



DIVA-WDS

Serial to WiFi Device Server

Serial to LAN Device Server

Ethernet to WiFi Bridge

WiFi Access Point

35mm DIN-Rail 또는 Panel 장착

RS232 Serial 인터페이스

IEEE802.11a/b/g/n/ac WiFi 무선랜 인터페이스

10/100Mbps 유선랜 인터페이스

TCP Socket Server & Client 모드

UDP Socket 모드

Virtual COM 모드

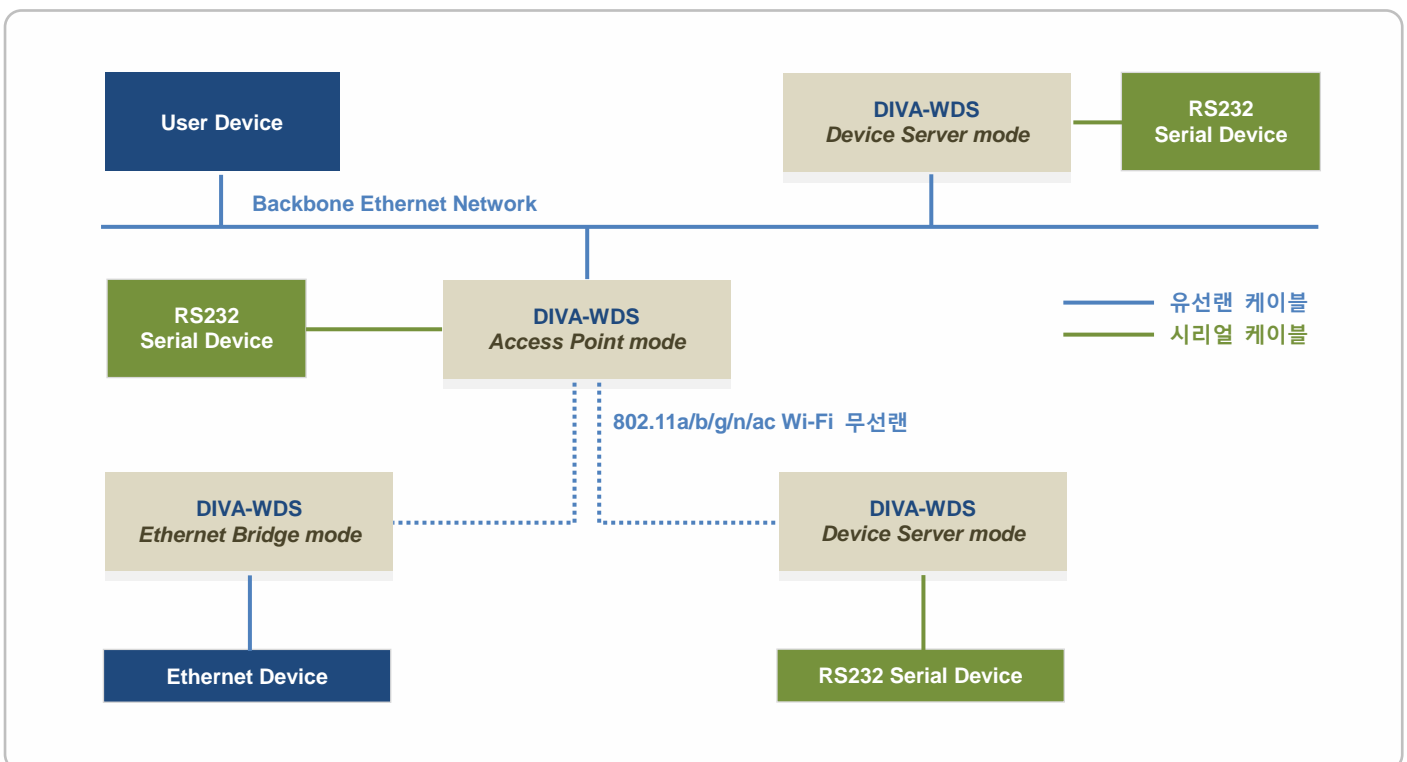
개요

DIVA-WDS 제품은 무선랜 액세스 포인트, 무선 이더넷 브리지, 유무선 시리얼 디바이스 서버, 시리얼 프린터 서버 등 다양한 기능을 사용할 수 있도록 설계되어 있으며 사용자 설정에 따라 특정 모드로 동작합니다.

유무선 시리얼 디바이스 서버 기능은 RS232 시리얼 데이터를 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 무선랜 또는 10/100 Mbps 유선랜을 통해 송수신합니다. 액세스 포인트에 무선 연결 시 클라이언트 모드로 동작하며 차량 및 AGV/RGV/LGV/EMS/OHT/Crane 과 같이 이동하는 무인물류설비에서 여러 개의 액세스 포인트 장치를 신속하게 재연결 할 수 있도록 로밍 기능을 제공합니다. 시리얼 인터페이스와 유무선 네트워크 인터페이스를 연결할 때 사용자 설정에 따라 TCP 소켓 서버/클라이언트 모드로 동작하며 유무선 TCP/IP 네트워크를 기반으로 1:N 멀티드롭 네트워크를 구성할 수 있도록 UDP 소켓 모드를 지원합니다. 또한 COM 포트 기반의 사용자 어플리케이션과 연동할 수 있도록 RFC2217 텔넷 프로토콜 기반의 가상 COM 포트 모드도 지원합니다. DIVA-WDS 장치는 유무선 겸용 장치로서 유선랜 인터페이스에 네트워크가 연결되면 유선랜 디바이스 서버로 동작하고 유선랜 인터페이스를 사용하지 않을 경우 무선랜 디바이스 서버로 동작합니다.

