

OSNOVO

cable transmission

Руководство по эксплуатации

Преобразователь сигналов SDI в стандарт HDMI

CN-SD/Hi



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Еремейцев А.В.

www.osnovo.ru

Назначение

CN-SD/Hi преобразовывает сигнал SDI (3G/HD) стандарта в формат HDMI с возможностью масштабирования разрешения на выходе, которое осуществляется поворотным переключателем. Также прибор выполняет роль повторителя, что позволяет передавать сигнал на большие расстояния.

Меры предосторожности

- Не устанавливайте и не используйте устройство во влажных, горячих или взрывоопасных средах, а также не подвергайте устройство воздействию высоких или низких температур.
- Не подвергайте устройство воздействию магнитных материалов, высокочастотных радиоволн и прямых солнечных лучей.
- Не разбирайте устройство и не вставляйте какие-либо инородные предметы в разъёмы.
- Избегайте возможности поражения электрическим током во время эксплуатации устройства.
- Используйте устройство при температуре: -10°C и $+50^{\circ}\text{C}$.
- Соблюдайте полярность при подсоединении кабеля питания.
- Перед установкой, убедитесь в том, что DIP- переключатель находится в положении «Выкл».
- Перед установкой устройства проверьте его напряжение, а затем включите питание.
- Перед установкой обязательно отключайте устройство от электропитания.
- Не роняйте устройство и не подвергайте ударам.
- Если из устройства идет дым, слышен странный шум или запах, немедленно выключите прибор и обратитесь к дистрибьютору.
- Следует учитывать, что расстояние передачи сигнала напрямую зависит от качества и сопротивления кабеля (просмотрите таблицу расстояния передачи сигнала в зависимости от вида используемого кабеля).
- При возникновении неисправностей обратитесь к поставщику оборудования.

Комплектация

1. Преобразователь CN-SD/Hi – 1 шт.
2. Кабель для подключения блока питания к устройству – 1 шт.
3. Блок питания DC48V– 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Особенности устройства

- Поддержка передачи сигнала 3G/HD - SDI;
- Передача сигналов SDI + Питания (к камере) по одному коаксиальному кабелю;
- Преобразование сигнала SDI в HDMI;
- Передача сигналов через сквозной выход по коаксиальному кабелю (RG-6) на расстояние:
- 3G-SDI – до 100м,
- HD-SDI – до 200м;
- Масштабирование разрешения на выходе (для HDMI-сигнала);
- Поддержка стандартов: SMPTE 259M, SMPTE 424M;
- Поддержка HDMI 1.3, HDCP 1.2, DVI 1.0;
- Нет необходимости в проводке отдельной линии электропитания для камеры, что позволят снизить стоимость затрат на выполнение монтажных работ;
- Встроенная функция грозозащиты.

Внешний вид



Рис. 1 Внешний вид CN-SD/Hi.



Рис. 2 Вид спереди и сзади CN-SD/Hi.

Разъёмы

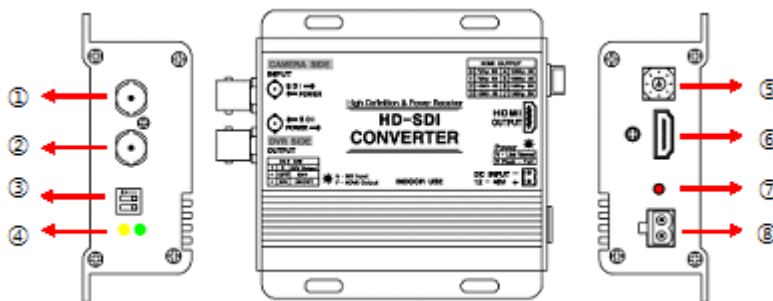


Рис. 3 Разъёмы CN-SD/Hi.

- ① Вход SDI: подключение устройств с выходным портом HD-SDI
Передача питания устройствам HD-SDI, поддерживающих функцию PoC (power over coax).
- ② Выход HD-SDI: выход полученного сигнала (функция повторителя).
- ③ DIP- переключатель: Вкл/Откл. функции передачи питания DC 48V по коаксиальному кабелю.

Табл. 1 Настройки DIP-переключателей для передачи питания.

