PLP:	4
Поддержка SFN:	Есть

Интерфейсы

Входной поток 1:	ASI (BNC, 75 Ом, макс. 80 Мбит/с)
Входной поток 2:	ASI (BNC, 75 Ом, макс. 80 Мбит/с) IP (RJ-45, макс. 1 Гбит/с)
Выходной поток:	ASI (BNC, 75 Ом, макс. 80 Мбит/с)
Вход сигнала 1PPS:	BNC, 5 кОм
Вход GPS-Антенны:	TNC, 50 Ом
Управление:	IP (RJ-45)

Условия эксплуатации

Напряжение питания:	220 В ± 10% (однофазная сеть)
Потребляемая мощность:	40 Вт
Температура окружающей среды:	+5 ... +45 °С
Относительная влажность воздуха:	< 80%

Масса и габариты

Высота:	44 мм (1U)
Ширина:	482 мм (19")
Длина:	355 мм
Масса:	2 кг

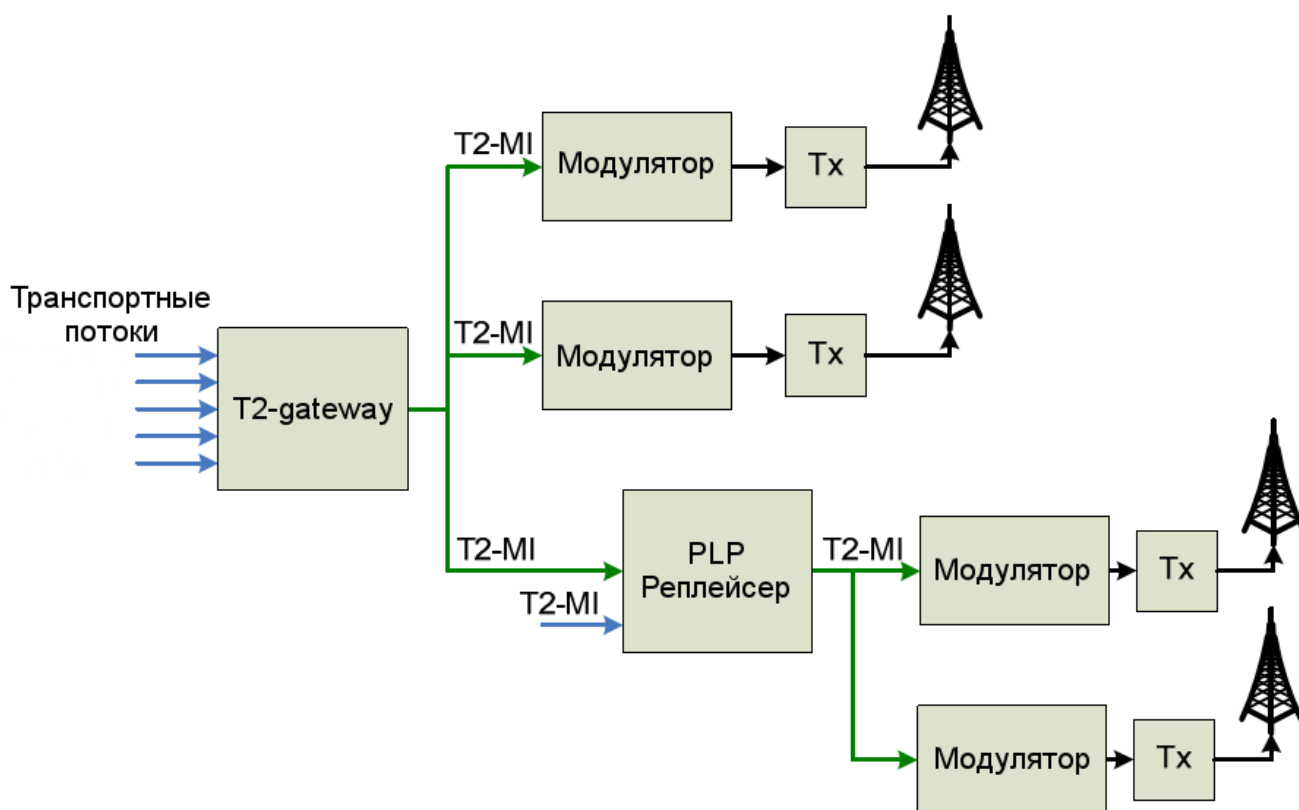
Информация для заказа

TTV - PLPSW - 0401	PLP Реплейсер
TTV - PLPSW - GLONASS/GPS - 1608	Встроенный модуль ГЛОНАСС/GPS для PLP Реплейсера

Принцип вставки регионального контента

Принцип вставки регионального контента в цифровом телевидении стандарта DVB-T2 основан на замене PLP. В стандарте DVB-T2 используется поток формата T2-MI, который инкапсулирован в транспортный поток MPEG-TS. Поток T2-MI содержит в себе один или несколько PLP – физических каналов передачи данных в составе общего потока, каждый из которых независим от других по структуре данных, скорости передачи и настройкам модуляции. Таким образом, региональный контент может быть вставлен в отдельный PLP.

На один вход PLP Реплейсера подаётся поток T2-MI с федеральными программами, сформированный на федеральном T2-шлюзе (T2-gateway), а на другой вход – поток T2-MI с региональными программами, сформированный в региональном центре формирования мультиплекса. PLP Реплейсер заменяет требуемые PLP федерального потока на новые – полученные из регионального, – и на выход поступает результирующий поток T2-MI с обновлённым контентом (содержащим региональные программы).