무선랜 액세스 포인트 기능은 10/100 Mbps 유선랜 포트에 연결된 백본 이더넷 네트워크와 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 무선랜 네트워크를 연결합니다. 액세스 포인트 모드로 동작하는 DIVA-WDS 장치는 무선랜 네트워크에서 호스트 장치로 동작하며 클라이언트 모드로 동작하는 무선 시리얼 디바이스 서버 및 이더넷 브리지 장치를 최대 10개까지 연결할 수 있습니다.

무선 이더넷 브리지 기능은 10/100 Mbps 유선랜 포트에 연결된 이더넷 장치를 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 무선랜 네트워크에 연결합니다. DIVA-WDS 장치는 Access Point 장치에 무선 연결 시 클라이언트 모드로 동작하며 로밍 기능을 제공합니다. Single-Client 모드에서는 1개의 이더넷 장치만 DIVA-WDS 장치의 유선랜 포트에 연결하고 연결된 유선랜 장치를 교체할 때 무선랜 네트워크 연결을 차단하여 보안을 강화합니다. 또한 장치를 교체하거나 재부팅하여도 백본 네트워크 장치의 ARP 테이블에 DIVA-WDS 장치에 연결된 이더넷 장치가 자동으로 빠르게 등록됩니다. Multi-Client 모드에서는 이더넷 스위치를 통해 최대 16개의 유선랜 장치를 DIVA-WDS 장치의 유선랜 포트에 연결합니다.



하드웨어 특징

- IEEE 802.11a/b/g/n/ac 표준 무선랜 (2.4/5 GHz 겸용)
- SMA Female 안테나 커넥터 2개 (SISO, Diversity)
- RS-232 포트 1개, DB9 Male 커넥터
- 10/100 Mbps 이더넷 포트 1개
- 9~30V DC 전원 입력, 2핀 터미널블록 커넥터
- 무극성 전원 인터페이스 (역전압 보호)
- DIVA-WDS_D 모델: 35mm 단레일 장착 구조, DIVA-WDS_P 모델: Panel/Wall 장착 구조
- 설치 공간 최소화 (25 x 74 x 96 mm, 브래킷/안테나 미포함)
- 유무선 네트워크 연결 및 시리얼 통신 상태 표시를 위한 LED 4개
- 설정 초기화를 위한 리셋 버튼
- -40 ~ +85 °C 동작

시리얼 장치 및 네트워크를 보호할 수 있도록 아래와 같은 써지 보호 기능을 제공합니다.

- IEC 61000-4-4 : 빠르게 반복되는 전기적 과도 신호로부터 시스템 보호
- IEC 61000-4-5 : 8/20 μ s 파형의 400W 이하 써지로부터 시스템 보호
- IEC 61000-4-2 : ± 30 kV ESD 충격으로부터 시스템 보호



