

BM-90 PROFESSIONAL DIGITAL MEDIA PLATFORM



شاسی BM-90 ، یک پلت فرم قدرتمند جهت پاسخگویی به نیاز های کاربران کوچک و متوسط در خصوص انتقال صدا و تصویر می باشد.

این دستگاه با ظرفیت جاگذاری تا 6 ماژول بصورت Hot-Swappable قابلیت دریافت،

قابلیت *de-scrambling/transcoding, re-multiplexing/grooming, scrambling* همچنین تبدیل سیگنال ASI به IP و بالعکس را به کاربر می دهد.

قابلیت *service/stream level redundancy* با استفاده از ماژول *Redundancy* امکان کار بصورت 24 ساعته و بدون وقفه را به دستگاه می دهد.

در طراحی این دستگاه تنوع در ماژول های قابل استفاده جهت پوشش رنج وسیعی از نیاز های مربوط به سیستم های ارسال و دریافت صدا و تصویر مد نظر قرار گرفته است.

این تنوع در ماژول ها، به اپراتور امکان استفاده از این شاسی را برای کاربری های مختلف می دهد.

ویژگی های دستگاه:

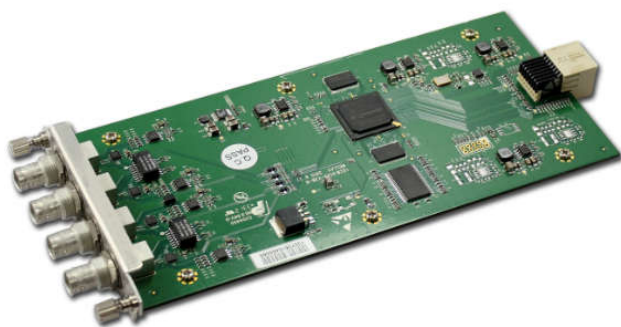
- قابلیت پشتیبانی هر از هر نوع ورودی و هر نوع خروجی بسته به نیاز کاربر
- ساختار ماژولار با ظرفیت جا گذاری تا 6 ماژول بصورت Hot-Swappable
- قابلیت پشتیبانی *TS stream multiplexing*
- قابلیت *Stream/Port/Service level redundancy*
- قابلیت *EIT multiplexing* (آپشن) و *PSI/SI table edition/insertion*
- منبع تغذیه دابل
- قابلیت کنترل از طریق *Web-UI, NMS* و *SNMP*
- دستگاه چند منظوره جهت استفاده برای *Multiplexing, Receiving, Encoding, Transcoding* و ...

BM-90
PROFESSIONAL DIGITAL MEDIA PLATFORM

Specifications

Chassis	Capacity	6Gbps (approx. 1500 programs)
	Slot Number	6 hot-swappable slots
Multiplexing	Routing	Any input to any output
	Table Supported	SI/PSI/PSIP
	PID Processing	Pass-through, remapping, filtering
	EIT Processing	Re-multiplexing and pass-through
	External Data	EPG and SI insertion
Management	Hardware Interface	1 x RJ45 (100Mbps)
	User Interface	LED indicators
		LCD screen
		Front panel control
		Web UI & NMS
		SNMP (monitoring only)
WMS1 (Centralized Manager for N+M backup, optional)		
Physical	Input Voltage	90~260 VAC
	Dual Power Supply	Support, hot-swappable
	Power Consumption	Max. 120W (fully loaded)
	Chassis Dimension	480mm x 44mm x 490mm (WxHxD), 1RU
	Operating Temperature	0°C~50°C
	Storage Temperature	-10°C~70°C
	Operating Humidity	<95%
	MTBF	≥100,000 hours

BM-10/ 90
ASI MODULE
4-CH ASI MODULE



ماژول ASI دارای 4 پورت مستقل بوده که هر یک از پورت ها قابلیت تعریف بعنوان ورودی یا خروجی را دارند.

ای ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

ASI	Interface:	4 BNC, 75Ω
	Mode:	4 input
		4 output
		3 input and 1 output
		2 input and 2 output
		1 input and 3 output
Max. Bitrate:	100Mbps	
Packet Type:	188/204 Bytes inputs, 188 Bytes outputs	
Input Mode:	Spread and burst	
Output Mode:	Spread	
Others	Power Consumption:	Max. 5W

BM-10/ 90

IPASI

TS OVER IP I/O & ASI I/O MODULE



ماژول IPASI دارای دو پورت ASI مستقل و قابل تعریف بعنوان ورودی یا خروجی همچنین یک پورت اترنت با قابلیت 64 ورودی IP و 32 خروجی IP می باشد.

