

CR681

**8-канальный
приемник/передатчик
видеосигналов HD-SDI
по оптоволоконному кабелю**

Руководство пользователя

V1.01

2014. 03

Оглавление

1 ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 ОБЗОР	3
1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.3 ПРИМЕНЕНИЕ	4
2 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ	5
2.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681T/R	5
2.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681T/R	6
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ (CONSOLE)	10

Перечень рисунков

РИСУНОК 1.3-1 ТИПОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ С КАНАЛОМ УПРАВЛЕНИЯ RS-485	4
РИСУНОК 2-1-1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681T	5
РИСУНОК 2-1-2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681R	5
РИСУНОК 2-3-1 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681T	6
РИСУНОК 2-4-1 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ CR681R	6
РИСУНОК А-1-1 РАЗЪЕМ RJ45	10
РИСУНОК А-1-2 КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНСОЛИ	10

Перечень таблиц

ТАБЛИЦА 2-1-1 ИНТЕРФЕЙСЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ CR681T/R	5
ТАБЛИЦА 2-1-2 ИНДИКАТОРЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ CR681T/R	6
ТАБЛИЦА 2-3-1 ОПИСАНИЕ ЗАДНИХ ПАНЕЛЕЙ CR681T/R	7
ТАБЛИЦА 3-1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ТАБЛИЦА А-1 СИГНАЛЫ РАЗЪЕМА CONSOLE(RJ45)	10

1 Введение

1.1 Обзор

CR681 использует технологию цифрового мультиплексирования для транспортировки 8 каналов видео высокого разрешения через оптическую линию, обеспечивая высококачественную передачу видеосигналов. Кроме того, в CR681 организован один однонаправленный(по умолчанию)/двунаправленный канал данных с интерфейсом RS485 и один канал данных с интерфейсом RS-232, а также интерфейс управления с поддержкой командной строки и развитая платформа управления на основе протоколов SNMP_V1 и SNMP_V2, что дает отличные возможности управления устройством.

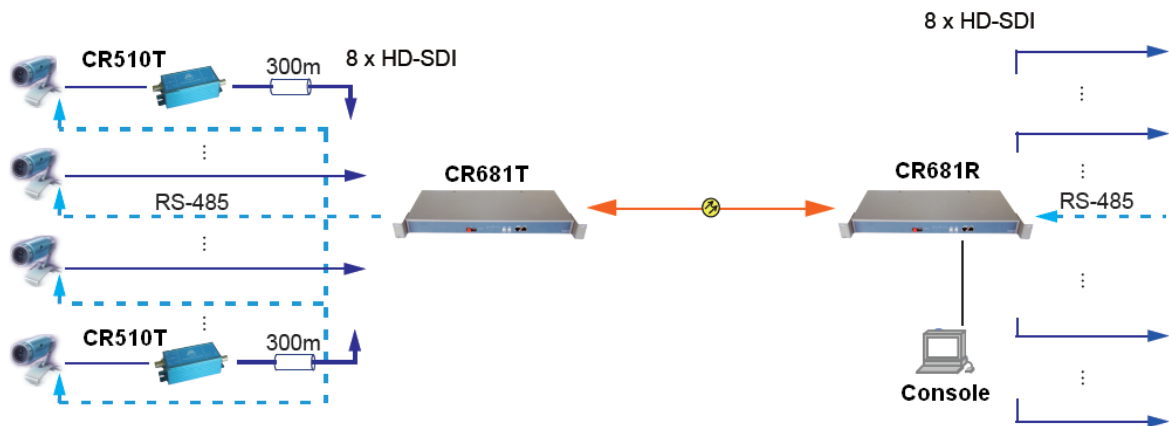
Комплект CR681 состоит из передатчика CR681T и приемника CR681R, которые могут найти различные применения в широкоэмитательном телевидении, при организации видеоконференций с высоким разрешением, в системах видеонаблюдения высокой четкости, интеллектуальных транспортных системах и системах общественной безопасности.