DIVA-WDS_P 모델



DIVA-WDS_D 모델

사양

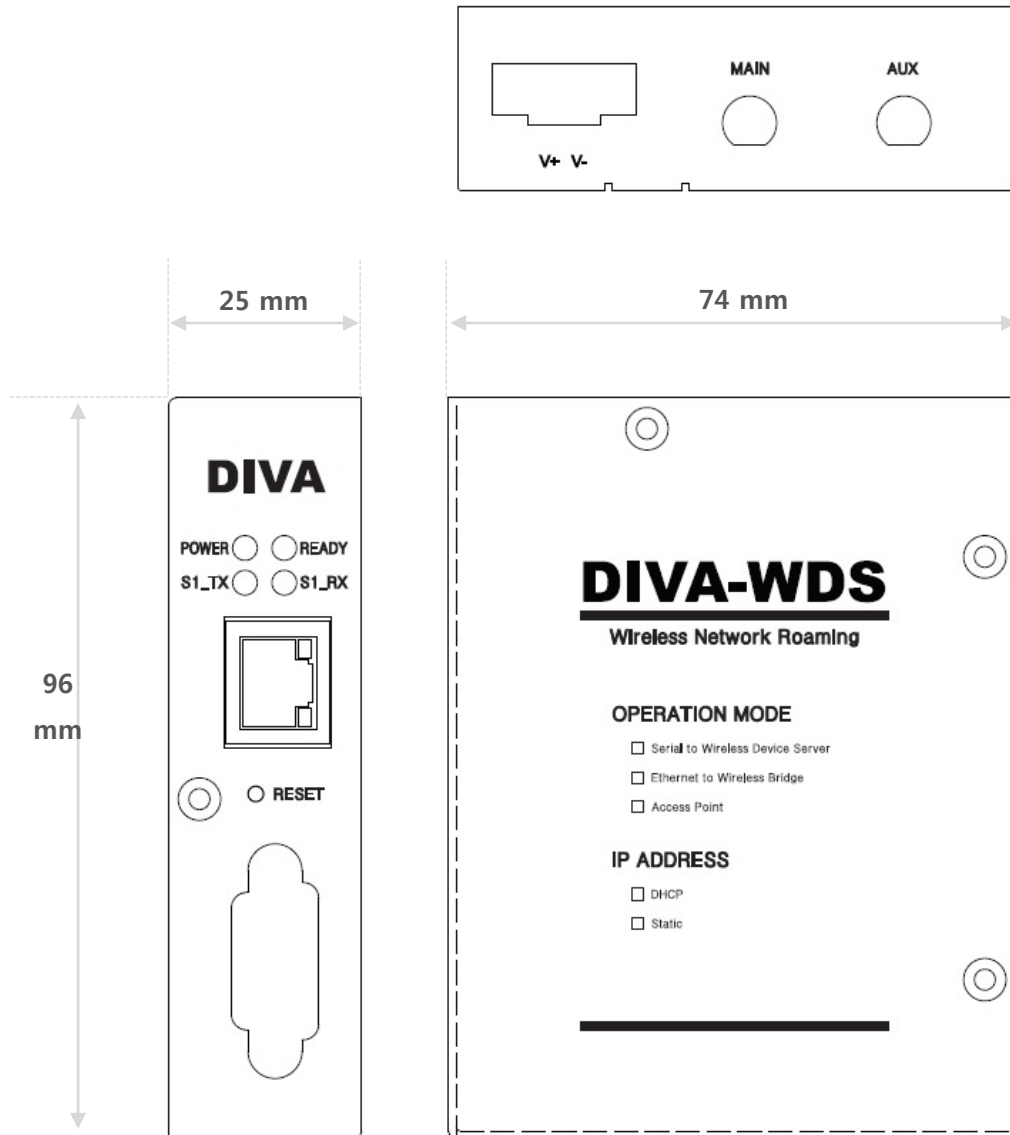
일반

항목	사양			단위	비고
칩셋	QCA9377-3 (Qualcomm Atheros) NXP i.Mx6ULL CPU (A7, 528MHz)			-	
동작 주파수 범위	대역	모드	범위		
	2.4GHz	11b/g/n	2401 ~ 2483	MHz	CH.1 ~ 13
주파수 간격	5GHz	11a/n/ac	5170 ~ 5590	MHz	CH.36 ~ 116
			5650 ~ 5835		
	2.4GHz	11b/g/n	5	MHz	
링크 데이터 속도	11b	1, 2, 5.5L, 5.5S, 11L, 11S		Mbps	
		11a/g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54	Mbps	
	11n	MCS 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	-		
변조 타입	11ac	MCS 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	-		
	11b	DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK)			
	11a/g/n	OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)			
보안	11ac	OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)			
시리얼 인터페이스	WEP(128bits), WPA-PSK, WPA2-PSK, IEEE 802.1X (LEAP, PEAP, TTLS, TLS, EAP-FAST)				
가상 COM 지원 운영체제	RS232C 1포트 (DB9 Male 커넥터), 속도 300 ~ 921600 bps, 데이터비트 7/8 정지비트 1/2, 패리티 NONE/ODD/EVEN, 흐름제어 NONE, XON/XOFF, RTS/CTS				
입력 전원	Windows 8/8.1 (32/64-bit), 7 (32/64-bit), Vista (32/64-bit), XP (32/64-bit), 2000 Windows Server 2012/2008/2003 (32/64-bit)				
최대 소비 전력	9 ~ 30V DC, 무극성 단자(역전압 보호 회로)				
동작 환경	디바이스서버: 3.5W(150mA@24VDC), AP/브리지: 4.5W(190mA@24VDC)				
크기 및 무게	온도: -40 ~ +85°C, 습도: 15 ~ 95 %RH (비응축)				
	25 x 74 x 96 mm, 350g 미만(안테나 미포함)				

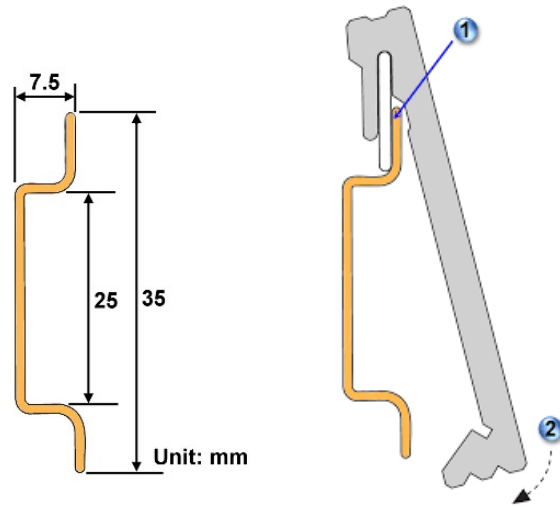
무선랜 송신 출력 및 수신 감도 (단위: dBm)

주파수	송신 출력			수신 감도	
	모드	최소	최대	최대	비고
2.4 GHz	11b	+11.0	+16.0	-76	PER < 8%
	11g	+10.5	+17.5	-65	PER < 10%
	11n 20MHz	+9.5	+17.5	-64	PER < 10%
5 GHz	11a	+4.0	+12.5	-65	PER < 10%
	11n/ac 20MHz	+2.5	+13.5	-59	PER < 10%
	11n/ac 40MHz	+0.0	+12.5	-54	PER < 10%
	11n/ac 80MHz	+1.5	+11.5	-51	PER < 10%

