

# ALL IN ONE CATV SYSTEM

Community Antenna TeleVision



# Contents

차 례 .....	1
<b>HEADEND SYSTEM</b>	
HD ENCODER MODULATOR (SKDM-3000HD) .....	2
HD ENCODER MODULATOR (SKDM-2000HD) .....	3
HD ENCODER MODULATOR (SKDM-1000HD) .....	4
SD ENCODER MODULATOR (SKDM-1000SD) .....	5
8VSB REMODULATOR (SKRM-510) .....	6
UHD DIGITAL PROCESSOR (SKC-UHD2000) .....	7
D,A CONVERTER (SKC-DA660) .....	8
HEAD AMPLIFIER (SKC-HA610) .....	9
DIGITAL PROCESSOR (SKC-DSP220) .....	10
AGILE MODULATOR (SKC-M120) .....	11
COMBINER (SKC-CB508) & DIVIDER (SKC-DV508) .....	12
DIPLEX FILTER (SKCA-DF21) & DIRECTIONAL COUPLER (SKCA-DC21) .....	13
POWER DISTRIBUTOR (SKC-PD708) & POWER SUPPLY (SKC-PS710) .....	14
<b>DMB/FM SYSTEM</b>	
DMB PROCESSOR (SKC-DP2000) .....	15
FM PROCESSOR (SKC-FP330) .....	16
DMB/FM REPEATER (SKC-DFR1000) .....	17
LINE POWER SUPPLY (SKC-LPS3000, SKC-LPS2000) .....	18
DMB/FM(ADAPTER, POWER INSERTER, ANTENNA) .....	19
<b>CATV NETWORK SYSTEM</b>	
CATV 양방향 증폭기 (SKCA-8730) .....	20
CATV 분배기 5종 .....	21
CATV 분기기 4종 .....	22
CATV UNIT 3종 .....	23
SMATV 광대역증폭기 (SKC-SM43) .....	24
SMATV 분배기 5종 & 밴드 패스필터 B,P,F (SKC-FU200) .....	25
SMATV 분기기 4종 .....	26
SMATV UNIT 3종 .....	27
UHF/FM/DMB 안테나 .....	28
CATV & SMATV SURGE PROTECTOR & H/L MIXER, U/V MIXER .....	29
<b>SATELLITE SYSTEM</b>	
HD 위성수신기 공청용 (SKC-HD7000) .....	30
BS 위성수신기 공청용 (SKC-BS8000) .....	31
위성안테나 .....	32
위성 라인증폭기 & 위성증폭기 .....	33
KU/C-BAND LNB .....	34
<b>OPTICAL SYSTEM</b>	
광송신기 (SKC-OT5000) .....	35
광증폭기 (SKC-OA5100) .....	36
광수신기 (SKC-OR5500) .....	37
광분배기 (SKC-OD5232) .....	38
<b>TV TECHNICAL DATA</b>	
기술용어 정의 .....	39~40

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 HD ENCODER MODULATOR (SKDM-3000HD)



- 개 요**
- 본 제품은 MPEG-2 HD/SD Encoder 및 8VSB Modulator가 내장된 일체형 장비로서 HD-SDI, HDMI 및 Component와 Composite를 비디오 입력으로 받으면 오디오는 Embedded(HD-SDI, HDMI) 및 Stereo Analog(L/R)의 신호를 입력하여 고품질의 MPEG-2 HD 또는 SD신호로 압축한 후 국내 디지털 지상파 규격(ATSC)인 8VSB로 변조하여 54-864MHz RF신호로 출력하는 장비입니다.
  - SKDM-3000HD 장비는 Low Latency HD Modulator이며, 사내방송에 적합한 장비로서 매우 안정적인 장비입니다.

- 특 징**
- Standard 1 RU rack size
  - Dolby Digital or MPEG-1 Layer-2 Audio encoding
  - HD : HDMI, Component or HD-SDI Video input
  - SD : Composite Video input
  - Embedded (HD-SDI, HDMI) or Stereo Analog (L/R) Audio input
  - Built in PSIP (MGT, VCT)
  - Standard Digital RF output (54-864MHz) with level of 0 dBm
  - Audio Delay : 0.1~0.4초(sec) 조절가능
  - Low Latency Time : 0.15초(150ms)

## 특 성

Input Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MPEG-2 HD : Component, HDMI, HD-SDI Input Format (1080P60 / 1080i60 / 720P)</li> <li>- MPEG-2 SD : Composite</li> <li>- MPEG-2 HD : Embedded HDMI or Stereo Analog (L/R) Audio Embedded HD-SDI or Stereo Analog ((L/R) Audio</li> <li>- MPEG-2 SD : Stereo Analog</li> </ul>
Output Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digital RF(8VSB) output / FULL HD</li> <li>- RF Output Level : 0 dBm +/- 5dB</li> <li>- Spurious : less than -60 dB</li> <li>- Return Loss : more than 10 dB @ 750hm</li> <li>- Phase Noise : Typical - 98 dBc/Hz @ 20KHz</li> <li>- Group Delay Time : +/- 50 ns</li> <li>- RF Level Control Step : 1 dB</li> <li>- Optional IP output from encoder</li> <li>- Optional Ethernet control (NMS)</li> </ul>
Physical and Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimension : 483mm(L) x 44mm(H) x 284mm(D)</li> <li>- Weight : 3 kg</li> <li>- Input Voltage : AC 220V, 50/60Hz</li> <li>- Power Consumption : 15Watt</li> </ul>

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 HD ENCODER MODULATOR (SKDM-2000HD)



**개 요** - 본 장비는 고품질 디지털신호(HDMI, HD-SDI)를 입력받아, MPEG-2, MPEG-4, H.264 영상포맷과 Dolby Digital AC-3, MPEG-1, 음성포맷 방식을 선택 수용하여 MPEG-2 HD TS로 압축하는 Encoder 입니다. 또한, 2개의 독립적인 Logo 발생 기능과 정통적인 C/G Mix 기능(Key, Fill)을 탑재 하였으며 외부 C/G가 없어도 자막 방송이 가능한 자체 C/G Mix 기능을 가지고 있고, 자체 영상을 모니터링 하는 기능을 탑재하여 타사장비와 차별화 하였다.

- 특 징**
- HDMI HD-SDI Input
  - Embedded SDI Digital Audio Input
  - Analog Audio 지원 (L/R 2Ch)
  - Audio Delay : 0.1 ~ 0.5초(sec) 조절가능
  - 8VSB RF신호 출력
  - Logo 2Ch 지원
  - 자체 Character Generator Mix 기능지원
  - Audio : Dolby Digital AC-3 & MPEG-1 Layer-1, 2 Encoding
  - HD Mpeg2, H.264 Encoding
  - 19" 표준 Rack 장착형

## 특 성

Input Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HDMI Input: Format(720P , 1080i60) , HDMI Type A Connector</li> <li>- HD-SDI Input: Format(720P , 1080i60), BNC Jack, 75ohms</li> <li>- 영상압축방식 : Mpeg-2</li> <li>- 영상압축률 : 5Mbps~18Mbps</li> <li>- 지원해상도 : 18Mbps, 1080i60, 720p60</li> <li>- 음성압축방식 : AC-3 Dolby, Mpeg1</li> <li>- 음성 샘플링 비율 : 48kHz</li> </ul>
Output Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RF Output Frequency : 54~864 MHz, Channel Bandwidth : 6MHz</li> <li>- 8VSB RF출력</li> <li>- Character Generator(C.G) program 내장</li> <li>- 주파수 안정도 : +, -5 PPM</li> <li>- 출력레벨 : 50± 5dBmV</li> <li>- Recommended Output : 50±5dBmV</li> <li>- 임피던스 : 75Ω unbalanced</li> <li>- 스프리어스 : 60dB Min</li> <li>- 위상잡음 : -103dB Min(@20KHz 이격지점)</li> <li>- 무신호시 RF 대역폭 : 25MHz Min</li> <li>- RF Output Level : 90~110dBμV</li> <li>- Return Loss : &gt; 16dB</li> <li>- 대역 내 주파수편차 : 1dB</li> </ul>
디지털 변제 규격	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Rate : 19.3926 Mbps</li> <li>- ATSC 8-VSB/QAM64, QAM256 Compliant</li> <li>- MER(SNR) : &gt; 42dB (With out EQ)/45dB (After EQ)</li> <li>- 그룹지연 : ±20ns</li> </ul>
Physical and Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimension : 483mm(L) x 44mm(H) x 350mm(D)</li> <li>- 전 원 : AC22V, 50/60Hz</li> <li>- 소비전력 : 15Watt</li> </ul>

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 HD ENCODER MODULATOR (SKDM-1000HD)



- 개 요**
- 본 제품은 MPEG-2 HD/SD Encoder 및 8VSB Modulator가 내장된 일체형 장비로서 HDMI 및 Component와 Composite를 비디오 입력으로 받으면 오디오는 Embedded(HDMI) 및 Stereo Analog(L/R)의 신호를 입력하여 고품질의 MPEG-2 HD 또는 SD신호로 압축한 후 국내 디지털 지상파 규격(ATSC)인 8VSB로 변조하여 54-864MHz RF신호로 출력하는 장비입니다.
  - SKDM-1000HD 장비는 Low Latency HD Modulator이며, 사내방송에 적합한 장비로서 매우 안정적인 장비입니다.

- 특 징**
- Standard 1 RU rack size
  - Dolby Digital or MPEG-1 Layer-2 Audio encoding
  - HD : HDMI, Component Video input
  - SD : Composite Video input
  - Embedded (HDMI) or Stereo Analog (L/R) Audio input
  - Built in PSIP (MGT, VCT)
  - Standard Digital RF output (54-864MHz) with level of 0 dBm
  - Audio Delay : 0.1~0.4초(sec) 조절가능
  - Low Latency Time : 0.15초(150ms)

## 특 성

Input Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MPEG-2 HD : Component, HDMI, Input Format (1080P60 / 1080i60 / 720P)</li> <li>- MPEG-2 SD : Composite</li> <li>- MPEG-2 HD : Embedded HDMI or Stereo Analog (L/R) Audio</li> <li>- MPEG-2 SD : Stereo Analog</li> </ul>
Output Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digital RF(8VSB) output / FULL HD</li> <li>- RF Output Level : 0 dBm +/- 5dB</li> <li>- Spurious : less than -60 dB</li> <li>- Return Loss : more than 10 dB @ 750hm</li> <li>- Phase Noise : Typical - 98 dBc/Hz @ 20KHz</li> <li>- Group Delay Time : +/- 50 ns</li> <li>- RF Level Control Step : 1 dB</li> <li>- Optional IP output from encoder</li> <li>- Optional Ethernet control (NMS)</li> </ul>
Physical and Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimension : 483mm(L) x 44mm(H) x 284mm(D)</li> <li>- Weight : 3 kg</li> <li>- Input Voltage : AC 220V, 50/60Hz</li> <li>- Power Consumption : 15Watt</li> </ul>

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 SD ENCODER MODULATOR (SKDM-1000SD)



**개 요** - 본 장비는 8VSB 방식의 ATSC 표준을 준수하는 고품질의 방송용 디지털 변조기로서, All in One Solution으로 SD Encoder에서 Set Top Box, Camera, VCR 및 DVD Combo 등으로부터 입력되는 (Composite, Component, 480i) 신호를 MPEG-2 압축 후, 8VSB로 변조하여 신호로 변환되어 출력된다.