1.2 Характеристики

- Использует технологию цифрового мультиплексирования для транспортировки восьми каналов видеосигнала высокой четкости через оптоволоконную линию
- CR681T имеет восемь коаксиальных входных интерфейса SD/HD-SDI (BNC)
- CR681R имеет восемь коаксиальных выходных интерфейса SD/HD-SDI (BNC)
- Соответствует стандарту SMPTE-292M
- Соответствие классу широкоэмитательного оборудования SDI подтверждает прохождение теста сигналом SDI check field
- Поддерживаются видеоформаты 1080P@30,25,24, 1080I@60,50 and 720P@60,50,30,25,24
- Имеет встроенный кабельный эквалайзер
- Встроенные цепи защиты и подавления импульсных помех защищают от электростатического разряда и грозовых импульсов
- Имеются индикаторы состояния выходных портов и захвата сигнала на входных портах
- Индикаторы состояния NOP (нет оптического сигнала), LOF(потеря фрейминга) и ERR(битовая ошибка)
- Схема автоматической коррекции (APC) обеспечивает стабильную оптическую мощность
- Один однонаправленный (по умолчанию) / двунаправленный канал RS485, Полудуплекс, скорость до 115.2Kb/s
- Один канал RS232, скорость до 115.2Kb/s
- Один порт RS232(CONSOLE) используется для управления через интерфейс командной строки (CLI)

- Один управляющий интерфейс Ethernet(EMU) с поддержкой протоколов SNMP_V1 и SNMP_V2
- Стандартный конструктив 19" высотой 1U

1.3 Применение



Примечание :Передатчик кабельного повторителя CR 510T позволяет увеличить расстояние передачи сигнала HD-SDI по коаксиальному кабелю до 300 метров в зависимости от типа кабеля.

Рисунок 1.3-1 Типовое применение с каналом управления RS-485

2 Описание панелей

2.1 Передняя панель CR681T/R

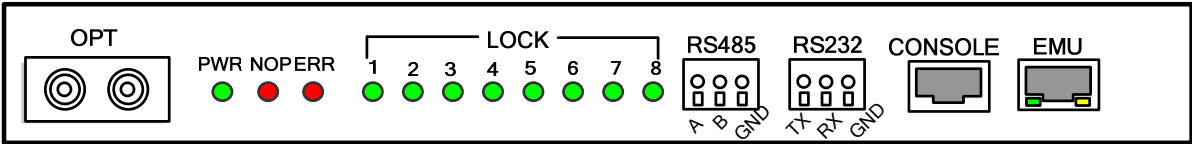


Рисунок 2-1-1 Передняя панель CR681T

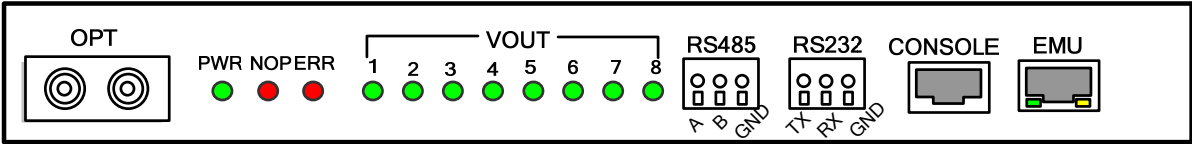


Рисунок 2-1-2 Передняя панель CR681R

Таблица 2-1-1 Интерфейсы на передней панели CR681T/R

Обозначение	Описание	
OPT	Оптический интерфейс, двунаправленный, использует разъем FC	
RS485	Последовательный интерфейс RS-485, использует разъемный терминальный блок	
	A	Положительный терминал RS485
	B	Отрицательный терминал RS485
	GND	Зарезервировано
RS232	Пользовательский интерфейс RS-232, использует разъемный терминальный блок	
	TX	Выход данных пользовательского интерфейса RS232
	RX	Вход данных пользовательского интерфейса RS232
	GND	Общий провод
CONSOLE	Последовательный интерфейс управления RS-232, использует разъем RJ45, предназначен для локального управления. Дополнительная информация приведена в Приложении 1.	
EMU	Управляющий интерфейс Ethernet, использует разъем RJ45, поддерживается функция автоматического определения направления и полярности сигналов (auto MDI/MDX).	
	LINK/ACT	Индикатор LINK порта EMU, зеленый. Горит: Нормальное подключение, но передача данных отсутствует. Моргает: Нормальное подключение, идет передача данных. Не горит: Отсутствует подключение.

