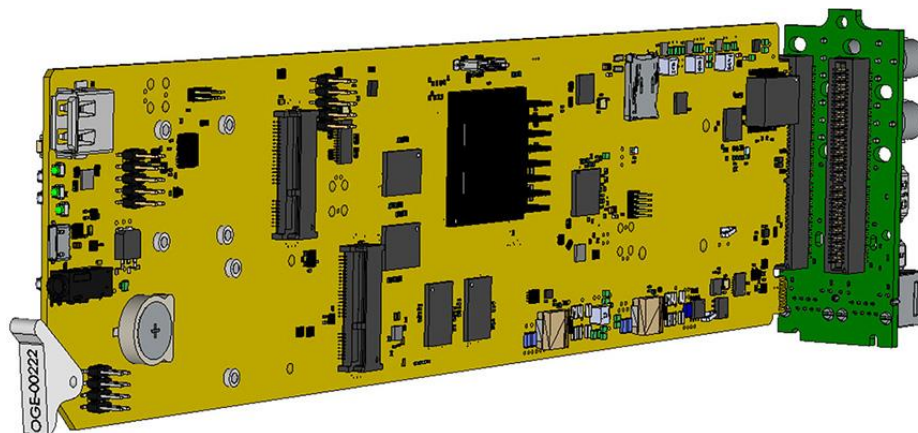


## T9261-OG-D – карта универсального IP/OTT/HLS приемника-декодера для openGear шасси

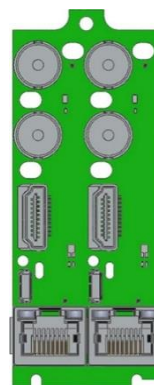
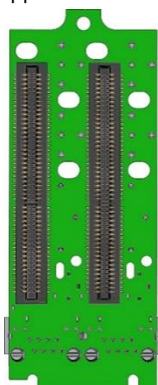


T9261-OG-D - это профессионального класса приемник-декодер потокового мультимедиа с поддержкой различных протоколов, в том числе OTT/HLS. Декодер выполнен в виде портативного устройства с функциями профессионального оборудования. Обладая способностью поддерживать очень высокую скорость обработки видео в стандартах, 1080P AVC, 1080i MPEG2 и опционально HEVC (H.265) UHD 2160P, универсальный приемник-декодер T9261-OG-D обеспечивает совместимость со всеми типами кодеров.

Сетевая безопасность является первоочередной задачей для устройств, работающих в публичных сетях, и все устройства серии T-21 включают в себя последние протоколы сетевой безопасности, веб-сервер HTTPS и пользовательские опции для отключения SSH, SAMBA и PING. Встроенный OpenVPN обеспечивает безопасные соединения без дополнительного оборудования. Кроме того, производитель обеспечивает непрерывное развитие внутреннего ПО, которое включает обновления безопасности и новые функциональные возможности, доступные для пользователей с уровнем поддержки SLA.

Широкий спектр поддерживаемых IP протоколов включает в себя UDP / RTP с IGMP v3, SRT, Zixi, RTMP, RTSP, HLS, DASH, TCP с возможностью захвата и записи на диск, и воспроизведение файлов с диска. T9261-OG-D также может транслировать потоки с конвертированием из одного протокола в другой, предоставляя уникальные возможности адаптации под текущие задачи.

Разработанный для поддержки видео и аудио для трансляции и профессионального декодирования, T9261-OG-D имеет различные видеоинтерфейсы, включающие два зеркальных выхода 3G HD-SDI (HDBNC) и один выход HDMI 1.4. Поддержка вспомогательных данных для обработки скрытых титров с OSD и встраиванием в SDI является стандартной функцией. Поддержка декодирования звука в T9261-OG-D доступна для четырех PID или восьми каналов. Поддерживаются аудиокодеки MPEG Layer 1/2/3, AAC-LC / HE с опциональным декодированием Dolby Digital и со сквозной передачей в HDMI и в HD-SDI.



