



RAS

Machine Access Box

User Guide

개요

1 본 설명서의 목적

본 사용자 가이드에서는 Machine Access Boxes 제품군(RAS)의 기능과 설치에 대해 설명합니다.

해당 문서의 나머지 부분에서 "RAS"라는 용어는 해당 제품을 지칭하는 데 사용됩니다.

2 제품 식별

Machine Access Box 제품군은
RAS-E-400, RAS-E-2XX, RAS-EW-400, RAS-EW-2XX,
RAS-EC-400, RAS-EC-2XX, RAS-ECW-400,
RAS-ECW-2XX,
RAS-E-100, RAS-EW-100, RAS-C-100 으로 구성되어 있습니다.

주요 특징은 다음과 같습니다:

모델											
RAS-	E-100	EW-100	C-100	E-400	E-220	EW-400	EW-220	EC-400	EC-220	ECW-400	ECW-220
WAN이더넷	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
WAN셀룰러 (-HG, -HW: 3G+, -LE, -LW: 4G)			•					•	•	•	•
Wi-Fi2.4GHz 및 5GHz		•				•	•			•	•
LAN 이더넷 10/100Mbps	1	1	1	4	2	4	2	4	2	4	2
시리얼 인터페이스 RS232/RS485					•		•		•		•
USB				•	•	•	•	•	•	•	•
GPS 옵션 (ANT405 포함)				•	•	•	•	•	•	•	•
전원 입력 단자 2개				•	•	•	•	•	•	•	•
전원 공급 전압 (VDC)	12-24	12-24	12-24	12-48	12-48	12-48	12-48	12-48	12-48	12-48	12-48
SIM 카드 리더 2개								•	•	•	•
디지털 입력				1	1	1	1	1	1	1	1
디지털 출력				1	1	1	1	1	1	1	1

3 사양

일반 사양	
크기	RAS-X-100: 120 x 37 x 88 mm (높이, 너비, 깊이) 기타 RAS: 137 x 48 x 116 mm (높이, 너비, 깊이)
무게	최대 0.65 kg
케이스	금속 RAS- X-100: IP31 - IEC60529 기타 RAS: IP30 - IEC60529 DIN 레일 장착
온도	비동작 시: -40°C ~ +85°C 동작 시: -40°C ~ +70°C
습도	5~95% (비응결)
전원	역극성 보호 RAS-X-100: 12-24 VDC (최소 10 VDC - 최대 30 VDC) 기타 RAS: 12~48 VDC (최소 10 VDC ~ 최대 60 VDC) 2핀 피닉스형 커넥터
소비 전력	RAS-E: 2W RAS-C, RAS-EC, RAS-EW: 5W RAS-ECW: 8W
EMC	Immunity EN61000-6-2: EN61000-4-2 : ESD : 4 kV contact – 8kV air EN61000-4-3 : RF - radiated: 10V/m < 2 GHz EN61000-4-4 : Burst EN61000-4-5 : Surge : 4KV line / earth EN61000-4-6 : RF - conducted EN61000-4-8 : Magnetic fields Emission EN61000-6-4: EN 55032: RF - conducted and radiated FCC: RAS-X-100 : FCC Part 15
전기 안전	IEC/EN 62368-1 RAS-X-100 : UL 62368-1
유해 물질	2011/65/UE (RoHS) REACH

WAN네트워크	
이더넷	RJ45 Auto: 10/100 full & half duplex MDI/MDI-X
4G/3G+	-LW: 4G LTE worldwide LTE-TDD bands: B34, B38, B39, B40, B41 LTE-FDD bands: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B66 WCDMA bands: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B19 GSM bands: 850/900/1800/1900 -LE: 4G LTE Europe LTE bands: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20 WCDMA bands: B1, B2, B5, B8 GSM bands: 850/900/1800/1900 -CH: 4G LTE China LTE bands: B1, B3, B8, B38, B39, B40, B41 WCDMA bands: B1, B5, B8, B9 GSM bands: 900/1800 -HG: 3G+ HSPA worldwide (except. North America) WCDMA bands: B1, B2, B5, B8 GSM bands: 850/900/1800/1900 -HW: 3G+ HSPA worldwide WCDMA bands: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B19 GSM bands: 850/900/1800/1900 Max output power LTE: 25 dBm Max output power WCDMA: 25 dBm Max output power GSM 850/900: 33 dBm Max output power GSM 1800/1900: 31 dBm Max data rate LTE: UL @ 50 Mbps and DL @ 100Mbps Max data rate HSPA: UL @ 5.7 Mbps and DL @ 21 Mbps Max data rate EDGE: UL @ 237 Kbps and DL @ 237 Kbps 안테나 커넥터 : SMA Female 1 또는 2 mini SIM 카드 슬롯
Wi-Fi	Client 2.4GHz 및 5GHz 802.11a/ b/ g/ n 최대 출력 전력 2.4/5 GHz: 18 dBm 안테나 커넥터 : RP-SMA Female
LAN네트워크	
이더넷	RJ45: 모델에 따라 1~4개 포트 Auto: 10/100 full & half duplex MDI/MDI-X
Wi-Fi	AccessPoint 2.4 및 5 GHz (최대 5명 사용자) 802.11a/ b/ g/ n 안테나 커넥터 : RP-SMA Female

라우팅 / @IP	
IP 라우팅	Static routes RIP 주소 변환 (DNAT, SNAT, NAT 1:1)
IP 할당	WAN 인터페이스: DHCP Client 또는 고정 IP LAN 인터페이스: DHCP 서버
DNS	WAN 인터페이스: DYNDNS, No-IP 또는 ETIC DNS와 호환 LAN 인터페이스: DNS 릴레이 및 서버
이중화	VRRP RFC 3768 프로토콜 백업용 멀티 WAN (일부 RAS 모델)

보안	
VPN 터널	OpenVPN (TLS), IPSEC, L2TP/IPSEC, PPTP 공유 키 또는 X509 인증서 암호화 AES 128-192-256 CBC 및 GCM 인증: SHA-256-384-512 최대 10개의 VPN 터널 (OpenVPN과 IPSEC 혼합 허용)
방화벽	전체 패킷 검사(SPI: 50개 규칙) IP 및 포트 필터링
관리	역할 기반 관리(슈퍼 관리자, 관리자, 감사자) 로컬 인증 또는 위임된 Active Directory, LDAP/LDAPS 및 RADIUS
로그	이벤트: 연결, 재시작, 경고, 점검 기록 SYSLOG
경보	디지털 입력: 이메일, SMS, SNMP 트랩 디지털 출력: 전원 공급 장치 장애, 사용자 연결...

시리얼 게이트웨이	
게이트웨이	Raw TCP client Raw TCP server Raw UDP Raw Multicast Modbus TCP client to Modbus RTU/ASCII slave (master PLC) Modbus TCP server to Modbus RTU/ASCII master (slave PLC) Telway/XIP to Unitelway slave (master PLC) Telnet RFC 2217
RS232/RS485	Data rate : 1200 ~ 115200 kb/s, 10비트 또는 11비트, Parity : N / E / O RS232 : RJ45 RS485 : 2핀 Phoenix 타입 커넥터
USB	USB 호스트 포트 PPP클라이언트

기타	
SNMP	SNMP V2 및 V3 지원 MIB: RFC1213- MIB (MIB-2) ETIC- TELECOM-MIB-1 SNMP TRAPS
구성	HTTP 및 HTTPS 서버 SSH 콘솔
관리	설정 가져오기 및 내보내기 설정 공장 초기화
데이터 로거	« Collect&Alert » 내부 메모리: 50MB, MicroSD 카드 USB 포트

M2Me 솔루션	
M2Me_Connect	VPN 터널의 안전한 상호 연결 서비스
사용자	최대 200명의 원격 사용자
알람	«Store4Me» 호환
보안	RAS Access : 로그인 및 비밀번호, 인증서(옵션) 원격 사용자에게는 단일 RAS 제품 키가 필요합니다. 사용자 정의 가능한 LAN 네트워크 연결 권한 로컬 인증 또는 위임된 Active Directory, LDAP/LDAPS 및 RADIUS
통신	M2Me_Connect 서비스에 대한 보안 연결 VPN: OpenVPN
관리	« Collect & Alert » USB 플래시 드라이브, µSD 카드 또는 내장 메모리 저장 이메일 및 SMS 알람 « Store4Me » 클라우드 기반 데이터 저장 및 대시보드 « Pack SMS » 웹 인터페이스 내, 고객 센터 관리
M2Me Client	PC: Windows 10 및 Windows 11 스마트폰 및 태블릿: Android 및 iOS
RAS 관리자	중앙 집중식 RAS fleet management (옵션)

4 제품 개요

4.1 RAS의 주요 기능

M2Me_Connect 서비스를 이용한 원격 유지보수

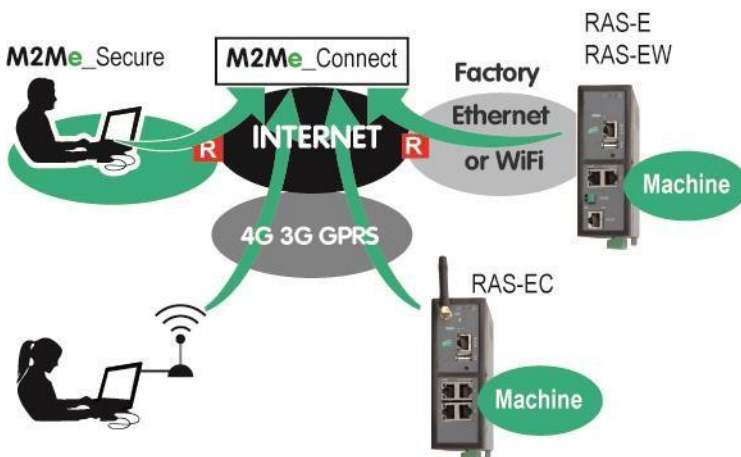
RAS 제품군은 M2Me_Connect 인터넷 클라우드 서비스를 통해 기기를 원격 PC에 쉽고 안전하게 연결하여 원격 유지보수 등의 작업을 수행할 수 있도록 합니다.

원격 PC가 연결되면, 원격 사용자는 마치 자신의 PC가 Machine 네트워크에 직접 연결된 것처럼 Machine 네트워크의 각 장치와 모든 종류의 데이터를 주고받을 수 있습니다.

이더넷 또는 시리얼 장치

해당 시스템은 이더넷 Machine 네트워크를 통해 연결되거나 RS232-RS485 시리얼 인터페이스를 통해 연결된 하나 또는 여러 대의 장치로 구성될 수 있습니다.

RAS는 셀룰러 네트워크, Wi-Fi 네트워크 또는 현장 네트워크를 통해 인터넷에 연결될 수 있습니다.



특정 상황에 적합한 최신 IP 라우터

전문가 모드 설정을 사용할 경우, RAS는 산업용 IP 네트워크 애플리케이션을 위한 강력한 IP 라우터-RAS-방화벽으로 기능합니다.