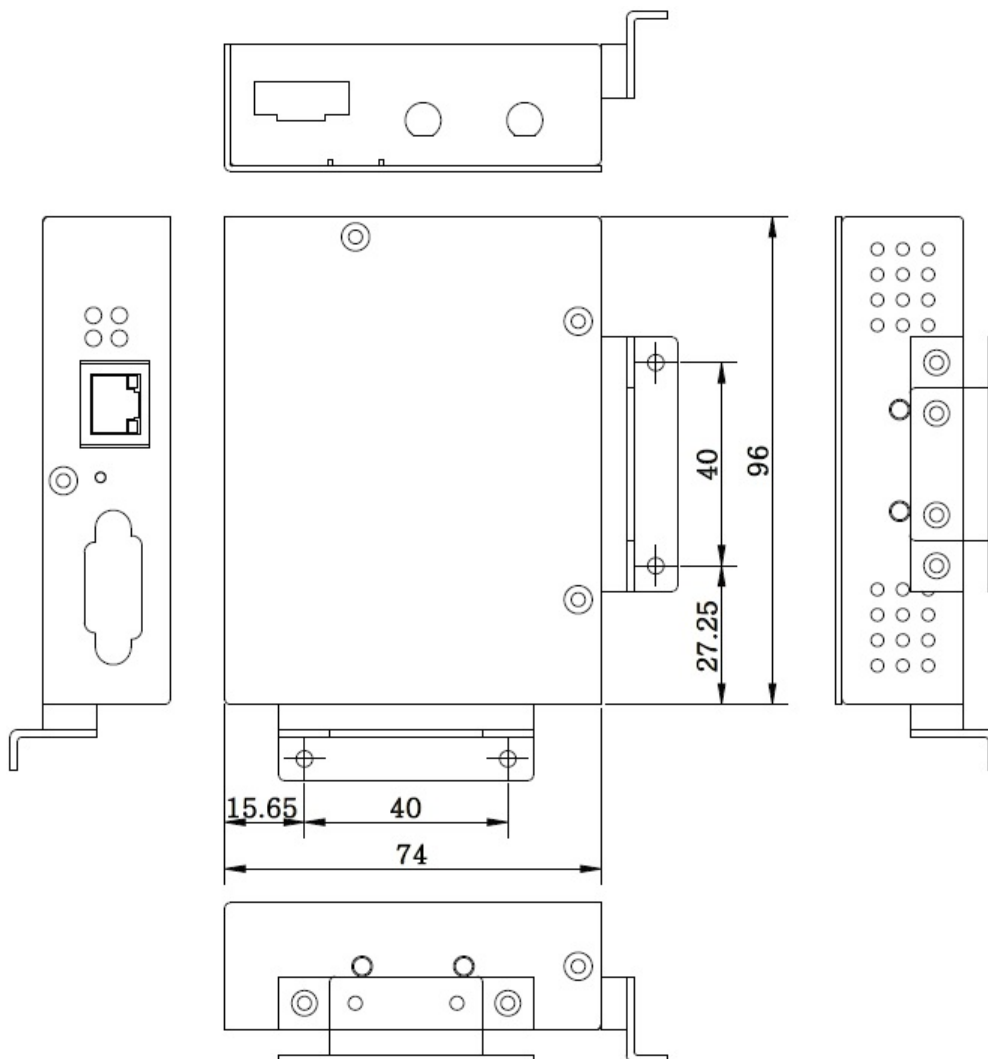
크기



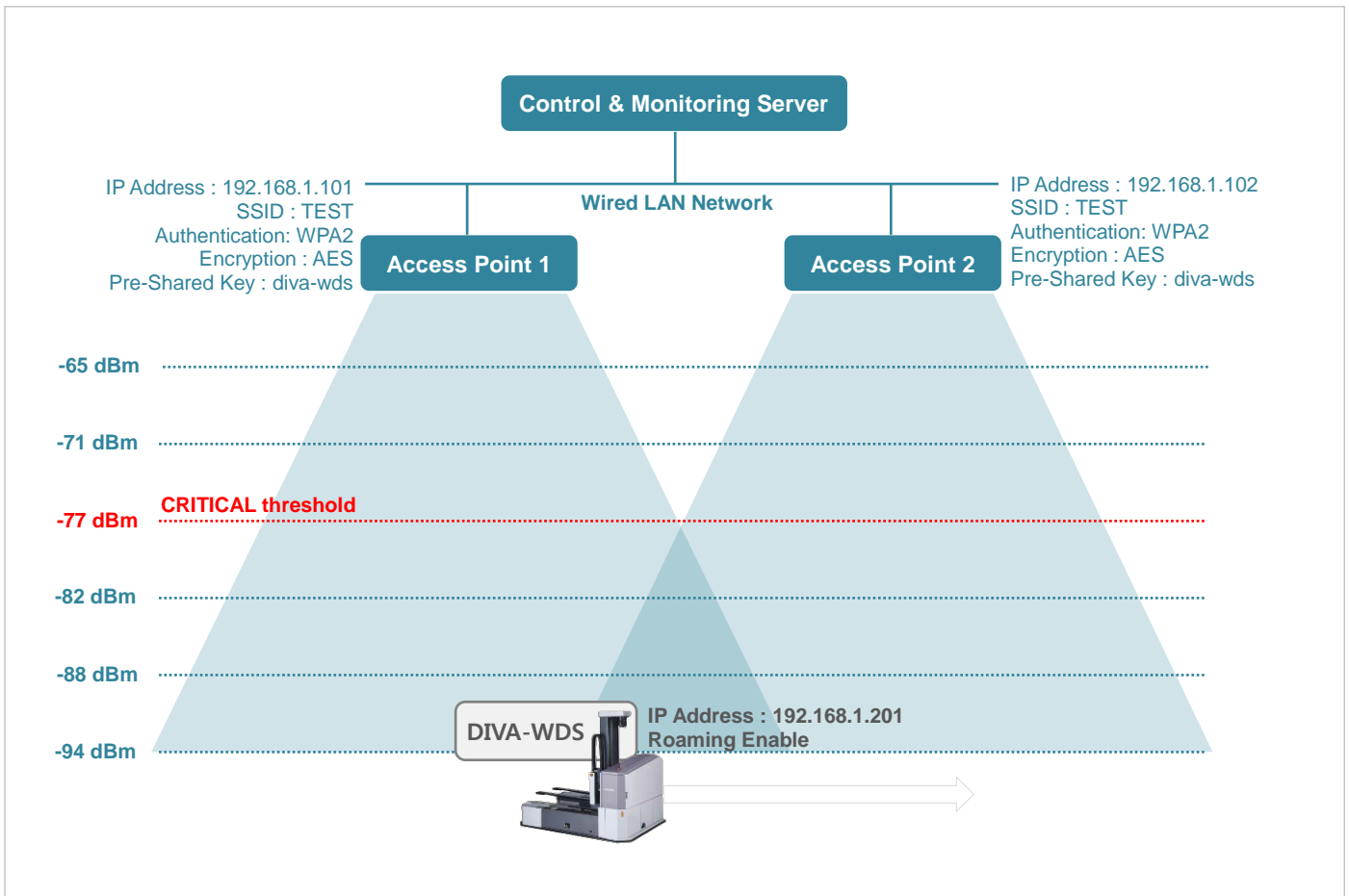
DIN-Rail 장착



Panel/Wall 장착



무선 네트워크 로밍 연결



DIVA-WDS 장치를 콘솔 명령어를 통해 아래와 같이 설정할 경우,

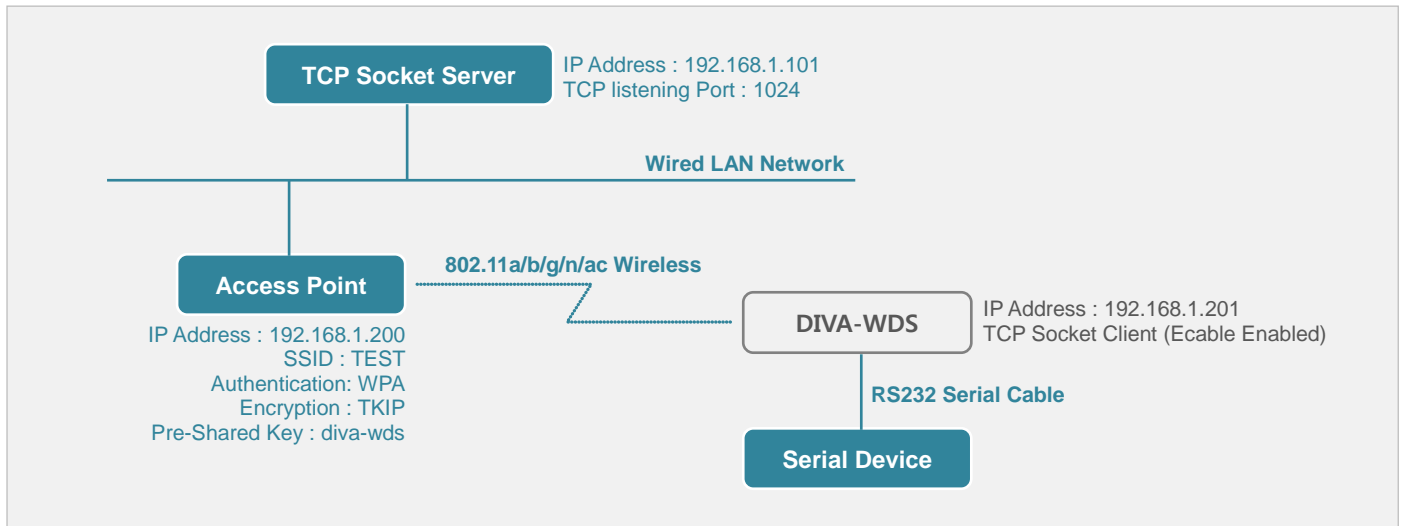
```
SET NW BGSCAN 20
SET RM ENable
SET RM SCAN NORM 10
SET RM THResh CRITical -77
```

다음과 같이 로밍 프로세스가 동작하게 됩니다.

- 로밍 기능과 상관 없이 20초 마다 주변 무선 네트워크 검색
- 연결된 무선 신호가 -77 dBm (CRITical threshold) 보다 높을 경우, 10초 단위로 주변 무선 네트워크를 검색한 후 현재 연결된 Access Point 장치보다 신호 품질이 높은 Access Point 장치가 검색될 경우에 로밍
- 연결된 무선 신호가 -77 dBm (CRITical threshold) 보다 낮을 경우, 무선 네트워크를 즉시 검색하여 현재 연결된 Access Point 장치보다 신호 품질이 높은 Access Point 장치로 로밍