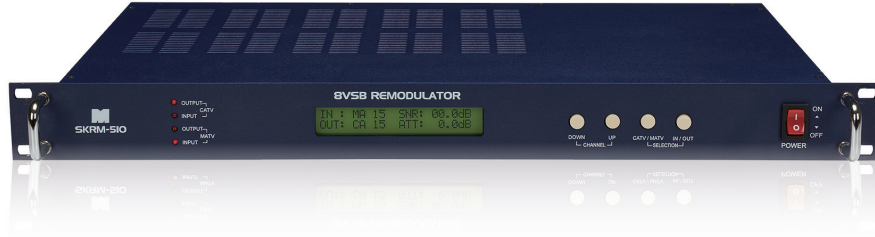
- 특 징**
- ATSC 디지털방송 표준 8VSB 완벽지원
  - 고성능 광대역 Up Converter 내장
  - 54MHz ~ 864MHz에 이르는 광대역을 모두 만족하는 주파수 가변형
  - 매우 우수한 위상잡음 (Phase Noise)
  - 다채널 전송시 채널간의 간섭에 영향을 미치는 스푸리어스 특성 -65dB 이하
  - LCD Display에 의한 편리하고 안정성 높은 장비제어
  - 출력채널 (주파수) 조절 및 표시기능
  - 입력 소스 선택기능 (Composite, Component)
  - Tuner Lock Check 기능
  - RF 출력증감 조절 및 측정기능
  - VCT(가상채널 및 가상채널 네임)지원

## 특 성

Input Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VIDEO : 480i</li> <li>- AUDIO(L/R) STEREO</li> <li>- CONNECTOR : 1VP-P / 75Ω / RCA JACK</li> </ul>
Output Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MODULATION : 8VSB</li> <li>- FREQ. RANGE : 54~864 MHz</li> <li>- OUTPUT LEVEL : -15 ~ +5dBm</li> <li>- TOTAL BIT RATE : 19,392 Mbps</li> <li>- SPURIOUS : -65dB 이하</li> <li>- FREQ. DEVIATION : ±2PPM 이하</li> <li>- PHASE NOISE VHF : -105dB 이하</li> <li>- Signal UHF : -103dB 이하</li> <li>- FREQ. RESPONSE : ±0.5dB 이하</li> <li>- GROUP DELAY RESPONSE : ±10ns 이하</li> <li>- TO NOISE : 33dB 이상</li> <li>- GAIN ADJUSTMENT : 30dB</li> <li>- CONNECTOR : 75Ω F-TYPE</li> </ul>
Physical and Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INPUT VOLTAGE : AC 220V, 50/60Hz</li> <li>- POWER CONSUMPTION : 15Watt</li> <li>- DIMENSIONS : 483mm(L) x 44mm(H) x 250mm(D)</li> <li>- WEIGHT : 3kg</li> </ul>

# DIGITAL HEADEND

## 제품명 8VSB REMODULATOR (SKRM-510)



### 개요

- 본 제품은 안테나에서 수신된 지상파 디지털방송 신호를 Demodulation하여, 수신 또는 송출중 생길 수 있는 신호내의 Ghost나 Noise를 제거하는 Error Correction 과정을 거친 후 ATSC(8VSB) 표준규격으로 변조하여 RF신호로 송출하는 장비입니다.
- SKDM-510 제품은 우리나라와 같이 지리적 특성상 음성지역이 많은 곳에서는 디지털 방송을 재전송하기에 최적의 솔루션입니다.

### 특징

- Standard ATSC (A, 53) demodulation and modulation
- Digital terrestrial RF input frequency (54~864MHz)
- Available at low RF input level (minimum 35dBuV)
- Real time error correction
- Automatic system error monitoring & Re-activation
- Standard Digital RF output (54~864MHz) with level of 0 dBm
- 1 RU size and front panel control

### 특성

Input Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard ATSC(8VSB) RF</li> <li>- RF Input Frequency : 54~864MHz</li> <li>- RF Input Level : 35~85dBuV</li> <li>- RAMP Pattern Input by Itself</li> </ul>
Output Specification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digital RF(8VSB) Output</li> <li>- RF Output Level : 0dBm +/-5dB</li> <li>- Spurious : less than -60dB</li> <li>- Return Loss : more than -10dB@75ohm</li> <li>- Phase Noise : Typical -98dBc/Hz@20KHz</li> <li>- Group Delay Time : +/-50ns</li> <li>- RF Level Control Step : 1dB</li> <li>- Attenuation Level : max, 19dB</li> <li>- Signal to Noise : Typical 32dB at RF</li> </ul>
Data Processing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATSC 8VSB demodulation &amp; modulation</li> <li>- 19,392658 Mbps of bit rate processing</li> <li>- Real time error correction</li> <li>- Automatic system error monitoring</li> <li>- Automatic system re-activation</li> <li>- RF up-converting</li> </ul>
Physical and Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimension : 483mm(L) x 44mm(H) x 240mm(D)</li> <li>- Weight : 3kg</li> <li>- Input voltage : AC 220V, 50/60Hz</li> <li>- Power consumption : 12 Watt</li> </ul>

# HEADEND SYSTEM

제품명 UHD DIGITAL PROCESSOR (SKC-UHD2000)



**개 요** - SKC-UHD2000 모델의 제품은 지상파 안테나로부터 수신된 UHD Digital 방송신호내의 노이즈를 Saw Filter로 제거하는 과정을 거친 후 자동이득을 조절 재전송에 적합한 특성으로 보정하여 RF 신호로 재송출하는 장비이다. 또한, 공시청 Headend 장비로 최적화된 UHDTV 디지털방송 전송장비이다.

- 특 징**
- 고성능 Saw Filter 채택으로 완벽한 인접채널 전송
  - 입, 출력 주파수 가변(54~864MHz)
  - 출력레벨 : 115dB $\mu$ V
  - 자동이득조절
  - Up/Down 스위치로 편리한 채널변환
  - 전원 On/Off 시 최종채널 기억
  - MER 입력대비 출력 1dB이하의 고품질 구현
  - MPEG 3.0 지원

**특 성**

	구 분	특 성
입 력 특 성	입력임피던스	75 $\Omega$ , unbalanced
	입력주파수	54~1002 MHz
	운용입력	37 dB $\mu$ V~75 dB $\mu$ V
	잡음지수	$\geq 9$ dB Max
	인접채널억제비	$\leq 60$ dB Min
출 력 특 성	출력주파수	54~864 MHz
	주파수안정도	$\pm 5$ PPM
	출력레벨	110 $\pm$ 5 dB $\mu$ V
	임피던스	75 $\Omega$ , unbalanced
	스프리어스	$\leq 60$ dB Min
	위상잡음	$\leq -100$ dBc(@10KHz 이격지점) $\leq -90$ dBc(@1KHz 이격지점)
	MER	입력대비 MER 1dB이하
	MPEG	MPEG 3.0지원
	형변조	$\leq 75$ dB
	출력반사손실	$\leq 14$ dB
일 반 특 성	대역내주파수편차	0 ~ 2 dB
	전원	AC 220V / 50 ~ 60Hz
	외장크기	483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)
	랙마운팅	Standard 19" Rack



# HEADEND SYSTEM

제품명 D.A CONVERTER (SKC-DA660)



- 개요**
- 디지털 지상파 신호를 수신하여 아날로그 TV 신호로 변환, 출력하는 기기
  - Digital Receiver와 Modulator 일체형으로 구성

- 특징**
- Headend 설비에 적합한 19" Rack Type
  - 자동 채널 검색기능으로 편리한 사용자 환경 구현
  - 입력채널 : 2CH ~ 69CH
  - 출력채널 : 2CH ~ 69CH, CATV 2CH ~ 117CH

**특성**

수신 TUNER 특성	
임피던스	75Ω, Unbalanced
입력 주파수	54~864MHz
공중파	54~864MHz
RF 대역폭	CATV 2~ 136CH, UHF 2~69CH
입력 AGC 범위	6MHz
운영레벨 입력	50dBμV~86dBμV
잡음지수	50dBμV~75dBμV
인접채널 억제비	9dB Max
이미지 리젝션	60dB min
	60dB min
디지털 디코더 특성	
스캔 시스템	480i composite
비디오 디코더	Mpeg-2 Video
오디오 디코더	AC-3 Audio
복조방식	8VSB
채널 메모리	Yes
OSD 언어	English/한국어
RF 출력 특성	
출력주파수	가변채널 (CATV 2 ~ 136 CH, UHF 2~69CH)
주파수 안정도	+12KHz
출력레벨	105dBμV Max
운영레벨출력	105dBμV Max
임피던스	75Ω Unbalanced
3차 상호변조(IMD3)	60dB Min
2차 상호변조(IMD2)	60dB Min
스프리어스 출력	60dB Min
위성 잡음지수	98dB Min(@20KHz 이격지점)
협변조	60dB Min
3차 비트파	60dB Min(@920KHz)
무신호시 RF대역폭	27MHz Min
출력 반사손실	17dB Min
대역내 주파수 편차	2dB
Mechanical and Power	
전원	AC 220V / 60Hz
운영온도	-10℃ ~ 50℃
외장크기	483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)
랙마운팅	Standard 19" Rack

# HEADEND SYSTEM

제품명 HEAD AMPLIFIER (SKC-HA610)



**개 요** - TV 신호처리기 및 변조기에서 나오는 각 채널별 신호를 혼합시 발생되는 손실을 충분히 보상하기 위한 헤드엔드 전용증폭기이다.

**특 징** - 고효율 Wide Band Hybrid IC 사용 증폭기로서 단방향형, 양방향형의 Option 선택이 가능하다.  
- 양방향 모델시 상향대역 단자는 Data Modem 접속용 단자로 사용 가능하다.

**특 성**

항 목	단 위	하 향	상 향	비 고
주파수대역	Mhz	54~864	5.75~41.75	
대역내 이득편차	dB이내	± 1.25	± 0.75	
정격출력레벨	dBμv이상	105.0	97.0	
최대이득	dB이상	30	20	
이득조정범위	dB이상	10	10	
경사조정범위	dB이상	10	4	
3차상호변조(CTB)	dB이하	-55	-	상한주파수기준 정격출력기준
2차상호변조(CSO)	dB이하	-55	-63	
혼변조	dB이상	-55	-63	
잡음지수	dB이하	10	10	
협변조	dB이하	-63	-63	
반사손실	dB이상	14	15	
사용전원	V	AC 220V		상용전원사용시

# HEADEND SYSTEM

제품명 DIGITAL PROCESSOR (SKC-DSP220)



**개 요** - 안테나로부터 수신된 Digital 신호를 분류하여 다시 Digital 신호로 변환 송출하는 기기이다.

- 특 징**
- 고성능 Saw Filter 채택으로 완벽한 인접채널 전송
  - 입력 주파수 VHF, UHF, CATV Band
  - 출력레벨 110dB $\mu$ V
  - 출력 주파수 54~864MHz
  - Up/Down 스위치로 편리한 채널변환
  - 전원 On/Off 시 최종채널 기억
  - 19" 표준 Rack 장착형

**특 성**

항 목	단 위	특 성
입력레벨	dBmV	60~80
입력임피던스	$\Omega$	75
최대출력레벨	dBmV	110 $\pm$
자동이득조정	dB	20
출력임피던스	$\Omega$	75
반사손실	dB	$\geq 16$
그룹지연응답	ns	$\pm 50$ 이하
EVM(error Vector Magnitude)	%	12 이하
주파수편차	ppm	$\pm 10$
스프리어스	dBc	$\geq 60$
최대레벨조정범위	dB	0~ -20

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 AGILE MODULATOR (SKC-M120)



**개 요** - 상용신호의 Video/Audio 신호를 받아 TV신호로 변환 송출하는 기기이다.

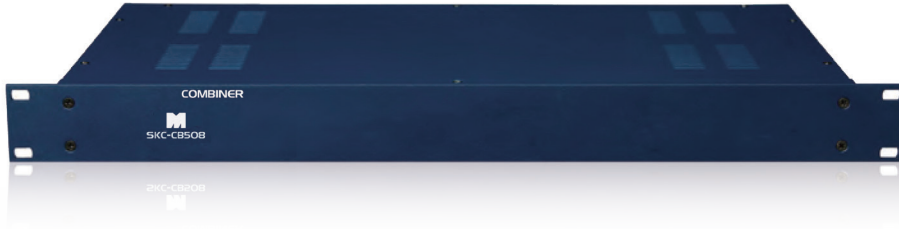
- 특 징**
- IF부에서 고성능 Saw Filter를 사용하고 있기 때문에 대역외 감쇄량 특성이 우수하다.
  - LED Lamp로 Over Modulator 상태를 쉽게 파악할 수 있다.
  - IF Auto Control 기능으로 인접 Channel 전송에 적합한 성능으로 되어있다.

