

# PON Product

■ Datasheet

## U9008C

### ubiQuoss Inc.

본사: 경기도 성남시 분당구 판교로 255 번길 68 유비쿼스 B/D

TEL: 070-4865-0500, FAX: 031-8017-1184

[sales@ubiQuoss.com](mailto:sales@ubiQuoss.com)

[www.ubiQuoss.com](http://www.ubiQuoss.com)

Copyright© 2015 ubiQuoss Inc. All rights reserved.

Seamless Network Solution

All IP Convergence

Perfective Technology

The best partner of the main Internet Service Providers in Korea

Best OAM (Operation, Administration, Maintenance) Support

Perfective Network, System, Port Redundancy Support

Many Experience of System Deployment on Campus Network

ubiQuoss



## Table of Contents

---

FTTH 솔루션 >> U9008C .....	3
소개 .....	3
망구성 .....	4
특징 .....	4
사양 .....	5

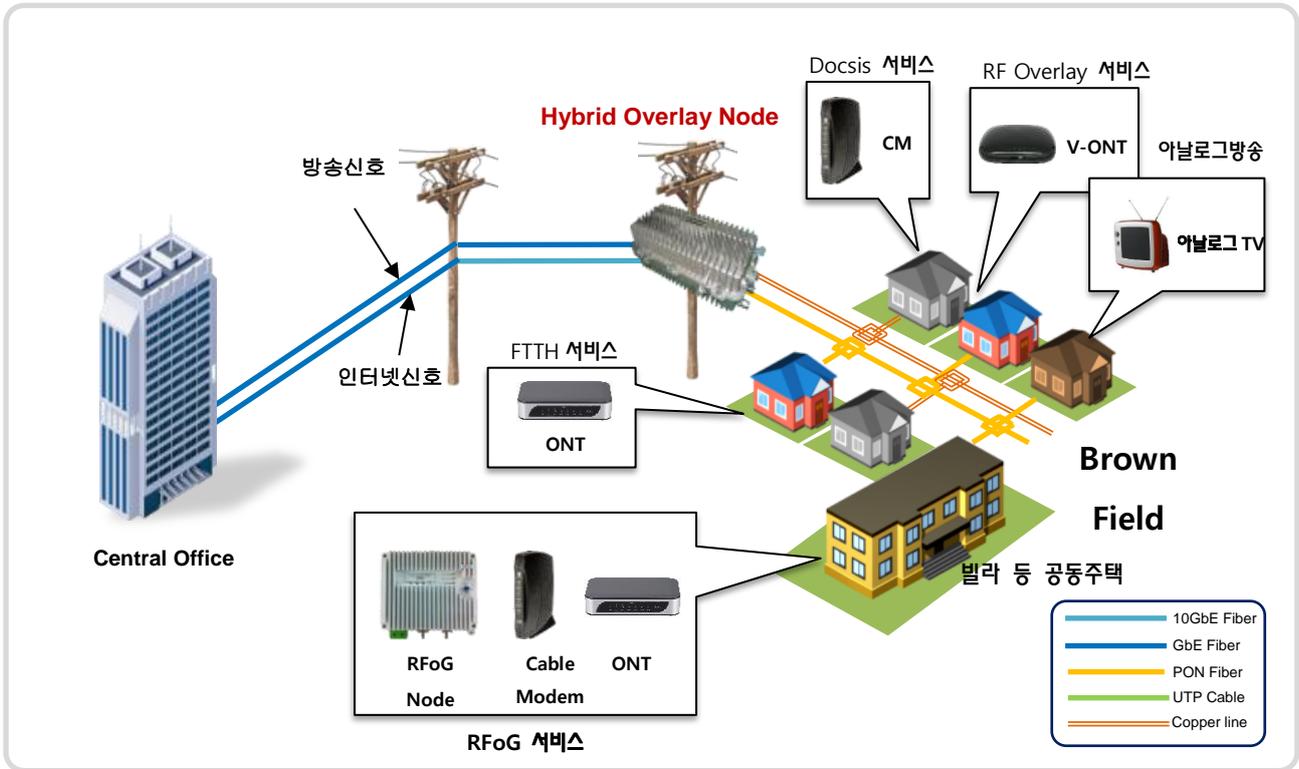
**FTTH 솔루션 >> U9008C****Hybrid Overlay Node (HFC ONU + PON OLT)****소개**

U9008C 는 HFC ONU 와 PON OLT 가 결합된 복합 솔루션으로써 기존 케이블 사업자의 보편적 방식인 HFC(Hybrid Fiber Coaxial) 서비스는 물론 통신사업자들이 제공하는 PON 기반의 인터넷 서비스를 동시에 제공할 수 있는 장비입니다.