Положение	Перекл.1	Не используется	
	Перекл.2	Вкл.	Передача питания 48 В по коакс. кабелю
		Выкл.	Передача питания не осуществляется • #⑦ Светодиод горит постоянно

④ **Светодиодный индикатор состояния**

Табл. 2 Индикатор состояния передачи данных.

Светодиод	Описание
Зелёный горит	Приём сигналов SDI
Жёлтый горит	Передача сигналов HDMI

⑤ Поворотный переключатель для масштабирования сигнала на выходе. Возможность настройки разрешения, поддерживаемого монитором

Табл. 3 Настройки выходного разрешения (HDMI).

Переключатель	№ перекл.	Разрешение на входе	№ перекл.	Разрешение на выходе
	0	1280 x 720p@60	4	1920 x 1080p@30
	1	1280 x 720p@50	5	1920 x 1080p@25
	2	1920 x 1080i@60	6	1920 x 1080p@60
	3	1920 x 1080i@50	7	1920 x 1080p@50

Разрешение по умолчанию: 1920 x 1080p@60 (Перекл. NO: 6).

⑥ **Выход HDMI** : подключение к монитору (HDMI тип A).

⑦ **Светодиодный индикатор питания**

Табл. 4 Индикатор состояния передачи питания (к камере).

Светодиод	Описание
Горит	<ul style="list-style-type: none"> • Перекл.2 вкл (VP)- передача питания по коаксиалу - Подключение к устройствам HD-SDI, поддерживающих данную функцию • Перекл.2 Выкл. - Передача питания камеры не осуществляется
Мигает	<ul style="list-style-type: none"> • Перекл.2 Вкл - Разъединение кабеля

⑧ Входное напряжение питания: DC 12V ~ 48V (клеммная колодка).

Примечание

При подключении к устройствам, поддерживающих функцию PoC, используйте только адаптер, прилагаемый в комплекте поставки (DC48V).

Схема подключения

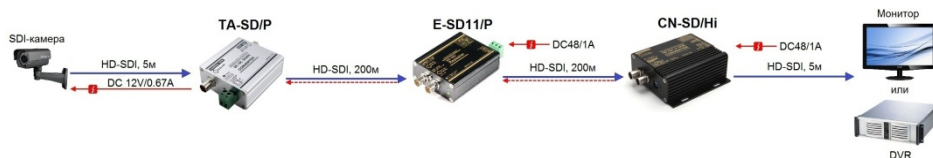


Рис. 4 Преобразование сигнала HD-SDI в HDMI с выводом на монитор.

При подключении CN-SD/Hi в комбинации с преобразователем HDMI в HD-SDI (к примеру SDI01) делается возможным передача и вывод сигналов с цифровой видеокамеры на несколько мониторов одновременно.

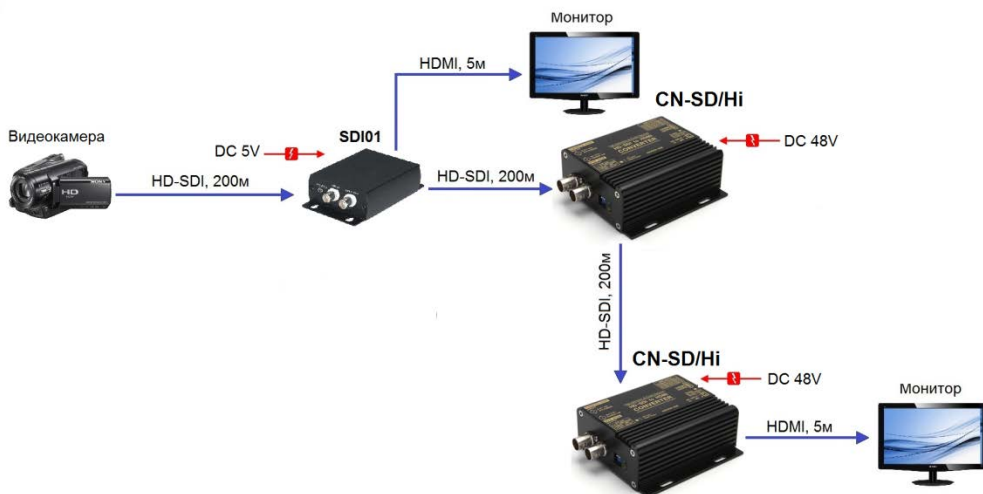


Рис. 5 Вывод изображения на несколько мониторов одновременно в режиме реального времени.