4.2 RAS 구성

RAS는 Machine 네트워크와 인터넷에 각각 연결됩니다.

RAS는 두 가지 IP 인터페이스를 제공합니다. 인터넷에 접속하기 위한 WAN 인터페이스와 기기에 연결하기 위한 LAN 인터페이스입니다.

WAN인터페이스:

모델에 따라 RAS는 인터넷에 접속하기 위해 다음과 같은 인터페이스를 제공합니다:

	WAN인터페이스				
	RAS-E	RAS-EW	RAS-C	RAS-EC	RAS-ECW
Ethernet	•	•		•	•
Wi-Fi		•			•
Cellular			•	•	•

WAN 인터페이스에 연결된 네트워크를 WAN네트워크 또는 외부 네트워크라고 합니다.

LAN인터페이스:

모델에 따라 RAS는 장치를 연결하기 위해 1개에서 4개의 스위치형 이더넷 포트를 제공합니다. 해당 네트워크를 Machine 네트워크라고 합니다.

RS232 시리얼 인터페이스 1개와 RS485 시리얼 인터페이스 1개가 옵션으로 제공됩니다.

방화벽

방화벽은 WAN인터페이스 또는 VPN 인터페이스와 LAN 인터페이스 간의 데이터를 필터링합니다.

방화벽은 발신 및 수신 IP 주소를 필터링할 뿐만 아니라, 원격 사용자의 신원에 따라 접근을 제한합니다.

4.3 M2Me_Connect 연결

원격PC를 Machine에 연결하기

M2Me Connect 서비스는 동일한 LAN에 연결된 여러 장치로 구성된 « Machine »이 사설 네트워크(예: 외부 네트워크) 내에 위치할 때 이상적인 솔루션입니다.

전문가가 고장 진단, 기술 데이터 수집, 웹 페이지 표시, 파일 또는 프로그램 업데이트를 위해 기기에 원격으로 접속하기를 원한다고 가정할 때, M2Me Connect 서비스를 이용하면 기기에 공용 IP 주소가 없더라도 원격 운영자가 기기에 접속할 수 있습니다.

동작

전원이 켜지거나 디지털 입력이 활성화되면, RAS는 M2Me Connect 클라우드 서비스에 보안 VPN 연결을 설정합니다.

원격 PC는 M2Me Connect 서비스를 통해 인증됩니다.

RAS가 두 개의 WAN 연결(예: 셀룰러 및 이더넷)을 제공하는 경우, RAS 구성에 정의된 대로 가장 적합한 연결을 설정합니다(원칙적으로 이더넷을 주 연결로 하고 셀룰러를 백업으로 사용).

반면, 원격 사용자는 M2Me Client 소프트웨어를 실행하고 M2Me Connect 서비스와 보안 VPN 연결을 설정합니다.

M2Me Client가 제공하는 디렉터리는 사용자가 연결하고자 하는 원격 시스템을 지정하는 데 도움을 줍니다.

RAS는 원격 사용자의 로그인 정보와 비밀번호를 확인하고, 선택 사항으로 원격 PC의 인증서를 확인하여 해당 사용자의 연결이 허용되는지 검증합니다. 또한 원격 사용자 인증을 LDAP 서버에 위임하고 중앙 집중화할 수도 있습니다.

RAS는 원격 사용자의 신원에 따라 연결 권한을 부여합니다.

산업용 애플리케이션에서 요구하는 보안 수준을 보장하기 위해, PC에서 RAS로의 연결은 완전히 암호화되어 있으며, M2Me Connect 서비스에 침입이 발생하더라도 복구가 불가능합니다.

4.4 M2Me_Connect 서비스

발신 연결

인터넷으로의 M2Me 연결은 RAS에서 지원됩니다. 해당 비침입형 솔루션은 인터넷에서 기기로의 인바운드 연결보다 더 널리 허용됩니다.

사설 및 동적 IP 주소

외부 네트워크에 연결되거나 셀룰러 네트워크를 통해 인터넷에 연결된 기기에는 공용 IP 주소가 없습니다. M2Me 솔루션은 기기에 연결을 설정하는 데 공용 IP 주소가 필요하지 않습니다.

기기의 각 장치에 대한 연결

M2Me는 사용자의 PC를 Machine 네트워크로 원격 연결하여, 마치 기기가 앞에 있는 것과 같이 기기의 각 장치에 접근할 수 있습니다.

이더넷 또는 시리얼 연결이 가능한 기기

RAS 제품군을 사용하면 이더넷 또는 시리얼 연결을 지원하는 모든 유형의 PLC와 연결을 설정할 수 있습니다.

간편한 구성

HTML 구성 서버에는 장치를 직관적으로 구성할 수 있는 마법사가 포함되어 있습니다.

간편한 작동

M2Me Client 소프트웨어는 원격 컴퓨터를 위한 일련의 디렉터리를 제공합니다. 클릭 한 번이면 연결이 완료됩니다.

고객 네트워크(외부 또는 WAN네트워크)의 보안

RAS를 통해 원격 운영자는 해당 기기의 네트워크에만 접근할 수 있으므로, 외부 네트워크를 모든 침입으로부터 보호할 수 있습니다.

컴퓨터 및장치 접근 보호

원격 사용자는 자신의 식별 정보(로그인 및 비밀번호)가 RAS에 사전 등록된 경우에만 해당 기기에 연결할 수 있습니다.

추가적인 보안 옵션이 제공됩니다. RAS는 원격 사용자의 PC에 인증서가 설치되어 있는지 확인할 수도 있습니다. 또한 RAS는 해당 컴퓨터의 모든 장치에 대한 접근 권한을 허용하지 않고, 특정 장치에만 접근 권한을 부여함으로써 네트워크 접근을 제한할 수도 있습니다.

인터넷 및보안

M2Me 연결을 통해 전송되는 정보는 완전히 암호화되며, 원격 사용자의 PC와 RAS 모두 M2Me 서버에 대한 인증을 거쳐야 합니다. 따라서 제3자는 해당 시스템에 접근할 수 없으므로, 원격 유지보수가 이루어지는 산업 공정의 보안이 보장됩니다.

5 사용 사례

RAS 모델에 따라 RAS를 인터넷 및 컴퓨터에 연결하는 방법은 다양합니다.

설정 시, 마법사는 모델에 따라 예시 중 전부 또는 일부를 표시합니다.

환경에 맞는 예시를 선택하기만 하면 인터넷 연결 및 사용자 목록을 설정하는 과정을 안내받게 됩니다.

다른 기능들은 전문가 모드에서 구성할 수 있습니다.

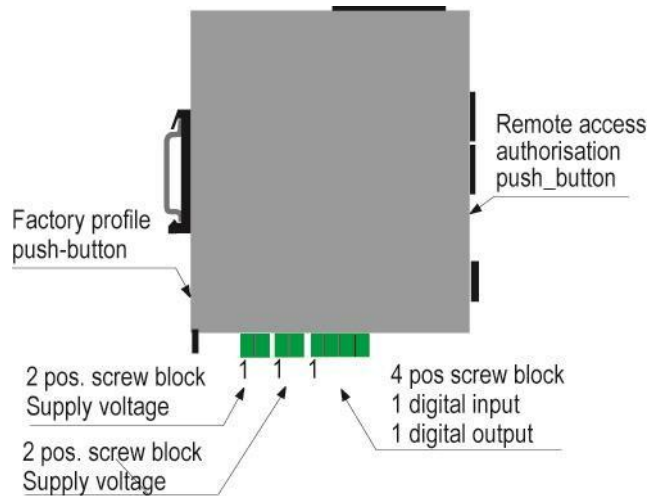
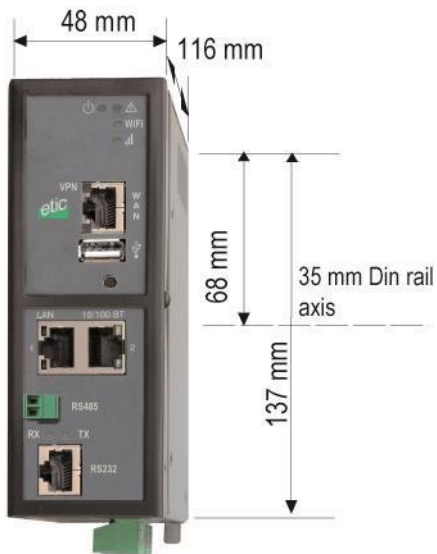
사용 사례	인터넷 접속	설명	
1 전제품	Factory network	외부 네트워크 인터넷에 연결	
2 전제품	Factory network	외부 네트워크 연결	
3 RAS-EC RAS-ECW	Cellular network	셀룰러를 통한 인터넷 연결	
4 RAS-EW RAS-ECW	Wi-Fi	Wi-Fi를 통한 인터넷 연결	
5 RAS-EC RAS-ECW	Factory network + cellular network	외부 네트워크 인터넷 연결 (외부 네트워크를 사용할 수 없는 경우 셀룰러 네트워 크를 통해 연결)	
6 RAS-ECW	Wi-Fi + cellular network	Wi-Fi 를 통한 인터넷에 연결 (Wi-Fi를 사용할 수 없는 경 우 셀룰러 네트워크를 통 해 연결)	

