

# VEGA-3311

4K HEVC/H.264广播级实时视频编转码卡



## 特征

- 1路4Kp60 或4路 1080p60 实时4:2:2 10bit HEVC/H.264 编/解/转码卡
- 支持SMPTE-2022或SMPTE-2110, SMPTE-2059同步
- 支持4 × 3G-SDI输入或1 × 12G-SDI输入, 同时支持2x10GbE输入
- 提供完整SDK、API和FFmpeg插件, 缩短开发周期
- 被动散热设计
- 全高半长尺寸设计

## 概述

VEGA-3311是一款高性能视频处理加速卡, 支持广播级4K超高清编码、解码和转码。支持实时1通道4K UltraHD(2160p60)或4通道 FHD(1080p60)的编码和转码。适用于需要更高带宽的4K UltraHD传输。

VEGA-3311专为专业媒体处理量身定制, 能够以低于35W的功耗实现专业级4Kp60Main10级别HEVC编码。VEGA-3311支持内置4通道3G-SDI输入或1通道12G-SDI视频输入, 用于基于采集的编码和4通道3G-SDI视频输出。支持嵌入音频输入。所有数据也可通过PCIE进行传输。同时VEGA-3311支持通过SMPTE-2110协议进行无压缩或轻度压缩的IP化传输, 具有超低延迟的特点。VEGA-3311可提供完整的SDK、驱动和API, 支持FFmpeg插件。客户只需通过API或集成易用的FFmpeg命令就可以使产品正常工作, 缩短开发周期, 增加产品的市场竞争力。

## 规格

视频输入	视频编码	规格
3G/12G-SDI	H.265/HEVC	分辨率 (x1ch) (UHD)3840x2160 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480
		分辨率 (Multi-channel more than x2ch) (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480
		帧率 60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p / 59.94i/50i
		位深 8, 10 bits
		10bit数据输入转8bit数据输出 支持
		色度采样格式 4:2:0 / 4:2:2
		比特率控制方式 CBR / Capped VBR
		GOP结构 I picture only / IPPP / Closed GOP/Open GOP / Adaptive GOP (Scene change)
		CPB延迟控制 3s, 1s, 0.5s
		Filter De-blocking filter / Fixed strength
		低延时 5, 6 frame (GOP = IBBB)
		超低延迟 < 1 frame
		HDR 支持
	H.264/AVC	分辨率 (x1ch) (UHD)3840x2160 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480
		分辨率 (Multi-channel more than x2ch) (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480
		帧率 60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p / 59.94i/50i
		位深 8, 10 bits
		10bit数据输入转8bit数据输出 支持
		色度采样格式 4:2:0 / 4:2:2
		比特率控制方式 CBR / Capped VBR
		GOP长度 One Picture (I only) / 0.5sec / 1 sec
		GOP结构 I picture only / IPPP / IBB/IBBB / Closed GOP / Open GOP / Adaptive GOP (Scene change)
		CPB延迟控制 1s, 0.5s
		Filter De-blocking filter / Fixed strength
		低延时 5, 6 frame (GOP = IPPP)

## 规格

	音频编码	控制	单通道	支持	
视频输入 3G/12G-SDI	视频采集	控制	源数据格式	NV12/YV12/I420/P010/NV16/YV16/YUY2/P210	
			分辨率	(UHD)3840x2160 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480	
			帧率	60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p/59.94i/50i	
	音频采集	控制	采样频率	48KHz / 96KHz	
			采样位深	16 bit / 24 bit	
			通道数量	8-ch / 16-ch	
视频编码 SMPTE-2110	H.265/HEVC		分辨率 (x1ch)	(FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480	
			分辨率 (Multi-channel more than x2ch)	(FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480	
			帧率	60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p/59.94i/50i	
			位深	8, 10 bits	
			10bit数据输入转8bit数据输出	Supported	
			色度采样格式	4:2:0 / 4:2:2	
			比特率控制方式	CBR / Capped VBR	
			GOP结构	I picture only / IPPP / Closed GOP/Open GOP / Adaptive GOP (Scene change)	
			CPB延迟控制	3s, 1s, 0.5s	
			Filter	De-blocking filter / Fixed strength	
			低延时	5,6 frame (GOP = IBBB)	
			超低延迟	< 1 frame	
	HDR	支持			
	H.264/AVC			分辨率(x1ch)	(FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480
				分辨率(Multi-channel more than x2ch)	(FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480
				帧率	60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p / 59.94i/50i
				位深	8, 10 bits
				10bit数据输入转8bit数据输出	支持
				色度采样格式	4:2:0 / 4:2:2 CBR / Capped VBR
				GOP长度	One Picture (I only) / 0.5sec / 1 sec
				GOP结构	I picture only / IPPP / IBB/IBBB / Closed GOP / Open GOP / Adaptive GOP (Scene change)
				CPB延迟控制	1s, 0.5s
				Filter	De-blocking filter / Fixed strength
				低延迟	5,6 frame (GOP = IPPP)
音频编码				控制	单通道
视频采集	控制	源数据格式	NV12/YV12/I420/P010/NV16/YV16 /YUY2/P210		
		分辨率	(FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x480		
		帧率	60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p/59.94i/50i		
音频采集	控制	采样频率	48KHz / 96KHz		
		采样位深	16 bit / 24 bit		
		通道数量	8-ch / 16-ch		
		位深	8, 10 bits		
		10bit数据输入转8bit数据输出	支持		
		色度采样格式	4:2:0 / 4:2:2		
		比特率控制方式	CBR /Capped VBR		
		GOP结构	I picture only / IPPP / Closed GOP/Open GOP / Adaptive GOP (Scene change)		
		CPB延迟控制	3s, 1s, 0.5s		
		Filter	De-blocking filter / Fixed strength		
		低延时	5, 6 frame (GOP = IBBB)		
		超低延迟	< 1 frame		
HDR	支持				