Табл. 5 Дальность передачи сигналов по типу используемого кабеля.

Тип кабеля	Производитель	HD	3G	Сопротивление кабеля		Макс. дальность передачи сигналов SDI	
		dB/10м					
		750MHz	1.5GHz	R/200m	R/m	HD	3G
5C-HFBT	U-JIN	17.8	26.3	8.32	0.0416	200	100
	KUMKANG	17.8	26.3	10	0.05	200	100
L-5CFB	CANARE	17.7	26.1	6.2	0.031	200	100
S-5C-FB	TACHII	18.1	29.2	7.4	0.037	200	100
S-5C-FV	TACHII	19.7	31.5	10.4	0.052	180	80
L-5C-2V	CANARE	25.7	-	8.8	0.044	120	70
L-3C-2V	CANARE	40.0	-	21	0.105	90	50
RG6/U(1694A)	BELDEN	16.4	24.1	6.1	0.0305	200	100
RG59/U(1505A)	BELDEN	21.3	30.5	9.1	0.0455	150	85

Табл. 6 Поддерживаемые стандарты.

HD-SDI (SMPTE 292M)	3G-SDI (SMPTE 424M)
1280 x 720p, 50/59.94/60	1920 x 1080p, 50/59.94/60
1920 x 1080i, 50/60	
1920 x 1080p, 29.97/30	

Примечание

Следует учитывать, что расстояние передачи сигнала может значительно сократиться из-за возможных потерь сигнала.

Для соединения коаксиальных кабелей, рекомендуется использование BNC разъемов с низким переходным сопротивлением, старайтесь не повредить кабель при его прокладке

Исключайте возможность натяжения кабеля, излишнее натяжение может привести к его деформации.

Табл. 7 Поддерживаемые разрешения.

Входной сигнал SDI		№ Перекл.	Выходной сигнал формата HDMI
1920*1080p 25,30,50,60	Масштабирование на выходе	0	1280 * 720p 60
1920*1080i 50,60		1	1280 * 720p 50
1280*720p 25,30,50,60		2	1920 * 1080i 60
		3	1920 * 1080i 50
		4	1920 * 1080p 30
		5	1920 * 1080p 25
		6	1920 * 1080p 60
		7	1920 * 1080p 50

Примечание

Проверка разрешения экрана монитора:

- Подсоедините преобразователь к монитору кабелем HDMI и включите прибор.
- Проверьте монитор на отображение цветовой таблицы на экране.
- Если монитор не выводит цветовую таблицу на экран, монитор не поддерживает данное разрешение.
- Изображение отображается на экране в верхнем левом углу.

FAQ

A. Какие критерии необходимо учитывать при конфигурации оборудования?

☞ Следует учитывать, что дальность передачи сигналов зависит от спецификаций кабеля. Необходимо использовать коаксиальный кабель и BNC-коннектор высокого качества.

B. Светодиодный индикатор питания не горит

☞ Проверьте полярность питания подключения.

☞ Убедитесь в том, что кабель питания подсоединен надежно подключен.

С. Светодиодный индикатор не горит или мигает даже при правильном подсоединении

- ☞ Убедитесь в том, что вы используете правильный коаксиальный кабель для соединения устройств, и длина кабеля не превышает рекомендованной. Дальность передачи сигнала зависит от типа коаксиального кабеля.
 - ☞ Проверьте надежность подключения кабеля.
- Подсоедините кабель, как это показано на рисунке ниже.

BNC-M - BNC-JJ - BNC-M: (для HD-SDI)



- Не используйте кабель и коннектор RCA.

D. Светодиодные индикаторы горят, но изображение не отображается

- ☞ Проверьте надежность подключения кабеля HDMI.
- ☞ Убедитесь в том, что выходное разрешение соответствует разрешению, поддерживаемому монитором.

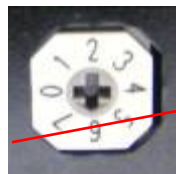
Как проверить соответствие разрешений преобразователя и монитора, без подключения преобразователя к источнику?