U9008C 는 GE-PON 기반의 인터넷 액세스 망에 Video Overlay 기능을 적용하여 동일 광선로 상에서 고품질의 Video 서비스를 제공합니다. 또한 기존 Video H/E 플랫폼을 그대로 활용하여 기존 맥내의 Video 서비스 환경을 유지하는 것이 가능합니다.

U9008C 는 다양한 서비스를 위해 모듈화 구조를 채택하고 있습니다. 운용국사에서 오는 CMTS 케이블신호를 받아 가입자에 양방향 혹은 단방향 아날로그 방송을 제공해주는 HFC 파트와 기가 FTTH 서비스를 위한 OLT 파트로 구성되어 있으며, 사업자는 필요에 따라 HFC + RF Overlay 구성, HFC + OLT 구성 등 선택적인 수용이 가능합니다.

## 망구성



## 특징

- 전신주 설치형 함체 설계
- 하나의 Node 장비를 통해 HFC 가입자 및 FTTH 가입자 동시 수용
- 모듈화 구조 채택
- HFC
  - 광 송수신 모듈, 1550nm OTX
  - EDFA, RF 증폭 모듈
  - 1610nm 상향 리피터, WDM MUX 모듈
- PON
  - EPON 1G 최대 8 Port(기본 4 포트, 확장 8 포트), SFP 1G 2Port, SFP+ 10G 2Port
  - 1 \* MNG (100Base-TX) with Status LED, 1 \* Console (RJ45 Connector)
  - 가입자 단말(ONT) 1:64 분기 기준 최대 512 가입자 서비스 제공 가능

## 사양

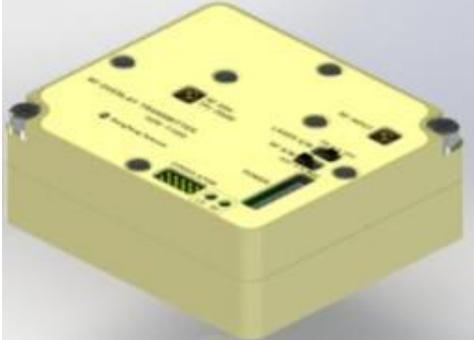
### 합체

항 목		수 치
형태		
외관	크기	554mm(W) * 295mm(D) * 195mm(H)
	무게	14.863kg
	타입	옥외용 합체타입
인터페이스	RF	RF 송수신 모듈, 하향광송신기, EDFA 외
	PON 포트	업링크 : 1G 2 포트 + 10G 2 포트 고정 다운링크 : 4 PON 고정 + 4 PON 추가
	전원부	2 모듈
운용환경	동작온도	-10~60°C
	보관온도	-40~90°C
	동작습도범위	5~95%
	AC 입력전원	60~90VAC
	소비전력	최대 165[W]
일반 기능	정상동작 및 경보표시 LED 지원여부/범위	정상 LED 점등 (합체내부)
	SNMP	지원
	알람기능/범위	LED 로 표기