### 특 성

항 목	단 위	특 성	비 고
입력 임피던스	$\Omega$	75	불평등(공칭)
입력 레벨	dBmV	$1 \pm 3$	동기신호기준치
입력 반사손실	dB	30 이상	25Hz~6MHz
주파수 특성	dB	$\pm 1$ 이하	25Hz~4.2MHz
미분이득	%	5 이하	
미분위상	$^{\circ}$	3 이하	
신호대잡음비	dB	60 이하	
입력 임피던스	$\Omega$	$600 \pm 5\%$	평등, 불평등
입력레벨	dBmV	$0 \pm 6$	
음성신호주파수편이	KHz	$\pm 25$	
주파수 특성	dB	$\pm 1$ 이하	50Hz~15KHz
신호대잡음비	dB	60 이상	
영상반송파	dBuV	85 이상	
음성반송파레벨	dB	-13	영상반송파기준
임피던스	$\Omega$	75	불평등(공칭)
스프리어스	dB	-60 이하	영상, 음성 합성 변환후
주파수안정도	KHz	$\pm 12$ 이내	
반사손실	dB	16 이상	
출력주파수	MHz	54MHz~864MHz(750)	
최대출력	dB	115dB	

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 COMBINER (SKC-CB508)



- 개 요** - 시그널 프로세서, 모듈레이터 등에서 나오는 다수의 신호를 혼합하여 1개의 신호를 송출하는 기기이다.
- 특 징** - 다수의 채널 전송에 탁월한 성능을 발휘하며 8, 12, 16 Port 용이 있으므로 System에 맞추어 선택할 수 있다.
- 특 성**

항 목	기준값		
주파수	5~864/MHz		
임피던스	75Ω		
혼합수	8 port	12 port	16 port
반사손실	15dB 이상		
단자간 결합 손실	20dB 이상		
삽입손실	13dB 이하	17dB 이하	
주파수응답	±0.75 이내		

## 제품명 DIVIDER (SKC-DV508)



- 개 요** - 안테나에서 수신된 디지털 지상파방송 신호와 FM방송 신호 등의 고주파방송 신호를 여러 포트에 균등하게 분배하여 주는 기기이다.
- 특 징** - 8, 12, 16 Port 용이 있으며 System에 맞추어 선택할 수 있다.
- 특 성**

항 목	기준값		
주파수대역	5~864/MHz		
임피던스	75Ω		
분배수	8 port	12 port	16 port
반사손실	15dB 이상		
단자간 결합 손실	20dB 이상		
삽입손실	13dB 이하	17dB 이하	
주파수응답	±0.75 이내		

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 DIPLEX FILTER (SKCA-DF21)

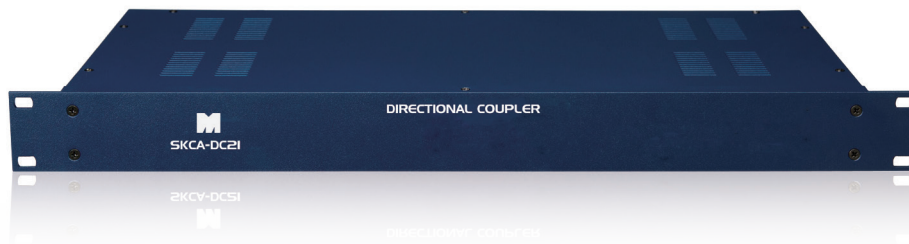


- 개 요**
- 대역특성이 우수하며 설치가 간편하다
  - 전송 라인상에 입력된 각각의 신호와 위성 IF신호를 혼합하거나 혼합증폭된 신호를 각각 분리하여 단말 장치로 연결할때 신호를 분리할 수 있다.

### 특 성

Description	기준스펙	
Frequency	54~864MHz	950~2150MHz
Insertion Loss	≤2dB	≤3dB
Band Isolation	≥10dB	
Return Loss	≥35dB	
Current	DC 13~18V, 0.5A(LNB 동작전원)	
Connector	F-Type	

## 제품명 DIRECTIONAL COUPLER (SKCA-DC21)



- 개 요**
- 랙타입으로 내구성이 우수하고, 전송로 상으로 신호를 분기해 주는 기기이다.

### 특 성

Description	Unit	Specification
Frequency Range	MHz	5.75~864
Impedance	Ω	15
Return Loss	dB	75
Insertion Loss	dB	1.3 ~ 3.2
Top Attenuation		8 ~ 20
Isolation Tap to Out	dB	22 ~ 31

# HEADEND SYSTEM

## 제품명 POWER DISTRIBUTOR (SKC-PD708)



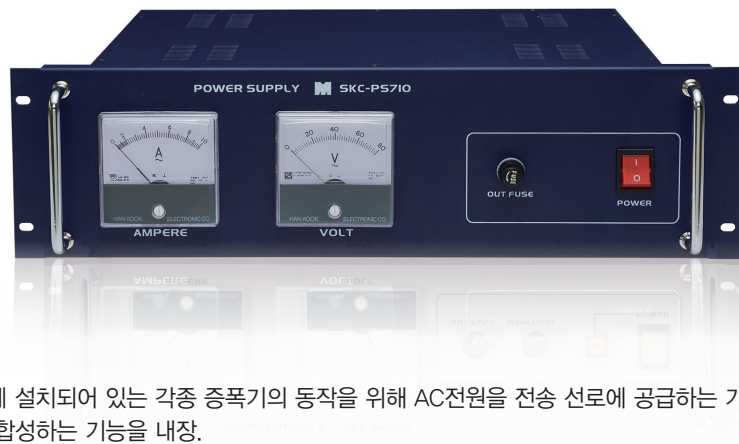
**개 요** - HEADEND 내 SYSTEM에 전원을 공급하는 기기로서 내압을 만족한 변압기를 사용하여 안정된 전압을 공급하는 기기이다.

**특 징** - 220V를 사용하여 내압을 만족한 변압기를 사용하였다.

### 특 성

항 목	기준값
입력전원	AC 220V/60Hz
출력전원	AC 220V/60Hz
전력용량	10(A)
출력전압단자	8Port

## 제품명 POWER SUPPLY (SKC-PS710)



**개 요** - 전송 선로에 설치되어 있는 각종 증폭기의 동작을 위해 AC전원을 전송 선로에 공급하는 기기로서 출력 전원과 TV신호를 합성하는 기능을 내장.

**특 징** - 선로의 단선, 합선 유무를 알수 있으며 A. Meter, V. Meter를 내장하여 선로상의 전압, 전류를 가감하여 사용할 수 있다.

### 특 성

항 목	기준값
입력전원	AC 220V/60Hz
출력전원	AC 30~60V $\pm$ 5%, 전압계 부착 (0~100V)
전력용량	900VA, 10(A) 이상, 전류계부착 (0~10A)
출력전압단자	3Port

# DMB/FM SYSTEM

## 제품명 DMB PROCESSOR SKC-DP2000



**개 요** - 본 장비는 지상파 안테나로부터 수신된 디지털 멀티미디어방송 DMB 신호레벨의 변동 및 인접채널의 혼선과 채널별 전계강도의 편차를 자동이득 조절하여 재전송에 적합한 특성으로 보정하고, 송출레벨의 안정화를 기하기 위해 사용되는 HEADEND 송출장비이다.

- 특 징**
- 우수한 Saw Filter 를 채용하여 채널간 간섭을 최소화 하였다.
  - 고성능 AGC 기능을 내장하여 낮은 입력신호에서도 출력레벨은 동일하게 설계되었다.
  - DMB 방송 수신범위가 Wide Band 로 설계되어 다채널 전송이 가능하도록 설계되었다.
  - 방송장비 표준 기준에 맞게 19" 1 RU Rack Mount Type으로 설계되었다.
  - DMB 방송이 다채널일 경우 섬세한 레벨조정을 위해 채널별 고정형으로도 설계가능하다.
  - DMB 방송의 양호한 수신을 확인할 수 있는 LED가 부착되어 있으며, 레벨조정기능이 있어 누구나 사용이 편리하도록 설계되었다.

## 특 성

구분	단위	DMB 기준 값	비고
주파수 대역	MHz	174 ~ 216	
입력레벨	dBμV	40 ~ 60	
출력레벨	dBμV 이상	95	
자동이득 조정범위	dB 이상	-10 ~ +10	입력변화범위
	dB 이내	±1	출력변화범위
반사손실	dB 이상	10	
주파수 특성	dB 이내	±1	
출력레벨 안정도	dB 이내	±1	
주파수 안정	KHz 이하	±10	
스퓨리어스	dB 이상	-60	
출력조정범위	dB 이상	15	
잡음지수	dB 이하	10	
협변조	dB 이하	-60	
감쇠특성	dB 이상	40	

## 제품사양

사양	규 격	비고
전원	AC 220V, 50/60Hz	
소비전력	Max 20W	
중량	2.4kg	
크기	W483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)	



# DMB/FM SYSTEM

## 제품명 FM PROCESSOR (SKC-FP330)



**개 요** - 안테나로부터 수신한 FM신호레벨의 변동 및 인접채널의 혼신 등 채널별 전계강도의 편차가 큰 경우 송출레벨의 안정을 기하기 위하여 광대역형 중계용 채널전용 자동증폭장치이다.

- 특 징**
- Die Casting 케이스를 사용하여 RFI 나 EMI의 차폐효과 우수
  - 우수한 Hybrid Filter를 채용하여 채널간 간섭이 없음
  - Pin Diode AGC를 채택하여 AGC 특성이 탁월
  - 전면에 Gain Adjustment가 있어 사용이 매우편리
  - 평탄한 주파수특성을 가지고 있어 품질이 우수함

## 특 성

구분	단위	FM 기준 값	비고
주파수 대역	MHz	88 ~ 108	
입력레벨	dB $\mu$ V	40 ~ 60	
출력레벨	dB $\mu$ V 이상	95	
자동이득 조정범위	dB 이상	-10 ~ +10	입력변화범위
	dB 이내	$\pm$ 1	출력변화범위
반사손실	dB 이상	10	
주파수 특성	dB 이내	$\pm$ 1	
출력레벨 안정도	dB 이내	$\pm$ 1	
주파수 안정	KHz 이하	$\pm$ 10	
스퓨리어스	dB 이상	-60	
출력조정범위	dB 이상	15	
잡음지수	dB 이하	10	
협변조	dB 이하	-60	
감쇠특성	dB 이상	40	
사양	규 격		비고
전원	AC 220V, 50/60Hz		
소비전력	Max 15W		
중량	2.4kg		
크기	483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)		

# DMB/FM SYSTEM

## 제품명 DMB/FM REPEATER (SKC-DFR1000)



### 개 요

- 본 제품은 지상파 안테나 또는 DMB, FM 프로세서로부터 디지털 멀티미디어 DMB 방송과 FM 방송 신호를 받아 수신주파수 대역을 필터링 후 입력신호를 증폭하여 공동주택, 아파트, 오피스건물, 관공서 등 지하주차장 및 터널, 비상대피시설에 무선으로 방사하는 방송중계기(Repeater)이다.

