

MXR-410K(LTE)

사용자설명서

[Ver 3.0]

(주)멕서스



MXR-410K 사용자 설명서

본 사용설명서의 내용은, 제품의 기능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

Revision History

Revision No.	Date	Change
1.0	2013-09	초판
2.0	2013-11	내용 수정
3.0	2015-07	내용 수정

판매자

(주) 맥서스

서울시 용산구 한강대로 43 길 8, 벽산메가트리움 104 동 B1 W Business Center 102 호

TEL : 02-563-1510

FAX : 02-563-4510

Copyright © 2014. All rights reserved.



개 요

제 1 장

이 장은 MXR-410K 의 기능적 특징 등을 소개하고 있습니다.

내용	
1.1	개요
1.2	제품의 기능 및 특징



1 개요

1.1 제품 개요

- ◆ MXR-410K 는 유선 및 LTE, WCDMA 를 지원하는 라우터형 제품입니다.
- ◆ 시스템의 파라미터 설정을 위해 Web Server 를 포함합니다.

1.2 제품의 기능 및 특징

MXR-410K 는 다음과 같은 통신 기능을 가지고 있습니다.

1.2.1 External Access LTE

- ◆ Qualcomm MDM9215 chipset
- ◆ Band 3 (1800MHz)
- ◆ Band 1 (2100MHz)
- ◆ Category 3
- ◆ MIMO 지원 (OFDM, SC-FDMA)

1.2.2 이더넷 통신 기능(10/100Base-T)

- ◆ TCP/IP, UDP/IP, DHCP, PPP 지원

1.2.3 Wi-Fi : IEEE 802.11b/g/n

1.2.4 GPS, RS-232 통신 지원

1.2.5 Web CM 파라미터 변경 및 설정



제원

제 2 장

제품의 일반적인 성능 규격 전원, 케이블에 대한 규격 등을 설명합니다.

내용	
2.1	장비 외형 사진
2.2	장비 전/후면부 설명
2.3	장비제원
2.4	인터페이스



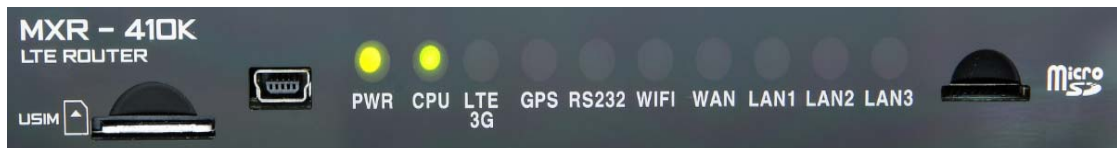
2 제원

2.1 장비 외형 사진



2.2 장비 전/후면부 설명

2.2.1 장비 전면부



번호	항목	설명
①	USIM	● USIM 장착 슬롯
②	DM포트	● LTE 모듈 Debug용 포트
③	PWR	● 전원 LED ● 전원 입력시 On
④	CPU	● 410K 동작 상태 LED ● 정상동작일 경우 1초 간격으로 점멸
⑤	LTE 3G	● LTE/3G 접속 상태 LED ● LTE/3G 모듈이 정상 동작하여 Connect 상태에 켜짐 ● LTE 통신 중 : On / 3G 통신 중 : 점멸
⑥	GPS	● GPS 데이터 수신 시 LED On
⑦	RS232	● RS232 데이터 통신 LED ● RS232로부터 데이터 통신을 하는 경우 LED 점멸
⑧	Wi-Fi	● WiFi 접속 상태 LED ● 무선랜이 정상 동작할 때, 수시로 점멸
⑨	WAN	● 유선 WAN 접속 상태 ● 정상 동작 상태 시 LED 점멸
⑩	LAN1~LAN3	● 유선 WAN 접속 상태 ● 정상 동작 상태 시 LED 점멸



⑪	Micro SD	● Micro SD 카드 슬롯
---	----------	------------------

2.2.2 장비 후면부



번호	항목	설명
①	LAN1~LAN3	● LAN 접속 인터페이스
②	WAN	● 유선 WAN 접속 인터페이스 ● 장비 전원 입력부 ● DC 9V/1.5A(아답터 AC220V)
③	RS232	● RS232 접속 인터페이스 ● LAN 접속 인터페이스
④	GPS	● GPS 안테나 접속 인터페이스
⑤	RST	● Reset 스위치
⑥	전원	● 전원 스위치 & 아답터 연결 단자

2.3 장비제원

Item	Specification
System	
OS	Linux 2.6.x
Processor	Dual ARM 750MHz
RAM	512MB
Flash	512MB
Physical	
Size (W x D x H)	170mm x 165mm x 30mm
Weight	Max 500g
Power	
Input Power	System Input : DC 12V (AC/DC Adaptor : Input AC 100~250V, 50/60Hz, Output 12V/2A)
Power consumption	Max 10 Watt
Interface	