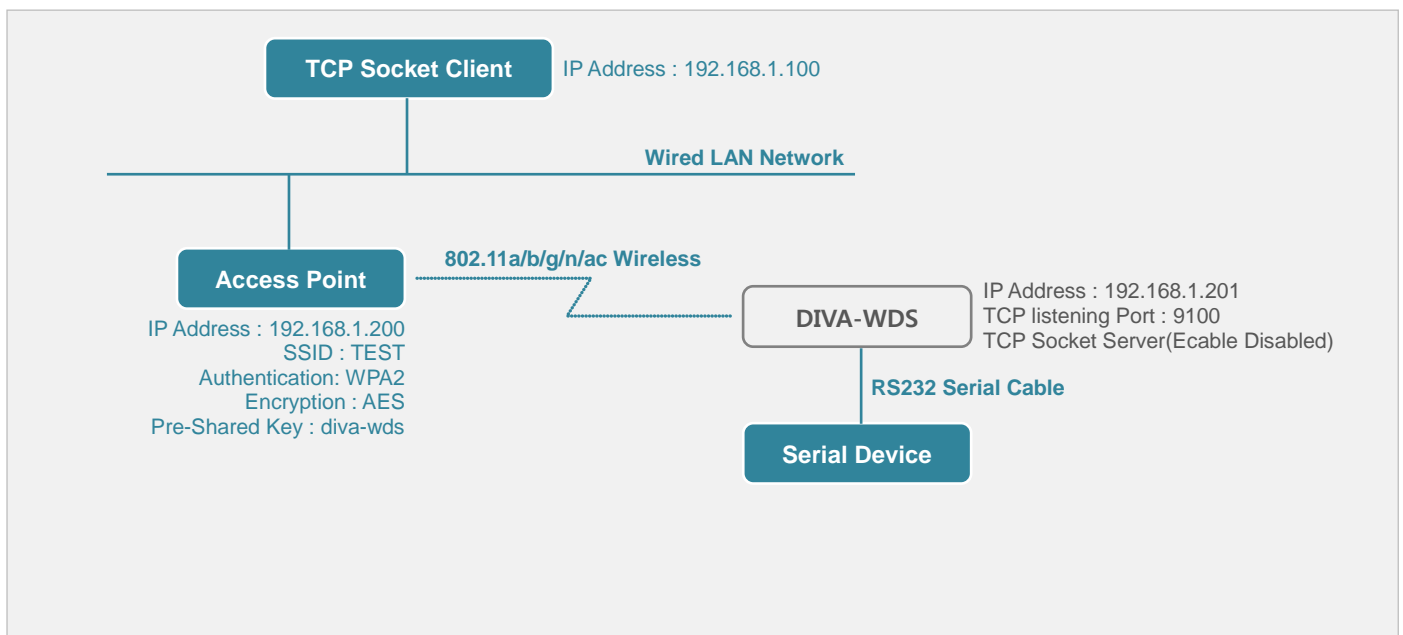
디바이스 서버 어플리케이션

TCP 소켓 서버 어플리케이션 연동



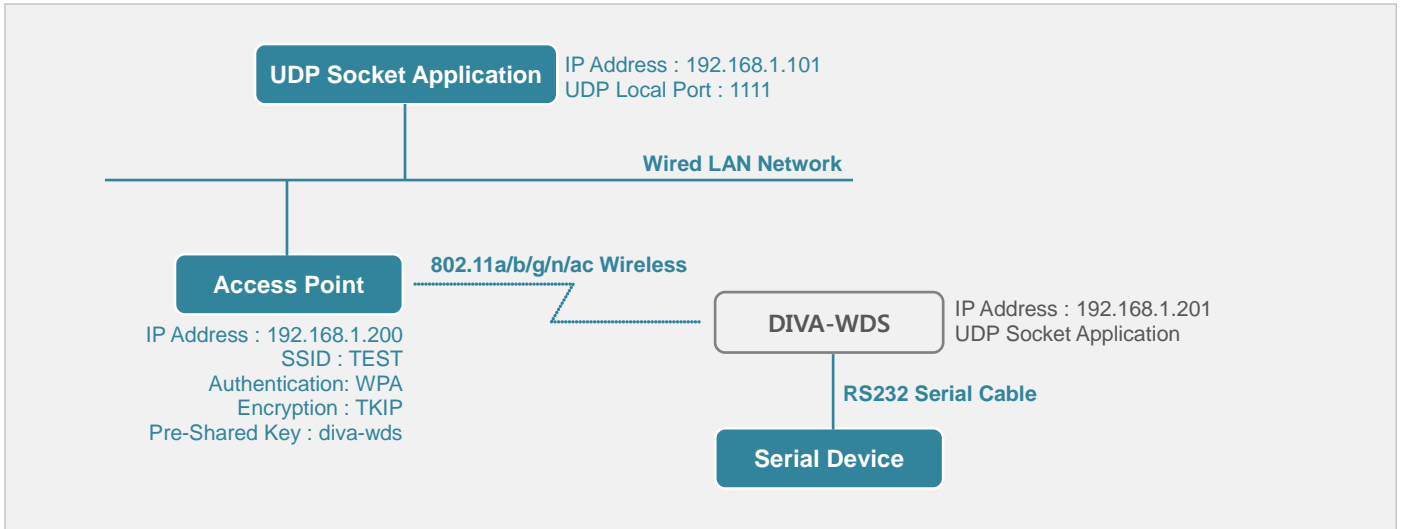
- DIVA-WDS 장치로부터 TCP Socket Server 로 소켓 통신 연결
- TCP Socket Server 가 전송하는 데이터는 DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트 로 출력
- DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트 로 입력된 데이터는 TCP Socket Server 로 전달