### 특 징

- 동축케이블에 전원과 방송신호가 중첩되어 공급되기 때문에 별도의 전원공사가 필요없이 설계되었다.
- 출력부에 Saw Filter를 내장 채널간 간섭을 차단하고 출력손실을 최소화 하였다.
- DMB 신호와 FM 신호를 동시에 송출하는 DUAL BAND SYSTEM으로 최적화된 제품이다.
- 고성능 AGC 기능을 내장, 높고 낮은 입력신호에서도 전파손실을 보정하여 출력을 동일하게 설계되었다.
- DMB, FM 송수신 확인 여부와 사용전원 표시 LED가 부착되어 중계기 상태를 누구나 손쉽게 확인 할 수 있도록 설계되었다.
- 설치환경에 따라 아답터 또는 파워인서트 중 하나만 선택하여 전원을 연결하면 5개 중계기를 구동할 수 있어 매우 편리하고 실용적으로 설계되었다.

### 특 성

구분	단위	기준값		
		FM	T-DMB	
입력 특성	입력주파수	MHz	88~108	174~216
	입력레벨	dBμV	60~90	60~90
	반사손실	dBμV 이상	14	14
	임피던스	Ω	75 (공칭)	75 (공칭)
출력 특성	방사주파수대역	MHz	88~108	174~216
	출력레벨	dBμV 이상	110(10mV/m @10m 이하)	110(10mV/m @10m이하)
	반사손실	dB 이하	14	
	IMD	dBc 이하	60dBc / 2tone	
	임피던스	Ohm	75	
	방사안테나	—	무지향성 안테나 (λ/4 type)	
	입.출력 Connector	—	F형(F) / SMA	

### 제품사양

사양	규격	비고
전원	DC 12V~24V / 400mA	
소비전력	Max 2W	
중량	0,8kg	
크기	150mm(L) x 50mm(H) x 150mm(D)	

# DMB/FM SYSTEM

**제품명** LINE POWER SUPPLY (SKC-LPS3000, SKC-LPS2000)



SKC-LPS3000



SKC-LPS2000(Rack Type형)

**개요** - SKC-LPS3000, SKC-LPS2000 모델은 HEADEND에서 전송된 DMB/FM 신호와 Power supply에 AC전원을 DC전원으로 변환된 전류를 내장된 전원 삽입기(Power Inserter)를 통해 DC전류와 결합한 DMB/FM 신호를 케이블을 통해 DMB/FM 중계기로 전송하는 HEADEND장비입니다.

- 특징**
- 전원삽입기가 내장되어 편리한 구조로 설계
  - 입력전원 AC90~240V/50~60Hz, 출력전원 DC24V~48V/10A로 전송
  - 가전류 방지회로 및 낙뢰 보호회로 내장하여 설계
  - 삽입손실 적고 Return Loss 우수함
  - 4개의 출력포트로 다량의 DMB/FM 중계기에 전원공급 가능
  - 표준 19" 1Rack Mount Type 장착형

**특성**

구분	단위	기준값		
		FM	T-DMB	
입력 특성	입력주파수	MHz	88~108	174~216
	입력레벨	dBμV	60~90	60~90
	반사손실	dB 이상	14	14
	임피던스	Ω	75 (공칭)	75 (공칭)
출력 특성	출력주파수	MHz	88~108	174~216
	출력레벨	dBμV 이상	110(10mV/m @10m 이하)	110(10mV/m @10m이하)
	반사손실	dB 이하	14	
사양	규격 (SKC-LPS3000)		규격 (SKC-LPS2000)	
입력전원	AC 90~240V / 50~60Hz		AC 90~240V / 50~60Hz	
출력전원	DC24V~48V/10A		DC24V~48V/10A	
소비전력	Max 45W		Max 45W	
중량	1.6kg		2.4kg	
크기	250mm(L) x 44mm(H) x 205mm(D)		483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)	

**제품사양**

# DMB/FM SYSTEM

**제품명** DMB/FM(ADAPTER,POWER INSERTER,ANTENNA)



ADAPTER



POWER INSERTER



ANTENNA

**개 요** - 본 자재는 지상파 안테나로부터 수신된 DMB/FM 방송 중계기 기능에 절대적으로 필요한 부자재이며, DMB/FM 방송 출력과 안정성에 영향을 주는 중요한 자재입니다.

**특 성** DMB/FM ADAPTER

품명	모델	규격	크기	정격입력
Adapter	DS240025	DC 24V, 2.5A	130 X 50 X 250mm	AC 220V 60Hz 3A

DMB/FM POWER INSERTER

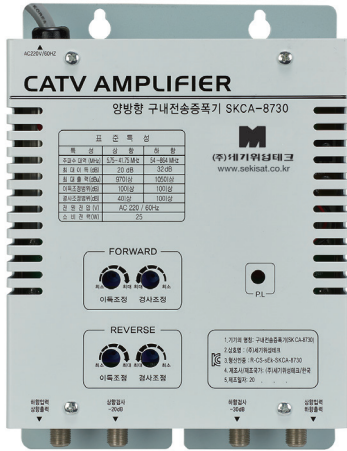
품명	모델	규격	크기	정격입력
Power Inserter	SKC-PI2000	DC 12~24V, 2.5A	70 X 26 X 63mm	AC 220V 60Hz 3A

DMB/FM ANTENNA

품명	모델	규격	크기	DMB/FM 출력
DMB/FM Antenna	SKC-AN2000	스테인레스 304 / 0.25ø	220mm	88~108Mhz, 174~214Mhz

# CATV NETWORK SYSTEM

## 제품명 CATV 양방향 증폭기(SKCA-8730)



### 개요

- 본 기기는 옥내용 CATV 양방향 증폭기로서 구내동축선로 및 Passive 소자의 손실을 증폭하여 TV수상기 및 가입자 단말기에 적정입력을 유지시키며 단말기의 상태 및 기타 정보를 역송하는 신호를 증폭하여 HEADEND 센터로 전송하는 기기이다.

### 특징

- 전대역 상향 5.75~41.75MHz, 하향 54~1002MHz의 주파수 특성이 우수하도록 설계 하였으며 채널간의 레벨편차를 최소화 하였다.
- 고풍력의 Push-Pull HIBRID IC를 채택하여 최대출력을 유지하고 고품질의 다채널 전송효과를 얻도록 하였다.
- 이득조정 및 슬로프 조정범위가 충분하여 운영상의 편의를 최대한 고려하였다.
- 측면이 일체형 방열판으로 되어있어 방열효과가 우수하다.
- 알루미늄 케이스로 견고하며 피막처리 및 인쇄를 하여 외관이 미려하다.

### 특성

	항목	단위	기준값	비고		항목	단위	기준값	비고
하향 특성	주파수대역	Mhz	54~1002		하향 특성	주파수대역	Mhz	5.75~41.75	
	대역내 이득편차	dB 이내	±1.25			대역내 이득편차	dB 이내	±0.75	
	정격출력레벨	dBμV 이상	105.0			정격출력레벨	dBμV 이상	97.0	
	최대이득	dB 이상	20/25/30/35/40			최대이득	dB 이상	20	상향주파수 기준
	이득조정범위	dB 이상	10.0			이득조정범위	dB 이상	10.0	
	경사조정범위	dB 이상	10.0	상향주파수 기준		경사조정범위	dB 이상	4.0	
	3차 상호변조	dB 이하	-55	정격출력 기준 864Mhz 기준 (110개 채널 평탄)		3차 상호변조	dB 이하	-63	정격출력 기준
	2차 상호변조	dB 이하	-55			2차 상호변조	dB 이하	-63	
	혼변조	dB 이하	-55			혼변조	dB 이하	-63	
	잡음지수	dB 이하	10			잡음지수	dB 이하	10	
	험변조	dB 이하	-63.0			험변조	dB 이하	-63	
	반사손실	dB 이상	14			반사손실	dB 이하	15.0	
전원	상용전원 사용시	V	AC220 ±10%		전원	상용전원 사용시	V	AC220 ±10%	

# CATV NETWORK SYSTEM

## 제품명 CATV 분배기



2분배기

3분배기

4분배기

6분배기

8분배기

**개 요** - CATV 옥내용 기기로서 전송로의 신호를 균등 또는 불균등(3분배)으로 신호를 동일하게 나누어 주는데 사용하며 종류에는 2, 3, 4, 5, 6, 8분배기가 있다.

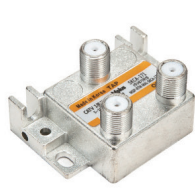
- 특 징**
- 주파수 범위가 5~1002MHz로 광대역 특성을 보장한다.
  - Diecasting Case에 직접형 F/Connector로 설계되어 있어서 RF나 EMI 차폐효과가 크다.
  - 분배손실이 작고 반사손실이 우수하다.
  - Diecasting Case재질은 아연을 사용하여 Connector 나사 부분을 보강하였다.
  - 실내에서 작업자가 사용하기 편리하도록 설계하였다.

## 특 성

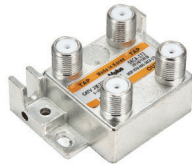
항 목	단 위	기준값									비 고
주파수대역	Mhz	5.75~1002									
분기손실		2	3		4	5	6	8	12	16	
			균등	불균등							
분배손실	dB 이하	4.6	7.8	4.6/8.2	8.2	11.0	11.0	13.9	16.0	17.0	
단자간 결합손실	dB 이상	20									
반사손실	dB 이상	15									
주파수응답	dB 이내	±0.75									
허면조	dB 이하	-65									전류통과형에 한하여 적용
전류통과용량	A 이상	3									

# CATV NETWORK SYSTEM

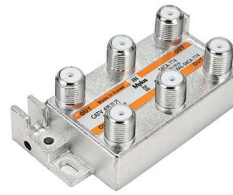
## 제품명 CATV 분기기



1분기기



2분기기



4분기기



8분기기

**개 요** - CATV 옥내용 기기로서 간선의 신호에 영향을 적게 주고 분기하여 주는데 사용하며 그 종류에는 1, 2, 4, 8분기기가 있다.

**특 징**

- 주파수 범위가 5~1002MHz로 광대역 특성을 보장한다.
- Diecasting Case에 직접형 F/Connector로 설계되어 있어서 RFI나 EMI 차폐효과가 크다.
- Diecasting Case 재질은 아연을 사용하여 Connector 나사부분을 보강하였다.

