



### Full HD 영상 · Audio 실시간 전송 / HDMI / 기가비트 이더넷

#### ▶ 제품 소개

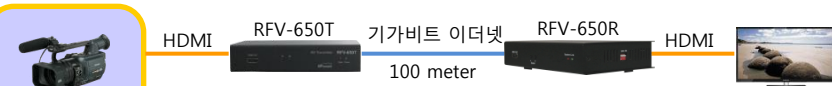
『RFV-650T/R』 인코더·디코더는 HDMI, HD-SDI 로 출력되는 **Full HD 영상 (1920 x 1080)** 및 오디오를 **Gigabit 네트워크**를 통해 실시간 전송합니다. Plug and Play 제품으로 방송용 HD 영상, HD CCTV, BlueRay 영상을 로컬 네트워크를 통해 전송할 수 있도록 설계되어 있습니다. 네트워크 대역폭에 따라 **멀티캐스트 (송신부 1 : 수신부 N개)** 및 **유니캐스트 모드 (1:1)**를 선택적으로 사용할 수 있으며 사용자의 편리성을 위하여 송신부(엔코더)와 수신부(디코더)의 설정을 DIP 스위치로 가능하도록 하였습니다.

『RFLINK-600』 무선브리지 제품과 연동하여 사용하면 **Full HD 영상**을 왜곡없이 **25km**까지 무선 전송 가능합니다

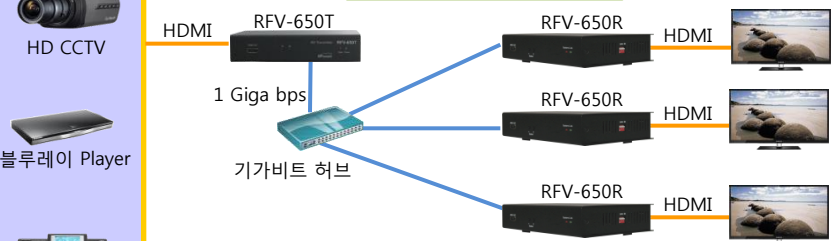
#### ▶ 적용 사례

Full HD 소스

1 : 1 (Uni-cast) 구성



1 : N (Multi-cast) 구성



장거리 전송 (무선브리지 사용)



#### ▶ 주요 사양

항 목	RFV-650T	RFV-650R
해 상 도	1920x1080 @ 60Hz (1080p) 1280x720 @ 60Hz (720p) 480i/p, 1080i	
HDMI Input	1	N/A
HDMI Output	1 (Local loop-out)	1
HDMI 지원	VER. 1.3	
네트워크	Gigabit Ethernet 1 port (RJ45)	
UTP Cable	CAT5e / CAT6 Max. 100 meter	
옵 션 (추가 사항)	HD-SDI 지원, RS-485 PTZ 지원, 이동형 배터리 지원 등	
전 원	DC 5V / 2A	
치수 및 중량	191 x 122 x 35 mm / 650g	
동작 온도	-20~70°C	

대형 전광판

#### ▶ 방송용 FULL HD 영상 전송 - 비디오 · 오디오 No Delay !

< 장비 구성 >

RFLINK-600 (무선 장비)

+

RFV-650T/R (코덱 장비)



### 300Mbps 초고속 무선브리지

FULL HD (1920x1080, 8Mbps) 카메라 24대 동시 전송

HD (1280x720, 6Mbps) 카메라 32대 동시 전송

SD (720x480, 1Mbps) 카메라 190대 동시 전송

최장거리 110Km 전송



300Mbps / 2.4GHz / 5GHz / 2x 기가비트 이더넷

#### ▶ 제품 소개

무선 VPN 보안망 / 장비 위치정보 표시 / Google 맵 연동

RFLiNK-600 무선브리지는 IEEE 802.11N 무선규격을 지원하는 옥외용 장비로, 무선망 구간 300Mbps 의 빠른 전송 속도를 구현한 초고속 무선브리지입니다. **안테나 일체형** 장비로 사용자의 편리성을 향상시켰으며, **실효(Throughput) 전송 속도 214Mbps** 를 구현하여 대용량 데이터 전송용 장비로 사용할 수 있도록 하였습니다. 극한 조건의 특수한 산업용에서도 동작되는 제품으로 **온도 레벨 (-40°C ~ +90°C) 테스트 인증**을 거쳤으며, 국제 규격인 **IP67 침수 규격**을 획득한 제품입니다.

