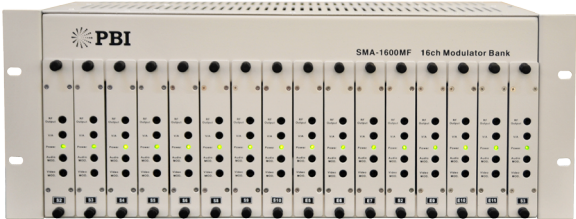


SMA-1600
经济型电视前端系统

SMA-1600 经济型电视前端由19寸4U机箱和16个调制模组组成，适用于47~862 MHz有线电视传输系统；每个模组射频输出电平可达105dB μ V（混合放大后总输出最高达117dB μ V），每个模组的寄生输出抑制大比于60dB。射频输出电平、单通道射频、音频调频调制度、视频调制指数和A/V比可调。调制模组可选择固定频和捷变频，频道选择灵活，经济实用、性能稳定，操作简单,是搭建小型前端的良好选择。



产品特性

- 19寸4U机箱,最多支持16路模组
- 调制模组可选择固定频和捷变频
- 支持PAL D/K（开发中），PAL B/G, NTSC制式
- 总电平输出达117 dB μ V
- 双电源供电，无缝切换
- 简单易用

独立的可热插拔功能模组



高密度设计，节省空间



双路热备份电源保证电力供应



型号列表

名称	型号	功能描述
经济型电视前端 SMA-1600	SMA-1610MF	16 路调制主机
	SMA-1600M-PAL B/G	固定频 PAL-B/G 制式调制模组
	SMA-1600M-PAL D/K	固定频 PAL-D/K 制式调制模组
	SMA-1600M-NTSC	固定频 NTSC 制式调制模组
	SMA-1600MUV-PAL B/G	捷变频 PAL-B/G 制式调制模组
	SMA-1600MUV-PAL D/K	捷变频 PAL-D/K 制式调制模组
	SMA-1600MUV-NTSC	捷变频 NTSC 制式调制模组
	SMA-1600EM	数字编码调制模组
	DMM-1000CU	手持控制盒

16路调制主机 SMA-1610MF

技术规格

输出频率范围	47MHz~862MHz (PAL-B/G) 48MHz~862MHz (PAL D/K) 54MHz~804MHz (NTSC)
射频输出电平	105 dB μ V (单频道), 混合放大后总输出最高达 117dB μ V
工作温度	0 ~ 45° C
相对湿度	≤ 90% (非凝结)
电源电压消耗功率	AC 100V to 240V, 50Hz to 60Hz, 15 Watt Max. (不插模组) 7.5 Watt Max. (每个插槽)
外形尺寸	483mm × 195mm × 176mm
净重	~ 13Kg (机箱带 16 片模组)



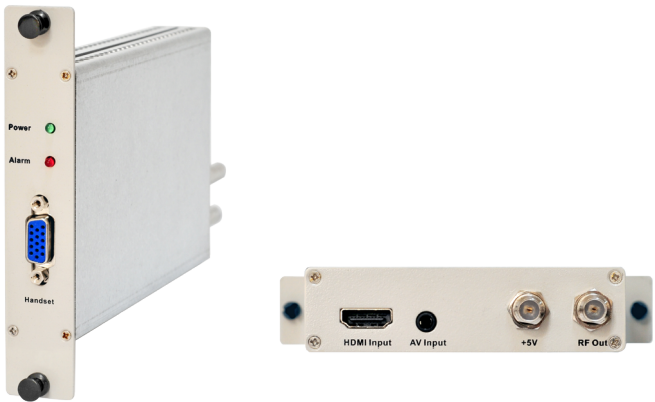
模拟调制模组 SMA-1600M (固定频) SMA-1600MUV (捷变频)

技术规格

输出频率范围	47MHz~862MHz (PAL B/G) 48MHz~862MHz (PAL D/K) 54MHz~804MHz (NTSC)
带宽	7MHz & 8MHz (PAL B/G) 8MHz (PAL D/K) 6MHz (NTSC)
射频输出电平	105 dB μ V (单频道)
输出电平可调节范围	0 ~ -20dB (连续可调)
图像 / 伴音载波功率比	10~20dB (连续可调)
寄生输出抑制比	SMA-1600M: ≥ 60dB SMA-1600MUV: ≥ 57dB
射频输出反射损耗	≥ 12dB (VHF); ≥ 10dB (UHF)
图像载频准确度	VHF Δf ≤ 5 KHz UHF Δf ≤ 10 KHz
视频调制度	87.5% (视频输入电平 1Vp-p 时)
射频输出阻抗	75 Ω
微分增益	5% Max. (视频调制度 87.5% 时)
微分相位	5° Max.
色 / 亮时延差 ($\Delta \tau$)	$\Delta \tau$ ≤ 45ns
视频平坦度	≤ 2dB
视频信噪比	50dB min. (单频道)
音频频率	5.5MHz ± 2KHz (PAL B/G) 6.5MHz ± 2KHz (PAL D/K) 4.5MHz ± 2KHz (NTSC)
音频预加重	50 μ s (PAL B/G, PAL D/K) 75 μ s (NTSC)
音频频偏	± 50KHz (音频输入电平 0dBm ± 6dB 时)
音频平坦度	± 1.5dB
音频谐波失真	≤ 1%
音频信噪比	58dB min. (单频道)
工作温度	0~45° C
相对湿度	≤ 90% (非凝结)
电源功率	SMA-1600M: +5DCV ± 5%, ~ 2.5 Watt Max. SMA-1600MUV: +5DCV ± 5%, ~ 3 Watt Max.
外形尺寸	159mm × 134mm × 25mm
净重	~ 100g