## 특 성

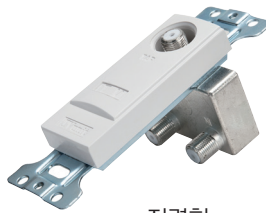
항 목	단 위	기준값										비 고
주파수대역	Mhz	5.75~1002										
분기손실	dB	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	
분배손실	1분기	dB 이하	3.2	2.3	1.7	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	-
	2분기	dB 이하	4.6	3.0	2.0	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	-
	4분기	dB 이하	-	4.6	3.0	2.0	1.6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
	8분기	dB 이하	-	-	4.8	3.0	2.0	1.6	1.6	1.3	1.2	1.2
역결합 손 실	1분기	dB 이상	22	24	27	28	31	34	36	38	40	-
	2분기	dB 이상	22	24	26	28	31	34	35	37	40	-
	4분기	dB 이상	-	22	25	27	30	33	33	35	38	41
	8분기	dB 이상	-	-	33	26	27	30	33	36	37	38
분기손실오차	dB 이하	±1.5										공차손실
단자간 결합손실	dB 이상	20										
반사손실	dB 이상	15										
주파수응답	dB 이내	±0.75										
협변조	dB 이하	-65										
전류통과용량	A이상	3										전류통과형에 한하여 적용

# CATV NETWORK SYSTEM

## 제품명 CATV UNIT



종단형



직렬형



대각유니트

**개 요** - 아파트나 주택에 있어서 지선 상호간에 영향을 적게하고 OUTLET BOX의 기계적인 수용을 고려한 구조로 취부가 용이하게 설계되었으며 종류에는 종단형, 중간형, 중간분기형이 있다.

- 특 징**
- 주파수 범위가 5~1002MHz로 광대역 특성을 보장한다.
  - Diecasting Case에 직접형 F/Connector로 설계되어 있어서 RF나 EMI 차폐 효과가 크다.
  - F/Connector 은도금 처리하여 접촉 손실을 적게하고 부식에 강하게 되어 있다.
  - Diecasting Case재질은 아연을 사용하여 Connector 나사부분을 보강하였다.
  - Case는 석도금 코팅 처리하여 제품 수명을 연장하였다.

## 특 성 종단형

항 목	단 위	기준값										비 고
주파수대역	Mhz	5.75~1002										
삽입손실	dB	1	3	5	8	11	14	17	20	23		
삽입손실오차	dB 이하	±1.5										공차손실
반사손실	dB 이상	15										
주파수응답	dB 이내	±0.75										

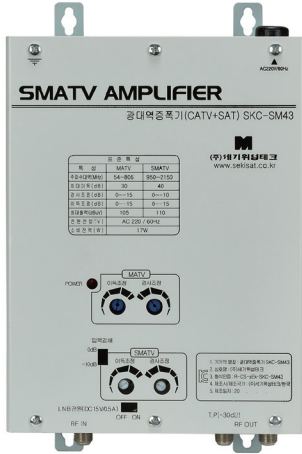
## 직렬형/직렬분기형

항 목	단 위	기준값										비 고
주파수대역	Mhz	5.75~1002										
분기손실	dB	8	11	14	17	20	23	26	29	32		
삽입손실	중간형	dB 이하	3.2	2.3	1.7	1.5	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	
	중간분기형	dB 이하	4.6	3.0	2.0	1.6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	
역결합 손 실	중간형	dB 이상	22	25	29	30	33	35	38	40	42	
	중간분기형	dB 이상	22	23	27	30	33	33	35	38	41	
분기손실오차	dB 이하	±1.5										공차손실
단자간 결합손실	dB 이상	20										중간분기형에만 적용 -TV단자와 분기단자사이
반사손실	dB 이상	15										
주파수응답	dB 이내	±0.75										



# CATV NETWORK SYSTEM

## 제품명 SMATV 광대역증폭기(SK-C-SM43)



### 특징

#### <MATV>

- 0 ~ -15dB 입력신호 감쇄기 채용.
- 0 ~ -15dB 입력신호 등화기 채용.
- 고효율 Hybrid I.C 채용으로 안정적이다.

#### <SAT. TV>

- 입력 감쇄기회로 채용 : -10dB 선택 가능.
- 0 ~ -15dB 출력 레벨조절회로 채용.
- 0 ~ -10dB 평탄도의 출력 경사조절회로 채용.
- 우수한 평탄특성의 안정된 고효율 MMIC 채용.
- DC 15V/500mA의 LNB 전원공급이 가능하며, LNB 전원라인 단락시 증폭기 내부회로 보호를 위한 자동전원 차단회로 채용.

### <공통사항>

- 알루미늄 케이스 채용으로 방열효과가 우수하다.
- MATV 및 SAT. TV 간의 우수한 대역분리로 상호간의 간섭을 완벽 차단하였다.
- 보증된 SMPS 전원회로 채용으로 고효율 저소비 전력의 실현으로 안정적이다.

### 특성

항목	단위	기준스펙		비고
주파수대역	Mhz	54~1002	950~2150	
대역내이득편차	dB 이내	±1.0	±1.8	
정격출력레벨	dBμV 이상	105.0	110.0	
최대이득	dB 이상	30/35	40.0	
이득조정범위	dB 이상	15	15	
경사조정범위	dB 이상	15	10	
3차상호변조(CTB)	dB 이하	-55	-	77CH 정격출력기준
2차상호변조(CSO)	dB 이하	-55	-	77CH 정격출력기준
혼변조	dB 이하	-60	-	
잡음지수	dB 이하	9.5	9.5	
협변조	dB 이하	-63	-63	
반사손실	dB 이상	14	10	
자동이득조정(AGC)범위	dB 이상	-	-	
3차상호변조왜곡(IMD3)	dB 이하	-	-50	2tone 입력시
입력레벨조정범위	dB 이하	-	-10	위성과 입력방지
LNB전원			DC 15V/0.5A	
출력모니터	dB 이하	-20	-20	
누설 전자파	54Mz	μV/이하	15	30m 기준
	54~216Mz	μV/이하	20	3m 기준
	216Mz이상	μV/이하	15	30m 기준

# CATV NETWORK SYSTEM

## 제품명 SMATV 분배기



2분배기

3분배기

4분배기

6분배기

8분배기

### 특징

- SMATV 옥내용 기기로서 전송로의 신호를 동일하게 나누어 주는 기기이다.
- 주파수 범위가 54MHz ~ 2150MHz로 광대역 특성을 보장한다.
- 손실이 작고 반사손실이 우수하다.
- 다이캐스팅 케이스에 직접형 F-CONNECTOR로 설계되어 RFI 나 EMI 차폐효과가 우수하다.

### 특성

항목	단위	기준스펙									
		54~1002					950~2150				
주파수대역	Mhz	54~1002					950~2150				
분배수		2	3	4	6	8	2	3	4	6	8
분배손실	dB 이하	4.5	7.5	8.5	11.5	13.0	5.7	9.0	10.5	15.2	17.6
반사손실	dB 이상	12	11	10	9	9	12.6	11.6	10.5	9.5	9.5
단자간결합손실	dB 이상	20					18				
주파수응답	dB 이내	±1.5					±2.5				
험변조	dB 이하	-65 전류 통과					-65 전류 통과				
전류통과용량	A	DC 15V 0.5 전류 통과					DC 15V 0.5 전류 통과				
IMPEDANCE	OHM	75					75				

## 제품명 밴드 패스필터 B.P.F (SKC-FDU200)



### 특징

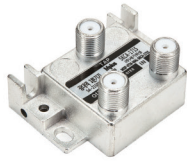
- 지정 채널의(FM, DMB, UHF) 신호주파수만 통과시키고 이외의 불필요 주파수를 제거하는 기기
- 대역외 감쇄량이 우수함.
- 통과대역의 주파수 응답특성이 우수함.

### 특성

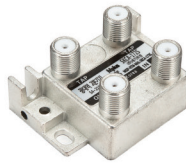
항목	단위	S-BPF
주파수대역	MHz	주문제작
삽입손실	dB Max	4 이하
대역외감쇄량	dB Min	20at ± 9MHz
반사손실	dB Min	14 이상
임피던스	Ω	75
크기(W×H×D)	mm	75×23×68

# CATV NETWORK SYSTEM

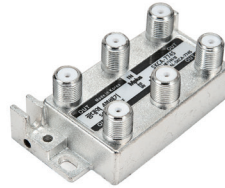
## 제품명 SMATV 분기기



광대역 1분기기



광대역 2분기기



광대역 4분기기



광대역 8분기기

## 특징

- SMATV 옥내용 기기로서 전송로의 신호를 동일하게 나누어주는 기기이다.
- 주파수 범위가 54MHz~2150MHz로 광대역 특성을 보장한다.
- 손실이 작고 반사손실이 우수하다.
- 다이캐스팅 케이스에 직접형 F-CONNECTOR로 설계되어 RFI 나 EMI 차폐효과가 우수하다.

## 특성

항 목		단 위	기 준 값									
주파수대역			54~1002					950~2150				
분기손실			8	11	14	17	20	8	11	14	17	20
삽입손실	dB 이하	1분기	2.5	2.0	1.5	1.3	1.0	1.3	3.3	2.8	2.5	2.3
		2분기	5.0	2.7	2.5	2.0	1.5	6.2	4.8	3.3	2.9	2.6
		4분기			5.5	3.0	2.5			6.7	3.8	3.0
		8분기			8.7	4.5	3.5			1.0	5.7	5.2
역결합손실	dB 이상	1분기	21	23	25	27	29	21	23	23	23	26
		2분기	21	23	25	28	30	21	21	21	21	21
		4분기			21	22	30			21	21	23
		8분기			21	22	30			21	21	23
단자간 결합손실	dB 이상	1분기기외	20					20				
반사손실	dB 이하	1,2분기기	10					11				
		4,8분기기	10					10				
분기손실 오차	dB 이하	1,2분기기	±1.5					±1.5				
		4,8분기기	±1.5					±2.5				
주파수 응답	dB 이내	1,2분기기	±0.75					±1.5				
		4,8분기기	±0.75					±1.8				
전류통과 용량	A	공통	DC 15V 0.5 전류 통과					DC 15V 0.5 전류 통과				

# CATV NETWORK SYSTEM

제품명 **SMATV UNIT**



- 특징**
- 아파트나 주택에 있어서 지선 상호간에 영향을 적게하고 OUTLET BOX의 기계적인 수용을 고려한 구조로 취부가 용이하게 설계되었으며 종류에는 종단형, 중간형, 중간분기형이 있다.
  - 주파수 범위가 54MHz~2150MHz로 광대역 특성을 보장한다.
  - 다이캐스팅 케이스에 직접형 F-CONNECTOR로 설계되어 RFI 나 EMI 차폐효과가 우수하다.