Data I/F	<ul style="list-style-type: none">• LTE I/F (Outer Antenna 2ea)• Wireless 802.11n I/F (Outer Antenna 1ea)• Wired Ethernet I/F (10/100/1000 TX WAN 1Port + 10/100/1000 TX LAN 3Port)• RS232 I/F• GPS I/F	
Management I/F	<ul style="list-style-type: none">• DC Power Input Port (DC 12V/2A)• Factory Default / Reset Switch• ON/OFF Switch• USIM Slot I/F• micro SD Slot I/F	
Operation Environment		
Operation Temperature	-5 ~ 50℃	
Storage Temperature	-30 ~ 60℃	
Operation Humidity	20 ~ 90 % relative humidity, non condensing	
Wireless Standard		
LTE	Protocol	3GPP TS 36.521
	External Access	LTE
	Data Rate (max)	DL : 100Mbps, UL : 50Mbps (CAT3, BW20MHz)
	TX/RX Frequency Interval	95MHz
	TX Frequency Range	1745 MHz ~ 1785 MHz
	Max Output Power	23dBm (±2.7), Class III
	Min Controlled Output Power	Below -40dBm
	Occupied Bandwidth	99% and below of channel bandwidth
	ACLR	Below -30dB
	RX Frequency Range	1840 MHz ~ 1880 MHz
	Reference Sensitivity Level In QPSK	Below -101.0dBm @ 1.4MHz BW Below -96.3dBm @ 5MHz BW Below -93.3dBm @ 10MHz BW Below -90.3dBm @ 20MHz BW
	Spurious emissions	30MHz ≤ f < 1GHz : -57dBm 1GHz ≤ f ≤12.75GHz : -47dBm
	Inter modulation	-46dBm ±12.5MHz, ±25MHz @ 10MHz BW
WCDMA	Protocol	3GPP TS 34.121
	External Access	WCDMA / HSDPA / HSUPA
	Data Rate (max)	WCDMA: DL: 384Kbps , UL: 384Kbps HSPA : DL 7.2Mbps , UL: 5.76Mbps
	TX/RX Frequency Interval	190MHz
	TX Frequency Range	1922.8 MHz ~ 1977.2 MHz
	Max Output Power	WCDMA R99 24dBm (+1.7/-3.7), Power Class 3



	Min Controlled Output Power	Below -50dBm
	Frequency Stability	±0.1ppm (at carrier frequency)
	ACLR	Below -33dBc @ ±5MHz Below -43dBc @ ±10MHz
	RX Frequency Range	2112.8 MHz ~ 2167.2 MHz
	Reference Sensitivity Level	Below -106.7 dBm
	Adjacent Channel Selectivity	Below -92.7dBm (-33dBm @±5MHz)
	Inter modulation	Below -103.7dBm (-46dBm±10MHz, ±20MHz)
	Spurious Response	Below -103.7dBm (-44dBm)
	In-Band Blocking	Below -103.7dBm (±5MHz, ±10MHz)
WIFI	Standard	IEEE 802.11 b/g/n
	Frequency Band	2.400GHz ~ 2.484GHz unlicensed ISM band
	Media Access Control	CSMA/CA
	Modulation Technique	OFDM, DSSS
	Data Rate	802.11b : 11,5.5,2 and 1 Mbps 802.11g : 54,48,36,24,18,12,9&6 Mbps 802.11n : (20MHz) : up to 144Mbps 802.11n : (40MHz) : up to 300Mbps
	RF Output Power (Typical)	802.11b: up to 17± 1 dBm 802.11g: up to 14 ± 1 dBm 802.11n: up to 4 ± 1 dBm
	Sensitivity	-95dBm @ 802.11b -89dBm @ 802.11g -89dBm @ 802.11n
	Security	64/128 bit WEP WPA WPA2(TKIP/AES)

2.4 인터페이스

◆ RS232C & GPS

MXR-410K 에서 지원하는 RS-232 및 GPS는 다음의 규격을 따릅니다.

항 목	규 격
Data Bit	7 또는 8
Stop Bit	1 또는 2
Start Bit	1
Parity	Even / Odd / None



동기 방식	비동기 방식
전송 속도 (BPS)	2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 /230400/460800/921600
전송 거리	RS232C : 최대 15m
진단 기능	LED 로 동작 상태 표시

◆ RS232 포트 규격 및 배선

시리얼 포트 각 핀의 명칭 및 기능과 데이터 방향을 나타냅니다.



핀 번호	이름	신호 방향 MXR-410K- 외부기기	기능 설명
1	-	-	사용 없음
2	RXD	←	수신 데이터 신호
3	TXD	→	송신 데이터 신호
4	-	-	
5	SG	-	신호용 접지선
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-

[RJ-45 커넥터(Plug End) 핀번호]

[시리얼 포트 사양]

◆ GPS 포트 규격 및 배선

GPS를 위한 시리얼 포트를 제공 합니다. 출력은 RS-232 레벨입니다.

핀 번호	이름	신호 방향 MXR-410K - 외부기기	기능 설명
1	PWR		3.3V 전원
2	TX	→	송신 데이터 신호
3	GND	-	신호용 접지선
4	RX	←	수신 데이터 신호

[GPS 모듈용 핀번호]

[GPS 용 시리얼 포트 사양]



Web CM 사용법

제 3 장

기본적인 MXR-410K Web CM 사용법에 대해서 설명합니다.

내용	
3.1	개 요
3.2	Web CM 접속
3.3	화면 설명
3.4	상태정보
3.5	시스템
3.6	네트워크
3.7	서비스
3.8	모뎀정보
3.9	로그아웃



3 Web CM 사용법

3.1 개요

MXR-410K 를 운전하기 위해 꼭 필요한 시스템 설정, 수정할 수 있는 Web Server 입니다. 이 장은 Web CM 사용법을 설명 합니다. 이 장의 내용은 버전에 따라 다소 차이가 있을 수 있습니다.

3.2 Web CM 접속

3.2.1 Web CM 로그인

장비의 기본 IP는 192.168.1.1이며 LAN 포트 및 무선랜 연결을 통하여 DHCP로 IP를 할당 받은 후, 접속 가능합니다. (default 유선 연결만 가능)

Web CM에 접속하기 위해서는 인터넷 브라우저에서 <http://192.168.1.1:8080>로 접속하며, Login ID와 패스워드는 각각 "root", "mexus1234" 입니다.

사용 전 반드시 접속 로그인 값 및 패스워드 변경하여 사용하시기 바랍니다.