설치

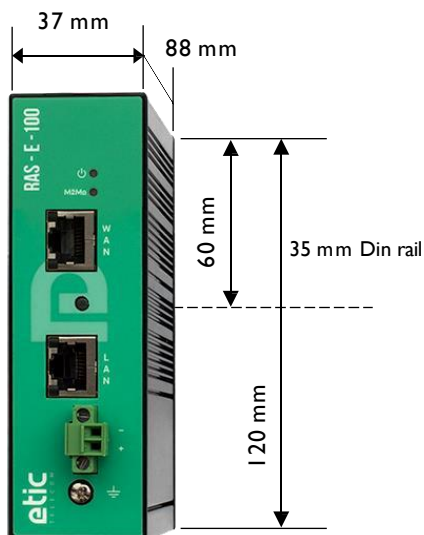
1 설명

1.1 크기

RAS-X-100을 제외한 모든 모델

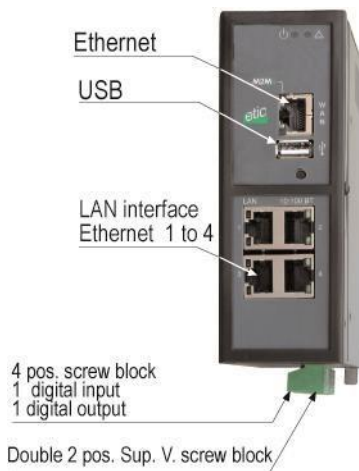


RAS-X-100

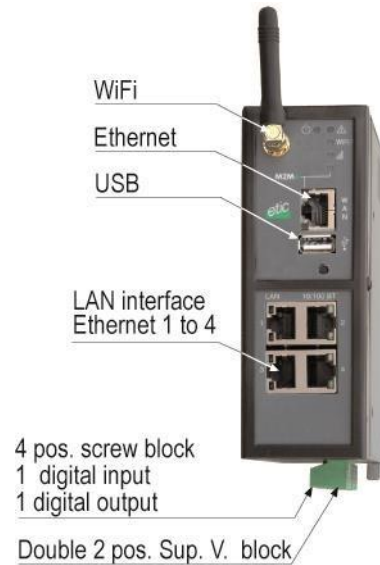


1.2 커넥터

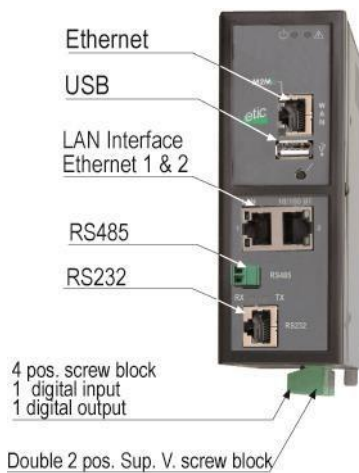
RAS-E-400



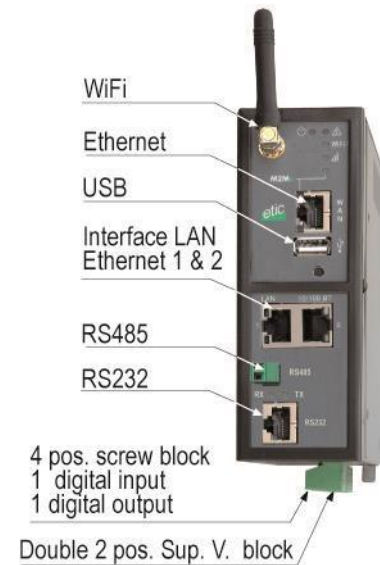
RAS-EW-400



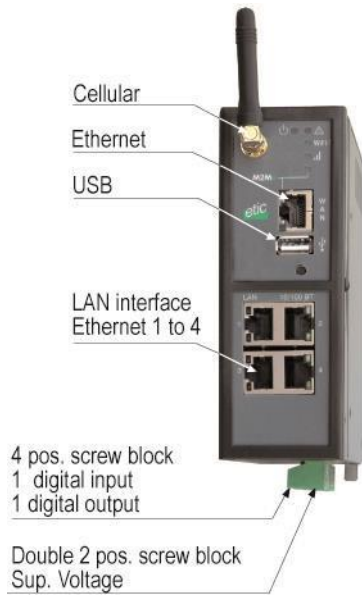
RAS-E-220



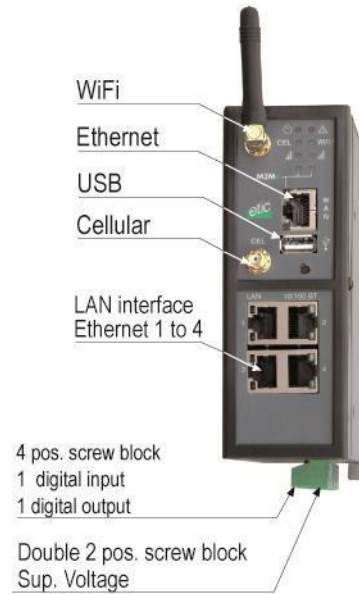
RAS-EW-220



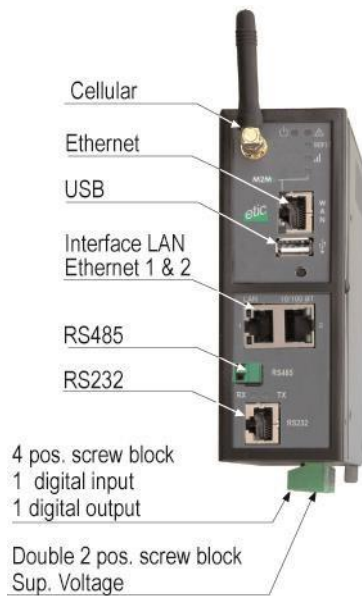
RAS-EC-400



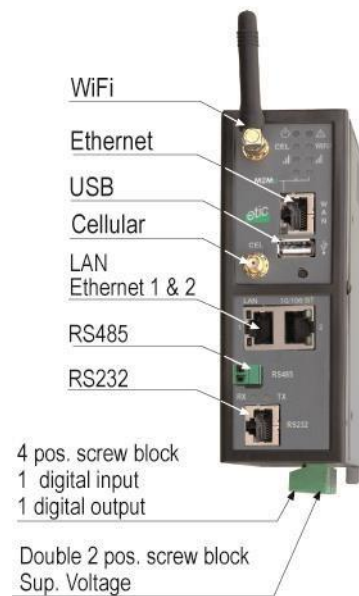
RAS-ECW-400



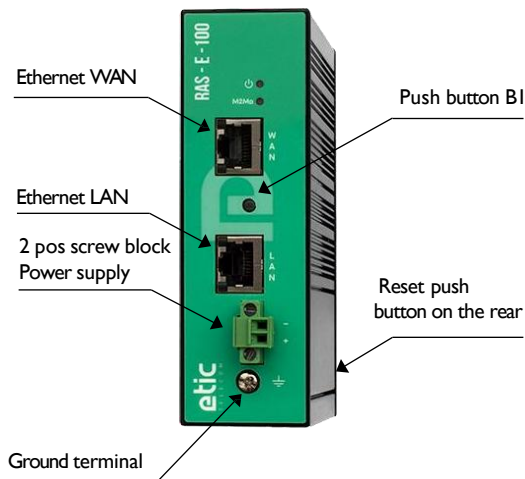
RAS-EC-220



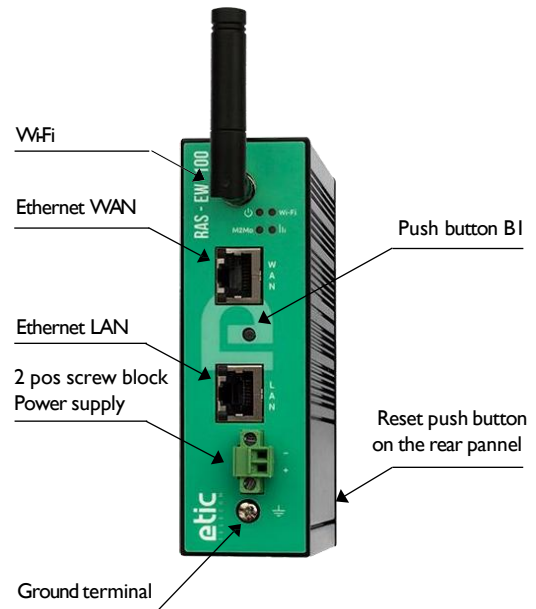
RAS-ECW-220



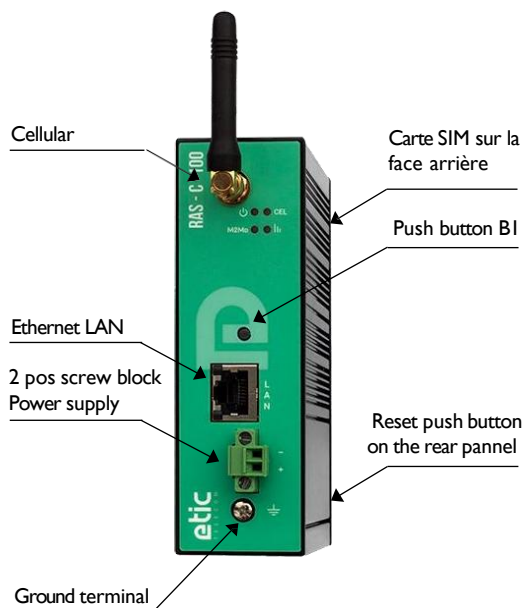
RAS-E-I00



RAS-EW-I00



RAS-C-I00



접지 단자 (RAS-X-100 제외)	
기호	설명
	FASTON male lug 6.35 mm

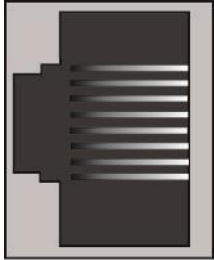
접지 단자	
기호	설명
	M4 나사 단자

전원 입력 1 : 2핀 스크류 터미널 - 역극성 보호 (RAS-X-100 제외)		
위치	신호	기능
1	Power 1 +	12~48 VDC
2	Power 1 -	0V

전원 입력 2 : 2핀 스크류 터미널 - 역극성 보호 (RAS-X-100 제외)		
단자	신호	기능
1	Power 1 +	12 - 48 VDC
2	Power 1 -	0V

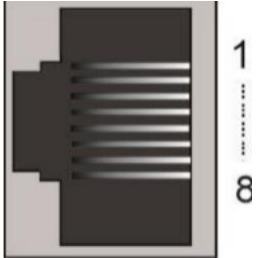
RAS-X-100 전원 입력 : 2핀 스크류 터미널 - 역극성 보호		
단자	신호	기능
1	Power 1 +	12 - 24 VDC
2	Power 1 -	0V

4핀 스크류 터미널: 디지털 입력 및 출력 (RAS-X-100 제외)		
위치	신호	기능
1	0V	디지털 입력 0V
2	In	디지털 입력
3	F +	디지털 출력 + (최대 50Vdc - 0,1A)
4	F -	디지털 출력 -

이더넷 RJ45 커넥터			
위치	신호	기능	 RJ45 1 8
1	Tx +	Emission polarity +	
2	Tx -	Emission polarity -	
3	Rx +	Reception polarity +	
4	N.C	-	
5	N.C	-	
6	Rx -	Reception polarity -	
7	N.C.	-	
8	N.C.	-	

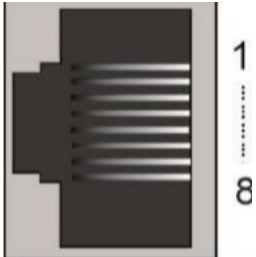
안테나 커넥터			
안테나	네트워크	유형	관측
CEL	셀룰러	SMA (F)	3G 및 4G
AUX	셀룰러	SMA (F)	4G 전송 데이터 속도를 향상시키기 위해 2개의 안테나를 연결할 수 있습니다(RAS-EC-400-LE 및 RAS-EC-220-LE만 해당).
Wi-Fi	Wi-Fi	RP-SMA (F)	Wi-Fi 안테나와 호환되는 역극성 커넥터.

RAS-X-220 2단 나사 단자: RS485		
위치	신호	기능
1	A	RS485 극성 A
2	B	RS485 극성 B

RAS-X-220 RJ45 커넥터: RS232 DCE 연결 전용				
위치	신호	방향	기능	RJ45
1	DTR - 108	OUT	데이터 터미널 준비	
2	TD - 103	OUT	데이터 송신	
3	RD - 104	IN	데이터 수신	
4	DSR - 107	IN	데이터 설정 준비	
5	SG - 102	-	Ground	
6	사용 안함	OUT	-	
7	CTS - 106	IN	발송 가능	
8	RTS - 105	OUT	전송 요청	

OUT= RAS에서 제공하는 신호.