این ماژول همچنین مجهز به یک پورت IP جهت رزرو خروجی می باشد.

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Interface	2 x 100/1000Base-T, RJ45 2 x BNC, 75 Ω	IP stream input and output ASI stream input and output
ASI	Input/output Max. Bitrate	150Mbps per BNC port
IP	Input/output Max. Bitrate	800Mbps (up to 100Mbps per IP channel)
	Channels	64 input channels and 32 output channels
	Traffic Type	Unicast, Multicast
	IGMP	V1, V2, V3
	Packet Format	RTP, UDP
	FEC	Support
	VLAN	Support
	EIT Multiplex	Support

BM-10/ 90
 TSIP+
 TS OVER IP I/O MODULE



ماژول TSIP+ نسل جدید از سری ماژول های TSIP با قابلیت 250 ورودی IP و 250 خروجی IP همچنین پشتیبانی از پروتکل های UDP/ RTP/ HLS می باشد.
 این ماژول دارای 2 پورت SFP و 2 پورت RJ45 و قابلیت 256 Input + 256 Output@ SPTS یا 128 Input + 128 Output@ MPTS می باشد.
 ماژول TSIP+ قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Interface	Physical Ports	2 x RJ45, 100/1000Base-T, 2 xSFP, 1000Base-X 2 groups (RJ45 and SFP share the same inputs & outputs)
Protocol	Input	MPEG TS over UDP/RTP, unicast/multicast IGMP V1, IGMP V2, IGMP V3
	Output	MPEG TS over UDP/RTP, unicast/multicast HLS (future)
Function & Performance	TS Type	SPTS and MPTS
	Channels	256 Input and 256 Output
	Effective Bitrate	Max. 850Mbps (2 ports) Max. 72Mbps (per TS, 203Mbps in the future)
	FEC	Pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 Input & Output
	De-jittering	PCR de-jittering
	Backup	TS level backup Port level backup
	VLAN	Supported
Others	Power Consumption	Max. 10W

BM-10/ 90
 DVB-S/S2 MODULE
 2/4 CHANNLES DVB-S/S2 RECEIVING MODULE



ماژول DVB-S/S2 قابلیت دریافت 4 سیگنال DVB-S/S2 QPSK/8PSK یا 2 سیگنال 16APSK/ 32APSK را دارد.
 این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Input	Interfaces	4XRF input per module
Constellation	Constellation:	QPSK, 8PSK,16APSK,32APSK
	(Normal mode)	
	Inputs	4 inputs
	DVB-S:	1~45 Msps(QPSK: 1/2,2/3,3/4,5/6,7/8)
	DVB-S2:	1~31.5 Msps(QPSK: 1/2,3/5,2/3,3/4,5/6,8/9,9/10); 1~31.5 Msps (8PSK: 3/5,2/3,3/4,5/6,8/9, 9/10)
Features	(Advanced mode)	
	Inputs	2 inputs
	DVB-S2:	1~45 Msps(QPSK: 1/2,3/5,2/3,3/4,5/6,8/9,9/10); 1~45 Msps (8PSK: 3/5,2/3,3/4,5/6,8/9, 9/10) 1~45 Msps (16APSK:2/3,3/4,4/5,5/6,8/9,9/10) 1~34Msps (32APSK:3/4,4/5,5/6,8/9,9/10)
	* The total input bit-rate (of one port) shall be less than 120Mbps	
	Frequencies:	950~2150 MHz
Signal Level:	Approx -65~-25 dBm	
Acquisition Range:	+/- 5 MHz	
Tuner Step Size:	100 KHz	
Return Loss:	>10 dB	
LNB Power	Vertical:	11.5V~14.0V
	Horizontal:	16.0V~19.0V
	22K Switch :	On/off

BM-10/ 90
 DVB-T/T2 MODULE
 4 CHANNLES DVB-T/T2 RECEIVING MODULE



ماژول DVB-T/T2 قابلیت دریافت 4 سیگنال DVB-T/T2 را دارد.