PLP исходного федерального потока, которые требуется заменить на региональные, могут быть «информационно пустыми», т.е. быть заполненными нуль-пакетами, либо замене могут подвергаться PLP, содержащие какие-либо телевизионные программы. Во втором случае возможен вариант, когда программы, содержащиеся в заменяемых PLP, после приёма федерального потока со спутника выделяются из этого потока мультиплексером, модифицируются (при помощи сплайсера в них врезаются местные передачи и реклама) и затем при помощи PLP Реплейсера вставляются обратно в исходный поток, заменяя собой свои предыдущие (немодифицированные) версии.

Для того чтобы PLP Реплейсер мог выполнять замену PLP, должны выполняться следующие условия:

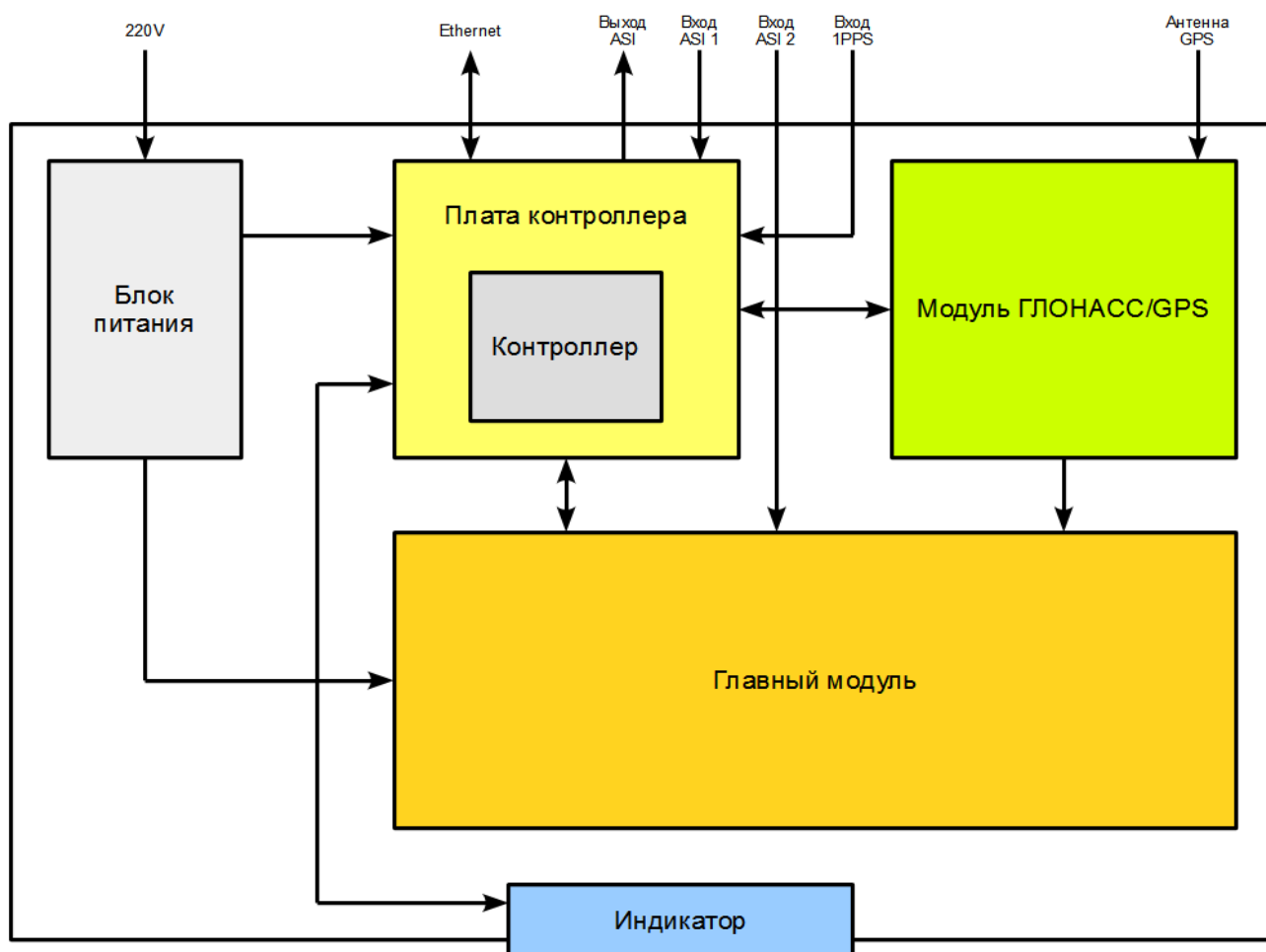
- Настройки T2-шлюза, используемого для формирования федерального потока, должны быть статическими, т.е. должна быть постоянной скорость передачи данных и конфигурация PLP.

- Конфигурация заменяющих PLP в региональном потоке должна быть в точности такой же, как заменяемых PLP в федеральном потоке: должна совпадать длина T2 фреймов, количество FEC блоков на PLP и размер FEC блоков.