IN = 외부 장치에서 공급되는 신호.

RAS-X-220 RJ45 커넥터: RS232 DTE 연결 전용				
위치	신호	방향	기능	RJ45
1	CD- 109	OUT	캐리어 감지	
2	RD - 104	OUT	데이터 수신	
3	TD - 103	IN	데이터 전송	
4	DTR - 108	IN	데이터 터미널 준비	
5	SG - 102	-	접지	
6	DSR - 107	OUT	데이터 세트 준비 완료	
7	RTS - 105	IN	전송 요청	
8	CTS - 106	OUT	전송 가능	

OUT= RAS에서 제공하는 신호.

IN = 외부 장치에서 공급되는 신호.

1.3 푸시 버튼

후면 패널 Push 버튼		
Push 버튼 누름	LED 	기능
작동 중	적색 점멸	공장 출하 시 설정으로 일시적으로 복귀합니다. (IP 주소 192.168.0.128) 기존 설정은 유지됩니다.
부팅 중	적색 / 녹색 점멸	공장 출하 시 설정으로 복원. 현재 구성은 파일에 저장된 경우를 제외하고 삭제됩니다.

전면 패널 Push 버튼		
Push 버튼 누름	LED 	기능
10초	5회 깜빡임	ETICTELECOM의 핫라인은 1시간 이내에 라우터 관리 서버에 원격으로 접속할 수 있는 권한이 있습니다.

1.4 LED표시등

LED표시등 (모델에 따라 다름)		
기능	LED	설명
작동		꺼짐 녹색 점등 녹색 점멸 빨간색 점등 빨간색 빠르게 점멸 전원 꺼짐 동작 준비 완료 기기 동작 중 부팅 중 (30초) - 하드웨어 또는 소프트웨어 오류, SIM 카드 미삽입, 플래시 드라이브 오류 펌웨어 다운로드 중
Application alarm		collect&Alert 애플리케이션 참조
셀룰러 연결	CEL	꺼짐 4초마다 점멸 2초마다 점멸 0.5초마다 점멸 녹색 점등 SIM 카드 없음 - 잘못된 PIN 코드 - 셀룰러 인터페이스 비활성화 인터페이스 활성화 - 연결되지 않음 연결 진행 중 (첫 번째 단계) 연결 중 (비밀번호 및 IP@) 연결 됨 / 트래픽 데이터 송수신 시 짧게 점멸
셀룰러 신호 품질		꺼짐 1회 깜빡임 2회 깜빡임 3회 깜빡임 신호 없음 신호 약함 신호 양호 신호 강함
M2Me 연결	M2Me	꺼짐 2초마다 점멸 녹색 점등 M2Me_Connect 서비스에 연결되지 않음 연결 중 연결됨
이더넷 WAN	하단LED	꺼짐 녹색 연결되지 않음 또는 인터페이스 비활성화 연결됨 트래픽 데이터 송수신 시 짧게 점멸
Wi-Fi 연결	Wi-Fi	꺼짐 4초마다 점멸 0.5초마다 점멸 녹색 점등 인터페이스 비활성화 및 AccessPoint 활성화 인터페이스 활성화 및 연결되지 않음 연결 중 연결 됨 / 트래픽 데이터 송수신 시 짧게 점멸
Wi-Fi 신호 품질		꺼짐 1회 점멸 2회 점멸 3회 점멸 Wi-Fi가 비활성화 또는 AccessPoint 활성화 신호가 약하거나 불충분함 신호 양호 신호가 강함
이더넷 LAN 1~4	하단LED	꺼짐 녹색 연결되지 않음 또는 인터페이스 비활성화 연결 됨 / 데이터 송수신 시 짧게 점멸
RAS-EC-220 RAS-ECW-220		
RS232/RS485	Rx	RS232 또는 RS485 시리얼 데이터 수신
	Tx	RS232 또는 RS485 시리얼 데이터 송신

2 안전 지침

본 제품은 자격을 갖춘 작업자가 내화성 전기 캐비닛에 설치해야 합니다.

본 제품은 IEC60950-1 또는 IEC62368-1 표준을 준수하고 다음 분류 요건을 충족하는 장비에만 연결해야 합니다:

- IEC 60950-1 : 저전력 회로 및 SELV 유형 - §2.2 및 2.5
- IEC 62368-1 : ES1 및 PS2



RAS-X-100에는 교체할 수 없는 리튬 금속 배터리가 포함되어 있습니다.

폭발 위험이나 인화성 액체 또는 가스의 누출을 방지하기 위해 다음 사항을 반드시 준수하세요:

- 사용, 보관 또는 운송 시 명시된 최고 온도를 초과하지 마세요.
- 제품을 116mBar(15,000m) 미만의 저압 환경에 노출시키지 마세요.
- 해당 제품을 불이나 뜨거운 오븐에 넣지 말고, 폐기 시 기계적으로 절단하거나 분쇄하지 마세요.



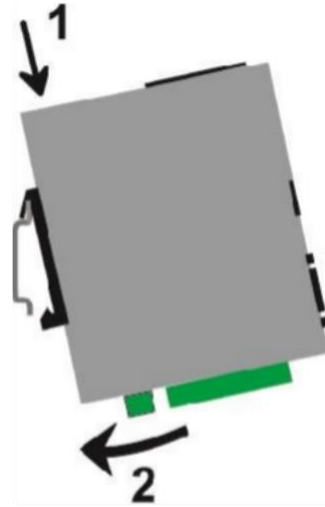
화상의 위험을 방지하기 위해, 주변 온도가 30°C를 초과할 경우 제품을 취급할 때 장갑을 착용할 것을 강력히 권장합니다.

셀룰러 또는 Wi-Fi 모델:

- 안테나를 설치하고 작동할 때는 방사체와 신체 사이에 최소 20cm의 거리를 유지해야 합니다.
- 해당 안테나는 다른 안테나나 송신기와 같은 장소에 설치하거나 함께 작동해서는 안 됩니다.

3 DIN레일 장착

35mm 수평 DIN 레일에 기기 장착



DIN 레일에서 기기 분리



4 냉각

해당 제품은 35mm DIN 레일에 장착되도록 설계되었습니다.

기기 주변의 공기 흐름을 방해하지 않도록,
상하로는 최소 25mm, 좌우로는 최소 10mm의 간격을 확보해야 합니다.

5 전원 공급

RAS-X-100을 제외한 모든 모델:

해당 제품은 이중 전원 입력을 지원하여 이중화 전원 공급이 가능합니다.

공급 전압은 정전압으로 조절되어야 하며, 반드시 10~60V DC범위 내에 있어야 합니다(공칭: 12~48V DC).
전원을 켜 때 100 μ s 동안 최대 20A의 돌입 전류가 발생할 수 있습니다.

RAS-X-100 :

해당 제품들은 단일 전원 입력을 제공합니다.

공급 전압은 정전압으로 조절되어야 하며, 반드시 10~30V DC범위 내에 있어야 합니다(공칭: 12~24V DC).
전원을 켜 때 100 μ s 동안 최대 20A의 돌입 전류가 발생할 수 있습니다.

6 접지

EMC상의 이유로, 접지 단자는 설비의 기능적(또는 보호용) 접지에 연결해야 합니다.

7 RS232 시리얼 연결

제품을 DTE 및 DCE에 연결하기 위한 케이블은 다음과 같이 제공됩니다:

RS232 케이블		
참조	커넥터	기능
CAB592	SubD 9 male	DCE 연결
CAB593	SubD 9 female	DTE 연결
CAB609	전선	특정 커넥터를 제공하는 장치 연결

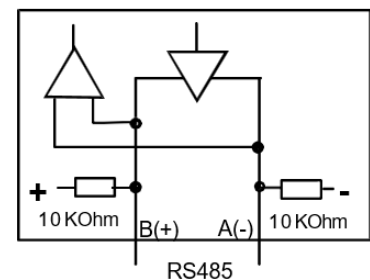
RS232 케이블은 10미터 미만이어야 합니다.

8 RS485 시리얼 연결

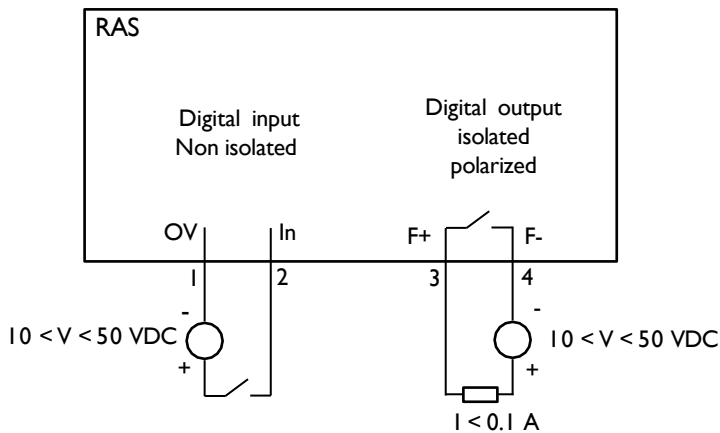
RS485 인터페이스는 절연되어 있지 않습니다.

제품 내부에는 10k Ω 버스 편향 저항기 2개가 포함되어 있습니다.

RS485 회선 길이가 10미터를 초과하거나 데이터 전송 속도가 19200 b/s를 초과하는 경우, 회선 양 끝에 각각 120 Ω 의 임피던스 조정 저항을 연결하고, 회선 양 끝 중 한쪽 끝에 390 Ω 의 편파 저항 두 개를 연결해야 합니다.



9 디지털 입력 및 출력



입력 및 출력이 올바르게 배선되었는지 확인하려면:

메뉴에서 다음을 선택하세요

Diagnostics > Hardware > Input/Output

입력 상태가 표시되며, 출력을 켜거나 끌 수 있습니다.

10 셀룰러 네트워크 연결

10.1 RAS 설치 전 확인 사항

셀룰러 연결 사용 권한

RAS를 설치할 위치에서 셀룰러 연결이 허용되는지 확인하세요.

기기 설치 전 수신 수준 확인

RAS를 설치하기 전에, 설치할 위치에서 셀룰러 수신 신호가 충분히 강한지 확인하세요.

적합한 이동통신사를 선택하세요.

수신 레벨 확인

수신이 가능한 것으로 보인다면, 현장에서 직접 확인 해보세요.

수신 강도는 스마트폰으로 측정할 수 있습니다.

대부분의 스마트폰에서는 수신 강도 정보를 확인할 수 있습니다(설정 또는 진단 메뉴).

해당 점검을 수행하려면 반드시 RAS에 지정된 이동통신사와 계약된 SIM 카드를 사용해야 합니다.

참고:

RAS 자체는 수신 레벨 정보를 두 가지 방식으로 제공합니다:

1. 수신 레벨 LED 표시등
2. 웹 서버의 diagnostic 메뉴

2 셀룰러 안테나

안테나는 금속 케이스 내부에 설치해서는 안됩니다.