数字编码调制模组
SMA-1600EM



1600EM是一款能将电视基频讯号转换到 DVB-T/C 数字射频讯号的编码调制一体模组(模拟转数字 + RF射频输出). 一个19 " 4U机箱可搭配16个编码调制模组使用。

1600EM可以转换任一来自其模拟AV 或 HDMI 输入讯号到一个射频载波输出. 此射频输出可以很容易地与既有的有线电视网络或HFC复合网络结合,而不会干扰原来的讯号, 亦不用重新建构原来的网络的同轴电缆结构.机顶盒 (STB)或 数字电视(DTV)可以同时接收高保真的清晰数字电视节目, 而不用额外繁复的接收设备. 在普通的同轴电缆上, 可以传输超过100m而不会使音频号的质量下降.

1600EM适合用于私人音视频传输, 小区保安网络, 校园视频会议/教室, 工厂实时监控, 旅馆电视数字化等.

产品特性

- 编码部份符合H.264/AVC BLP, MP, HP @ L4.0 或以下, MPEG-2 MP@ML
- 射频输出符合DVB-T或 DVB-C标准 (两种独立型号)
- 标准HDMI 与 CVBS (附转换线) 输入
- 支持NTSC, PAL 与SECAM制式的视频基频输入
- DVB TS PSI/SI表格自动生成
- 自动生成NIT,SDT,LCN 参数/内容
- 简易LCD 面板显示与操作 (通过手持控制器DMM-1000CU显示和操作)
- 30秒 快速设定, 只需输入标准的频道编号即完成所有设定
- 具备TS ID, PID, Service name, LCN 防冲突机制
- 支持IR remote (特定型号, 开发中)
- 100MHz 至 860MHz 射频输出
- 一节目一载波, 经济, 易架设, 易维护

型号列表

接口功能	1600EM-T	1600EM-C
DVB-T 调制输出	•	
DVB-C 调制输出		•
CVBS 输入	•	•
HDMI 输入	•	•
H.264 HD 编码	•	•
H.264 SD 编码	•	•
MPEG2 SD 编码	•	•
手持控制盒	•	•

技术规格

接口	
音视频输入	CVBS, Audio_L/Audio_R, 3.5mm phonejack type
HDMI 输入	HDMI 1.4 (SD or HD)(HDCP)
RF 输出	F-type female, 75Ω
视频编码	
视频制式	NTSC, PAL and SECAM
编码标准	H.264/AVC BLP, MP, HP @ L4.0 or less, MPEG-2 MP@ML
视频编码码率范围	500K~13Mbps
视频解析度及推荐码率 (H.264)	1080i(1920 × 1080)@25Hz,29.97Hz,30Hz
	SMPTE274M: 1.5~11Mb/s
	720p (1280 × 720) @25Hz,29.97Hz,30Hz
	SMPTE296M: 1.5~11Mb/s
视频解析度及推荐码率 (MPEG-2)	480i (720 × 480) @29.97Hz SMPTE656M: 500K~6Mb/s
	576i (720 × 576) @25Hz SMPTE656M: 500K~6Mb/s
	480i (720 × 480) @29.97Hz SMPTE656M: 3.5~6Mb/s
	576i (720 × 576) @25Hz SMPTE656M: 3.5~6Mb/s
图像纵横比	4:3/16:9 自动检测
音频编码	
音频输入	HDMI or L/R 立体声
编码标准	MPEG-1 Layer II
采样频率	48 KHz
音频编码码率	MPEG1 Layer II :128Kbps (Stereo)
TS 流处理	
PSI/SI	PAT, PMT, NIT, SDT, LCN 自动生成
DVB-T 调制	
调制方式	QPSK/16QAM/64QAM

带宽	6MHz, 7MHz, 8MHz
载波模式	2K, 8K
保护间隔	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
前向纠错码	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
调制误码率 (MER)	>38dB
DVB-T RF 输出	
输出频率范围	100~860MHz 捷变输出, 步进频率 10KHz
输出电平	92dB
带外抑制	50dBc (typ.)
反射损耗	10dB (typ.)
DVB-C 调制	
标准	DVB-C EN300429
调制方式	16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM
带宽	6MHz, 7MHz, 8MHz
符号率	3.6MBaud~7MBaud
滚降系数	0.15
调制误差率	MER >36dB (当 Tester Equalizer = off 时)
DVB-C RF 输出	
输出频率范围	49~1000 MHz
输出电平	92dB
输出反射损耗	10dB
带外衰减	50dBc (typical.)
频谱平坦度	4dB (全部输出频率范围)
物理参数	
外形尺寸	159mm × 134mm × 25mm
净重	~100g
电压功耗	+5DCV ± 5%, ~ 8Watt Max.
工作温度	0~45°C
储存温度	-10~60°C
相对湿度	10~90%, 非凝结