## **Применения**

### **Вещание**

- До 20 карт в шасси
- Декодирование о 20 сервисов MPEG-2, MPEG-4 и HEVC 4:2:0
- Транскодирование до 20x4 сервисов
- Стриминг
- Передача видео по частным и публичным сетям
- Сбор новостей
- Освещение спортивных событий
- Доставка до CDN с транскодированием
- Студийный обмен

### **Работа с файлами**

- Воспроизведение по требованию
- Циклическое воспроизведение UHD контента
- Циклическое воспроизведение смешанного контента SD/HD/3G/4K с выводом в UHD

### **Procast (Pro AV)**

- Цифровое кино в HEVC 4K Ultra-HD
- Сетевая безопасность
- Реклама и видеостены HEVC UHD
- Корпоративные сети
- Медицина
- Образование

### **Интеллектуальные транспортные системы**

- Поддержка камер (IP) RTSP с многооконным декодированием
- Монитор 8 SD, 4 HD/3G или 1 x 4K в UHD
- Аналитика (в разработке)
- Определение номеров машин (LPR) (в разработке)
- Обнаружение движения (в разработке)

### **Безопасность и видеонаблюдение**

- Видео стены
- Увеличение декодируемых каналов с уменьшением энергопотребления по сравнению с серверами OTS

## Возможности

### Стриминг и декодирование файлов

Воспроизведение со стримингового входа, встроенной карты SD карты, USB (опция), жесткого диска mSATA или подключаемого хранилища позволяет декодировать 4K или Ultra HD HEVC, 1080P AVC или 1080i MPEG 2. Поддерживаются транспортные контейнеры MPEG 2 Transport Stream, ISO 14496 base media file format (BMFF), Matroska, MOV и элементарные потоки как по входу, так по выходу. Так же поддерживаются сетевые протоколы UDP/RTP, TCP, RTMP, RTSP, HLS и DASH. Возможно использование протоколов Zixi и SRT для работы на публичных открытых сетях. Декодер T9261-OG-D поддерживает стриминг через сетевые интерфейсы Gigabit Ethernet, mPCIe WiFi (опция) или LTE (опция).

Графический интерфейс T9261-OG-D предоставляет инструменты для анализа и контроля медиа и метаданных с предпросмотром вещаемых и монтируемых медиа данных.

### Трансляция сетевых протоколов

Приложения для трансляции сетевых протоколов становятся все более распространенными. Пример может включать в себя подключение к общедоступной камере в реальном времени через RTSP, декодирование для визуального подтверждения и передачу сигнала через UDP для распространения в частной локальной сети.

### Стриминг и транскодирование файлов

Прием видео 4K или Ultra-HD HEVC, AVC или MPEG-2 и транскодирование в AVC или MPEG-2. Поддерживаются различные кодеки, разрешения, частоты кадров и транспортные контейнеры. Так же поддерживаются сетевые протоколы UDP/RTP, TCP, RTMP, RTSP, HLS и DASH. Возможно использование передачи и прием с использованием Zixi для работы на публичных открытых сетях. Декодер T9261-OG-D поддерживает стриминг через сетевые интерфейсы Gigabit Ethernet, mPCIe WiFi (опция) или LTE (опция).

### Физические выходы

**3G-SDI.** Поддерживается декодирование 1080P, 1080i, 720P, NTSC или PAL через стандартный интерфейс 3G-SDI HD-BNC. (3G SDI и аналоговый AV не работают в режиме 4K или Ultra-HD).

**4K HDMI.** Поддерживается 4K (4096 x 2160) или Ultra-HD (UHD 3840 x 2160) для вещания или просмотра.

### Входы сетевые и стриминг

Приемник-декодер T9261-OG-D поддерживает различные стриминговые медиа протоколы, видео и аудио кодеки.

UDP/RTP: Unicast или Multicast

SRT: Caller, Listener или Rendezvous с сетевой статистикой

RTMP: Server или Client

HLS: Клиент с выбором манифеста.

Zixi™: Receiver и Accept для работы с Zixi Broadcaster

RTSP: Клиент

SATA Drive: Захват живого видео с записью через USB, SAMBA или NAS или на внутренний HDD mSATA (опция).

### Выходы сетевые и стриминг

Приемник-декодер T9261-OG-D поддерживает различные стриминговые медиа протоколы, видео и аудио кодеки.

UDP/RTP: Unicast или Multicast

SRT: Caller с сетевой статистикой

Zixi™: Feeder для использования с Zixi Broadcaster в режиме Push.

SATA Drive: Захват живого видео с записью через USB, SAMBA или NAS или на внутренний HDD mSATA (опция).

### IT интерфейсы

**Gigabit Ethernet, mPCIe WiFi и LTE.** Стандартно устройство имеет для (2) Gigabit Ethernet интерфейса с аппаратным ускорением. Дополнительно возможно использование интерфейсов mPCIe WiFi или LTE interfaces are available. Различные интерфейсы T9261-OG-D позволяют соединять публичные и частные сети и изолировать поток и управляющий трафик.