Структура PLP Реплейсера (состав блока)

Основными составными элементами PLP Реплейсера являются:

- Главный модуль
- Плата контроллера
- Модуль ГЛОНАСС/GPS
- Индикатор
- Блок питания



Главный модуль

Главный модуль представляет собой платформу высокоскоростной цифровой обработки сигналов и служит для выполнения всех основных функций PLP Реплейсера (замену PLP, замену таблиц SI/PSI, вставку экстренных сообщений и т.д.).

Плата контроллера

Контроллер предоставляет и контролирует локальный и удалённый доступ ко всем остальным модулям системы PLP Реплейсера, а также обеспечивает их взаимодействие. Контроллер установлен на плате, которая, кроме-то, несёт на себе узлы коммуникации для других модулей между собой и с внешним миром.

Модуль ГЛОНАСС/GPS

Модуль ГЛОНАСС/GPS выполняет приём сигнала от спутников ГЛОНАСС и GPS и выделяет из него сигнал 1PPS (1 Pulse Per Second - один импульс в секунду), необходимый для синхронизации нескольких устройств при работе в одночастотной сети.

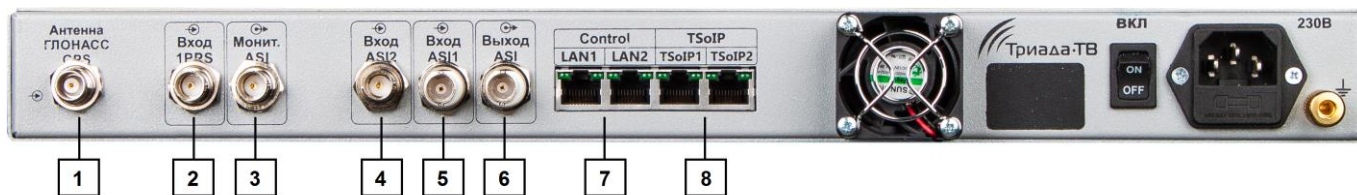
Индикатор

Индикатор представляет собой модуль с LCD дисплеем и клавиатурой, и используется для локального управления PLP Реплейсером.

Блок питания

Блок питания обеспечивает требуемым напряжением все модули PLP Реплейсера.