视频输入 (基于PCIe)	视频编码	H.265/HEVC	分辨率(x1ch) 分辨率(Multi-channel more than x2ch) 帧率 位深 10bit数据输入转8bit数据输出 色度采样格式 比特率控制方式 GOP结构 CPB延迟控制 Filter 低延迟 超低延迟 HDR	(UHD)3840x2160 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480 User defined resolution (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480 用户定义 60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p/59.94i/50i 8, 10 bits 支持 4:2:0 / 4:2:2 CBR / Capped VBR I picture only / IPPP / Closed GOP/Open GOP / Adaptive GOP (Scene change) 3s, 1s, 0.5s De-blocking filter / Fixed strength 5,6 frame (GOP = IBBB) < 1 frame 支持
		H.264/AVC	分辨率 (x1ch) 分辨率 (Multi-channel more than x2ch) 帧率 位深 10bit数据输入转8bit数据输出 色度采样格式 比特率控制方式 GOP结构 CPB延迟控制 Filter 低延迟	(UHD)3840x2160 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480 用户自定义 (FHD)1920x1080 (HD)1280x720 (SD)720x576 (SD)720x480 User defined resolution 60p/59.94p/50p/30p/29.97p/25p/24p / 59.94i/50i 8, 10 bits 支持 4:2:0 / 4:2:2 CBR / VBR / Capped VBR I picture only / IPPP / IBB/IBBB / Closed GOP / Open GOP / Adaptive GOP (Scene change) 1s, 0.5s De-blocking filter / Fixed strength 5, 6 frame (GOP = IPPP)
特征	操作系统 开发工具套件	Linux Kernel 内核5.8.0以上 FFmpeg, Microsoft DirectShow		
物理特性	网络接口	2x 10Gbps Ethernet port (VEGA-3311-I)		
	前向纠错	Level A and Level B FEC (steam basis)		
	连接器	SFP+ Module		
	互联网协议	Support IPV4 static IP setting		
	流媒体协议(输出)	RTSP/RTMP/RTP/TS over IP (UDP)/HTTP		
	Video-over-IP	SMPT E 2110 & VSF TR-03/-04 w/ AES67 audio & SMPT E 2059 sync Optional TICO compression		
	视频输入接口	PCIexpressGen3 x8 4x SDI-3G (Level A/B) or 1x SDI-12G 1x Tri-sync 2x 10Gbps Ethernet port (Rx, VEGA-3311-I)		
	视频输出接口	PCI express Gen3 x8 4x SDI-3G (VIF) / (PCIe--> SDI) or 1x SDI-12G (VIF) / (PCIe)		
环境	功耗	<35W		
	尺寸	PCI Express Half Length Full Height 167.65 x 111.15 mm		
	运行温度	-10 ~ 70℃		
	非运行温度	-40 ~ 85℃		
	运行湿度	50 ~ 95% (非凝结)		
	非运行湿度	50 ~ 95% (非凝结)		

### 订购信息

料号	描述
VEGA-3311-S0M0	4Kp60 HEVC/H.264 广播级视频编码/解码/转码卡 仅支持SDI输入
VEGA-3311-A0M0	4Kp60 HEVC/H.264 广播级视频编码/解码/转码卡 File base
VEGA-3311-I0F0	4Kp60 HEVC/H.264 广播级视频编码/解码/转码卡 支持SDI & VoIP输入