3.2.2 무선랜 정보

SSID는 mLTExxxx (여기서 xxxx는 IMEI 번호의 마지막 4자리)

접속암호는 mexusxxxx (여기서 xxxx는 IMEI 번호의 마지막 4자리)

만약 IMEI 번호가 356622050000390라면 SSID와 접속 암호는 각각 "mLTE0390", "mexus0390" 입니다.



3.3 화면 설명

3.3.1 Web CM 접속 화면

관리자 인증

<통신망 연결 상태>

: WAN 연결 상태	무선 연결(유동 IP)
: WAN IP 주소	10.166.105.66

username과 password를 입력하세요.

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>

리셋 로그인

- 1) WEB 브라우저를 활성화 합니다.
- 2) 주소창에 <http://192.168.1.1:8080> 을 입력 합니다.
- 3) 사용자 계정에 root 를 입력합니다.
- 4) 비밀번호에 mexus1234 를 입력합니다. (default, 변경 후 사용 바랍니다.)
- 5) 로그인 버튼을 누릅니다.



3.4 상태정보

3.4.1 요약

[상태정보](#) [시스템](#) [네트워크](#) [서비스](#) [모뎀정보](#) [로그아웃](#)

상태

시스템

라우터 이름	MXR-410K
펌웨어 버전	3.0.6.0
커널 버전	2.6.36
장비 시간	Thu Jul 16 11:51:34 2015
가동 시간	2h 20m 10s

메모리

총 메모리 용량	437908 kB
사용가능 메모리 용량	306244 kB

네트워크

WAN 상태

Type: dhcp
Address: 192.168.225.4
Netmask: 255.255.255.0
usb0 Gateway: 192.168.225.5
Expires: 1h 39m 49s
Connected: 2h 19m 18s

IPv6 WAN 상태

? 연결되지 않음

DHCP 임대 리스트

Hostname	IPv4-Address	MAC-Address	Leasetime remaining
임대 리스트가 없습니다.			

- ◆ 시스템 : 현재 적용되어 있는 펌웨어 버전을 나타냅니다.
- ◆ 메모리 : 현재 사용중인 메모리 정보를 나타냅니다.
- ◆ 네트워크 : 현재 사용중인 WAN Port의 정보를 나타냅니다.
- ◆ DHCP 임대리스트 : DHCP 자동 할당 받은 장비 리스트를 나타냅니다



3.4.2 라우트 정보

[상태정보](#) [시스템](#) [네트워크](#) [서비스](#) [모뎀정보](#) [로그아웃](#)

라우트정보

현재 시스템에 활성화되어 있는 규칙을 보여줍니다.

ARP

IPv4-Address	MAC-Address	Interface
192.168.225.5	02:50:f3:00:00:00	usb0
192.168.1.147	00:e0:91:50:ad:f8	br-lan

Active IPv4-Routes

Network	Target	IPv4-Gateway	Metric
wan	192.168.225.0/24	0.0.0.0	0
lan	192.168.1.0/24	0.0.0.0	0
wan	0.0.0.0/0	192.168.225.5	0

- ◆ ARP : 라우터로부터 연결된 장치 정보를 나타냅니다.
- ◆ Active IPv4-Routes : 410K의 설정된 라우터 정보를 나타냅니다.



3.4.3 시스템로그

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

시스템로그

```
Sep 9 00:44:00 MXR-410K syslog.info syslogd started: BusyBox v1.17.3
Sep 9 00:44:18 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] SET RMODE : 1
Sep 9 00:44:18 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] SET MODE : 2 (0:WCDMA, 1:LTE, 2:AUTO)
Sep 9 00:44:18 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] SET APN : privatelte.ktfwing.com
Sep 9 00:44:18 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] SET QOS : uplink=0, downlink=0
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] 모듈 리비전 정보 : DM98KT05 1 [Oct 24 2013 12:00:00]
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] PIN 상태 코드:0
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] PIN RETRY NUM:3
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] PUK RETRY NUM:10
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] NETWORK 활성화 여부 : 활성화
Sep 9 00:44:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] SMS DOMAIN : Packet Domain Perferred
Jul 16 09:32:15 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] 시간설정 : date -u -s '2015-07-16 00:32:15'
Jul 16 09:32:15 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] 시간 수신 성공 !
Jul 16 09:32:15 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] IP 획득[10.166.105.66]
Jul 16 09:32:16 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] 콜 연결 성공 !
Jul 16 09:32:16 MXR-410K user.emerg syslog: [환경감시] 데몬 비활성화
Jul 16 09:32:19 MXR-410K user.emerg syslog: [모뎀] 콜 연결 성공 !
Jul 16 09:32:29 MXR-410K user.emerg syslog: [스위칭] 일반 스위칭 모드
Jul 16 09:33:40 MXR-410K user.emerg syslog: [WEB] 사용자(root) 접속 성공, 접속 IP: 192.168.1.147
Jul 16 11:51:34 MXR-410K user.emerg syslog: [WEB] 사용자(root) 접속 성공, 접속 IP: 192.168.1.147
```

- ◆ 라우터의 로그내용 정보를 나타냅니다.