Физические интерфейсы

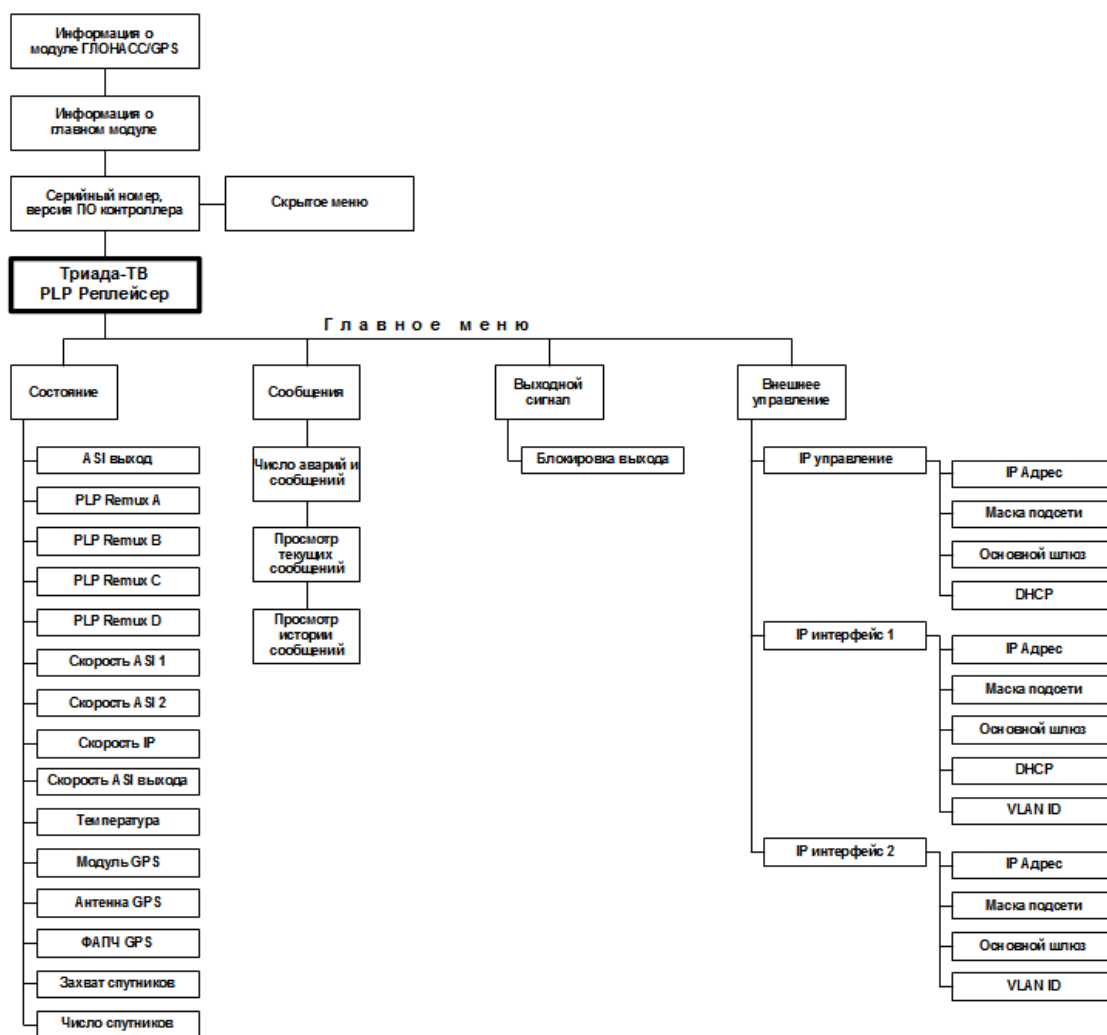


№	Название	Описание	Тип разъема
1	Антенна ГЛОНАСС/GPS	Для подключения антенны ГЛОНАСС/GPS	TNC
2	Вход 1PPS	Для подключения внешнего источника сигнала 1PPS	BNC
3	Мониторинговый ASI	Второй выход потока с модифицированным контентом	BNC
4	Вход ASI 2	Для подачи потока с региональным контентом	BNC
5	Вход ASI 1	Для подачи потока с федеральным контентом	BNC
6	Выход ASI	Выход потока с модифицированным контентом	BNC
7	LAN 1, LAN 2	Ethernet интерфейсы для внешнего управления (контроллер, главный модуль)	RJ45
8	TSoIP 1, TSoIP 2	Ethernet интерфейсы для подачи IP потока (с региональным контентом) и для внешнего управления (главный модуль)	RJ45

Локальное управление

Для локального управления PLP Реплейсером на его передней панели имеется индикатор с кнопками и светодиодом. На индикаторе отображается меню, в котором можно посмотреть и изменить некоторые параметры модуля. Для перемещения по меню используются кнопки. Цвет светодиода информирует об общем состоянии устройства (зелёный - устройство в норме, оранжевый (жёлтый) - имеются предупреждения, красный - имеются неисправности (аварии)). Управление через переднюю панель ограничено, для доступа ко всем параметрам используется веб-интерфейс.

Примечание: В данном разделе приводится описание меню локального управления соответствующего версии ПО контроллера 1.0.1.868. В более новых версиях возможно появления некоторых изменений и новых элементов, не описанных здесь.



Меню «Состояние»

- ASI выход - статус выходного сигнала (активен (норма) или заблокирован).
- PLP Remix A, B, C, D - статусы всех PLP Remix (PLP Remix - это замена одного PLP). Может иметь значения: норма, ошибка, неактивен, выключен. Ошибка возникает либо по причине неправильных настроек (например, неправильный PID или PLP ID), либо из-за отсутствия или несоответствия входного потока, а также из-за ошибок во входном потоке. Статус «неактивен» означает, что система выполняет некоторые внутренние операции и ещё не готова выдавать поток на текущем PLP Remix.

- Скорости потоков на входах ASI 1, ASI 2 и на ASI выходе.
- Температура (Тм - температура главного модуля, Тп - температура платы контроллера).
- Статусы модуля ГЛОНАСС/GPS (информируют от наличия и исправности модуля ГЛОНАСС/GPS, наличии сигнала от антенны, наличии захвата ФАПЧ, наличии захвата спутников и о количестве видимых спутников).

Меню «Сообщения»

- Число аварий и сообщений. Аварии - это критические ошибки, при которых невозможна нормальная работа устройства, и поэтому при авариях выходной сигнал, как правило, отсутствует. Сообщения включают в себя как аварии, так и предупреждения и другую информацию о работе модуля. Предупреждения - это ошибки и сбои в работе, при которых устройство продолжает функционировать и выдавать сигнал, но при этом могут быть недоступны некоторые режимы и функции или работа может быть нестабильной. Все другие сообщения относятся к нормальной работе устройства и информируют пользователя об используемых режимах, функциях, опциях и т.д.
- Просмотр текущих сообщений. Все имеющиеся сообщения сформированы в список, который можно пролистывать при помощи кнопок. Тип каждого сообщения (авария или предупреждение) указан перед его началом. Если тип не указан, значит это информационное сообщение.
- Просмотр истории сообщений - список нескольких последних сообщений, сформированный в порядке их возникновения. Просмотр начинается с самого последнего и пролистывается в обратном направлении.

Меню «Выходной сигнал»

- Блокировка выхода - включение/выключение выходного сигнала.

Меню «Внешнее управление»

- IP управление - настройка параметров сетевого интерфейса для внешнего управления устройством через внутренний контроллер (доступ к веб-интерфейсу, подключение к блоку СДК, обновление ПО контроллера).
- IP интерфейсы 1 и 2 - настройка параметров сетевых интерфейсов 1 и 2 для внешнего управления главным модулем PLP Реплейсера напрямую, а не через контроллер (подключение к программе ControlCast Regionalyzer, обновление ПО главного модуля PLP Реплейсера).

Примечание: Для подключения через интерфейсы «IP управление» и «IP интерфейс 1» используются разъемы на задней панели LAN 1, LAN 2 и TSoIP 1. Для подключения через «IP интерфейс 2» используется разъем TSoIP 2.

«Скрытое меню»

В «Скрытом меню» имеются дополнительные настройки PLP Реплейсера: установка серийного номера (*Предназначено для производителя. Менять не требуется и не рекомендуется!*), выбор источника сигнала 1PPS, параметры системы охлаждения (управление вентиляторами), параметры авторизации на веб-интерфейсе (логин, пароль, включение/выключение).