안테나는 별도로 제공됩니다. 승인된 안테나만 사용하세요.

3. 안테나 케이블

필요한 경우, 안테나를 안테나 케이블을 통해 RAS에 연결할 수 있습니다.

일반적인 동축 케이블의 신호 감쇠량은 0.2~0.4 dB/m이며,
즉 10미터 길이의 케이블의 경우 2~4 dB에 해당 합니다.

안테나를 RAS에 연결하기 위해 동축 케이블을 사용해야 하는 경우, RAS가 수신하는 유효 RF 신호를 계산할 때 케이블의 감쇠를 고려해야 합니다.

4 이동통신 서비스 가입

RAS는 태블릿에서 사용하는 것과 같은 LTE-UMTS-GPRS 데이터 전송 서비스에 연결되도록 설계되었습니다.
SMS 알림이 필요한 경우, 해당 요금제에는 SMS 서비스도 포함되어야 합니다.

매월 필요한 데이터 용량(MB/월)을 제공하는 요금제를 선택하고, 해당 요금제의 데이터 한도를 초과할 경우 적용되는 추가 요금이 있는지 확인해야 합니다.

로밍 요금을 피하기 위해, 해당 기기가 설치될 예정인 국가에서 가입 계약을 체결하는 것을 권장합니다.

10.5 SIM 카드 설치

RAS-C-100을 제외한 모든 셀룰러 IPL 모델

해당 모델에는 두 개의 미니 SIM 카드 슬롯이 있습니다. SIM 카드를 하나만 사용하는 경우, SIM 카드 슬롯 1번 (사진에서 왼쪽)을 사용하세요.

SIM 카드 설치:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 제품 상단의 도난 방지 덮개를 제거하세요.
- 그림에 따라 SIM 카드를 삽입하세요.
- 카드가 고정될 때까지 밀어넣으세요.

SIM 카드 제거:

- RAS의 전원을 끄세요.
- 제품 상단의 도난 방지 덮개를 제거하세요.
- SIM 카드를 눌러 잠금을 해제하세요.
- SIM 카드를 꺼내세요.



RAS-C-100

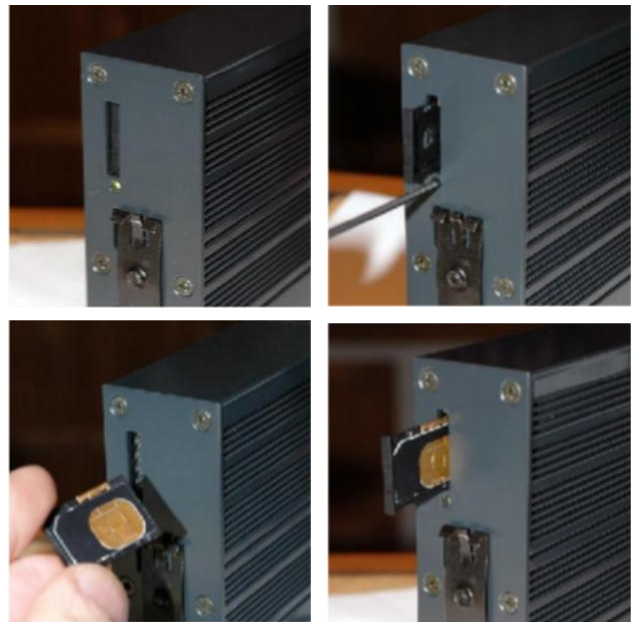
해당 모델에는 미니 SIM 카드 슬롯이 하나 있습니다.

SIM 카드 설치:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 작은 도구를 사용하여 뒷면의 버튼을 눌러 SIM 카드 홀더를 분리하세요.
- 사진과 같이 SIM 카드를 카드 홀더에 삽입하세요.
- 카드 홀더를 슬라이드 레일에 끼워 넣으세요.
- 카드를 잠길 때까지 밀어 넣으세요.

SIM 카드 제거:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 작은 도구를 사용하여 뒷면의 SIM 카드 홀더 버튼을 눌러 분리하세요.
- SIM 카드 홀더에서 SIM 카드를 꺼낸 다음 다시 제자리에 끼워 넣으세요.



10.6 연결 상태 확인

RAS를 설치하고 설정한 후, 연결 상태를 확인하세요:

수신 레벨

수신 레벨은 -90 dBm보다 좋아야 합니다(수신 레벨 LED 표시등이 두 번 깜빡임). 아래의 표를 참조하세요.

PING오류율

모든 PING 요청에는 응답이 돌아와야 합니다.

PING요청에 대한 네트워크 응답 지연 시간

응답 지연 시간은 500ms 미만이어야 합니다.

지연 시간이 1초를 초과하면 네트워크에 과부하가 걸렸거나 신호 레벨이 약하다는 의미입니다.

신호 수신이 원활하지 않다면 안테나 위치를 조정하거나, 예를 들어 LTE 대신 UMTS와 같은 다른 서비스를 선택하세요.

셀룰러 네트워크 수신 강도 LED		
상태	설명	수신 레벨 dBm
3회 깜빡임	신호가 강함	-50 ~ -80
2회 깜빡임	신호 양호 연결 상태는 안정적이지만, 전송 오류로 인해 데이터 전송 속도가 저하될 수 있습니다.	-81 ~ -90
1회 깜빡임	신호가 충분하지 않음 연결이 끊어지거나 오류가 발생합니다.	-91 ~ -110
꺼짐	신호 없음 안테나 커넥터와 SIM 카드가 제대로 삽입되어 있는지 확인하세요.	< -111

HTML 서버를 사용하여 신호 레벨을 제어하려면:

- 메뉴에서 **Diagnostics > Network status > Interfaces** 를 선택하세요.

11 SD카드

‘Collect&Alert’ 옵션이나 GPS 옵션이 사용 가능한 경우, 마이크로SD 카드를 사용하여 데이터 로거의 저장 용량을 확장할 수 있습니다.

« Collect&Alert » 옵션이나 GPS 옵션이 사용 가능한 경우 마이크로SD 카드를 사용하여 데이터 로거의 저장 용량을 확장할 수 있습니다.

IPL-X-100을 제외한 모든 RAS 모델

해당 모델들은 제품 상단에 microSD 카드 슬롯이 있습니다.

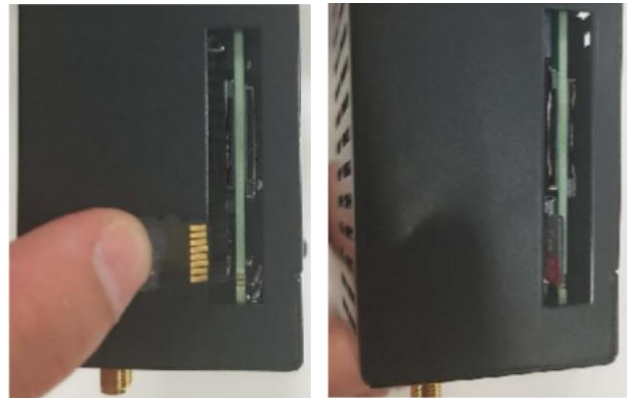
SD 카드 설치 방법:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 제품 상단의 도난 방지 덮개를 제거하세요.
- 도면에 따라 SD 카드를 삽입하세요.
- 카드가 고정될 때까지 밀어 넣으세요.



SD 카드 제거:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 제품 상단의 도난 방지 덮개를 제거하세요.
- SD 카드를 눌러 잠금을 해제하세요.
- SD 카드를 꺼냅니다.



RAS-X-100

해당 모델들은 제품 뒷면에 microSD 카드 슬롯이 있습니다.

SD 카드 설치:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 핀셋과 같은 작은 도구를 사용하여 그림과 같이 해당 뒷면의 카드 홀더에 SD 카드를 삽입하세요.
- 카드가 고정될 때까지 밀어넣으세요.

SD 카드 제거:

- RAS의 전원을 끕니다.
- 핀셋 같은 작은 도구를 사용하여 SD 카드를 눌러 잠금을 해제하세요.
- 같은 도구를 사용하여 SD 카드를 빼내세요.



설정 준비

1 구성을 위한 PC 연결

1.1 개요

RAS는 HTML 브라우저가 설치된 PC를 사용하여 구성합니다. 별도의 소프트웨어는 필요하지 않습니다.

온라인 도움말:

관리 서버의 대부분의 페이지에서는 페이지 우측 상단에 있는 ‘?’ 아이콘을 클릭하면 도움말 페이지를 확인할 수 있습니다.

웹 서버 IP 주소:

웹 서버의 초기 IP 주소는 192.168.0.128입니다.

초기 설정:

초기 설정 시에는 PC를 RAS의 LAN 포트에 직접 연결할 것을 권장합니다. 이후 설정 변경은 원격으로 수행할 수 있습니다.

공장 초기화:

공장 출하 시 IP 주소인 192.168.0.128로 복원할 수 있습니다(제품 사용 설명서 참조).

관리 서버에 대한 접근 제한:

관리 서버에 접속할 수 없다면, 보안상의 이유나 기타 사유로 인해 접속이 제한되었을 가능성이 높습니다.

네트워크 IP 주소:

본문 후반부에서는 종종 “네트워크 IP 주소”라는 용어를 사용합니다.

이는 네트워크의 주소 중 가장 낮은 값을 의미합니다.

예를 들어, 네트워크의 서브넷 마스크가 255.255.255.0인 경우, 해당 네트워크의 IP 주소는 0으로 끝납니다 (X.Y.Z.0.).

사용 가능한 문자:

악센트가 있는 문자는 지원되지 않습니다.

1.2 초기 설정

1단계: PC의 TCP/IP 연결 생성 또는 수정

PC에 RAS의 기본 IP 주소와 호환되는 IP 주소를 할당하세요.