3.4.4 VPN로그

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

VPN로그

```
Thu Jul 30 19:01:51 2015 OpenVPN 2.3.2 arm-openwrt-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO] [EPOLL] [eurephia]
Thu Jul 30 19:01:51 2015 Attempting to establish TCP connection with [AF_INET]211.41.163.98:80 [nonbl
Thu Jul 30 19:01:52 2015 TCP connection established with [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:01:52 2015 TCPv4_CLIENT link local: [undef]
Thu Jul 30 19:01:52 2015 TCPv4_CLIENT link remote: [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:01:53 2015 [secuwiz.lab] Peer Connection Initiated with [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:01:55 2015 TUN/TAP device tun0 opened
Thu Jul 30 19:01:55 2015 do_ifconfig, tt->ipv6=0, tt->did_ifconfig_ipv6_setup=0
Thu Jul 30 19:01:55 2015 /sbin/ifconfig tun0 17.17.8.32 netmask 255.255.0.0 mtu 1500 broadcast 17.17.
Thu Jul 30 19:01:55 2015 Initialization Sequence Completed
Thu Jul 30 19:03:08 2015 OpenVPN 2.3.2 arm-openwrt-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO] [EPOLL] [eurephia]
Thu Jul 30 19:03:08 2015 Attempting to establish TCP connection with [AF_INET]211.41.163.98:80 [nonbl
Thu Jul 30 19:03:09 2015 TCP connection established with [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:03:09 2015 TCPv4_CLIENT link local: [undef]
Thu Jul 30 19:03:09 2015 TCPv4_CLIENT link remote: [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:03:10 2015 [secuwiz.lab] Peer Connection Initiated with [AF_INET]211.41.163.98:80
Thu Jul 30 19:03:13 2015 TUN/TAP device tun0 opened
Thu Jul 30 19:03:13 2015 do_ifconfig, tt->ipv6=0, tt->did_ifconfig_ipv6_setup=0
Thu Jul 30 19:03:13 2015 /sbin/ifconfig tun0 17.17.8.32 netmask 255.255.0.0 mtu 1500 broadcast 17.17.
Thu Jul 30 19:03:13 2015 Initialization Sequence Completed
```

- ◆ SSL VPN 로그내용 정보를 나타냅니다.



3.5 시스템

3.5.1 시스템

◆ 시스템 속성

- 시간 : 라우터의 시간 정보를 나타냅니다.
- 호스트명 : 라우터의 이름을 설정합니다.
- 타임존 : 사용하고자 하는 지역의 시간정보를 선택합니다.

3.5.2 관리자

- ◆ 관리자 패스워드를 변경하고자 할 경우 사용합니다.



3.5.3 백업/업데이트

상태정보

시스템

네트워크

서비스

모뎀정보

로그아웃

저장메모리 관련처리

동작

백업 / 복원

"아카이브 생성"을 클릭하면 현재 설정 파일들을 tar 아카이브로 생성해 다운로드할 수 있습니다. 공장 초기화 상태로 가려면 "초기화 실행"을 클릭합니다.

백업파일 다운로드:

아카이브 생성

공장 초기화:

초기화 실행

설정을 복원하려면 미리 저장해둔 아카이브 파일을 업로드 합니다.

백업파일 복원:

파일 선택

선택된 파일 없음

아카이브 업로드...

동작 이미지 업데이트

현재 동작 펌웨어를 업데이트 합니다. 기존 설정을 유지하려면 "설정 유지"를 선택합니다.

설정 유지:

이미지:

파일 선택

선택된 파일 없음

Flash image...

◆ 백업/복원

- 백업파일 다운로드 : 현재 설정 파일들을 파일로 저장합니다.
- 공장 초기화 : 라우터의 설정 정보들을 처음 상태로 복구 합니다.
- 백업파일 복원 : 저장되어 있는 백업 설정파일을 복구하여 라우터의 설정 환경을 변경합니다.

◆ 동작 이미지 업데이트 : 펌웨어를 변경하고자 할 경우 사용합니다.

- 설정 유지 : 현재 사용중인 환경 설정을 유지 할 경우 선택 합니다.
- 이미지 : 업데이트 할 파일을 선택합니다.



3.5.4 재부팅



- ◆ 재부팅 실행 : 라우터의 설정변경을 한 후 적용된 설정으로 사용하고자 할 경우 또는 라우터를 다시 시작하고자 할 경우 재부팅 실행을 클릭합니다.



3.6 네트워크

3.6.1 인터페이스

상태정보 시스템 **네트워크** 서비스 모뎀정보 로그아웃

인터페이스

인터페이스 요약

네트워크 상태	동작
LAN Uptime: 0h 48m 6s MAC Address: 1C:86:AD:00:75:34 RX: 548.77 KB (4026 Pkts.) TX: 4.35 MB (4646 Pkts.) IPv4: 192.168.1.1/24 IPv6: FE80:0:0:0:1497:2CFF:FE52:A57B/64 주의! 표시되는 데이터 용량은 실제 사용량과 상이할 수 있습니다.	연결 중지 설정 삭제
WAN Uptime: 0h 48m 14s MAC Address: 42:02:93:B6:2C:ED RX: 2.43 MB (4239 Pkts.) TX: 699.44 KB (3925 Pkts.) IPv4: 192.168.225.4/24 IPv6: FE80:0:0:0:4002:93FF:FEB6:2CED/64 주의! 표시되는 데이터 용량은 실제 사용량과 상이할 수 있습니다.	연결 중지 설정 삭제

새 인터페이스 추가...

- ◆ 라우터의 IP정보, 데이터 사용량 정보 확인 및 추가 환경설정을 합니다.
- ◆ 인터페이스 요약 WAN에서 설정을 누르면 아래와 같이 설정창이 보입니다.



상태정보

시스템

네트워크

서비스

모뎀정보

로그아웃

인터페이스 - WAN

네트워크 인터페이스를 설정합니다.

공통 설정

일반 설정

상태

Uptime: 1h 18m 30s

MAC Address: 42:02:93:B6:2C:ED

RX: 3.82 MB (6551 Pkts.)

TX: 1.11 MB (6256 Pkts.)

usb0

IPv4: 192.168.225.4/24

IPv6: FE80:0:0:0:4002:93FF:FEB6:2CED/64

주의! 표시되는 데이터 용량은 실제 사용량과 상이할 수 있습니다.

프로토콜

DHCP client

Hostname to send when requesting DHCP

MXR-410K

IP-Aliases

설정된 내용이 없습니다.