TCP 소켓 클라이언트 어플리케이션 연동



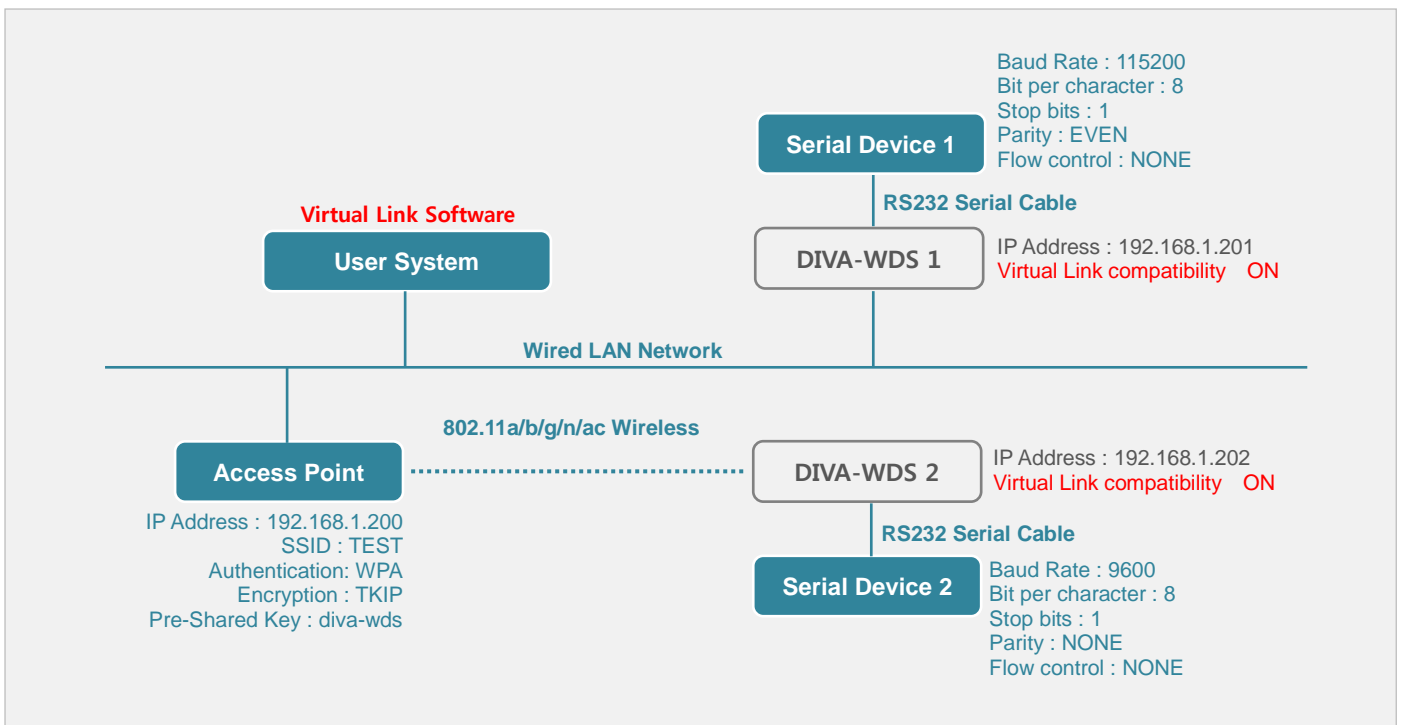
- TCP Socket Client 장치로부터 DIVA-WDS 장치로 소켓 통신 연결
- TCP Socket Client 가 전송하는 데이터는 DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트 로 출력
- DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트 로 입력된 데이터는 TCP Socket Client 로 전달

UDP 소켓 어플리케이션 연동



- UDP Socket Application 이 192.168.1.200 주소의 2222번 UDP 포트로 전송한 데이터는 DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트에 출력
- DIVA-WDS 장치의 시리얼 포트에 입력된 데이터는 192.168.1.101 주소의 1111번 UDP 포트(UDP Socket Application)로 전송