PC 예시 - 192.168.0.1 할당

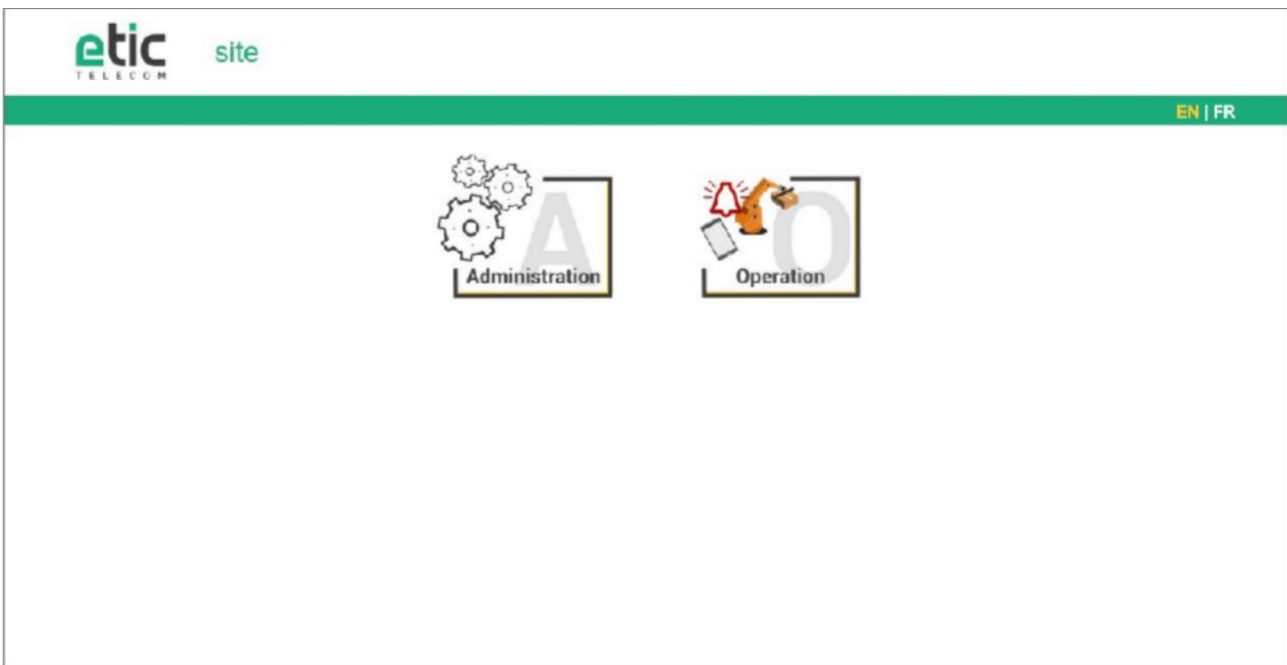
2단계: PC를 RAS에 연결하기

이더넷 케이블을 사용하여 RAS를 PC에 직접 연결합니다.

3단계: 웹 브라우저 실행

웹 브라우저를 실행한 후 RAS의 기본 IP 주소인 192.168.0.128을 입력합니다.

홈 페이지가 표시됩니다.



- **Administration** 클릭

슈퍼 관리자 비밀번호 설정 페이지가 표시됩니다.

슈퍼 관리자는 가장 먼저 생성된 관리자입니다. 해당 관리자는 RAS에 대한 모든 권한을 가집니다.

RAS-ECW-220
site

Documentation | [EN](#) | [FR](#)

Super Administrator
> Super Administrator

Configure Super Administrator password

There is no Super Administrator defined on that product.

You can define the Super Administrator password.

Please, be sure to keep this password in a safe place. In case of loss, there is no way to retrieve it unless resetting the product to factory default.

Loginadmin
Password
Confirm Password

Save

Or, upload a configuration.

- 슈퍼 관리자의 암호를 설정하고 RAS가 재구성될 때까지 기다립니다.
- 다음 슈퍼 관리자로 다시 로그인하세요

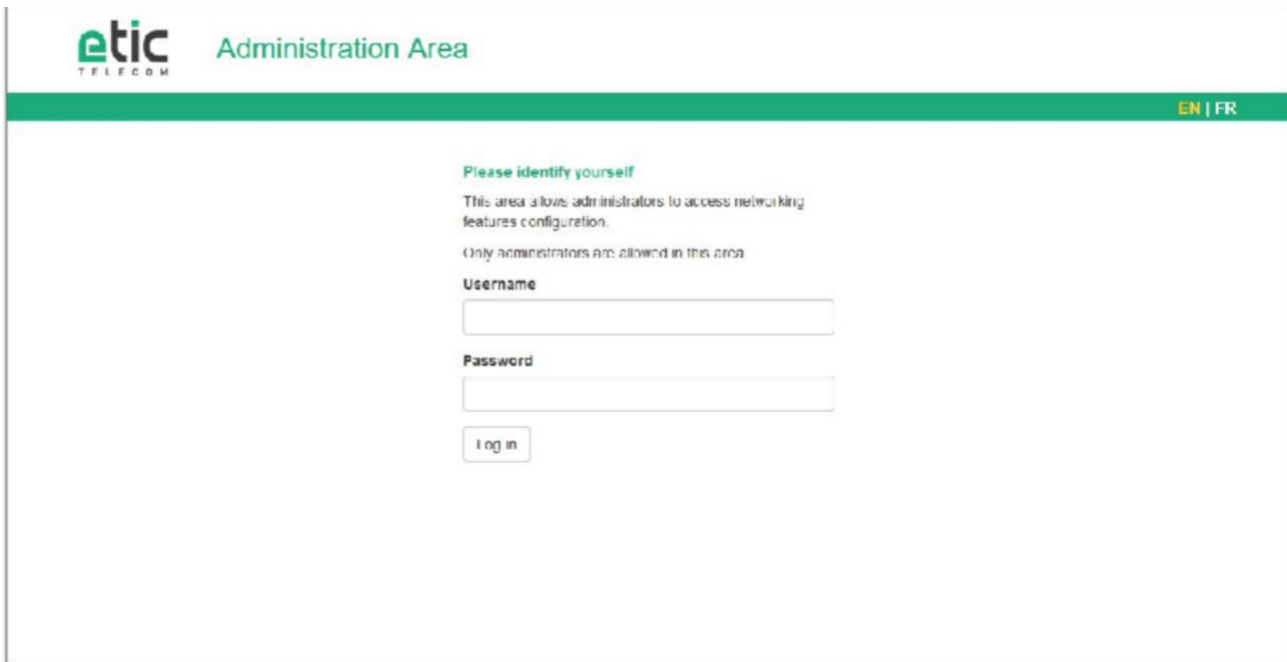
RAS-ECW-220
site

Documentation | [EN](#) | [FR](#)

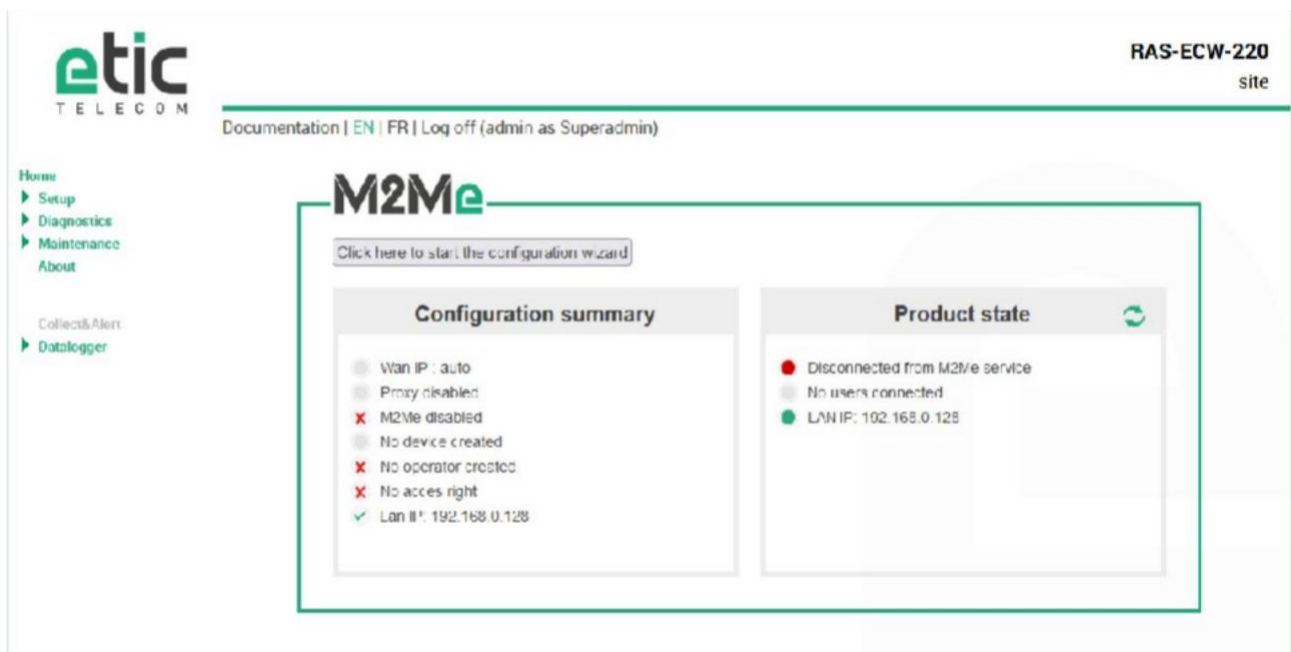
Super Administrator
> Reload page required for reconfiguration

Restarting administration interface...

Please wait a few seconds for the process to complete.



관리 서버의 홈페이지가 표시됩니다.



1.3 설정 변경 보류

RAS 관리 서버는 로컬 이더넷 인터페이스를 통해 또는 제품에 할당된 IP 주소를 사용하여 원격 연결을 통해 구성할 수 있습니다.

기본적으로 WAN 인터페이스를 통한 관리 서버 접속은 허용되지 않습니다.

2 임시 공장 초기화

RAS의 IP 주소를 찾을 수 없거나, 오류로 인해 관리 서버에 액세스할 수 없는 경우, 현재 구성을 유지 한 채 공장 초기 설정을 복원할 수 있습니다.

- 푸시 버튼을 약 3초 동안 계속 누르세요.
- LED가 빨간색으로 빠르게 깜빡입니다
- 관리 서버는 공장 초기 IP 주소(192.168.0.128)에서 비밀번호 없이 HTTP를 통해 접속할 수 있습니다. 공장 초기 설정이 일시적으로 적용되어 있습니다. 그러나 현재 설정은 유지되며, 관리 서버의 페이지에는 여전히 기존 설정이 표시됩니다.
- IP 주소를 확인하거나 일부 설정을 변경한 후, 푸시 버튼을 다시 누르거나 제품을 재부팅하세요.
- 등록된 IP 주소로 제품에 접속할 수 있습니다.

참고: 보안상의 이유로, 일시적인 공장 초기화 기능은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

해당 기능은 관리 서버에서 활성화할 수 있습니다.

RAS의 IP 주소를 알 수 없는 경우, [EticFinder](#) 소프트웨어 도구를 사용할 수 있습니다. 해당 소프트웨어는 로컬 네트워크에 연결된 모든 ETIC 브랜드 제품을 감지합니다. 소프트웨어를 실행한 후 “Search” 버튼을 클릭하고, 제품 목록이 표시되면 해당 제품 주소를 더블 클릭하여 HTML 서버에 접속하세요.

3 초기 설정 복원

후면 패널의 푸시 버튼을 사용하거나 관리 서버를 통해 공장 출하 시 설정으로 영구적으로 복원할 수 있습니다. 이 경우, 현재 설정이 파일에 저장되어 있지 않으면 해당 설정은 모두 사라집니다.

푸시 버튼을 사용하여 공장 출하 시 설정으로 복원하려면,

- RAS의 전원을 끄고 뒷면에 있는 푸시 버튼을 누르세요.
- 푸시 버튼을 30-40초 동안 누른 상태로 RAS 전원을 켭니다.

LED가 빨간색/초록색으로 깜빡이며, RAS가 부팅되고 공장 초기 설정이 복원됩니다.