추가

리셋

저장

- WAN 인터페이스의 설정 정보를 나타냅니다.
- 프로토콜 : 현재 적용 중인 프로토콜 정보를 나타내며, 임의로 변경할 경우 라우터 동작이 원할하지 않을 수 있으므로, 임의로 변경하지 않도록 합니다.
- IP Aliases : 인터페이스에 두개 이상의 어드레스를 지정하는 기능입니다.

IP-Aliases

TEST

일반 설정

고급 설정

삭제

IPv4-Address

IPv4-Netmask

IPv4-Gateway

추가

리셋

저장

- 해당 기능 사용시 등록된 IP address 의 접근을 허용하도록 합니다.



- ◆ 인터페이스 요약 LAN에서 설정을 누르면 아래와 같이 설정창이 보입니다.

상세정보시스템네트워크서비스모뎀정보로그아웃

인터페이스 - LAN

네트워크 인터페이스를 설정합니다.

공통 설정

일반 설정

상태

Uptime: 1h 20m 49s

MAC Address: 1C:86:AD:00:75:34

RX: 669.53 KB (4843 Pkts.)

TX: 5.93 MB (6643 Pkts.)

br-lan IPv4: 192.168.1.1/24

IPv6: FE80:0:0:0:1497:2CFF:FE52:A57B/64

주의! 표시되는 데이터 용량은 실제 사용량과 상이할 수 있습니다.

프로토콜

Static address

IPv4 address

192.168.1.1

IPv4 netmask

255.255.255.0

IPv4 gateway

IPv4 broadcast

Use custom DNS servers

IP-Aliases

설정된 내용이 없습니다.

추가

DHCP 서버

일반 설정

DHCP 서버 사용하지 않기

☐

DHCP 설정 비활성화

임대주소 시작값

100

임대주소 종료값

150

임대주소 만료값

12h

☐

임대주소 만료 시간, 최소값은 2분 (2m).

리셋

저장

- ◆ LAN 인터페이스의 설정 정보를 나타냅니다.
- ◆ 프로토콜 : 현재 적용 중인 프로토콜 정보를 나타내며, 임의로 변경할 경우 라우터 동작이 원활하지 않을 수 있으므로, 임의로 변경하지 않도록 합니다.
- ◆ IPv4 address : Web CM 접속페이지 주소를 설정 합니다.



- ◆ IP Aliases : 인터페이스에 두개 이상의 어드레스를 지정하는 기능입니다.

IP-Aliases

TEST

일반 설정 고급 설정

IPv4-Address

IPv4-Netmask

IPv4-Gateway

추가

리셋 저장

- 해당 기능 사용시 등록된 IP address 의 접근을 허용하도록 합니다.
- ◆ DHCP서버 : 기능 활성화를 하면 LAN에 연결된 장치들은 라우터로부터 임의의 IP를 할당 받게 됩니다.(default 활성화)

3.6.2 정적라우트

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

라우트

라우트 설정을 합니다.

Static IPv4 Routes

Interface	Target Host-IP or Network	IPv4-Netmask if target is a network	IPv4-Gateway	Metric	MTU
설정된 내용이 없습니다.					

추가

리셋 저장

- ◆ 라우팅데이بل에 등록되어 있지 않는 경로의 라우터를 직접 경로를 지정하여 라우팅 처리 해주는 기능입니다.



3.6.3 진단

상태정보 시스템 **네트워크** 서비스 모뎀정보 로그아웃

진단

네트워크 진단 도구

www.google.com Ping

PING www.google.com (59.18.44.183): 56 data bytes
64 bytes from 59.18.44.183: seq=0 ttl=59 time=41.913 ms
64 bytes from 59.18.44.183: seq=1 ttl=59 time=44.443 ms
64 bytes from 59.18.44.183: seq=2 ttl=59 time=33.569 ms
64 bytes from 59.18.44.183: seq=3 ttl=59 time=32.299 ms
64 bytes from 59.18.44.183: seq=4 ttl=59 time=41.101 ms

--- www.google.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 32.299/38.666/44.443 ms

- ◆ 라우터와 외부 인터넷 망과의 연결 상태 확인을 합니다.

3.6.4 방화벽 (일반설정)

상태정보 시스템 **네트워크** 서비스 모뎀정보 로그아웃

방화벽 - 존 설정

네트워크 인터페이스에 대해 트래픽 흐름을 제어하기 위해 방화벽 존을 설정합니다.

일반 설정

SYN-flood 방어 활성화	<input checked="" type="checkbox"/>
유효하지 않은 패킷 버리기	<input type="checkbox"/>
Input	accept ▼
Output	accept ▼
Forward	accept ▼

방화벽존

Zone ⇒ Forwardings	Input	Output	Forward	Masquerading	MSS clamping	
lan: lan: [icon] ⇒ wan	accept ▼	accept ▼	accept ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[icon] [x]
wan: wan: [icon] ⇒ ACCEPT	accept ▼	accept ▼	accept ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[icon] [x]

추가

리셋 저장



◆ 일반설정

- SYN-flood 방어 활성화 : SYN-flood 공격을 방어하기 위한 기능입니다.
 - 유효하지 않은 패킷 버리기 : 정상적인 유효 패킷이 아닐 경우 패킷 처리를 하지 않습니다.
 - Input : 라우터로 들어오는 데이터에 대한 권한 설정을 합니다.
(reject / drop / accept 중 선택)
 - Output : 외부로 나가는 데이터에 대한 권한 설정을 합니다.
(reject / drop / accept 중 선택)
 - Forward : 전달되는 데이터에 대한 권한 설정을 합니다.
(reject / drop / accept 중 선택)
- ◆ 방화벽존 : 데이터를 주고 받을 영역사이의 방화벽 정책을 설정을 합니다.

3.6.5 방화벽 (포트포워딩)

◆ 포트포워딩

- 이름 : 리스트에서 관리할 이름을 입력합니다.