Для доступа в «Скрытое меню» необходимо перейти на страницу «Серийный номер, версия ПО контроллера» (SN:, FW:) и выполнить следующую кодовую последовательность нажатий на кнопки: влево, влево, влево, вправо, вправо, вниз (◀, ◀, ◀, ▶, ▶, ▼).

Внутренний веб-интерфейс

Внутренний веб-интерфейс используется для управления PLP Реплейсером и мониторинга его текущего состояния. Кроме внутреннего веб-интерфейса также имеется веб-интерфейс на блоке СДК, но он обладает ограниченным функционалом.

Примечание: В данном разделе приводится описание веб-интерфейса версии 1.1.4. В более новых версиях возможно появления некоторых изменений и новых элементов, не описанных здесь.

The screenshot shows the web interface for PLP Remuxer (v1.1.4) at the URL 192.168.3.232/index.htm. The interface is in Russian and features a blue sidebar with navigation options. The main content area is titled 'Мониторинг' (Monitoring) and displays the following data:

	Конфигурация	Активность
PLP Remux A	---	---
PLP Remux B	---	---
PLP Remux C	---	---
PLP Remux D	---	---

Наименование параметра	Значение
Сигнал PPS	
Выход ASI	Вкл.
Вставка экстренных сообщений	Выкл.
Статус потока видео для вставки экстренных сообщений	---
Статус потока аудио для вставки экстренных сообщений	---
Температура главного модуля, °C	44

	ASI1	ASI2	TSolP	ASI выход
Синхронизация TS				
Размер пакетов	188 байт	188 байт	---	188 байт
Скорость передачи, МБит/с	33.400832	33.387296	0.000000	33.400832

Подключение к внутреннему веб-интерфейсу

Для доступа к веб-интерфейсу PLP Реплейсера необходимо, чтобы PLP Реплейсер находился в одной сети с компьютером, с которого производится подключение. При прямом соединении компьютера и PLP Реплейсера (через коммутатор, маршрутизатор или напрямую Ethernet-кабелем) сетевые интерфейсы PLP Реплейсера и компьютера должны иметь IP-адреса из одного адресного пространства (из одной подсети), например: 192.168.250.xxx, где xxx - разное для компьютера и PLP Реплейсера. IP-адрес PLP Реплейсера можно посмотреть или изменить в настройках через переднюю панель (в меню «IP управление»). По умолчанию IP-адрес PLP Реплейсера:

192.168.250.101

Открытие веб-интерфейса осуществляется путём ввода в адресной строке веб-браузера IP-адреса IP управления PLP Реплейсера. При подключении к веб-интерфейсу может потребоваться ввести логин и пароль, если включена авторизация. Узнать логин и пароль (либо отключить авторизацию) можно через переднюю панель в скрытом меню (см. п. «Скрытое меню»). По умолчанию:

логин: admin, пароль: admin

Страница «Мониторинг»

На странице «Мониторинг» выводится основная информация о текущем состоянии PLP Реплейсера. На данной странице имеются следующие параметры:

- **PLP Remux A, B, C, D** - отображают статусы всех PLP Remux (PLP Remux - это замена одного PLP). Статус «Конфигурация» информирует об отсутствии/наличии ошибок, возникающих по причине неправильных настроек (например, неправильный PID или PLP ID), либо из-за отсутствия или несоответствия входного потока, а также из-за ошибок во входном потоке. Статус «Активность» информирует о готовности системы выдавать поток на текущем PLP Remux. Если PLP Remux не используется (замена не включена), то для этого PLP Remux статусы не отображаются.
- **Сигнал PPS** - показывает наличие захвата сигнала 1PPS.
- **Выход ASI** - показывает, включён или выключен ASI выход.
- **Вставка экстренных сообщений** - показывает, включена или выключена вставка экстренных сообщений.
- **Статус потока видео для вставки экстренных сообщений** - показывает наличие видео потока с указанным PID.
- **Статус потока аудио для вставки экстренных сообщений** - показывает наличие аудио потока с указанным PID.
- **Температура главного модуля**
- **Синхронизация TS** - показывает наличие синхронизации с потоком на входах ASI 1, ASI 2, TSolP и на ASI выходе.
- **Размер пакетов**
- **Скорость передачи, Мбит/с**

Также на данной странице отображаются сообщения (аварийные, предупредительные, информационные).

Страница «Состояние SI/PSI таблиц»

На странице «Состояние SI/PSI таблиц» выводятся статусы наличия/отсутствия SI/PSI таблиц во входных потоках. Все PLP федерального потока расположены в том порядке, в каком они сформированы в T2-Шлюзе и соответственно пронумерованы в «шапке» таблицы от 1 до 4. Их PLP ID выводятся в первой строчке таблицы. Для регионального PLP выводится информация только одного PLP - того, который выбран в качестве источника SI/PSI таблиц в региональном потоке на странице «Замена SI/PSI таблиц».

Информация о состоянии таблиц (наличие или отсутствие) выводится только для тех типов таблиц, для которых включена замена. Кроме того, информация по всем таблицам выводится только в том случае, если включена хотя бы одна замена PLP.

Примечание: Нижние три строки информируют о состоянии таблиц, находящихся не в федеральном потоке, а в региональном для каждого PLP из федерального (потому они включены в столбы соответствующих PLP федерального потока).