HFC 파트 모듈 - (1) 광송수신 모듈

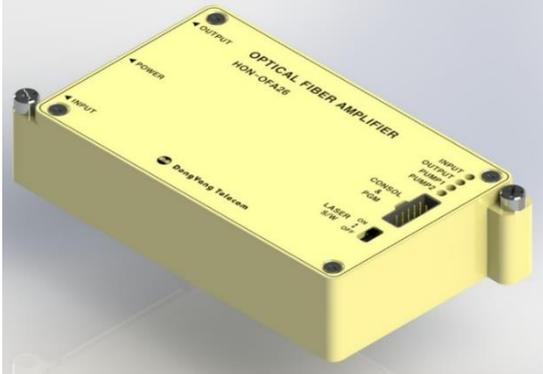
항 목	성능 조건	
<p>형태</p>		
<p>Optic</p>	<p>광 입력 파장</p>	<p>1260 ~ 1600nm</p>
	<p>광 수신레벨</p>	<p>-3dBm ( -5 ~ -1 )</p>
	<p>광 출력 파장</p>	<p>1310nm, 1550nm</p>
	<p>광 출력레벨</p>	<p>3 ~ 5dBm</p>
	<p>Connector Type</p>	<p>LC/APC</p>
<p>하향 RF</p>	<p>주파수 대역</p>	<p>54 ~ 1,002MHz</p>
<p>Status display</p>	<p>LED Display: AC power, DC power, Optical module status</p>	
<p>Test Point</p>	<p>Optical In/Output power (1V/mW), RF Output Level (-20dB)</p>	
<p>환경적 사양</p>	<p>동작온도(최소/최대)</p>	<p>-10~60°C</p>
	<p>보관온도(최소/최대)</p>	<p>-40~85°C</p>
	<p>동작습도범위(최소/최대)</p>	<p>5~95%</p>
	<p>DC 입력전원(최소/일반/최대)</p>	<p>24V (±3%)</p>
	<p>소비전력(최소/최대)</p>	<p>4/5W</p>
<p>일반 기능</p>	<p>전원이중화 유/무</p>	<p>이중화 가능</p>
	<p>정상동작 및 경보표시를 LED 지원여부/범위</p>	<p>정상동작 및 경보표시를 LED</p>
	<p>알람기능/범위</p>	<p>광 입 출력레벨</p>

HFC 파트 모듈 - (2) 1550nm OTX 모듈

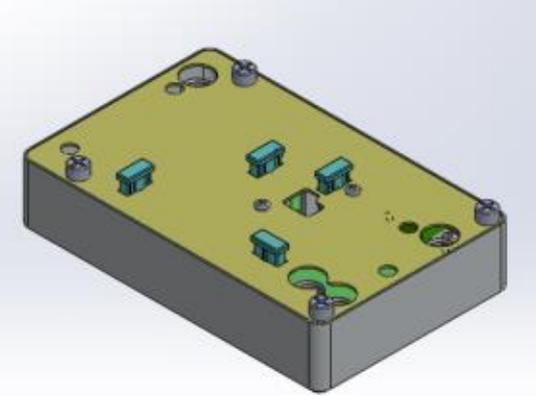
항 목	규 격	
형태		
모델명	uHON-T1000	
Type	모듈형	
광 커넥터 Type	LC/APC	
변조방식	직접변조방식	
전송거리(기본/최대)	10km /15Km	
SBS suppression(제어)	18dBm 이상	
OMI	3 ~ 3.5%	
LD(레이저 다이오드) 유형	MQW DFB Laser	
광 출력 포트 수	1 개	
광 송신 파장	1550nm	
광 출력 레벨(각 포트 기준)	10dBm	
전송가능 채널 수 (NTSC&QAM)	79CH NTSC + 75CH QAM @-5dB	
RF 동작 대역범위	45~1002MHz	
RF 입력 레벨 범위	15dBmV±5dB	
주파수 평탄도(응답)	±0.5	
AGC 지원/범위	±5dB	
임피던스	75Ω	
CNR	52dB 이상	
CSO	63dB 이상	
CTB	65dB 이상	
XM	63dB 이상	
Return Loss	16dB 이상	
환경적 사양	동작온도(최소/최대)	-10~60°C
	보관온도(최소/최대)	-40~85°C
	동작습도범위(최소/최대)	5~95%
	DC 입력전원(최소/일반/최대)	24V
	소비전력(최소/최대)	6W / 10W
일반 기능	전원이중화 유/무	이중화가능