- 프로토콜 : TCP+UDP, TCP, UDP 중 선택이 가능합니다.
 - 외부포트 : 라우터 외부로부터 들어오는 포트 정보를 입력합니다.
 - 내부 IP주소 : 포트포워딩을 할 host 주소를 입력 합니다.
 - 내부 포트 : 내부에서 사용할 포트 정보를 입력 합니다.
 - 추가 : 해당 버튼을 누르면 설정 저장 후 포트포워딩 정책이 반영 됩니다.
- ◆ 등록 후 활성화 체크박스에 체크가 되어 있어야 동작합니다.

3.6.6 방화벽 (트래픽규칙)

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

방화벽 - 트래픽 규칙

트래픽 규칙은 서로 다른 방화벽 존 사이의 패킷에 대한 흐름을 제어하는 정책을 정의합니다.

Traffic Rules

이름	패밀리	프로토콜	출발지	목적지	동작	Enable	정렬
HTTP_WAN_DENYIPv4		TCP	From any host in wan	To any router IP at port 8080 on this device	Refuse input	<input checked="" type="checkbox"/>	↑ ↓ ↺ ✖

New forward rule:

이름

출발지 존

목적지 존

New forward rule

lan

wan

추가 및 편집...

리셋

저장

- ◆ 다른영역간의 패킷 흐름을 제어하는 기능입니다.
- ◆ 트래픽 규칙 :
 - 이름 : 리스트에서 관리할 이름을 입력합니다.
 - 출발지 존 : lan / wan / newzone 중 정책을 적용할 존을 선택 합니다.
 - 목적지 존 : lan / wan / newzone 중 정책을 적용할 존을 선택 합니다.
 - 추가 및 편집 : 해당 항목을 클릭하면 아래와 같은 화면이 활성화되며 세부 설정을 할 수 있습니다.



Firewall - Traffic Rules - HTTP_WAN_DENY

출발지/목적지 트래픽 규칙을 설정합니다.

Rule is enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Disable
이름	HTTP_WAN_DENY
Address family 지정	IPv4 only
프로토콜	TCP
Match ICMP type	any
출발지 존	<div><input type="radio"/> Any zone</div> <div><input type="radio"/> lan: lan: </div> <div><input type="radio"/> newzone: (empty)</div> <div><input checked="" type="radio"/> wan: wan: </div>
출발지 MAC 주소	any
출발지 IP	any
출발지 포트	any
목적지 존	<div><input checked="" type="radio"/> Device (input)</div> <div><input type="radio"/> Any zone (forward)</div> <div><input type="radio"/> lan: lan: </div> <div><input type="radio"/> newzone: (empty)</div> <div><input type="radio"/> wan: wan: </div>
목적지 IP	any
목적지 포트	8080
동작	reject
추가 파라미터	<div> iptables 명령어 추가 파라미터. 주의해서 사용하세요!</div>

요약으로 돌아가기

리셋 저장

◆ 세부설정 :

- Address family 지정 : IPv4 / IPv6 / IPv4 and IPv6 중 선택을 합니다.
- 프로토콜 : TCP / UDP / TCP+UDP / ICMP / ANY 중 선택을 합니다.
- Match ICMP type : 사용자가 원하는 규칙을 리스트에서 선택 합니다.
- 목적지 포트 : 포트 규칙이 필요할 경우 포트 정보를 입력 합니다.
- 동작 : 해당 규칙에 대한 정책을 선택 합니다.(drop / accept / reject)



3.6.7 방화벽 (Super DMZ)

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

Super DMZ 설정

재부팅 후 적용되는 설정입니다.

Super DMZ 사용 설정

Super DMZ 사용 여부	<input checked="" type="radio"/> 활성화 <input type="radio"/> 비활성화
Super DMZ 호스트 설정 방법	<input checked="" type="radio"/> LAN 포트 설정 <input type="radio"/> MAC 직접 입력
LAN 포트 선택	LAN #1 <small>해당 포트에 연결된 장비가 SuperDMZ 호스트가 됩니다.</small>

리셋 저장

- ◆ Super DMZ 사용 여부 : 해당 기능을 사용하려면 활성화를 선택합니다.
- ◆ Super DMZ 호스트 설정 방법 :
 - LAN포트설정 : LAN1~3포트 중 적용할 LAN포트를 선택하면 됩니다.
 - MAC 직접 입력 : 기능을 적용할 장치의 MAC 정보를 직접 입력합니다.
- ◆ 해당 기능은 설정 적용 후 재부팅을 해야 기능이 동작 합니다.
- ◆ 해당 기능은 일반 배포 버전의 펌웨어로는 사용이 불가하오니 필요하실 경우 별도 요청이 필요합니다.

3.6.8 방화벽 (MAC 필터)

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

MAC 필터 설정

LAN 포트에 대해 MAC 필터링을 설정합니다.

MAC 필터 사용 설정

MAC 필터 사용 여부	<input checked="" type="radio"/> 사용함 <input type="radio"/> 사용안함
MAC 필터 정책	리스트에 있는 MAC 주소만 차단 (리스트 ▼)
MAC 리스트	<div><div></div><div>[입력방법 예], 00:11:22:33:44:55</div></div>

리셋 저장



- ◆ MAC 필터 사용 여부 : 해당 기능을 사용하려면 활성화를 선택합니다.
- ◆ MAC 필터 정책 :
 - 리스트에 있는 MAC 주소만 허용 : 리스트에 없으면 모두 차단
 - 리스트에 있는 MAC 주소만 차단 : 리스트에 없으면 모두 허용

3.6.9 무선랜 설정

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

무선랜 설정

디바이스 설정

비활성화	<input type="checkbox"/>
채널	auto ▼
Beacon 주기	100 <small>20 ~ 1023</small>

인터페이스 설정

프로토콜	802.11b/g/n ▼
채널 대역폭	20/40MHz ▼
SSID	mLTE7662
SSID 숨기기	<input type="checkbox"/>
인증	WPA/WPA2 ▼
암호화	Auto ▼
암호	mexus7662