Подключите выходной разъем HDMI преобразователя к входному порту монитора. Если выходное разрешение, поддерживаемое преобразователем, соответствует разрешению, поддерживаемому монитором, на экране отобразится цветовая таблица.

E. Следует учитывать, что положение поворотного переключателя может быть смещено вследствие случайного прикосновения



[Заводская сборка]



[Без крышки]

①

Примечание

Убедитесь в том, что поворотный переключатель установлен на фиксированном положении, как это показано на рисунке.

F. Передача питания камере по коаксиальному кабелю



- ☞ Вкл. DIP- переключатель как показано на рисунке
- ☞ При отсоединении коаксиального кабеля, передача питания камере не будет осуществляться.

G. Как проверить входное и выходное разрешение?

- ☞ Проверка входного разрешения

При поступлении сигнала на устройство, на экране монитора отобразится изображение как показано на рис. 6. Разрешение входного сигнала отобразится в верхнем левом углу в течение 10 секунд. При изменении разрешения на выходе поворотным переключателем и последующему возврату к исходному разрешению, на экране отобразится окошко как показано на рисунке:

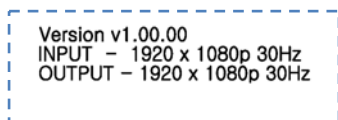


Рис. 6 Отображение сообщения при поступлении сигнала на устройство.

- ☞ Проверка входного разрешения, без подключения к источнику сигнала HD-SDI.

Подключите преобразователь к монитору. Разрешение на выходе, выбранное с помощью поворотного переключателя, отобразится в левом верхнем углу в течение 10 сек., как это показано в нижеприведенном рис. 7. Для определения разрешения на выходе для позиции, на которой установлен переключатель, просмотрите таблицу с указанием выходного разрешения, расположенной на передней панели преобразователя.



Version v1.00.00
 INPUT - [NO SIGNAL]
 OUTPUT - 1920 x 1080p 30Hz

Рис. 7 Отображение выбранного разрешения на устройстве.

Технические характеристики

Модель		CN-SD/Hi
Тип устройства		Преобразователь сигнала SDI в HDMI
Входной сигнал/разрешение		3G-SDI, HD-SDI 1920*1080p 60/50, 1920*1080p 30/25, 1920*1080i 60/50, 1280*720p 60/50/30/25
Поддержка стандартов		HDMI 1.3, HDCP 1.2, DVI 1.0, SMPTE292, SMPTE424
Разъёмы	Вход SDI	BNC-розетка (75Ω)
	Выход SDI	BNC-розетка (75Ω)
	Выход HDMI	HDMI тип A
	Входное напряжение питания	Клеммная колодка
Светодиодный индикатор	Зелёный	Горит: приём сигналов SDI
	Жёлтый	Горит: подключение Мигание: разъединение
Входное напряжение питания		DC12V ~ 48V
Потребляемая мощность		Макс. 2.6Вт (преобразователь)
Температура / Влажность		-10...50°C / 0 ~ 80%
Корпус / Вес (г)		Алюминий / 220
Габариты (ШxВxД), мм		93 X 92.5 X 35

Гарантийный сертификат

Данный продукт прошел тщательный контроль качества и проверки, в случае поломки изделия при нормальной эксплуатации, предоставляется гарантия сроком на 24 месяца.

При обнаружении каких-либо дефектов, свяжитесь с вашим дистрибьютором.

- Гарантия действует только в случае обнаружения дефекта при нормальной эксплуатации.
- В случае обнаружения дефекта, сообщите номер модели и более подробную информацию о причинах возникновения проблемы.
- Прежде чем подать заявку о поломке изделия, обратитесь к данному руководству пользователя.
- В целях улучшения качества, технические характеристики изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.

Ремонт считается негарантийным в случае:

- Небрежного обращения с устройством.
- Поломки изделия в результате стихийного бедствия (цунами, наводнения)
- Поломки или неисправности в случае несоблюдения инструкции по эксплуатации.
- Поломки или неисправности, произведенной из-за включения в сеть с несоответствующим напряжением
- Если ремонт изделия выполнен неквалифицированным персоналом.