	SPD	Индикатор скорости порта EMU, желтый Горит: установлена скорость 100M; Не горит: установлена скорость 10M.
--	-----	--

Таблица 2-1-2 Индикаторы на передней панели CR681T/R

Обозначение	Описание
RUN	Индикатор выполнения внутренней программы, зеленый. Моргает: нормальная работа Не горит: Нарушение работы.
NOP	Индикатор потери сигнала оптического порта, красный. Горит: На оптическом порту обнаружена потеря входного сигнала. Не горит: оптический порт принимает нормальный сигнал.
ERR	Индикатор ошибок в линии или потери фрейминга, красный. Горит: На оптическом порту обнаружена потеря фрейминга (LOF). Моргает: возникают ошибки данных на оптическом порту. Не горит: Нормальная работа. Примечание: когда возникает битовая ошибка в оптической линии, индикатор ERR моргает один раз.
LOCK1~8	Индикаторы захвата входного сигнала порта SDI 1~8, зеленые. Горит: подключение в норме. Не горит: ошибка подключения.
VOUT 1~8	Индикаторы состояния выходного сигнала порта SDI 1~8, зеленые. Горит: выходной сигнал в норме. Не горит: нарушения выходного сигнала.

2.21 Задняя панель CR681T/R

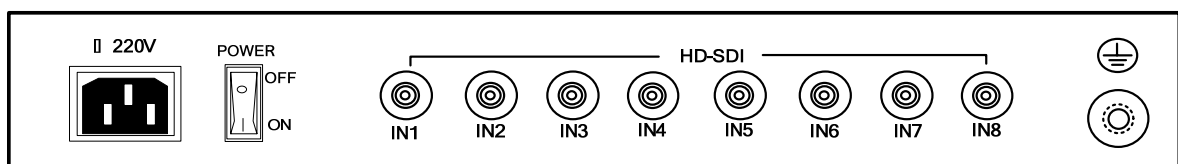


Рисунок 2-3-1 Задняя панель CR681T

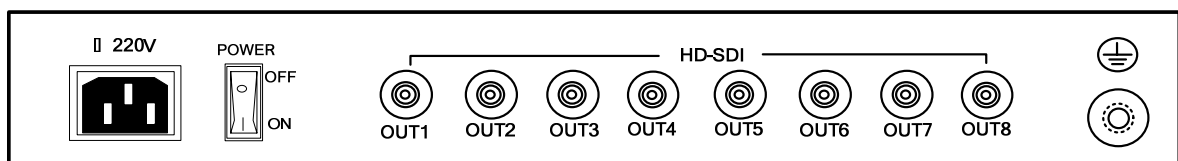


Рисунок 2-4-1 Задняя панель CR681R

Таблица 2-3-1 Описание задних панелей CR681T/R

Обозначение	Описание
HD-SDI IN 1~8	Вход HD-SDI 1~8
HD-SDI OUT 1~8	Выход HD-SDI 1~8
~220V	Входной разъем питания 220VAC Диапазон напряжения :176 ~ 264VAC
POWER	Выключатель питания “ON”: Питание включено; “OFF”: Питание выключено.
	Винт защитного заземления (PGND), соединен с корпусом оборудования. Должен быть подключен отдельным проводом к цепи защитного заземления помещения.