Страница «Входные интерфейсы»

На данной странице имеются следующие параметры:

- **Федеральный поток** - выбор входа для федерального потока. Федеральный поток рекомендуется подавать на вход ASI 1, т.к. в случае пропадания питания на модуле, поток со входа ASI 1 будет передаваться напрямую на ASI выход.
- **Региональный поток** - выбор входа для регионального потока. Если региональный поток подаётся по ASI интерфейсу, то его рекомендуется подавать на вход ASI 2, т.к. в случае пропадания питания на модуле, поток со входа ASI 1 будет передаваться напрямую на ASI выход.
- **PID федерального потока**
- **PID регионального потока**
- **Источник синхронизации 10 МГц** - выбор источника сигнала синхронизации 10 МГц от внутреннего генератора, от генератора встроенного модуля ГЛОНАСС/GPS или преобразование из сигнала 1PPS. Рекомендуется устанавливать третий вариант (из 1PPS).
- **Вход PPS** - выбор источника сигнала синхронизации 1PPS (от встроенного модуля ГЛОНАСС/GPS или от внешнего источника).
- **Фронт PPS**
- **Режим относительной синхронизации**

Страница «TSoIP»

На данной странице имеются следующие параметры:

- **Режим приёма IP потока**
- **Версия IGMP**
- **UDP порт**
- **Групповой адрес Multicast**
- **Время ожидания приёма UDP**
- **Задержка в приёмнике**
- **Основной IP вход**
- **Интеллектуальное переключение**

- **Автопереключение назад**
- **Время отсутствия RTP пакетов перед переключением**
- **Время приёма RTP пакетов перед переключением назад**

Страница «Выходной сигнал»

На данной странице имеются следующие параметры:

- **Заблокировать выходной сигнал**
- **Блокировать при ошибке в региональном потоке**
- **Блокировать при несовместимости потоков**
- **Блокировать при ошибке в региональном PLP**
- **Пропускать поток ASI 1 при отсутствии питания**

Для включения автоматической блокировки по требуемому событию необходимо активировать соответствующие параметры из перечисленных.

Страница «Замена PLP»

- В таблице «**Замена PLP**» имеются параметры **PLP Remux A, B, C, D**, которые используются для включения/выключения замены PLP (от одной до четырёх одновременных замен), а также для выбора заменяемых и заменяющих PLP. Выбор PLP осуществляется по PLP ID.
- В таблице «**Параметры потоков**» выводятся основные T2 параметры входных потоков.
- В таблице «**Параметры PLP**» выводятся параметры указанных PLP входных потоков.

Страница «Замена SI/PSI таблиц»

На данной странице имеются следующие параметры:

- **Замена NIT**
- **Замена SDT**
- **Замена EIT**
- **Замена TDT - TOT**
- **Замена Network ID в таблице NIT**
- **Network ID для замены**
- **PLP ID источника SI/PSI таблиц в региональном потоке**

Для замены требуемых таблиц необходимо активировать соответствующие параметры из перечисленных.

Страница «Вставка экстренных сообщений»

На данной странице имеются следующие параметры:

- **Вставка экстренного сообщения** - выбор способа включения (активации) вставки экстренных сообщений:
 - **«Выключить»** - вставка не будет осуществляться ни при каких условиях.

- **«Включить»** - ручное включение вставки (вставка будет осуществляться всё время).
 - **«По PID в региональном потоке»** - вставка будет включаться и выключаться автоматически при обнаружении указанных PID в любом из имеющихся в региональном потоке PLP.
 - **«По PID в первом PLP регионального потока»** - вставка будет включаться и выключаться автоматически при обнаружении указанных PID только в первом PLP регионального потока.
 - **«По наличию «EWS private section» в первом PLP регионального потока»** - вставка будет включаться и выключаться автоматически при обнаружении специальных триггеров в таблицах с указанным PID из первого PLP регионального потока, и только в том случае, когда будут совпадать указанные значения Zone ID и Region ID со значениями в таблицах EWS.
- **PID включения вставки экстренного сообщения**
 - **PID выключения вставки экстренного сообщения**
 - **PID аудио сообщения**
 - **PID видео сообщения**
 - **Период ожидания PID перед выключением вставки экстренного сообщения, с**
 - **Zone ID (ID зоны оповещения)**
 - **Region ID (ID региона оповещения)**

Страница «ГЛОНАСС/GPS»

На данной странице можно посмотреть параметры состояния встроенного модуля ГЛОНАСС/GPS и задать для него такие параметры как **Привязка PPS** (к какой системе привязывать) и используемая **Навигационная система**.

Страница «Настройки IP портов»

На данной странице задаются настройки сетевых интерфейсов (IP-адреса, маски подсети, использование DHCP и др.). Всего имеется три сетевых интерфейса:

- **IP управление** - интерфейс для внешнего управления устройством через внутренний контроллер (доступ к веб-интерфейсу, подключение к блоку СДК, обновление ПО контроллера).
- **IP интерфейсы 1 и 2** - интерфейсы для внешнего управления главным модулем PLP Реплейсера напрямую, а не через контроллер (подключение к программе ControlCast Regionalyzer, обновление ПО главного модуля PLP Реплейсера), а также для подачи IP потока (TSolP).