**특성** 종단형

항목	단위	기준값							
주파수대역	MHz	54~2150							
분기손실	종단형	1	3	5	8	11	14	17	20
반사손실	dB 이상	13(54~1002MHz)/11(950~2150MHz)							
분기손실오차	dB 이하	±1.5							
주파수응답	dB 이내	±0.9				±1			

**직렬형/직렬분기형**

항목	단위	기준값										
주파수대역	MHz	54~1002					950~2150					
분기손실	중간형/분기형	8	11	14	17	20	8	11	14	17	20	
삽입손실	dB 이하	중간형	8	11	14	17	20	8	11	14	17	20
		분기형	8	11	14	17	20	8	11	14	17	20
역결합손실	dB 이상	중간형	8	11	14	17	20	8	11	14	17	20
		분기형	8	11	14	17	20	8	11	14	17	20
단자간결합손실	dB 이상	분기형	±0.9					±1				
반사손실	dB 이상	10					10					
분기손실오차	dB 이하	±1.5					±1.5					
주파수응답	dB 이내	±0.75					±1.3					
전류통과용량	A	DC 15V 0.5 전류통과					DC 15V 0.5 전류 통과					

# CATV NETWORK SYSTEM

**제품명** UHF 안테나(ANT-SUSU),FM 안테나(ANT-SUSF),DMB 안테나(ANT-SUSD)



UHF 안테나(ANT-SUSU)



FM 안테나(ANT-SUSF)



DMB 안테나(ANT-SUSD)

**특 성** UHF 안테나(ANT-SUSU)

구 분	특 성	구 분	특 성
사용대역	470MHz ~ 864MHz	소자수	28개
이 득	8~9dB	봄길이	110cm
전후방비	25dB	임피던스	75Ω
반치각	67	출력	F형 콘넥터
VSWR	1.5이하		

**FM 안테나(ANT-SUSF)**

구 분	특 성	구 분	특 성
사용대역	88~108MHz	소자수	5개
이 득	8dB	길이	120cm
전후방비	15dB	임피던스	75Ω
반치각	64	출력	F형 콘넥터
VSWR	1.5		

**DMB 안테나(ANT-SUSD)**

구 분	특 성	구 분	특 성
사용대역	174~216MHz	소자수	8개
이 득	8~9dB	봄길이	128cm
전후방비	18dB	임피던스	75Ω
반치각	64	출력	F형 콘넥터
VSWR	1.5		

# CATV NETWORK SYSTEM

제품명

CATV SURGE PROTECTOR(SKPS-60)

특성



구분	단위	기준값
주파수대역	MHz	5.75~1002
임피던스	Ω	75
삽입손실	dB 이하	1.2
반사손실	dB 이상	15
절연저항	MΩ 이상	1
잡음특성	dBmV 이하	-30

제품명

SMATV(위성) SURGE PROTECTOR (SKPS-60S)

특성



구분	단위	기준값
주파수대역	MHz	950~2300
임피던스	Ω	75
삽입손실	dB 이하	2
반사손실	dB 이상	15
절연저항	MΩ 이상	1
잡음특성	dBmV 이하	-30

제품명

CATV VHF H/L MIXER (SKM-H/L)

특성



구분	단위	기준값	
주파수대역	MHz	54~110	170~216
임피던스	Ω	75	
삽입손실	dB 이하	1.5	
반사손실	dB 이상	15	

제품명

CATV U/V MIXER (SKM-U/V)

특성



구분	단위	기준값	
주파수대역	MHz	54~216	470~1002
임피던스	Ω	75	
삽입손실	dB 이하	1.5	2
반사손실	dB 이상	15	

# SATELLITE SYSTEM

**제품명** HD 위성수신기 공청용 (SKC-HD7000)



**개 요** - 위성안테나에서 수신된 위성신호를 LNB에서 IF주파수로 변환 후, Bass Band 신호로 복조하여 디지털, 아날로그 신호로 출력되는 위성수신기이다.

- 특 징**
- 공청용 HD 위성수신기
  - DVB-S2, MPEG-2, MPEG-4
  - HDMI/COMPONENT/COMPOSITE 출력지원
  - USB 포트지원 (UP GRADE)

**특 성**

위성 입력신호 규격	
입력주파수	950~2150 MHz
안테나 입력 및 출력단자 형태	75Ω 불평형형(F-Type, IEC 169-24, Female)
LNB 전압과 Polarisation	Vertical : DC 13.5V, Horizontal : DC 18V Current : Max300mA, Overload Protection
입력레벨	-65 ~ -25dBm
다이렉트 사용 조건 (버전)	Version : 1.0, 1.1
변복조 방식	DVB-S(QPSK), DVB-S2(8PSK)
심볼레이트 범위	1~45 Msps
외부 단자	
영상/음성 출력	RCA Type×1(영상, 음성, 좌/우)
컴포넌트 영상출력	RCA Type×1(Y, Pb, Pr)
HDMI 출력	HDMI A-Type×1
USB 호스트	USB 2.0 × 1
전원 및 외관	
입력전원	AC 220V, 50/60Hz
최대 소비 전력	최대 24w
크기(가로×높이×깊이)	482mm(L)× 44mm(H)× 213mm(D)
중 량	2.3kg
환경조건(동작)	온도 : 10℃~50℃ / 습도 : 5%~80%, 비액화
환경조건(저장)	온도 : -10℃~50℃ / 습도 : 5%~95%, 비액화

# SATELLITE SYSTEM

제품명 BS 위성수신기 공청용(SKC-BS8000)



**개 요** - 위성 안테나에서 수신된 위성신호를 LNB에서 IF주파수로 변환 후, Bass Band 신호로 복조하여 디지털, 아날로그 신호로 출력되는 위성수신기이다.

- 특 징**
- 고품질 일본 NHK BS1, BS2 등의 다채널 일본방송 시청가능
  - B-SAT 3A(동경 110도) 위성을 이용한 일본 고품질 디지털방송
  - 다양한 고품질 영상출력 기능(HDMI/컴포넌트/컴포지트)
  - 빠른 채널 버튼기능
  - 채널 편성표(EPG 지원)
  - USB 포트를 이용한 프로그램 업그레이드
  - 리모콘 ON/OFF 기능
  - TV 화면비율 4:3, 16:9 변환기능

**특 성**

수신기 시스템 사양	
영상 해상도	1080i, 480i (NTSC)
영상 출력 레벨	1Vp-p / 75 [Ωhm]
영상 출력 종횡비	4:3, 16:9
오디오 출력 레벨	2v RMS/10K
전원 및 외관	
전원 및 외관	AC 220V, 50/60Hz
소비전력	Max 30W
동작온도	0℃ ~ 45℃
보관온도	-10℃ to + 70℃
중 량	2.4kg
크 기	483mm(L) x 44mm(H) x 210mm(D)
튜너 및 LNB 제어사양	
단자형태/임피던스	F-Type, Remale/75 [Ωhm]
튜너 입력 주파수 위성	위성 950MHz ~ 2150MHz
튜너 입력 레벨	-65 to -25 [dBm]
변-복조방식	ISDM
Symbol Rate	1-45 Ms/s
LNB 전원	15V (Max 400mA)
전후면 외부단자	
영상/음성 출력	RCA type x1
D단자 출력	컴포넌트 (Y, Pb, Pr)
HTML 출력	HTML



# SATELLITE SYSTEM

제품명

## SATELLITE ANTENNA -1.2M (SUS STAND)

특성



(SANT-SUS120)

Spec-120cm	
Panel (Sector Divided)	1
Diameter (cm)	120
Focal Length (cm)	45.6
C-BAND Gain@4.0GHz	32.67dB ± 1dB
KU-BAND Gain@12.5GHz	42.32dB ± 1dB
Elevation angle range(o)	25-65 / 0-90
Azimuth(o)	0-360
Aperture Efficiency	75%
F/D ratio	0.38
Painture (Polyester Powder)	v
Color (Gray/Cool Gray)	v
Standard Mount (G/P/W/PM)	G / P / W
Pole diameter Acceptable(mm)	45-75
Ambient Temperature	-40°C + 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100%
Net Weight(kg)	33.1 Kg
Material	SUS (Dish : Steel)

제품명

## SATELLITE ANTENNA -1.8M (SUS STAND)

특성



(SANT-SUS180)

Spec-120cm	
Items & Spec	180Cm Antenna
Panel	1
Aperture Diameter	180 cm
Focus Length	68.2 cm
C-BAND Gain@4.0GHz	36.19dB ± 1dB
KU-BAND Gain@12.5Ghz	45.84dB ± 1dB
Elevation	25~65° / 0-90°
Azimuth	0 ~ 360°
Efficiency	75% min
Finish	Polyester Powder
Color	Gray/Cool Gray
Mounting Type	G / P / W / PM
Pole Diameter Acceptable	75 mm
Ambient Temperature	-40°C ~ +60°C
Relative Humidity	0-100%
Net/Gross Weight	36.7 Kg
Material	SUS (Dish: Steel)

# SATELLITE SYSTEM

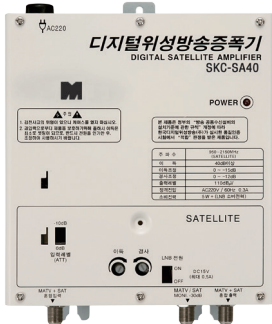
제품명 위성 라인증폭기(SLA-12)



특 성

Model	SLA-12
Frequency Range (MHz)	950~2400
Gain (dB)	16~24
Noise Figure (dB)	6
Return Loss (dB)	8
Output Level (dB $\mu$ V)	55dB 이상
Power Requirement	13~18V/DC
DC Pass	Both Direction

제품명 위성증폭기(SKC-SA40)



특 징

- 입력 감쇄기회로 채용 : -10dB 선택가능.
- 0 ~ -15dB 출력 레벨조절회로 채용.
- 0 ~ -10dB 평탄도의 출력 경사조절회로 채용.
- 우수한 평탄특성의 안정된 고출력 MMIC채용.
- DC 15V/500mA의 LNB 전원공급이 가능하며, LNB 전원라인 단락시 증폭기 내부회로 보호를 위한 자동전원차단 회로 채용.
- 알루미늄 케이스 채용으로 방열효과가 우수하다.
- MATV 및 SAT.TV 간의 우수한 대역분리도로 상호간의 간섭을 완벽 차단하였다.
- 보증된 SMPS 전원회로 채용으로 고효율 저소비전력의 실현으로 안정적이다.