정상동작 및 경보표시를 LED 지원여부/범위	정상동작 및 경보표시를 LED
알람기능/범위	RF 입력레벨, 광 출력레벨

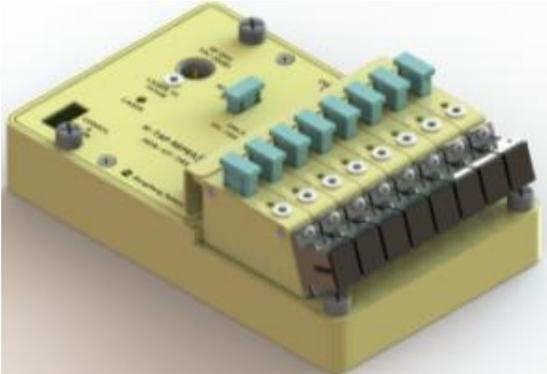
**HFC 파트 모듈 - (3) EDFA 모듈**

항목	규격	규격
모델명	uHON-26	
Type	모듈 형	
광 콘넥터 Type	LC/APC	
광 입력레벨(최소/기준/최대)	0~10dB	
광 출력레벨(최소/기준/최대)	26dBm ±0.5dB	
Noise Figure	6dB 이하	
Return Loss	55dB 이상	
Optical Isolation	30dB 이상	
Polarization mode dispersion	0.3dB 이하	
Polarization Dependent Gain	0.5dB 이하	
환경적 사양	동작온도(최소/최대)	
	보관온도(최소/최대)	-40~85°C
	동작습도범위(최소/최대)	5~95 %
	DC 입력전원(최소/일반/최대)	+22.8V / +24V / +25.2V
	소비전력(최소/최대)	7W / 12W (DC Power 기준)
일반 기능	전원이중화 유/무	가능
	정상동작 및 경보표시를 LED 지원여부/범위	LED 표시기 내장
	알람기능/범위	광 입출력 , PUMP Laser 상태

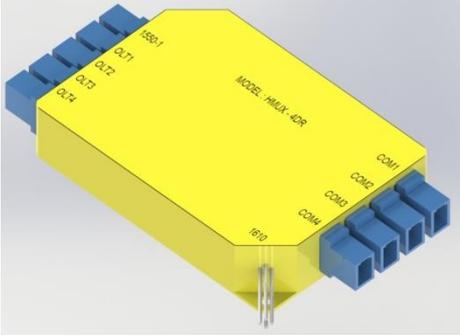
HFC 파트 모듈 - (4) RF 증폭 모듈

구분	성능 조건	
형태		
하향 RF	주파수 대역	54 ~ 1,002MHz
	주파수 특성	±0.75dB 이내
	반사 손실	16dB 이상
	출력레벨	52dBmV 이상
	CSO	62dB 이상
	CTB	67dB 이상
	X-mod	63dB 이상
	Hum	63dB 이상
	CNR	47dB 이상
	MER/BER	40dB 이상/10 <sup>-9</sup> dB 이상
상향 RF	주파수 대역	5 ~ 42MHz
	입력 레벨	15dBmV
	CSO	55dB 이상
	CNR	45dB 이상
	HUM	63dB 이상
Status display	LED Display: AC power, DC power, Optical module status	
Test Point	RF Output Level (-20dB)	
환경적 사양	동작온도(최소/최대)	-10~60°C
	보관온도(최소/최대)	-40~85°C
	동작습도 범위(최소/최대)	5~95%
	DC 입력전원(최소/일반/최대)	24V (±3%)
	소비전력(최소/최대)	18W / 20W (1 port 기준)
일반 기능	전원이중화 유/무	이중화 가능
	정상동작 및 경보표시를 LED 지원여부/범위	정상동작 및 경보표시를 LED
	알람기능/범위	광 입출력레벨