**USB.** Доступны высокоскоростные интерфейсы USB 3.0 и USB 2.0 для подключения внешних устройств и обновления ПО.

**SNMP.** Simple Network Management Protocol (SNMP) является стандартным средством управления на рынке IT устройств. Но не только стандартный SNMP доступен для внешнего управления, но и собственная разработка пользовательского интерфейса на HTML 5.0 через тот же SNMP MIB. Такой подход гарантирует, что SNMP MIBS протестированы и надежны.

### DC Power Input

T9261-OG-D может похвастаться низкой потребляемой мощностью, используя менее 10 Вт для декодирования контента 4K или UHD.

## Стриминг медиа в Web

Использование RTMP позволяет осуществлять стриминг в Wowza или CDN.

### RTMP стриминг

Видео кодер T9261-OG-E имеет клиента RTMP. RTMP облегчает потоковую передачу на облачные и локальные RTMP-серверы или непосредственно на приемник-декодер T9261-OG-D.

### HLS стриминг

HTTP Live Streaming широко распространен в индустрии потокового мультимедиа. HLS используется iOS и другими потребительскими устройствами для потоковой передачи мультимедиа. T9261-OG-E обеспечивает кодирование видео и аудио, пакетайзер создает фрагменты и манифест HLS, а HTTP-сервер облегчает непосредственную подачу потоков HLS на клиентские устройства. Если требуется небольшое количество клиентов, то T9261-OG-E может самостоятельно доставлять потоковые мультимедиа HTTP на потребительские устройства.

### SRT стриминг



SRT (Secure Reliable Transport) - это открытый стандарт, который поддерживается через SRT Alliance. Компания T-21 является участником альянса, и все ее устройства поддерживают SRT во всех трех режимах передачи, включая: Caller, Listener и Rendezvous. SRT обеспечивает малую задержку, надежную и шифрованную передачу потокового мультимедиа по сетям с большими потерями и большим джиттером, включая Интернет. Устройства SRT поддерживают соединения «точка-точка», что позволяет одному кодеру T9261-OG-E и декодеру T9261-OG-D доставлять высококачественное видео. Устройства T-21 полностью

совместимы со сторонними серверами SRT-шлюзов для многоточечных приложений. Нет никаких затрат или лицензионных платежей, связанных с использованием SRT и его стандарта на всех устройствах T-21.

### Zixi™ Feeder



Zixi является ведущей коммерческой платформой для надежной доставки потокового видео / аудио в приложениях с топологией точка-многоточка в сетях с высоким уровнем джиттера, включая общедоступный Интернет. Zixi Broadcaster - это облачный или серверный шлюз, который принимает видео поток от кодера T9261-OG-E. Декодеры T9261-OG-D поддерживают технологию Zixi по приему, предоставляя возможность многоточечной доставки через Интернет.

### UDP/RTP стриминг

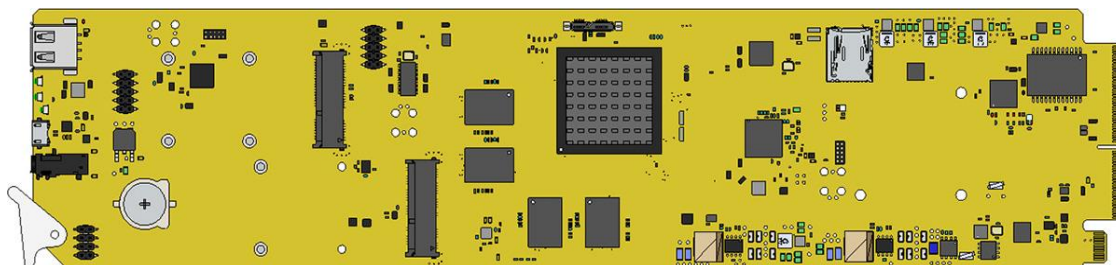
Видео кодер T9261-OG-E поддерживает одноадресную или многоадресную передачу потокового мультимедиа в локальной сети. Поддержка IGMP со списком включения и исключения является стандартной.

### Пользовательский интерфейс WEB с SNMP

Усовершенствованный веб-сервер, совместимый с HTML5, поддерживает настройку и мониторинг устройств T-21 с помощью современных браузеров, совместимых с HTML5, включая Chrome, Safari, Firefox и Edge.