특 성

항 목	단 위	기존스펙	비 고
주파수대역	Mhz	950~2150	
대역내이득편차	dB 이내	$\pm 1.8$	
정격출력레벨	dB $\mu$ V 이상	110.0	
최대이득	dB 이상	40	
이득조정범위	dB 이상	15	
경사조정범위	dB 이상	10	
잡음지수	dB 이하	10	
힘변조	dB 이하	-63	
반사손실	dB 이상	10	
3차상호변조왜곡(IMD3)	dB 이하	-50	
LNB전원		DC15V/0.5A	
사용전원	v	AC110~220 $\pm 10\%$	Free Voltage
불요파방사	dB $\mu$ V 이하	34/m	

# SATELLITE SYSTEM

제품명

## KU-BAND LNB (SPL-5490 K.S 용)

특성



INPUT	Input Frequency : 11.7–12.75 GHz
	Noise Figure (@25°C) : 0.6 to 0.9 dB max.
	Input VSWR : 2.5 : 1 typ.
	Image Rejection : 40dB min.
OUTPUT	Output Frequency : 950–2150 MHz
	Conversion Gain : 55dB typ.
	Output VSWR ⇒ 2:1 typ.
	Gain Flatness : 6dBp–p max.
	Gain Ripple (@per channel) : ±1.0 dB max.
	P 1dB Gain Compression Point : +5 dBm typ.
Output Impedance : 75 Ohms	

제품명

## KU-BAND LNB (SPL-5390 B.S 용)

특성



INPUT	Input Frequency : 11.628–12.678 GHz
	Noise Figure (@25°C) : 0.6 to 0.9 dB max.
	Input VSWR : 2.5 : 1 typ.
	Image Rejection : 40dB min.
OUTPUT	Output Frequency : 950–2150 MHz
	Conversion Gain : 55dB typ.
	Output VSWR ⇒ 2:1 typ.
	Gain Flatness : 6dBp–p max.
	Gain Ripple (@per channel) : ±1.0 dB max.
	P 1dB Gain Compression Point : +5 dBm typ.
Output Impedance : 75 Ohms	

제품명

## C-BAND LNB (BSH036-SD A.S 용)

특성



INPUT	Input Frequency : 3.4–4.2 GHz
	Noise Figure (@25°C) : 15 to 25° K max.
	Input VSWR : 2.5 : 1 typ.
	Image Rejection : 40dB min.
OUTPUT	Output Frequency : 950–2150 MHz
	Conversion Gain : 65dB typ.
	Output VSWR ⇒ 2:1 typ.
	Gain Flatness : 6dBp–p max.
	Gain Ripple (@per channel) : ±0.75 dB max.
	P 1dB Gain Compression Point : +5 dBm typ.
Output Impedance : 75 Ohms	

# OPTICAL SYSTEM

## 제품명 OPTICAL TRANSMITTER (SKC-OT5000)



### 개요

- 1550nm 광송신기는 MA1V/CA1V 내역과 Satellite 1F (중간수파수) 내역의 전기적 신호를 입력 받아 광신호로 변환 출력하는 장치이다.
- HFC (광동축혼합망/Hybrid Fiber Coax)망에 완벽히 호환 되도록 설계 하였으며, 저렴한 가격 및 신뢰성이 보장된다.
- MATV/CATV RF (870MHz 이하 대역) 입력단자와 Satellite 1F (950~2600MHz) 대역의 입력 단자가 각각 별개로 구성 되어있다.
- MATV/CATV 입력단자는 Pre-distortin (전치왜곡) 방지기술을 채택하였다.
- 낮은 RF입력을 위한 전치증폭기 (Pre-amplifier) 옵션을 채택할 수 있다.

### 특성

#### MAIN PERFORMANCE

Parameter	Min	Typical	Max	Unit
Wavelength	1540	1550	1560	nm
Optical Output Power		10		dBm
SBS Threshold	17			dBm
Side Mode Suppression Ratio	35			dB
Optical Return Loss	40			dB
Connector type		SC/APC		
Fiber Core/Cladding		9/125		μm

#### OPERATING CONDITIONS

Parameter	Min	Typical	Max	Unit
Storage Temperature power	-20		65	°C
Operating Temperature	0		50	°C
Relative Humidity, non-		0	95	%
CATV RF input Level 1	-2.5	-2	-1.5	dBm
Satellite RF input Level 1	-1.5	-1	-0.5	dBm
CATV RF amplifier gain (ALC)	20		33	dB
Satellite RF amplifier gain (ALC)	30		50	dB

#### RF CHARACTERISTICS

Parameter	Condition	Min	Typical	Max	Unit
Bandwidth		47	-	2600	MHz
CNR (Analog Channels) 1	Typical at 295.25MHz	52	53		dB
CSO (Analog Channels) 1	Typical at 295.25MHz		60		dBc
CTB (Analog Channels) 1	Typical at 295.25MHz		60		dBc
CATV Input Return Loss	47 to 806MHz		14		dB
Satellite Input Return Loss	950 to 2600 MHz		10		dB
Input Impedance	With Satellite		75		Ohms

# OPTICAL SYSTEM

## 제품명 OPTICAL AMPLIFIER(SKC-OA5100)



- 개 요**
- 본 기기는 EDF (에르븀 첨가 광섬유), 펌핑용 광원레이저 다이오드, 펌핑광원과 입력신호 광을 결합하거나 분리시키는 파장 결합커플러 및 반사광을 차단시키는 광 격리기인 아이솔레이터로 구성된다.
  - 입력된 광 신호는 980nm 펌프 laser로 EDF의 특정 길이를 통과 하는 동안 증폭이 되며, EDF의 출력에서 광출력 콘넥터가 접속되어 출력 전송된다.
  - 실시간 모니터링을 위해 광입출력에 광분기기와 복초기를 사용하였다.
  - 증폭효율이 좋고 잡음지수가 낮으며, 편광 의존성이 매우 작다.
  - CATV/MATV 네트워크 시스템에 효율적이다.

- 특 징**
- 높은 광출력 및 이득
  - 넓은 광파장 대역
  - 모니터 인터페이스의 유연성
  - 낮은 잡음지수와 저소비전력
  - 탁월한 신뢰성과 오랜 내구성
  - LCD 디스플레이

## 특 성

Parameter	Unit	Min	Type	Max	Note
<b>Optical Specifications</b>					
Optical input power	dBm				
Optical output power	dBm				
Operation Wavelength	nm				
Noise figure	dB				
Polarization Dependent Gain(PDG)	dB				
Pump Leakage to input	dBm				
Input Return Loss	dB	45			
Output Return Loss	dB	45			
Fiber connector	FC / APC or SC / APC				
<b>Electrical Specifications</b>					
Voltage Supply	VAC		230		
Power Consumption	W	8		30	
Frequency	Hz		50 / 60		
<b>Environmental Requirements</b>					
Operating Temperature	°C	0		50	
Storage Temperature	°C	-25		70	
Operating Relative humidity	%	5		95(non-condensation)	
<b>Others</b>					
User Interface		Front Panel LED display working status and alarm			
Network Management Interface		RS232			
Dimension	mm	483mm x 44mm x 252mm			

# OPTICAL SYSTEM

## 제품명 OPTICAL RECEIVER (SKC-OR5500)



### 개 요

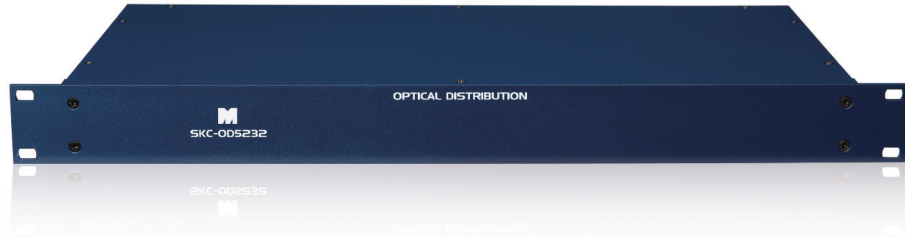
- 광송신기로부터 전송된 광신호를 수신하여 RF신호로 복원하여 일정한 출력 레벨로 증폭하는 광전변환기이다.
- HFC/CATV/위성 IF신호까지 수신이 가능하도록 광대역으로 설계되었다.
- TV 함체에 설치 할 수 있도록 소형으로 설계되었다.
- 광 입력레벨을 LED 표시하여 유지 보수의 편리성이 향상 되었다.
- 광 AGC 회로를 채택하여 -3dBm ~ -8dBm 광 입력 변화에도 일정한 RF레벨을 출력한다.

### 특 성

항 목	단 위	기준값		비 고
광 파장	nm	1550 ± 10		
광 출력	dBm	광입력	-8~3	
RF출력 레벨	dBmV 이상	MATV	25	광송신기 RF 입력 15dBmV
		위성대역	20	
주파수대역	MHz	MATV	54~806	
		위성대역	950~2150	
주파수 응답	dB 이내	MATV	±1	
		위성대역	±2	
CNR	dB 이상	MATV	46	광수신기 -6dBm 입력기준
		위성대역	26	
2차 상호변조(CSO)	dB 이상	55		MATV대역, 77채널 전송기준
3차 상호변조	dB 이상	55		MATV대역, 77채널 전송기준
3차 상호변조	dB 이상	50		위성대역, 2톤 테스트
광 수신기 AGC기능	dB 이내	± 1.5		광입력 전범위 레벨변화시 RF출력변화
제품크기	mm	75mm x 12mm x 68mm		

# OPTICAL SYSTEM

제품명 OPTICAL SPLITTER (SKC-OD5232)



**개 요**

- 수동형 광분배소자(PLC Splitter Chip)과 파이버어레이(Fiber array)를 결합하며 입력된 광신호를 분배하여 전달하는 기기이다.
- 기기의 종류에는 출력 포트 수에 따라 2, 4, 8, 16, 32, 64 분배기가 있다.

**특 징**

- 만족할 수 있는 낮은 손실 값
- 측정값들의 일정한 균일도
- 낮은 편광 의존 손실
- 넓은 운용 파장대역 보증
- 19인치 표준랙의 1U 사이즈