#### ▶ 주요 특징 사양

##### 무선 규격

무선 구간 속도	300Mbps / 유선단 실효 속도 214Mbps
사용 주파수 (GHz)	2.412~2.4835 / 5.15~5.825 4.9GHz / 6GHz (수출용에만 적용)
무선 규격	IEEE 802.11 a/b/g/N IEEE 802.11 h (DFS) / e/i
변조 방식	OFDM, MIMO 스마트 기술 적용
RF 수신 감도	IEEE 802.11a : -80dBm ~ -97dBm IEEE 802.11na : -74dBm ~ -97dBm
안테나 장착 형태	18.5dBi 이중 편파 안테나 일체형 (기본) 24dBi 이중 편파 안테나 (추가 선택 사항) N Female 커넥터 4개 (추가 선택 사항)

##### 이더넷 규격

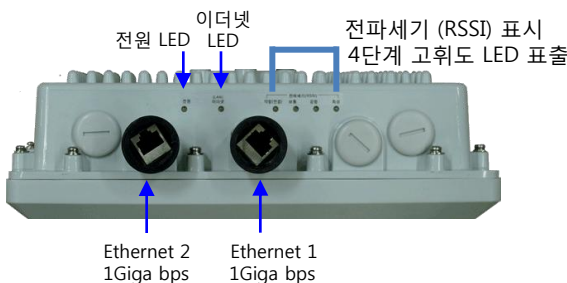
전송 속도	기가비트 (1000Mbps), 10/100Mbps
이더넷 포트수	2포트 (Gigabit 1000Mbps)
PoE 전원 리피터 기능	2포트 모두 PoE 리피터 작동 (24V~48V) IP 카메라 및 무선 장비 전원 공급

##### 소프트웨어 사양 (프로토콜 / 보안 규격 / NMS)

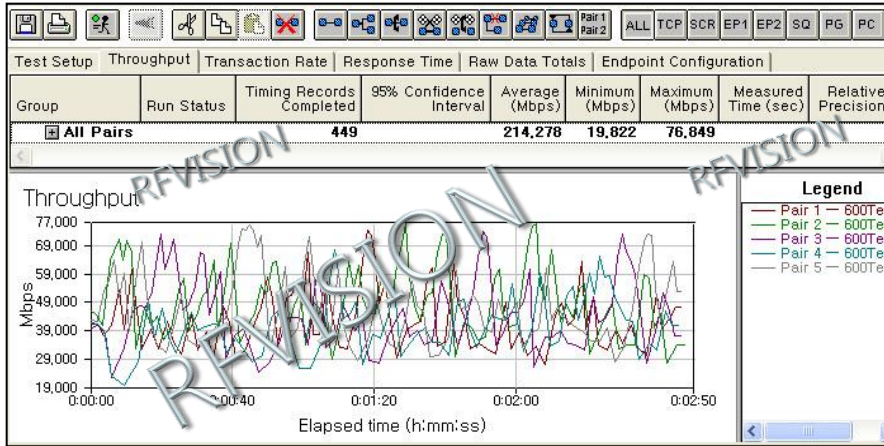
장거리 프로토콜	ADCP 프로토콜 내장 (110km 전송 가능)
보안 및 암호화	IEEE 802.1x 지원, WEP, MAC 필터링 WPA, WPA2 (128, 256 bit AES key)
망 관리 (NMS)	RF NMS Pro (자체 무선망 관리 프로그램) 저작권 등록번호 : 2011-01-234-005488 ☞ 타사 IP 카메라, 무선 장비 연동 가능
언어 지원	한글 및 영문 버전

##### 전기적 특성 및 환경 조건

전원 공급	PoE (DC) 24V~48V
소모 전력	Max. 8W
동작 온도	-40°C ~ +90°C (측정센터 시험완료, 산업용)
방수·방진 규격	IP67 (침수) 국제 공인 규격 획득
부식 테스트	168시간 염수 분무 부식 테스트 합격
치수 및 무게	270 x 270 x 83 (mm) / 1.8Kg (브라켓 포함) 370 x 370 x 100 (mm) / 24dBi 안테나 장착시



### 속도 측정 측정 소프트웨어 : Ixia 사의 Chariot (<http://www.ixiacom.com>) 리얼 Throughput (유선단 실효 속도) : 214.27 Mbps



실효 전송 속도 214Mbps 란 ?