***Примечание:** Для подключения через интерфейсы «IP управление» и «IP интерфейс 1» используются разъемы на задней панели LAN 1, LAN 2 и TSolP 1. Для подключения через «IP интерфейс 2» используется разъем TSolP 2.*

Страница «Обслуживание»

На данной странице выводится техническая информация о модуле PLP Реплейсера: версии программного обеспечения и аппаратных платформ, серийные номера. Также здесь можно задать идентификатор устройства (Например название населённого пункта и номер мультиплекса) и выполнить перезагрузку контроллера или главного модуля.

Страница «Аутентификация»

На данной странице задаются параметры авторизации на веб-интерфейсе (логин, пароль, включение/выключение).

Веб-интерфейс на блоке СДК

Блок СДК имеет собственный веб-интерфейс для мониторинга и управления PLP Реплейсером, обладающий ограниченным функционалом по сравнению с внутренним веб-интерфейсом, но в то же время, предоставляющий дополнительные возможности, такие как удалённое обновление ПО устройства и просмотр журнала сообщений за длительное время мониторинга.

Примечание: В данном разделе приводится описание веб-интерфейса соответствующего версии ПО блока СДК 16.11.23. В более новых версиях возможно появления некоторых изменений и новых элементов, не описанных здесь.

Офис-25 - Серв .. | PLP Р X

192.168.3.25/config/plp/?id=7

PLP Replacer (Test)

PLP Реплейсер Триада-ТВ ▲

ID: 7 Тип: 33050 Блоков: 1/1
2016-11-24 08:53:51

[Перейти на внутренний web-интерфейс устройства](#)
[● доступ разрешен по IP-фильтрам]

Состояние устройства

● PLP Реплейсер - Работает нормально.

Аварийные статусы

● Ошибка федерального потока	● Ошибка замены PLP
● Ошибка регионального потока	● Ошибка замены SI/PSI таблиц
● Ошибка регионального потока (более 5 с)	● Нет требуемых SI/PSI таблиц
● Внутренняя неисправность устройства	● Нет данных с экстренным оповещением
● Перегрев устройства	● Ошибка вставки экстренного оповещения
● Ошибка синхронизации PPS	● Ошибка синхронизации 10МГц
● Неисправность антенны приемника ГЛОНАСС/GPS	● Нет захвата спутников ГЛОНАСС/GPS
● Не готов к работе в SFN	

Название	Федеральный поток	Региональный поток
Количество PLP	3	3
Скорость	33.400832 Мбит/с	33.441440 Мбит/с

Доступ к веб-интерфейсу на блоке СДК

Для доступа к веб-интерфейсу PLP Реплейсера на блоке СДК необходимо в меню блока СДК зайти на страницу «Устройства», найти среди подключённых устройств требуемый PLP Реплейсер и перейти на него. Если PLP Реплейсер ещё не добавлен к списку подключённых устройств, необходимо его добавить (см. документацию по СДК).

Главная страница («PLP Реплейсер»)

На главной странице выводится основная информация о текущем состоянии PLP Реплейсера и содержится гиперссылка для перехода на его внутренний веб-интерфейс. В таблице **«Состояние устройства»** выводятся сообщения (аварийные, предупредительные, информационные). В таблице **«Аварийные статусы»** отображаются индикаторы основных статусов устройства. Также на данной странице имеются следующие параметры:

- **Количество PLP** (во входных потоках)
- **Скорость** (входных потоков)
- **PLP Remux A, B, C, D** - отображают статусы всех PLP Remux (PLP Remux - это замена одного PLP). Статус «Состояние» информирует о том, осуществляется замена или не осуществляется по причине ошибок. Статус «Установка» показывает, включена ли пользователем замена или нет.
- **Состояние выходного потока**
- **Скорость выходного потока**
- **Состояние вставки экстренных сообщений**
- **Температура главного модуля**

Страница «Управление»

На данной странице имеются установки включения/выключения замены PLP (**PLP Remux A, B, C, D**), установки включения/выключения замены таблиц SI/PSI и установка режима вставки экстренных сообщений.

Страница «Сервис»

На данной странице есть вкладка **«Перезагрузка»**, в которой можно выполнить перезагрузку главного модуля и перезагрузку контроллера, и вкладка **«Файл конфигурации»**, в которой можно создать/загрузить файл конфигурации для настроек главного модуля PLP Реплейсера, а также откатить эти настройки к заводскому состоянию.

Страница «Обновление ПО»

Эта страница предоставляет возможность обновления ПО главного модуля и контроллера.

Страница «Настройки»

На данной странице имеются параметры установки **IP-адреса устройства**, включение/выключение **Доступа к внутреннему web-интерфейсу через проху** и установки **Таймаута ошибки регионального потока**.

Страница «Служебная информация»

На данной странице отображаются некоторые сведения о SNMP-агенте и об устройстве (PLP Реплейсере).

Страница «Журнал»

В журнале фиксируются события, которые происходят с устройством (такие, как возникновение неисправностей, предупреждений, изменение некоторых параметров, режимов и другое).

«SNMP»

В этом разделе находятся параметры SNMP (см. документацию по СДК).