**특 성**

구분	규격	기준값					
분배수		2	4	8	16	32	64
분배손실	dB 이하	4	7	10	13	16	19

# TV TECHNICAL DATA

## 기술용어 정의

기술용어	단위	정 의
데시벨 (Decibel)	dB	상대데시벨을 나타내며, 입력전압(전력)과 출력전압(전력)의 차값의 상용대수를 표시합니다. (예 : $E_2$ [dB] - $E_1$ [dB] = $E$ [dB], 여기서 $E_1$ =입력전압, $E_2$ =출력전압, $E$ =차감전압)
데시벨 마이크로볼트	dB $\mu$ V	1 $\mu$ V의 전압값을 기준으로 하여 출력전압을 비교한 상용대수의 절대데시벨을 표시하며, 전계강도등의 척도를 나타낼 때 주로 사용됩니다. (예 $20 \log_{10} E_2/E_1 - 20 \log_{10} E_2/1\mu V$ ) 1 $\mu$ V = 0dB $\mu$ V = -60dB $\mu$ V = -109dBm (단, 부하임피던스 75 $\Omega$ 상용시의 적용값임.)
데시벨 밀리볼트	dBmV	1mV의 전압값을 기준으로 비교한 상용대수의 절대데시벨을 나타내며, 입력 및 출력 기준의 척도를 나타낼 때 주로 사용됩니다. (예 $20 \log_{10} E_2/E_1 - 20 \log_{10} E_2/1mV$ ) 1mV = 0dBmV = -60dBmV = -109dBm (단, 부하임피던스 75 $\Omega$ 상용시의 적용값임.)
디비엠	dBm	1mW의 전압값을 기준으로 비교한 상용대수의 절대데시벨을 나타내며, 입력 및 출력 기준의 척도를 나타낼 때 주로 사용됩니다. (예 $20 \log_{10} E_2/E_1 - 20 \log_{10} E_2/1mW$ ) 1mW = 0dBm = -60dBm = -109dBm (단, 부하임피던스 75 $\Omega$ 상용시의 적용값임.)
특성임피던스 (Impedance)	$\Omega$	특정 교류전류에 대한 고유저항값으로서 (R+XL+XC) 성분이 내포되어 있으며, 전파 신호원의 특성임피던스의 부하의 특성임피던스가 정합시에만 최대전력을 공급할 수 있습니다.
정압정재파비 (VSWR)	dB	진행파전압과 반사파전압의 비를 나타내며 그값이 1일 때 가장 좋으며 커질수록 반사파에 의한 고스트등이 발생하여 양질의 화상을 기대할 수 없게 됩니다. (Voltage Standing Wave Ratio) $SV = \frac{V_{max}}{V_{min}} = \frac{1 +  m }{1 -  m }$ * (단, SV : 전압정재파비, m: 반사계수) *Z=ZL (정합이 취해졌을때의 정재파비 Sm=1로 된다.)
반사손실 (Return Loss) : (RL)	dB	계조기상의 측정시 반사손실을 나타내며 제품의 전압정재파비를 간접적으로 측정하는데 사용됩니다. 예를 들면 안정된 고주파신호원으로부터 리턴로스브리지를 거쳐 스펙트럼아날라이저의 입력에 인가한 신호레벨의 크기가 100dBu라하고, 리턴로스브리지의 TEST단자에 시험품의 입력 또는 출력단자를 연결한후의 스펙트럼아날라이저에 나타나는 신호레벨의 크기가 84dBu이었다면 반사손실은 -16dB로서 다음식을 이용하여 정재파비로 환산이 가능합니다. $SV = \frac{1 + 10^{\frac{RL}{20}}}{1 - 10^{\frac{RL}{20}}} = \frac{1 + 10^{\frac{-16}{20}}}{1 - 10^{\frac{-16}{20}}} = \frac{1 + 10^{0.8}}{1 - 10^{0.8}} = \frac{1 + 6.309573445}{1 - 6.309573445} = 1.38$
이득편차 (Flatness)	dB	일명 주파수특성(Frequency Response)이라고도 하며, 입력단자에 광대역의 주파수를 지닌 평탄한 신호를 인가시 출력단자에 나타나는 주파수별 평탄도를 말하며 특정한 출력레벨의 기준값이 정해지지 않았을 경우에는 대역내에서는 최대치와 최소치의 차의 값에 1/2를 말합니다.
최대입력레벨 (Max Input Level)	dB $\mu$ V dBmV	증폭기에 입력에 기준치 이상의 신호레벨을 인가하면 반도체의 비직선성에 의해 발생하는 상호변조, 혼변조, CTB등의 특성이 저하되어 양질의 화면시청이 불가하게 됩니다. 따라서, 일반적으로 적정입력 레벨은 (65dBu~75dBu)이며, 입력단에 ATT의 사용으로 보다 넓은폭의 입력레벨을 입력할 수 있습니다.
이득조정범위 (Slope Adj Range) : (GR)	dB	증폭기의 최대 증폭도와 최소 증폭도의 조정할 수 있는 범위를 말하며, 일반적으로(0~-10dB)이상으로 규정되어 있습니다.
경사조정범위 (Slope Adj Range)	dB	전송로의 특성상 Low대역의 주파수는 High대역의 주파수에 비해 감쇄가 적어 상대적으로 높아 대역의 주파수 특성이 왜곡되게 되는데 이를 평탄하게 바로잡기 위하여 증폭기의 입력단에 Slope회로를 두어 상한주파수를 정점으로 상대적으로 높게 입력되는 Low대역의 하한주파수 레벨을 감쇄시켜 줌으로써 대역을 평탄하게 만들어주며, 이를 경사조정이라고 하고, Low대역의 감쇄량 조정범위를 경사조정범위라고 합니다. (*이를 TILT 조정범위 라고도 합니다.)
CTB (Composite triple beate)	dB	증폭기에 다채널의 합성신호를 입력하면 반도체의 비직선성에 의한 왜곡으로 제3차 비트파가 발생하여 기존 사용채널에 증복된 신호로 나타나 기존채널의 회상에 영향을 미칩니다. (주:증폭기의 입력단에 인가된 신호가 평탄하지 못하면 제3차 비트파의 영향의 커집니다.)
상호변조 (Inter Modulation) : (IM)	dB	복수의 신호가 전송회로에 입력된 경우, 회로의 비직선성에 의해 입력신호의 주파수 조합에 의한 새로운 주파수 성분을 발생시킨다. 이 현상을 상호변조라 하며 각 신호간에 간섭으로 방해파라 영상기본파의 $\pm 1.25M$ 부근에 나타나는데 이신호가 커지면 화면에 좁은 줄무늬가 생기는 등 영상신호에 막대한 영향을 미쳐 양질의 화면 시청이 불가능 하게 됩니다.



# TV TECHNICAL DATA

## 기술용어 정의

기술용어	단위	정 의
<b>흔 변 조</b> (Cross Modulation) : (XM)	dB	증폭기로 다채널의 신호를 증폭하는 경우 증폭기의 비직선성에 의한 발생하는 3차 왜곡신호가 다른 영상신호파로 바뀌는 방해로서 영상기본파의 $\pm 15.75\text{MHz}$ 부근에 나타나며, 화면에 굵은 종선 및 횡선이 나타나게 되므로 양질의 화면 시청이 불가능하게 됩니다.
<b>잡 음 지 수</b> (Noise Figure) : (NF)	dB	원신호를 증폭기로 증폭하면 출력신호에는 (원신호 + 잡음)이 출력되며 이는 증폭소자 자체의 고유잡음 및 증폭기의 입력손실 및 케이스의 차폐정도에 따라 외부잡음 유입이 더해져 발생하는 잡음으로 증폭기 자체 이득이 커지면 잡음지수가 작아지는 이득과 반비례하여 나타나는 것으로 잡음지수가 작을수록 미약한 신호까지 증폭할 수 있으며, 커지면 레벨만 높아질뿐 화면에 잡음이 많게 됩니다.
<b>험 변 조</b> (Hum Modulation) : (HM)	dB	증폭기를 사용하기 위해선 불가피하게 상용전원을 사용하게 되는데 이로 인하여 전원에 포함된 리플이 전원회로를 통하여 증폭회로에 유입되므로 사용하는 주파수대역에 변조되어 영향을 주게 되며 화면상에 굵은 흰색 또는 검은색 바가 횡으로 나타나게 됩니다.
<b>정 격 출 력</b> (Output Level)	dB $\mu$ V dBmV	증폭기에 있어서 전송채널수, 이득안정도 등을 고려하여 혼변조, 상호변조 등의 규정을 충분히 만족 시키는 범위의 출력을 합니다. 정격출력 이상으로 증폭기 동작시킬 경우 양질의 화상을 얻기각 힘들게 됩니다.
<b>삽 입 손 실</b> (Insertion Loss)	dB	입력단자 및 출력단자에 가진 기기의 경우 입력단자에 신호를 가했을 때 출력단자에 나오는 레벨에 대한 입력레벨과 차이값을 말함, 분기기의 경우 Input단자와 Output단자간의 손실을 말합니다. (*분배기에서는 분배손실 이라고도 합니다.)
<b>분기손실 · 결합손실</b> (Teb Attenuation)	dB	분기기의 분기단자(BR)에 입력레벨을 가했을 때의 그 레벨값과 분기단자(BR)를 통하여 나오는 레벨값과 차의 값을 말하며, 보편적으로 8dB, 11dB, 14dB, 17dB, 20dB, 23dB등이 있습니다.
<b>역결합손실</b> (Isolation Tep to Output)	dB	분기기의 분기단자(BR)에 입력레벨을 가했을 때의 그 레벨값과 출력단자(Output)를 통하여 나오는 레벨값과 차의 값을 말하며, 이 값이 클수록 단자간에 간섭이 적어집니다.
<b>단자간역결합손실</b> (Isolation Between Output)	dB	두개 이상의 분기단자 혹은 분배단자를 가진 분기기 및 분배기에서 그중 하나를 단자에 신호를 가할 때 그 레벨값과 다른 단자를 통하여 나오는 레벨값의 차의 값을 말하며, 이 값이 클수록 단자간에 간섭이 적어 집니다.
<b>안테나이득</b> (Antenna Gain)	dB	어떤 안테나의 주 수신방향에서의 수신전력과 동일한 조건으로 설치한 반파다이폴 표준안테나의 수신전력과 차를 유효이득이라고 하며, 안테나의 입력임피던스와 급전선의 특성임피던스의 부정합 등으로 생긴 손실을 제외한 이득을 동작 이득이라고 합니다. 안테나의 소자수가 적을수록 수신하고자하는 대역이 넓을수록 이득이 적어지게 됩니다.
<b>반 치 폭 (각)</b> (Half Power Width)	°	안테나 주 수신방향에서 반원을 그리는 분포이득의 최대방향을 중심점으로하여 그 분포이득이 좌우호 $1/\sqrt{2}$ 감소되는 지점까지를 전파수신에 유효한 각도로 보며, 중심점을 기준으로하여 이득분포가 $1/\sqrt{2}$ 감소된 지점의 좌, 우 각도의 합을 반치각 이라고 합니다. 따라서 이 값이 작을수록 지향성(전파의 집중도)이 좋은 안테나이며, 도파기 소자수가 많을수록 반치각 작아 집니다.
<b>전 후 방 비</b> (Front/Back Ratio)	dB	안테나의 주수신방향으 최대감도와 후면방향(반사기방향)의 최대감도와의 비를 말하며, 이 값이 클수록 지향성이 좋은 안테나이며, 후방으로부터의 불필요한 반사파 등의 수신을 억제할 수 있습니다.
<b>불요주파수</b> (Spurious)	dB	말 그대로 불필요한 주파수이며, 반도체의 비직선성 등에 의하여 기본파외에도 제2 및 제3고주파가 발생되어 타채널 및 주변 기기에 간섭을 주게되는데 이 주파수의 레벨이 커지면 가섭을 받는 피채널의 화면이 매우 불량해지므로 양질의 화면 시청이 불가능하게 됩니다.
<b>신호대 잡음비(C/N)</b> (Signal/Noise Ratio) : (S/N)	dB	반송파에 실려있는 원신호레벨의 크기와 기기자체 또는 외부로부터 유입되어 혼입되어 있는 잡음레벨의 크기를 바로 나타낸 것을 말하며, 이 값이 클수록 화질의 영상을 얻을 수 있습니다. 또한 증폭기를 사용할 경우 입력레벨은 70dBu이상이 되도록 하여야하며, 전송로상에 신호의 전송시에도 충분한 신호레벨로 전송하여야만 상대적으로 S/N비가 개선 됩니다. 예를 들어 낮은 신호의 레벨을 증폭기의 입력에 가하여 아무리 증폭을 하여도 화질이 개선되지 않은 것은 전송신호의 레벨이 낮으면 상대적으로 잡음레벨의 비율이 높게되기 때문입니다.
<b>헤란타현상</b> (Ferranty)	dB	전송로에서 출력단이 정합되지 않고 개방되어 있을때 출력단에 나타나는 신호의 레벨값이 입력단에 가한 신호의 레벨값보다 높게 나타나는 현상으로서, 이를 말하며 이 현상을 방지하지 위해서는 신호원과 부하측의 임피던스 정합이 잘 이루어지도록 하여 사용하여야 합니다.



## TECHNICAL INNOVATION

CATV, SMATV SYSTEM

DIGITAL HEADEND

SATELLITE SYSTEM

FM/DMB REPEATER SYSTEM

NETWORK SYSTEM

OPTICAL SYSTEM

**(주)세기위성테크**

서울특별시 송파구 올림픽로45길 27 청학빌딩 1층  
TEL : 02-474-6633 FAX : 02-474-0011  
<http://www.sekisat.co.kr>