리셋 저장

- ◆ 디바이스 설정 :
 - 비활성화 : Wi-Fi 사용을 하지 않을 경우 체크 선택을 합니다.
 - 채널 : 사용할 주파수 채널을 선택 합니다. (CH 1 ~ 13 선택 가능).
 - Beacon주기 : 접속된 장치들과 동기를 맞추는 시간을 설정 합니다.
- ◆ 인터페이스 설정 :



- 프로토콜 : 사용할 Wi-Fi 규격을 선택 합니다. (B, G, N 중에서 선택 가능)
- 채널 대역폭 : 20MHz / 20MHz40MHz 중 사용할 대역폭을 선택 합니다.
- SSID : Wi-Fi 접속을 위하여 알려줄 Wi-Fi 정보 입니다.
- SSID 숨기기 : SSID 정보를 감출 경우 선택합니다.
- 인증 : 인증 방식을 선택 합니다.

Open, WPA, WPA2, WPA/WPA2 중 선택 가능

- 암호화 : 암호화 방식을 선택합니다. (AES 선택 가능)
- 암호 : 보안 옵션 선택 시 사용할 비밀 번호를 관리 합니다.



3.7 서비스

3.7.1 SSL VPN

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

SSL VPN 설정

일반 설정

사용 설정	<input type="radio"/> 활성화 <input checked="" type="radio"/> 비활성화
VPN 사용자 ID	test
VPN 사용자 비밀번호	test
VPN 서버 주소	
VPN 포트 번호	443
포트 암호화	<input checked="" type="radio"/> 사용함 <input type="radio"/> 사용안함
최대 로그 사이즈	20 ▼
version3 여부	<input checked="" type="radio"/> yes
site-to-site 동작 형식	<input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no

리셋 저장

◆ SSL VPN 설정 :

- 사용 설정 : 해당 기능을 사용하려면 활성화를 선택합니다.
- VPN 사용자 ID : VPN 접속 ID를 입력합니다.
- VPN 사용자 비밀번호 : VPN 접속 비밀번호를 입력합니다.
- VPN 서버주소 : VPN 서버의 주소를 입력 합니다.
- VPN 포트번호 : VPN인증을 받기 위한 웹서버 포트 번호를 입력합니다.
- 포트 암호화 : 인증을 받는 웹서버 포트의 암호화 사용 여부를 선택합니다.
- 최대로그사이즈 : VPN 로그 사이즈를 선택 합니다.
- version3 여부 : SSL VPN의 버전이 ver3 이상일경우 선택합니다.
- site-to-site 동작 방식 : VPN 모듈이 클라이언트 형식이 아니라 장비 대 장비로 동작되도록 사용 할 경우 Yes를 선택합니다.



3.7.2 관리인터페이스 설정

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

관리 인터페이스 설정

관리인터페이스 사용 설정

사용 설정 ☒ 사용함 ☐ 사용안함

HTTP 설정

사용 설정 ☒ 사용함 ☐ 사용안함

HTTP 포트 설정 8081

HTTP ACL String

TCP 설정

사용 설정 ☒ 사용함 ☐ 사용안함

TCP 포트 설정 10110

TCP 서버 타임아웃(초) 5

해당 시간 경과 후, Client 소켓 종료됨

리셋 저장

- ◆ 관리인터페이스 사용 설정 : 사용 설정에 사용함을 체크하면 HTTP, TCP서버 기능을 사용 할 수 있습니다.
- ◆ HTTP 설정 : 특수 목적으로 사용하는 기능 입니다.(임의사용 불가)
 - 사용 설정 : 해당 기능을 사용하려면 사용함에 체크를 선택합니다.
 - HTTP 포트 설정 : 해당 HTTP 페이지로 접속하고자 할 포트 번호를 설정 합니다.
 - HTTP ACL String : HTTP 관리 페이지 접속을 위한 String을 입력 합니다.
 - 해당 기능 사용 시 별도의 개발이 요구 됩니다.
- ◆ TCP 설정 : 특수 목적으로 사용하는 기능 입니다. (임의사용 불가)
 - 사용 설정 : 해당 기능을 사용하려면 사용함에 체크를 선택합니다.
 - TCP 포트 설정 : 라우터의 TCP서버로 접속하고자 할 포트 번호를 설정 합니다.
 - TCP 서버 타임아웃(초) : 라우터의 TCP서버 접속 유지 시간을 설정 합니다.



3.7.3 Dynamic DNS

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

Dynamic DNS

Dynamic DNS는 유동적으로 변하는 IP 주소에 대한 고정 도메인 호스트 서비스를 제공합니다.

MYDDNS 삭제

사용함	<input type="checkbox"/>
서비스	no-ip.com ▼
호스트 도메인	<input type="text"/>
사용자 계정	root
암호	***** 확인

추가

리셋 저장

- ◆ 사용함의 체크박스를 선택하면 사용이 가능합니다.
- ◆ 서비스 : DDNS를 제공할 서비스를 선택합니다.
- ◆ 호스트도메인 : 서비스에 등록된 도메인 정보를 입력 합니다.
- ◆ 사용자 계정 : 도메인에 등록한 계정 정보를 입력 합니다.
- ◆ 암호 : 도메인에 등록한 암호 정보를 입력 합니다.
- ◆ 해당 기능은 일반 배포 버전의 펌웨어로는 사용이 불가하오니 필요하실 경우 별도 요청이 필요합니다.