### Надежная встроенная платформа

Работая на операционной системе Linux, прогиамное обеспечение T-21 обладают широкими функциональными возможностями и специально разработано для обеспечения надежности.



## Характеристики

Входной протокол	Примечание
UDP/RTP Unicast/Multicast	Поддержка UDP/RTP unicast или multicast с секциями DVB или MPEG.
IGMP 3.0	Поддержка IGMP 3
RTMP, RTSP, TCP	Поддерживаются RTMP client/server, RTSP client и TCP client/server
HLS/DASH	Поддержка декодирования HLS и MPEG DASH URL
SRT	SRT стриминговый протокол для открытого Интернета. Поддерживаются режимы SRT Caller, Listener и Rendezvous
Zixi	Zixi стриминговый протокол для открытого Интернета. Для использования с сервисами Zixi Broadcaster/Zen Cloud. Соединение Zixi точка-точка не поддерживается устройствами T-21.
File/SATA Drive	Воспроизведение файлов TS, PES, ES, MOV, BMFF, MKV. (диск mSATA не поддерживается)

Видео кодек	Опция	Примечание
<b>HEVC (H.265)</b>		
8/10 bit SD HEVC 4:2:0	O	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
8/10 bit 3G HEVC 4:2:0	O	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
8/10 bit 4K (Ultra HD)	O	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI. SDI до 1080P.
<b>AVC (H.264)</b>		
SD AVC 4:2:0 High	S	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
HD AVC 4:2:0 High	S	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
3G AVC 4:2:0 High	S	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
<b>MPEG 2 (H.262)</b>		
SD MPEG 2 4:2:0	S	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.
HD MPEG 2 4:2:0	S	Декодирование одноканальное через HDMI или SDI.

Аудио кодек	Опция	Пары	Примечание
MPEG 1 Layer 2 Audio	S/O	2 или 4	SDI и HDMI Embedded. Дополнительные 2 пары – опция.
AAC-LC Stereo (2.0)	S/O	2 или 4	SDI и HDMI Embedded. Дополнительные 2 пары – опция.
HE AAC V1.0 Stereo (2.0)	S/O	2 или 4	SDI и HDMI Embedded. Дополнительные 2 пары – опция.
HE AAC V2.0 Stereo (2.0)	S/O	2 или 4	SDI и HDMI Embedded. Дополнительные 2 пары – опция.
AAC 5.1 Audio Decoding	S	1	SDI и HDMI Embedded.
Dolby Digital Decode	O	2	SDI и HDMI Embedded. Дополнительные 2 пары – опция.
Dolby Digital Passthrough	S	1	SDI и HDMI Embedded.

Ancillary/Data	Опция	Notes
Closed Captions	S	SMPTE 334 передача 608 и 708 Captions. Поддержка On Screen Display (open Captions).
SCTE 104	O	Обнаружение и регистрация меток SCTE 35. Наложение заставки во время перерыва.

S – включена в базовую конфигурацию

O – дополнительная опция

Выходы AV	К-во	Спецификация	Разъем	Примечание
HDMI	1	HDMI 1.4b	HDMI Rear	4k / 50 или 60 кадров в секунду поддерживает только цвет 8-bit через HDMI. Другие режимы HDMI поддерживают цвет 10-bit через HDMI.
3G-SDI	2	SMPTE 424, 292, 259	HD-BNC Rear	Аудио в SDI 272M (259) и 299M (424/292). Только для разрешений 2K и ниже.

Тип	Стандарт	Разъем	Примечание
Gigabit 1	802.03	RJ-45/Rear	Copper CAT 5/5e/6/6A
Gigabit 2	802.03	RJ-45/Rear	Copper CAT 5/5e/6/6A.
Terminal	VT100	mini USB Type B/Front	Serial Terminal at 115,200, 8, 1, N.
USB2	USB 2	USB 2 Standard-A receptacle / Front	USB 2 compliant. Данные и обновление ПО.
USB3	USB 3	USB 3 Standard-A receptacle / Rear	USB 3 compliant. Данные и обновление ПО.
PCIe	PCI Express	52 pin edge connector	Mini PCIe слот карты (Host) с USB
mSATA	min-SATA	52 pin edge connector	Mini SATA слот карты для дополнительного SSD диска

## Управление

- Разъем: RJ-45 10/100
- Протоколы: HTTP и SNMP
- Терминал: mini USB Type B