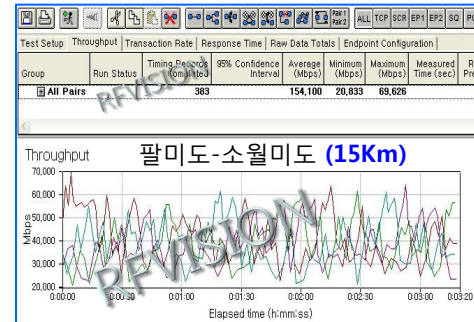
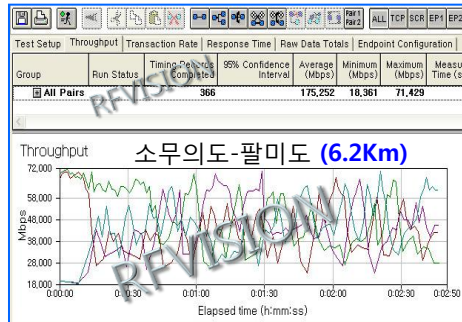
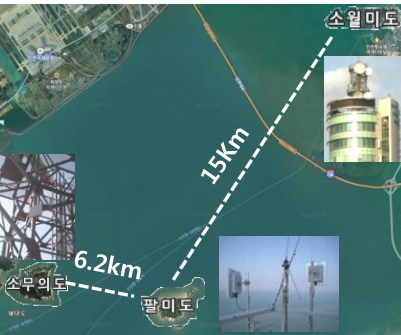
#### IP 네트워크 카메라

- FULL HD 카메라 x 24대 (1080p, 8Mbps)
- HD 카메라 x 32대 (720p, 6Mbps)
- SD 카메라 x 190대 (720x480, 1Mbps)