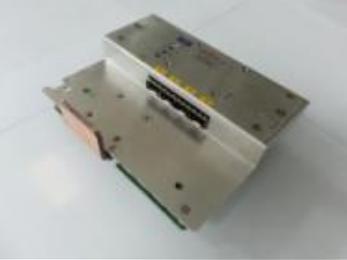
HFC 파트 모듈 - (5) 1610nm 상향 리피터

구분	성능 조건	
형태		
Optic	광 입력 파장	1260 ~ 1610nm
	광 수신레벨	-6~20dBm
	광 출력 파장	1610nm
	광 출력레벨	3 ~ 5dBm
	Connector Type	SC/APC
하향 RF	주파수 대역	5~ 200MHz
Status display	LED Display: Optical module status	
Test Point	Optical In/Output power (1V/mW), RF IN/ Output Level (-20dB)	
환경적 사양	동작온도(최소/최대)	-10~60°C
	보관온도(최소/최대)	-40~85°C
	동작습도범위(최소/최대)	5~95%
	DC 입력전원(최소/일반/최대)	24V (±3%)
	소비전력(최소/최대)	9/10W
일반 기능	전원이중화 유/무	이중화 가능
	정상동작 및 경보표시를 LED 지원여부/범위	정상동작 및 경보표시를 LED
	알람기능/범위	광 입출력레벨

HFC 파트 모듈 - (6) WDM-MUX

항목		규격	규격
모델명		uHON-MUX4D	
장착 Type		모듈형	
Optical Connector Type		LC/APC(입), SC/APC(출)	
공통입/출력단자 수		입력 5, 출력 4	
포트별 Center Wavelength		1310~1490/1550nm /1610nm	
포트별 광신호 파장범위(WB)		±7.5nm 이내	
삽입손실(Insertion Loss)		1.6dB 이하(9dB 이하)	
파장분리도(Isolation)		40dB 이상	
Polarization Dependent Loss(PDL) (편광 의존 손실)		0.2dB 이하	
광 반사손실(Directivity)		50dB 이상	
광레벨 안정도(Passband Flatness)		±0.5dB 이내	
환경적 사 양	온도계수(Temperature Coefficient)	0.003dB/°c	
	동작온도(최소/최대)	-40 to +85°c	
	보관온도(최소/최대)	-40 to +85°c	
	동작습도범위(최소/최대)	5~95%	

## PON 파트

분류	항목	내용
형태		 <p>◀ OLT 파트</p> <p>▼ 확장 슬롯</p> 
전원	전원 입력 사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입력 전압 : AC : 60 ~ 90VAC, 50 ~ 60Hz</li> </ul> 전원 이중화 (2 개의 전원 입력 단자와 전원 스위치)
	소비 전력	최대 165 Watt
LED	시스템 상태 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR : 전원 LED(정상-초록색)</li> <li>• RUN : CPU 상태 LED(정상-초록색)</li> <li>• L/A : 관리용 포트 상태 LED(초록색)</li> </ul>
	포트 상태 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LNK : 링크 상태 LED(초록색)</li> <li>• BLINK : 데이터 전송 상태 LED(초록색)</li> </ul>
포트	실탈장 모듈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U9008C-PIU-4EC</li> <li>- 업링크 : 1G 2 포트 + 10G 2 포트 고정형(SFP, SFP+ 타입)</li> <li>- 서비스 링크 8 포트 GE-PON OLT (4 포트 기본 + 4 포트 확장)</li> </ul>
	관리용 포트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 개의 콘솔 포트 : RJ-45 커넥터</li> <li>• 1 개의 관리용 Ethernet 포트 : RJ-45 커넥터</li> </ul>
동작 환경	동작 온도	-10 ~ 60°C
	저장 온도	-35 ~ 70°C
	동작 습도	0 ~ 90 %(상대습도)
하드웨어 사양	프로세서	PowerPC 프로세서
	부트 플래쉬	2 Mbytes
	응용 플래쉬	1 Gbytes
	시스템 메모리	1 Gbytes
	시스템 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Watchdog</li> <li>• 온도 모니터링, 전원 불량 감지</li> </ul>
	랜 스위칭 용량	88 Gbps

## PON 파트 - 모듈

모듈	설명	연결방식	비고
PIU-UP (기본모듈)	EPON 1.25Gbps	SC 1Core	4Port 제공
	1000B-X(GbE SFP)	LC 2Core	2Port 제공
	10GB-R(10GbE SFP)	LC 2Core	2Port 제공
PIU-4EC (확장모듈)	EPON 1.25Gbps	SC 1Core	4 Port 제공