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Inputs	Module:	DVBT, DVBT2
	Inputs:	4×RF input
Features	Frequency Range:	48 ~ 862MHz
	Constellation:	QPSK, 16/64QAM (DVB-T), QPSK, 16/64/256 (DVB-T2)
	Guard Interval:	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (DVB-T), 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/256, 19/128 (DVB-T2)
	Transmission Mode:	2K, 8K (DVB-T), 1K, 2K, 8K, 16K, 32K (DVB-T2)
	Signal Level:	-80 ~ -20 dBm
Others	Power Consumption	Max. 3W

BM-10/ 90
 SCRAMBLING MODULE
 CAS/ BISS/ AES SCRAMBLING MODULE



ماژول Scrambler قابلیت پشتیبانی تمام فرم های CAS شامل انواع مدهای BISS را دارد.

این ماژول همچنین تمامی مدهای AES را پشتیبانی نموده و با اکثر ماژول های CA سازگار می باشد.

این ماژول با قابلیت پشتیبانی تا 150 سرویس قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

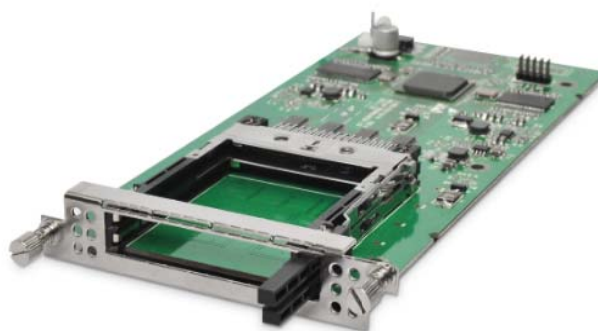
Scrambling

Interfaces	1 x RJ45
Ethernet	100/1000Base-T
Scrambling algorithms	CAS /BISS-1(option)/BISS-E(option)/AES-CBC(option)
SCS	Internal
CAS Connections	Up to 4 difference CA systems
Supported CAS	Support all major CA systems
Scrambling	Service-level scrambling
Max. TS rate	800Mbps
EMM Bitrate	Up to 3Mbps
Capacity	Up to 150 or 75(Scrambler-75)

Physical & Environment

Power consumption:	Max. 6W
Operating Temperature:	0°C~50°C
Storage Temperature:	-10°C~70°C
Operating Humidity:	<95%
MTBF:	≥100,000 hours

BM-10/ 90
CI MODULE
DESCRAMBLING MODULE



ماژول CI دو نوع کد گذاری را پشتیبانی می نماید. کد گذاری های CAM Based (کارت) و کد گذاری های BISS .

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

DVB-CI Descrambling	Interfaces	2 x PCMCIA CI slots
	Methods	Simul/Multi-descrambling (depends on the CAMs)
	Supported CAMs	Support for all major CAS
BISS Descrambling	Maximum number of services	16 (depends on the multi service CAM)
	BISS mode	BISS-1/BISS-E
	BISS descrambling	Service-level BISS descrambling
	Max. data rate	Up to 640 Mbps
	Max. numbers of TS	16 TS
Others	Max. BISS keys	1024 (license control)
	Power Consumption	Max. 5W

BM-10/ 90
ENCODING MODULE
4 CHANNLES HD-SD-SDI CVBS ENCODING MODULE



ماژول انکودر یک ماژول انکودر 4 کاناله با قابلیت کد نمودن 4 کانال ویدئو با فرمت های MPEG-2 و H.264 و با ورودی HD/SD- SDI و CVBS می باشد.

این ماژول قابلیت کد نمودن صدا با فرمت AAC (HE/LC) یا AC3 را داشته و قابلیت کد نمودن صدای دوم با فرمت MPEG1L2 را دارد.

این قابلیت به کاربر امکان افزودن صدای دوم را به TS خروجی می دهد.