### 거리에 따른 실효 속도 측정

거리	300m	6.2Km	15Km
속도	214Mbps	175Mbps	154Mbps

### 장거리 속도 측정 (소월미도 인천해상교통관제센터 - 팔미도 - 소무의도)

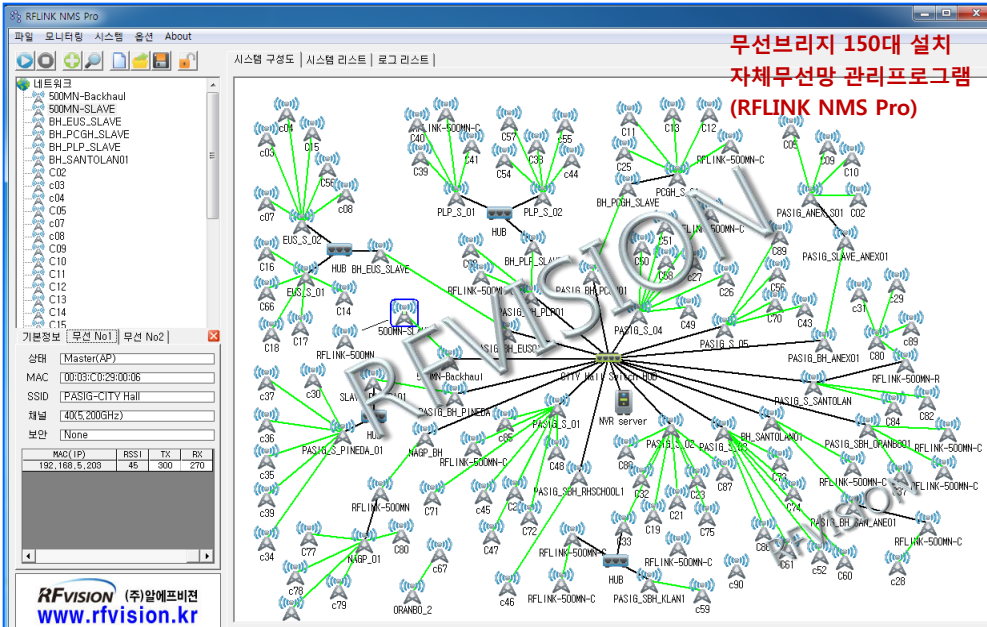


무선 300Mbps / 유선단 실효속도 175Mbps

무선 270Mbps / 유선단 실효속도 154Mbps

### 도시 전체 300Mbps 무선브리지 구축 사례

필리핀 메트로 마닐라 PASIG City 무선 CCTV / 무선브리지 구축 사례 (2011년 10월~12월)  
▶ PASIG (파식) City 전지역 CCTV용 무선브리지망 NMS 관리 상태



▶ PASIG City 영상 모니터링 센터



- ▶ 설치 현장 : PASIG City 시청 철탑
- ▶ 무선브리지 수량 150대 (RFLINK-500MN / 600)
- ▶ 카메라 수량 90대

# HD-SDI / HDMI 컨버터 · 리피터



RFV-120



RFV-212



RFV-210SR

3G-SDI / HD-SDI / Re-clock 기능 / 오디오 24bit 48kHz

## ▶ 제품 소개

『RFV-120, 212, 210SR』 HD-SDI 제품들은 **프리미엄급 방송용 HD영상 변환 및 리피터 장비**입니다. HD-SDI 신호를 HDMI로 변환 하거나, HDMI 신호를 HD-SDI 신호로 변환하여 송출할 수 있습니다. **HD CCTV** 의 SDI 영상 리피터 및 증폭이 가능하며, 기존 동축케이블을 이용하여 Full HD 영상을 전송할수 있습니다. 『RFV-650T』 코덱과 『RFLINK-600』 무선브리지 제품을 연동하면 **Full HD 영상**을 왜곡없이 **25km 까지 전송**가능합니다.

## ▶ 제품 사양 및 주요 특징

구 분	RFV-120	RFV-212	RFV-210SR
제품 용도	HDMI -> HD-SDI 변환 HDMI -> 2Way HD-SDI	HD-SDI -> HDMI 변환 HD-SDI -> 리피터, 분배기	HD-SDI -> 리피터
주요 특징	입력 소스 포맷 자동 선택 (3G/HD/SD) 자동 오디오 샘플링 48kHz 스테레오	입력 소스 포맷 자동 선택 (3G/HD/SD) <b>Re-clock 기능</b> , 2Way Splitter	입력 소스 포맷 자동 선택 (3G/HD/SD) <b>Re-clock 기능</b> , 2Way Splitter
지원 해상도	3G Format HD Format SD Format	1080p@50/60fps 1080p@24/25/30fps, 1080i@50/60fps, 720p@50/60fps 525i(NTSC), 625i(PAL)	
SDI 지원 포맷	3G-SDI (SMPTE 494M/495M) / HD-SDI (SMPTE 292M) / SD-SDI (SMPTE 259M)		
입 력	HDMI x 1	HD-SDI x 1	HD-SDI x 1
출 력	<b>HD-SDI x 2</b>	HDMI x 1 / <b>HD-SDI x 2</b>	HD-SDI x 1
오 디 오	Up to 2 채널, 24-bit, 48kHz	Up to 8 채널, 24-bit, 48kHz	Up to 8 채널, 24-bit, 48kHz
Impedance	75Ω	75Ω	75Ω
Return loss	해당 사항 없음	> 15dB, up to 2.97 Gb/s	> 15dB, up to 2.97 Gb/s
케이블 길이	RG6 케이블 기준 400m (SD-SDI @270Mb/s) / 200m (HD-SDI @1.485Gb/s) / 140m (3G-SDI @2.97Gb/s) RG59 케이블 기준 280m (SD-SDI @270Mb/s) / 140m (HD-SDI @1.485Gb/s) / 100m (3G-SDI @2.97Gb/s)		
전 원	DC 5V ~ 12V		

## ▶ 제품 적용 구성도