3 Технические характеристики

Таблица 3-1 Технические характеристики

Параметр			Типовая величина			
Оптический интерфейс CR681T						
Разъем			FC			
Оптическое волокно			Одномодовое (SM)			
Длина волны (нм) и тип излучателя			Tx1310FP/ Rx1550	Tx1550DFB/ /Rx1310	Tx1550DFB/ Rx1310	Tx1550DFB/ Rx1310
Расстояние (км)			10	20	40	60
Мощность излучаемого сигнала (dBm)			-6~-1	-7~-2	-5~-0	-2~+3
Чувствительность приемника (dBm)			-32	-32	-34	-36
Оптический интерфейс CR681R						
Разъем			FC			
Оптическое волокно			Одномодовое (SM)			
Длина волны (нм) и тип излучателя			Tx1550FP/ Rx1310	Tx1310FP/ Rx1550	Tx1310FP/ Rx1550	Tx1310FP/ Rx1550
Расстояние (км)			10	20	40	60
Мощность излучаемого сигнала (dBm)			-14~-7	-14~-7	-8~-3	-5~0
Чувствительность приемника (dBm)			-18	-18	-20	-21
HD-SDI						
HD-SDI	Вход	Разъем	BNC			
		Импеданс	75Ω			
		Возвратные потери	>15dB			
	Выход	Разъем	BNC			
		Импеданс	75Ω			
		level	800mVp-p±10%			
		Возвратные потери	>15dB			
		Длительность фронта и спада сигнала	≤270ps			
		Джиттер выравнивания (100KHz)	≤0.2UI			
		Джиттер тайминга (10Hz)	≤1UI			
Интерфейс RS485						
Разъем			Терминальный блок			
Скорость передачи			0~115.2Kbps			
Уровень ошибок			<10-9			

Режим работы	Полудуплекс
Интерфейс канала пользователя RS232	
Разъем	Терминальный блок
Скорость передачи	0~115.2Kbps
Уровень ошибок	<10 ⁻⁹
Интерфейс CONSOLE	
Разъем	RJ45
Скорость передачи	19200
Количество бит асинхронного символа	8
Количество стоповых бит	1
Четность	None
Интерфейс EMU	
Разъем	RJ45
Скорость передачи	10M\ 100Mb/s
Питание	
Источника питания	AC 220V
Диапазон напряжений	176 ~ 264V AC
Потребляемая мощность	11W±10%
Окружающая среда	
Диапазон рабочих температур	-30 ~ 60°C
Относительная влажность	≤95%, без конденсата
Диапазон температур хранения	-40 ~ 85°C
Размеры	
Ширина x высота x глубина (включая крепежные уши)	434mm×44mm×195mm

Примечание: Возможна установка различных оптических модулей по выбору пользователя. По умолчанию устанавливается модуль на 10 км. Для получения большего расстояния требуется указать это при заказе оборудования.

Приложение 1. Интерфейс управления (CONSOLE)

Таблица А-1 Сигналы разъема CONSOLE(RJ45)

Контакт	Обозначение	Примечание
1	-	Не подключен
2	-	Не подключен
3	-	Не подключен
4	-	Не подключен
5	-	Не подключен
6	GND	Общий провод
7	RSNM-IN	Вход данных канала управления
8	RSNM-OUT	Выход данных канала управления

Кабель консоли имеет разъем RJ45 для подключения к передней панели оборудования и разъем DB9 на другом конце для подключения к персональному компьютеру.

Схема кабеля приведена на следующих рисунках:

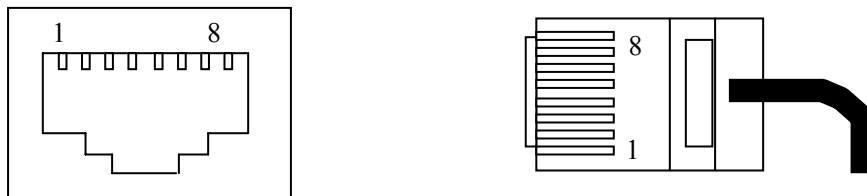


Рисунок А-1-1 Разъем RJ45

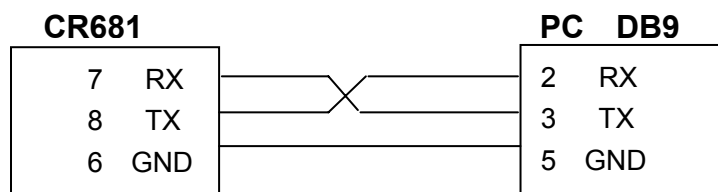


Рисунок А-1-2 Кабель подключения консоли