1) DDNS 사용전 체크 사항

- ◆ 공인 IP 사용이 필요 하므로, 사용전 문의 주시길 바랍니다.
- ◆ 외부 접속 허용 설정 (무선망에서 허용가능한 포트 사용이 필요함.)
 - Well-known Port 사용 금지

2) 무료제공 서비스여서 URL 갱신시간 (최소30분) 후 접속 확인 가능 함.



3.8 모뎀정보

3.8.1 모뎀 상태

상태정보시스템네트워크서비스모뎀정보로그아웃

모뎀 상태정보

기본 정보

하드웨어 버전

"H/W VER. R 1.0"

소프트웨어 버전

"S/W DM98KT05"

IMEI

356622050047662

전화번호

01221999748

연결 상태

정상 서비스 상태

USIM 상태

USIM 사용 준비 완료

상세 정보

System

LTE

Base Station ID

799493

Frequency

1550

RSSI

-49

RSRP

-75

PLMN MCC

450

PLMN MNC

08

CGP ADDR

10.146.111.245

- ◆ 기본 정보 : 라우터의 모듈 정보를 나타냅니다.
 - 라우터의 전화번호 정보와 USIM 상태 등을 확인 할 수 있습니다.
 - 라우터가 정상 운전 중인경우 USIM 상태는 USIM 사용 준비 완료를 나타내며, 연결상태는 정상 서비스 상태로 나타냅니다.
- ◆ 네트워크 정보 : 통신망의 상태 값을 나타냅니다.
 - System에서 현재 되어 있는 통신망 정보를 나타냅니다. (LTE or WCDMA)



3.8.2 모뎀설정

- ◆ 선호 네트워크 : 우선순위로 사용할 통신망을 선택합니다.
 - LTE only 선택 시 : LTE 망으로만 동작을 합니다.
 - WCDMA only 선택 시 : WCDMA 망으로만 동작을 합니다.
 - Automatic 선택 시 : 통신 연결상태에 따라 자동으로 사용하는 망을 전환합니다. 기본 LTE 우선 동작을 하며, LTE 통신이 끊겨 통신 상태가 원활하지 않은 경우 WCDMA로 전환하여 동작을 합니다.
- ◆ APN 설정
 - KT통신사 망을 사용하기 위한 접속 정보 입니다.
 - 사용자가 임의로 해당 내용을 변경하게 될 경우, 서비스 이용에 제한이 될 수 있으므로 해당 내용은 편집하지 않도록 합니다.



3.8.3 프로토콜 설정

상태정보 시스템 네트워크 서비스 모뎀정보 로그아웃

프로토콜 설정

설정 적용 후, 장비가 재부팅 됩니다.

유무선 접속 설정

WAN 인터페이스 자동 전환 기능	<input checked="" type="radio"/> 활성화 <input type="radio"/> 비활성화 <small>비활성화 선택 시, 우선 접속 인터페이스가 기본 WAN 인터페이스로 동작합니다.</small>
부팅 시 우선 접속 인터페이스	<input type="radio"/> 유선 인터페이스 <input checked="" type="radio"/> 무선 인터페이스
: 무선->유선 전환 제한 횟수	전환안함 ▼
: 무선->유선 전환 주기(단위:분)	10
: 유선 링크 확인 시간(단위:초)	30 ▼
: 접속 확인 서버	168.126.63.1
: 접속 확인 횟수	3 ▼
유선 인터페이스 접속 모드	<input type="radio"/> 고정 IP <input checked="" type="radio"/> 유동 IP

리셋 저장

◆ 유무선 접속 설정

- WAN 인터페이스 자동 전환 기능 : 활성화 선택 시 유선 또는 무선망의 통신 원활하지 않는 경우 망 전환을 시도하여 통신상태를 유지 합니다.
- 부팅시 우선 접속 인터페이스 : 최초 라우터 동작시 운영할 망을 유선과 무선 중에서 선택 합니다.
- 무선→유선전환 제한 횟수 : 무선 상태가 좋지 않을 경우 유선으로 전환하는 횟수를 선택합니다.
- 무선→유선전환 주기(단위:분) : 무선에서 유선으로 전환되는 주기를 설정합니다.
- 유선 링크 확인 시간(단위:초) : WAN 포트에 링크 연결이 되었을 때 링크 연결상태가 정상인지 확인을 위한시간 설정을 합니다.



- 접속 확인 서버 : 전환 시 통신확인에 필요한 IP를 입력 합니다.(ex: KT DNS)
- 접속 확인 횟수 : 접속 확인 서버와 통신 상태 체크를 위한 횟수를 선택합니다.
- 유선 인터페이스 접속 모드 : 유선 WAN으로 연결시 사용할 IP를 선택 합니다.
고정 IP를 사용할 경우 사용자가 해당 IP를 직접 입력해야 하며, 유동 IP를 사용하면 WAN포트의 DHCP서버로부터 할당받는 IP를 사용하게 됩니다.

3.8.4 포트 설정

[상태정보](#) [시스템](#) [네트워크](#) [서비스](#) [모뎀정보](#) [로그아웃](#)

포트 설정

재부팅 후 적용되는 설정입니다.

시리얼 속성 설정

속도	19200 bps
데이터 비트	8 bit
패리티 비트	none
정지 비트	1 bit
흐름 제어	none
타임아웃(ms)	1000

GPS 속성 설정

속도	9600 bps
데이터 비트	8 bit
패리티 비트	none
정지 비트	1 bit
흐름 제어	none
타임아웃(ms)	1000

[리셋](#) [저장](#)

- ◆ 특수 목적으로 사용하는 기능 입니다. (임의사용 불가)
- ◆ 시리얼 속성 설정 : 시리얼 통신을 위한 환경 설정을 합니다.
- ◆ GPS 속성 설정 : GPS 통신을 위한 환경 설정을 합니다.



3.9 로그아웃

- ◆ 로그아웃을 클릭하면 라우터 접속이 종료됩니다.