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Channels	Video	2 or 4 channels of HD/SD programs encoding
	Audio	2 or 4 pairs of audio (1 pair per each service) Extra MPEG1L2 audio per service (optional)
Input	Video	4 x SDI or CVBS
	Audio	4 pairs of audio (balanced/unbalanced, CVBS) Up to 3 pairs of SDI embedded audio (SDI)
	Output/Encoding	
	H.264/AVC Profile (4:2:0)	SD: MP/HP@L3.0/3.1/3.2 HD: MP/HP@L4.0/4.1/4.2
	MPEG-2 Profile (4:2:0) Resolution	SD: MP@ML 1920 x 1080@25p, 30p, 50i, 60i 1280 x 720@50p, 60p 720 x 576@50i 720 x 480@60i
	Rescaling	HD to SD down conversion
	Video Bit-rate	MPEG-2 1 Mbps ~ 14 Mbps H.264 1 Mbps ~ 15Mbps
	Rate Control	CBR VRB
	GOP Control	Support
	Aspect Ratio	Automatic Manual: 4:3 or 16:9 (future option)
	Aspect Processing	Letterbox/cutting (future option)
	Audio Profile	MPEG-1 Layer II AC-3* AAC(LC/HE)*
	Audio Bit-rate	MPEG-1 Layer II: 64 - 384 Kbps AC-3* : 32 - 504 Kbps ACC* : 32 - 504 Kbps
	Audio Mode	Stereo (2.0, including down-mix)
	Audio Sampling Rate	48KHz
	Audio Volume Leveling	0-8dB

BM-10/ 90
AUDIO ENCODING MODULE
4CH AUDIO ENCODING MODULE



ماژول انکودر صدا یک ماژول انکودر صدای 4 کاناله با قابلیت کد نمودن 4 کانال صدا با فرمت های MPEG1L2/DRA/AAC/AC3 می باشد.

این ماژول قابلیت دریافت صدای آنالوگ Balance/ Unbalance همچنین صدای دیجیتال AES/ EBU در ورودی و کد نمودن صدای ورودی به فرمت دلخواه را دارد.

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Channels

Audio Encoding	4 channels
----------------	------------

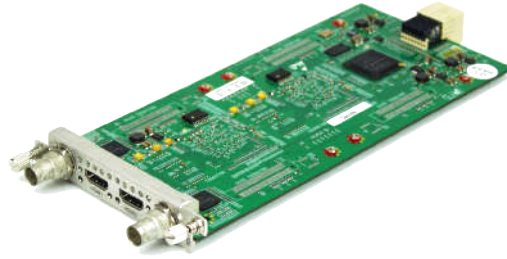
Input

Audio Format	Balanced/unbalanced analog audio or digital audio (AES/EBU)
Interface	4 pairs XLR/4 pairs RCA/4 BNC connectors

Output/Encoding

Audio Profile	MPEG1L2, DRA, AAC and AC3
Audio Bit-Rate	64-256 Kbps
Audio Mode	Stereo
Audio Sampling Rate	48KHz
Audio Volume Leveling	0-8 dB
Frequency Range	20Hz-20kHz
Distortion	<0.5dB

BM-10/ 90
 DECODER MODULE
 2-CH SD & HD SDI & HDMI DECODING MODULE



ماژول Decoder یک ماژول با قابلیت دکود نمودن دو کانال با فرمت های H.264/MPEG-2 HD/SD و خروجی از طریق درگاه SD/HD-SDI و HDMI می باشد.

این ماژول قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

Capacity/Output	Channel Interface	2 channels of HD/SD programs decoding HDMI x 2 and HD-SDI x 2 (BNC)
Video	Resolution Format	1080i50/60, 720p50/60, 576i50, 480i60 MPEG-2 MP@ML (SD), MPEG-2 MP@HL (HD) MPEG-4 AVC MP@L3 (SD), MPEG-4 AVC MP@L4 / HP@L4(HD)
Audio	Volume Mode Sample Rate	0 to 49 dB Mono, Stereo 48KHz (AC3), 44.1KHz (MPEG1L2)
Others	Closed Caption	CEA 708

BM-10/ 90
SWITCH MODULE
ASI SWITCH MODULE



ماژول ASI Switch با قابلیت سوئیچ در لول TS، قابلیت سوئیچ اتوماتیک بین ورودی های Primary، Secondary و Fail-Safe را داشته و نهایتاً خروجی از طریق پورت خروجی و Back Up قابل دسترس می باشد.

این ماژول همچنین قابلیت مونیتورینگ در سطح PID ها و جداول را دارد.

ماژول ASI Switch قابل نصب بر روی شاسی های مدل BM-10 و BM-90 می باشد.

Specifications

ASI	Interface:	5 x BNC, 75Ω
	Port:	3 inputs (primary, secondary, fail-safe) 2 outputs (primary, secondary)
	Max Bitrate:	100Mbps
	Packet Type:	188/204 bytes input, 188 bytes output
	Input Mode:	Spread and burst
	Output Mode:	Spread
Others	Power Consumption	Max. 5W