Обновление ПО

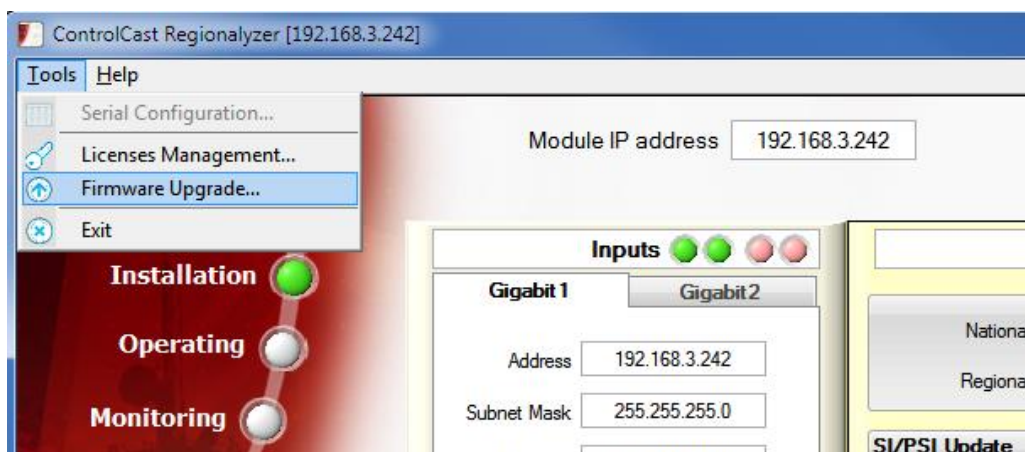
Обновление ПО главного модуля

Загрузить новую версию программного обеспечения в главный модуль PLP Реплейсера возможно через веб-интерфейс на блоке СДК. Для этого требуется сделать следующее:

- На веб-интерфейсе открыть страницу **«Обновление ПО \ Обновление ПО главного модуля»**.
- Нажать кнопку **«Выберите файл»**. В появившемся окне выбрать файл с новой версией ПО.
- Нажать кнопку **«Загрузить»**.
- Дождаться завершения загрузки и нажать кнопку **«Активировать»**. Это необходимо сделать для переключения банков памяти, в которых хранится образ с ПО, т.к. запись осуществляется в неактивный (резервный) банк, а автоматическое переключение банков не предусмотрено.
- Дождаться перезагрузки модуля.

Кроме того, имеется альтернативная возможность обновления ПО главного модуля – через утилиту ControlCast Regionalyzer. Это делается следующим образом:

- Подключить PLP Реплейсер к компьютеру Ethernet-кабелем используя разъем TSolP1.
- Запустить на компьютере утилиту ControlCast Regionalyzer.
- Ввести IP-адрес «IP Интерфейса 1» PLP Реплейсера.
- Открыть меню **Tools** и выбрать пункт **Firmware Upgrade**. В появившемся окне выбрать файл с новой версией ПО.
- Дождаться завершения загрузки.



Обновление ПО контроллера

Для обновления ПО контроллера через веб-интерфейс на блоке СДК требуется сделать следующее:

- На веб-интерфейсе открыть страницу **«Обновление ПО \ Обновление ПО контроллера»**.
- Нажать кнопку **«Выберите файл»**. В появившемся окне выбрать файл с новой версией ПО.
- Нажать кнопку **«Обновить»**.
- Дождаться завершения обновления.

Обновления внутреннего веб-интерфейса

Для обновления внутреннего веб-интерфейса требуется:

- На внутреннем веб-интерфейсе (текущей версии) открыть страницу **«Обслуживание»**.
- Нажать кнопку **«Обновить»** в графе **«Версия Web интерфейса»**.
- В открывшемся окне нажать на кнопку **«Выберите файл»**. В появившемся окне выбрать файл с новой версией ПО.
- Нажать кнопку **«Загрузить»**.
- Дождаться завершения загрузки.

Альтернативный способ обновления внутреннего веб-интерфейса:

- Открыть внутренний интерфейс (текущую версию).
- В адресной строке браузера добавить к уже имеющемуся там тексту слово «ip» и нажать Enter.
- В открывшемся окне нажать на ссылку **«ЗАГРУЗИТЬ»**.
- В открывшемся окне нажать кнопку **«Выберите файл»**. В появившемся окне выбрать файл с новой версией ПО.
- Нажать кнопку **«Загрузить»**.
- Дождаться завершения загрузки.

Первое включение

Для первого включения PLP Реплейсера рекомендуется выполнить следующие действия:

- Установить PLP Реплейсер в стойку, подключить его корпус к линии заземления (на задней панели имеется специально предназначенная для этого клемма).
- Подключить шнур питания 220 В.
- Подключить ко Входу ASI 1 источник федерального потока.
- Подключить ко Входу ASI 2 или TSolP источник регионального потока.
- Подключить Выход ASI к ASI входу модулятора передатчика.
- Подключить антенну GPS или источник сигнала 1PPS к соответствующему входу.
- Подключить PLP Реплейсер к блоку СДК или к локальной сети, используя разъем LAN 1 или LAN 2.
- Включить питание PLP Реплейсера, дождаться окончания загрузки.
- Через меню локального управления установить параметры IP интерфейса контроллера (IP управление).
- Открыть веб-интерфейс PLP Реплейсера, выбрать источники входных потоков, указать их PID и выбрать используемый источник 1PPS.
- Если региональный поток подаётся через TSolP, то указать Multicast адрес и UDP порт IP потока.
- Настроить замену PLP и таблиц SI/PSI. Рекомендуется для начала не включать замену PLP и проверить работу устройства на федеральном потоке.
- На странице **«Мониторинг»** проверить текущее состояние и убедиться, что устройство функционирует должным образом.