Maintenance > Configurations management 메뉴를 통해서도 설정을 복원할 수 있습니다.

참고:

비밀번호를 분실할 경우 관리 서버에 더 이상 접속할 수 없습니다.

WIZARD 설정 마법사

1 사용 사례

마법사를 사용하면 RAS 설정을 간편하게 할 수 있습니다.

6가지의 사용 사례를 선택할 수 있습니다.
각 사례는 발생할 수 있는 상황에 해당됩니다.

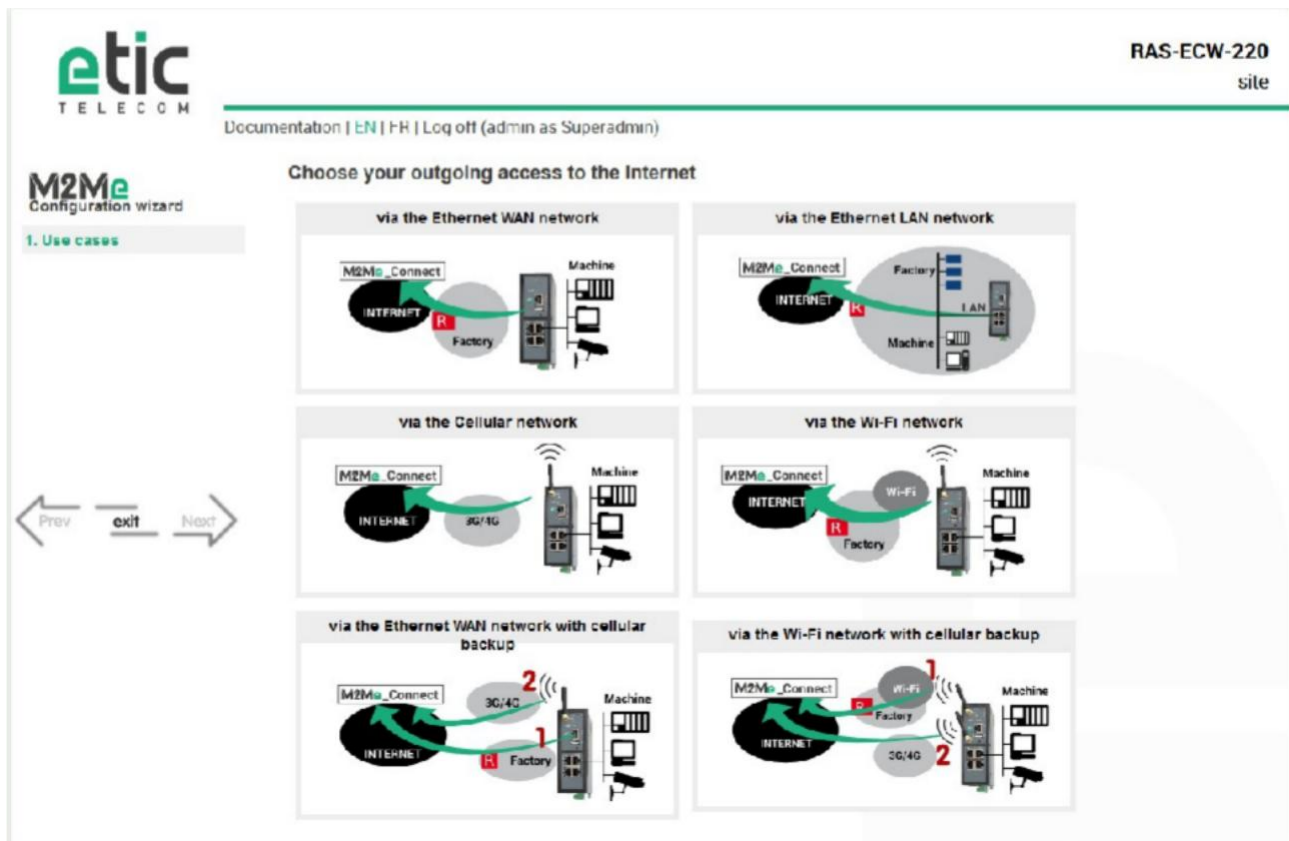
설정은 5단계로 진행됩니다:

- 1. 사용 사례 선택
- 2. M2M 연결
- 3. Machine Network
- 4. 원격 운영자
- 5. 요약

마법사의 안내에 따라 최종 요약 단계까지 진행하여 모든 설정이 올바르게 구성되었는지 확인하세요.

마법사를 사용하여 RAS를 설정하려면,

- 관리 웹 서버를 실행하고 [Start the configuration wizard](#) 를 클릭합니다.

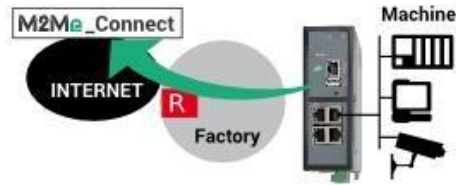


2 사용 사례 1

외부 네트워크를 통한 인터넷 연결

RAS는 외부 네트워크와 Machine Network 사이에 설치됩니다.

기기는 RAS를 통해 외부 네트워크와 분리됩니다.



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	Machine 인터페이스
모든 모델	FA망 사내망	이더넷 WAN	모델에 따라 상이: 이더넷 LAN 시리얼 인터페이스

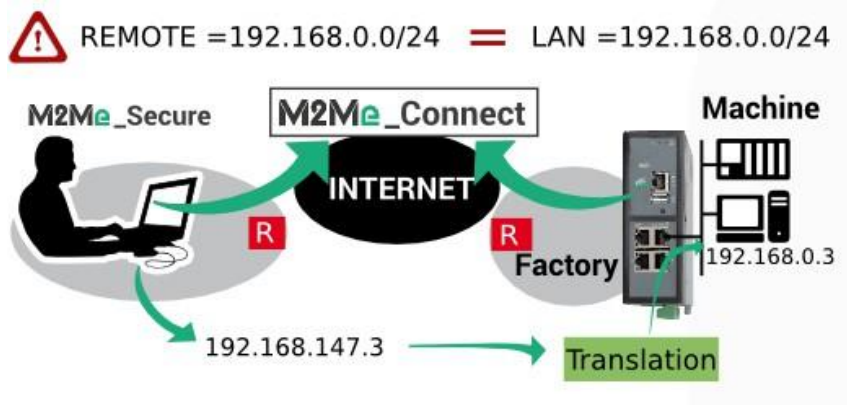
IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 외부의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다. 두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 기기의 IP 주소를 변경해야 합니다.

해당 기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 충돌을 방지하기 위해 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환 (NAT) 을 적용해야 합니다.

예를 들어, LAN 네트워크가 192.168.0.0/24에서 192.168.147.0/24로 변환된 경우, 주소가 192.168.0.3인 장치는 원격 유지보수 PC에서 192.168.147.3을 통해 접속할 수 있습니다.



보안

외부 네트워크와 Machine 네트워크는 RAS로 분리되어 있으며, 방화벽을 통해 해당 두 네트워크 간의 통신 내용을 필터링할 수 있습니다.

기본적으로 RAS는 외부 네트워크에 연결된 어떤 장비에 의해서든 시작되는 예기치 않은 통신으로부터 보호됩니다.

RAS에서 연결되는 통신은 허용됩니다.

이러한 설정은 방화벽을 구성하여 변경할 수 있습니다.

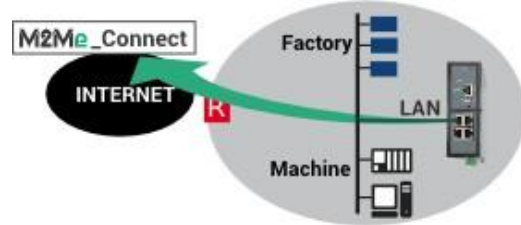
원격 사용자는 명시적으로 지정된 장치에만 연결할 수 있습니다.

경고: 연결 권한이 없는 사용자는 어떤 장치에도 연결할 수 없습니다.

3 사용 사례 2

외부 네트워크에 연결

장비에 연결된 모든 설비는 외부 IP 네트워크를 사용합니다.
외부 네트워크를 통해 인터넷에 접속합니다.
RAS 는 LAN 포트를 통해 외부 네트워크에 연결됩니다.



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	Machine 인터페이스
모든 모델	FA망 사내망	이더넷 LAN	모델에 따라 상이: 스위치 직접 연결 시리얼 인터페이스

IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 네트워크 충돌을 방지하기 위해 해당 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환(NAT)을 적용해야 합니다.

보안

외부 네트워크와 머신 네트워크가 통합됨에 따라, 로컬 네트워크에 연결된 모든 기기에 원격으로 접근 할 수 있습니다. 따라서 승인된 기기와 접근 권한을 지정해야 합니다.

사용자에게 **모든 기기에** 대한 접근 권한을 부여하지 마세요.

주의: 접근 권한이 없는 사용자는 어떤 항목에도 접근할 수 없습니다.

4 사용 사례 3



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	기기 인터페이스
RAS-EC RAS-ECW	셀룰러 네트워크	셀룰러 안테나	모델에 따라 상이: 이더넷 LAN 시리얼 인터페이스

IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 네트워크 충돌을 방지하기 위해 해당 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환(NAT)을 적용해야 합니다.

보안:

원격 사용자는 지정된 장치에만 연결할 수 있습니다.

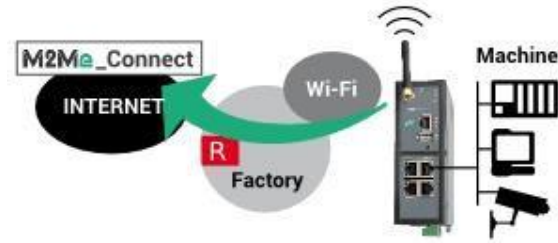
이동통신망의 연결 상태와 품질은 때때로 현장 내 네트워크 인터넷 접속보다 다소 떨어질 수 있습니다.

주의: 접근 권한이 없는 사용자는 어떤 항목에도 접근할 수 없습니다.

5 사용 사례 4

Wi-Fi 네트워크를 통한 인터넷 연결

RAS의 Wi-Fi 인터페이스는 인터넷에 접속하는데 사용되며 AccessPoint, Client로 동시에 사용할 수 있습니다.



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	Machine 인터페이스
RAS-EW RAS-ECW	Wi-Fi 네트워크	Wi-Fi 안테나	모델에 따라 상이: 이더넷 LAN 시리얼 인터페이스

IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 네트워크 충돌을 방지하기 위해 해당 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환(NAT)을 적용해야 합니다.

보안

외부 Wi-Fi 네트워크와 Machine Network는 RAS를 통해 분리되어 있으며, 방화벽을 통해 해당 두 네트워크 간의 통신 내용을 필터링할 수 있습니다.

기본적으로 기기는 외부 네트워크에 연결된 어떤 장비에 의해서든 시작되는 예기치 않은 통신으로부터 보호됩니다. 머신(Machine) 장치에서 시작하는 통신은 허용됩니다. 이러한 설정은 방화벽을 구성하여 변경할 수 있습니다.

원격 사용자는 명시적으로 지정된 장치에만 액세스할 수 있습니다.

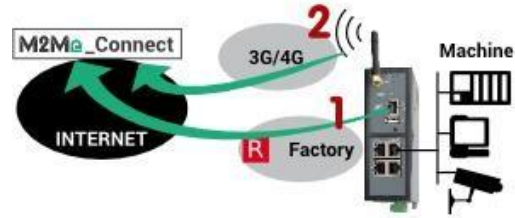
경고: 액세스 권한이 없는 사용자는 어떤 장치에도 액세스할 수 없습니다.

6 사용 사례 5

외부 네트워크를 통한 인터넷에 연결,

외부 네트워크를 사용할 수 없는 경우 셀룰러 네트워크를 통해 연결

외부 네트워크를 통해 인터넷에 연결할 수 있다고 해서, 장비 설치 시점에 즉시 인터넷 사용이 가능하진 않기 때문에 RAS는 사용 가능한 인터넷 연결 경로를 선택할 수 있습니다. 우선 연결 경로는 외부 네트워크로 설정되며, 셀룰러 네트워크는 백업 회선으로 사용됩니다.
RAS는 두 경로 사이를 자동으로 전환합니다



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	Machine 인터페이스
RAS-EC	FA망	이더넷 WAN	모델에 따라 상이:
RAS-ECW	사내망		이더넷 LAN
	셀룰러 네트워크	셀룰러 안테나	시리얼 인터페이스

IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 네트워크 충돌을 방지하기 위해 해당 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환(NAT)을 적용해야 합니다.

보안

외부 네트워크와 장비 네트워크는 RAS에 의해 분리되어 있으며, 방화벽은 두 네트워크 간의 통신을 필터링할 수 있습니다.

기본적으로 장비 측 디바이스는 외부 네트워크에 연결된 장비로부터 예기치 않은 접근으로부터 보호됩니다.

반면, 장비 측 디바이스에서 시작되는 통신은 허용됩니다. 해당 설정은 방화벽 구성으로 변경할 수 있습니다. 원격 사용자는 허용된 장치에만 접근할 수 있습니다.

주의: 접근 권한이 없는 사용자는 어떠한 항목에도 접근할 수 없습니다.

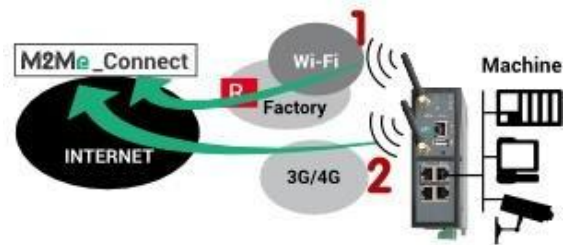
7 사용 사례 6

Wi-Fi 네트워크를 통한 인터넷 연결

Wi-Fi 사용이 불가능한 경우, 셀룰러 네트워크를 통해 연결

설치 시점에 외부 네트워크를 통한 인터넷 접속이 즉시 허용되지 않거나 사용 불가능할 수 있기 때문에 RAS는 사용 가능한 인터넷 연결 방식을 자동으로 선택합니다.

기본적으로 Wi-Fi(외부 네트워크)를 우선 사용하며, 셀룰러 네트워크는 백업 경로로 동작합니다. 또한 두 연결 방식 간 자동 전환을 지원합니다.



모델	인터넷 접속	인터넷 인터페이스	Machine 인터페이스
RAS-ECW	Wi-Fi 네트워크	Wi-Fi 안테나	모델에 따라 상이: 이더넷 LAN 시리얼 인터페이스
	셀룰러 네트워크	셀룰러 안테나	

IP 주소 할당 규칙:

기기의 네트워크 IP 주소와 원격 PC의 네트워크 IP 주소는 서로 달라야 합니다.

두 네트워크 IP 주소가 동일한 경우, 네트워크 충돌을 방지하기 위해 해당 기기의 IP 주소를 변경하거나 네트워크 주소 변환(NAT)을 적용해야 합니다.

보안

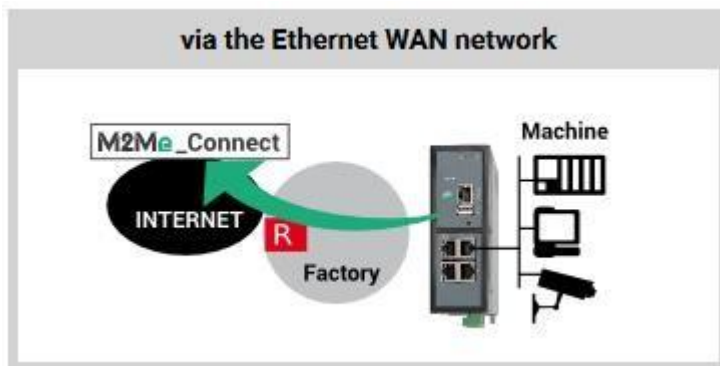
외부 네트워크와 장비 네트워크는 RAS에 의해 분리되어 있으며, 방화벽은 두 네트워크 간의 통신을 필터링할 수 있습니다.

기본적으로 장비 측 디바이스는 외부 네트워크에 연결된 장비로부터 예기치 않은 접근으로부터 보호됩니다.

반면, 장비 측 디바이스에서 시작되는 통신은 허용됩니다. 해당 설정은 방화벽 구성으로 변경할 수 있습니다. 원격 사용자는 허용된 장치에만 접근할 수 있습니다.

주의: 접근 권한이 없는 사용자는 어떠한 항목에도 접근할 수 없습니다.

8 예시 : 이더넷 WAN네트워크를 통한 인터넷 접속



etic TELECOM RAS-ECW-220 site

Documentation | [EN](#) | [FR](#) | Log off (admin as Superadmin)

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
- 2. M2Me connection**
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Ethernet WAN IP settings

Obtain an IP address automatically ☒

Obtain DNS servers addresses automatically ☒

Factory WAN

Prev exit Next

etic TELECOM RAS-ECW-220 site

Documentation | [EN](#) | [FR](#) | Log off (admin as Superadmin)

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
- 2. M2Me connection**
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Proxy server for Internet access

Direct access to the Internet (no proxy) ☒

Prev exit Next

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

LAN IP settings

⚠ LAN and WAN IP networks must be different.

IP address 192.168.0.128
Netmask 255.255.255.0

⚠ Are the LAN and the remote maintenance PC IP networks identical ? No ▾



← Prev exit Next →

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Devices list

Devices creation is not mandatory.

Nevertheless it is required for:

- restrictive access rights definition
- device presence diagnostic
- WEB portal generation

Devices list

Name	IP Address
Show Edit Delete Add ... Copy and edit A V	

< >

← Prev exit Next →

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Enter an IP address as xxx.xxx.xxx.xxx for one device or as xxx.xxx.xxx/yy (IP/Netmask) for a subnet

Device

Name PLC
IP Address 192.168.0.130

[Save](#) [Cancel](#) [Back](#)

← Prev exit Next →

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Devices list

Devices creation is not mandatory.

Nevertheless it is required for:

- restrictive access rights definition
- device presence diagnostic
- WEB portal generation

Devices list

	Name	IP Address
☒	PLC	192.168.0.130
☐	HMI	192.168.0.131

[Show](#) [Edit](#) [Delete](#) [Add ...](#) [Copy and edit](#) [A](#) [V](#)

[<](#) [>](#)

[<](#) [Prev](#) [exit](#) [Next](#) [>](#)

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Remote operator list

Creation of at least one operator is required. First, create a user, and then, choose it during operator's creation.

Users list

	Active	Full name	User name	E-mail address	Phone number (International format : +33611223344)	Company
☒	Yes	Superadmin	admin			

[Show](#) [Edit](#) [Delete](#) [Add ...](#) [Copy and edit](#) [A](#) [V](#)

[<](#) [>](#)

Operator list

	User
--	------

[Show](#) [Edit](#) [Delete](#) [Add ...](#) [Copy and edit](#) [A](#) [V](#)

[<](#) [>](#)

[<](#) [Prev](#) [exit](#) [Next](#) [>](#)

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

We advise you to use strong passwords, click on the help icon to know more.

User

Active	☒
Full name	Pierre DUPONT
Company	
E-mail address	
Phone number (International format : +33611223344)	
User name	dupont
Password	 Passwords match
Password strength	Medium

For security reasons, choose a password longer than 10 characters with uppercase and lowercase letters, numbers and special characters

[Save](#) [Cancel](#) [Back](#)

[<](#) [Prev](#) [exit](#) [Next](#) [>](#)

M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

User

User

Access rights

Select on the table below the devices and services the operator will be authorized to access.

Authorize	Device	Services
☐	All the devices	+ All
☐	All devices on the LAN	+ All
☐	All devices on the additional LAN	+ All
☐	This device	+ All
☒	PLC	+ All
☒	HMI	+ All



M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Remote operator list

Creation of at least one operator is required. First, create a user, and then, choose it during operator's creation.

Users list

	Active	Full name	User name	E-mail address	Phone number (International format : +33611223344)	Company
☒	Yes	Superadmin	admin			
☐	Yes	Pierre DUPONT	dupont			

Operator list

	User
☒	dupont



M2Me Configuration wizard

1. Use cases
2. M2Me connection
3. Machine network
4. Operators
5. Summary

Configuration summary

The configuration wizard is finished. Click on "Apply configuration" to validate the modifications or on "exit" to discard it.

- ☐ Wan IP : auto
- ☐ Proxy disabled
- ☒ 2 devices created
- ☒ 1 operator created
- ☒ Lan IP: 192.168.0.128



ADVANCED SETUP

Wizard는 RAS의 인터넷 연결 설정을 보다 간편하게 수행할 수 있도록 지원합니다.

ADVANCED SETUP 모드는 기본 기능(일반적으로 Wizard에서 설정되는 항목)과 필요 시 추가 기능을 구성할 때 사용됩니다.

ADVANCED SETUP 은 홈 화면 좌측 메뉴에서 접근할 수 있습니다.

기능	메뉴
인터넷 연결 설정 - Ethernet WAN - 셀룰러 네트워크 - Wi-Fi 네트워크 (RAS는 Wi-Fi Client로 동작)	WAN interfaces
LAN 인터페이스 설정 - RAS LAN 인터페이스의 Ethernet 및 IP 설정 - 설비 장치의 IP 주소 설정	LAN Interface
원격 접속 설정 - M2Me 연결 - 원격 사용자 - 사용자별 접근 권한	Remote access
IP 라우팅 - VPN - 정적 라우팅 - 주소 변환 - 포트 포워딩 - DynDNS 또는 No-IP	Network
LAN 인터페이스와 WAN/VPN 인터페이스 간 트래픽 제어	Security > Firewall
시리얼 게이트웨이 설정	Serial gateways
이메일 또는 SMS 알람 설정	System > SMS/e-mail
관리 웹 서버 접속	Security > Administration rights