가상 COM 모드

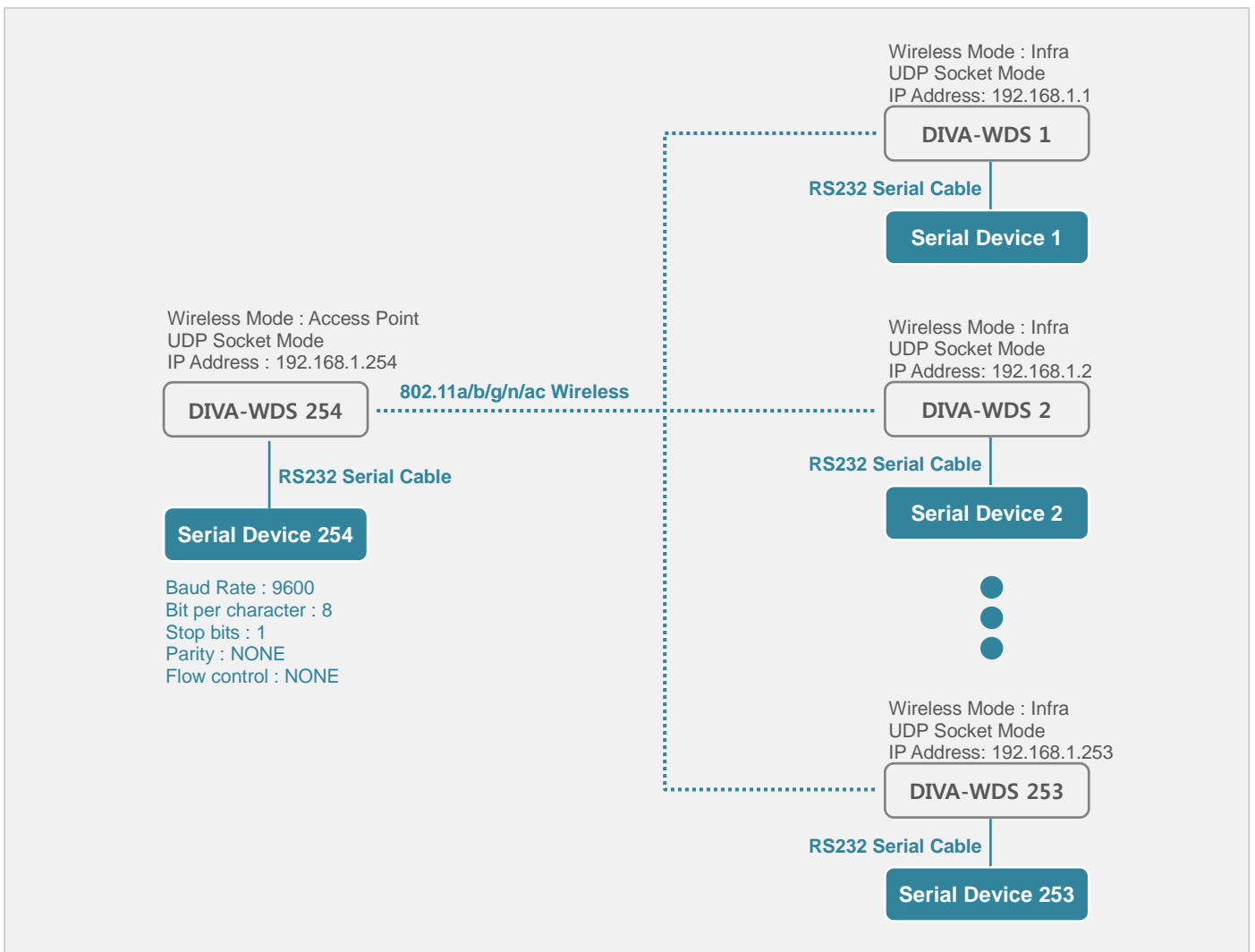


- COM1 포트에 데이터 출력 시 DIVA-WDS 1 시리얼 포트에 출력, COM2 포트에 데이터 출력 시 DIVA-WDS 2 시리얼 포트에 출력
- DIVA-WDS 1 시리얼 포트에 데이터 입력 시 COM1 포트에 입력, DIVA-WDS 2 시리얼 포트에 데이터 입력 시 COM2 포트에 입력

Point-to-Point 시리얼 장치 연결

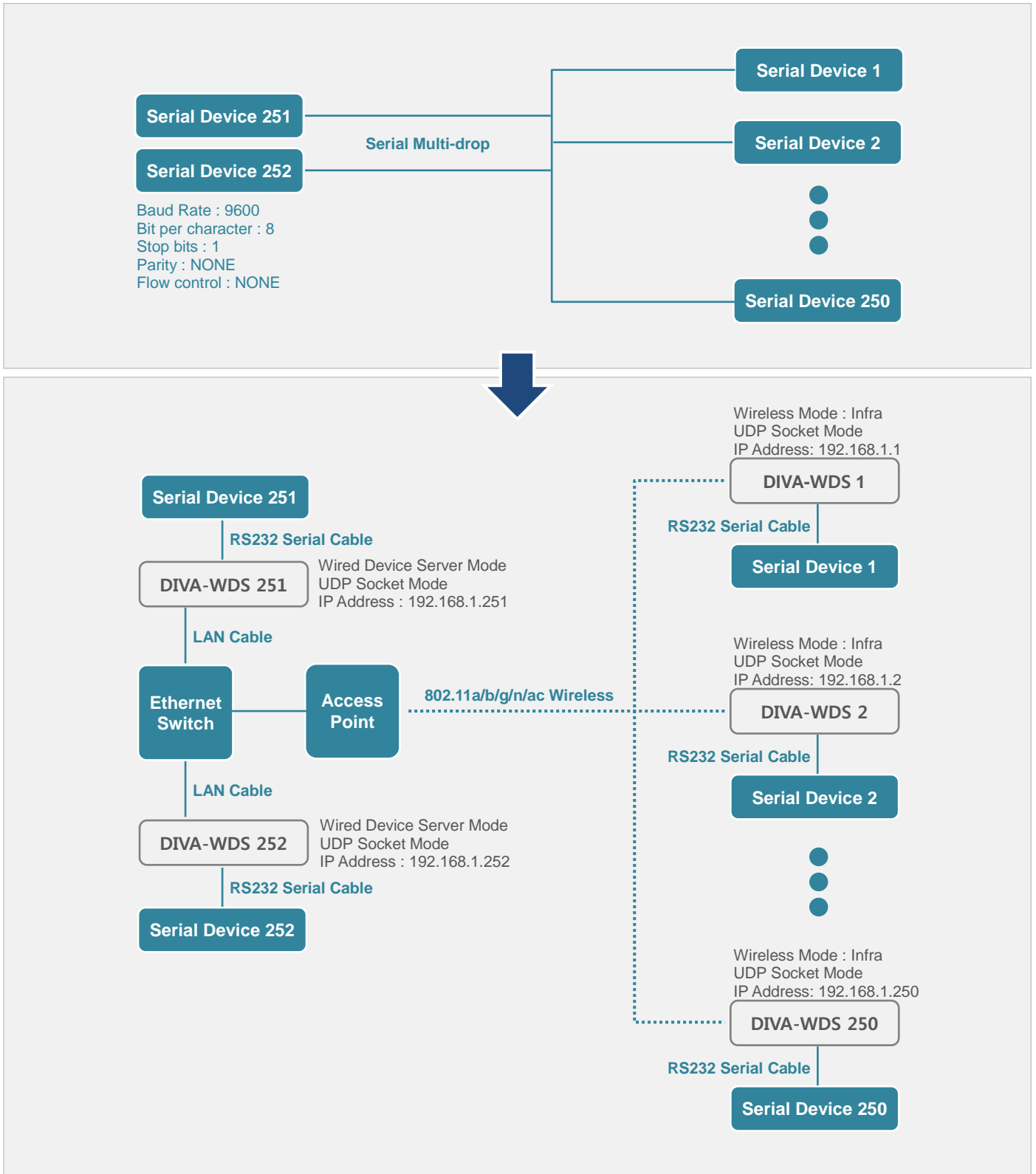


Single-Master 시리얼 멀티드롭 네트워크 연결



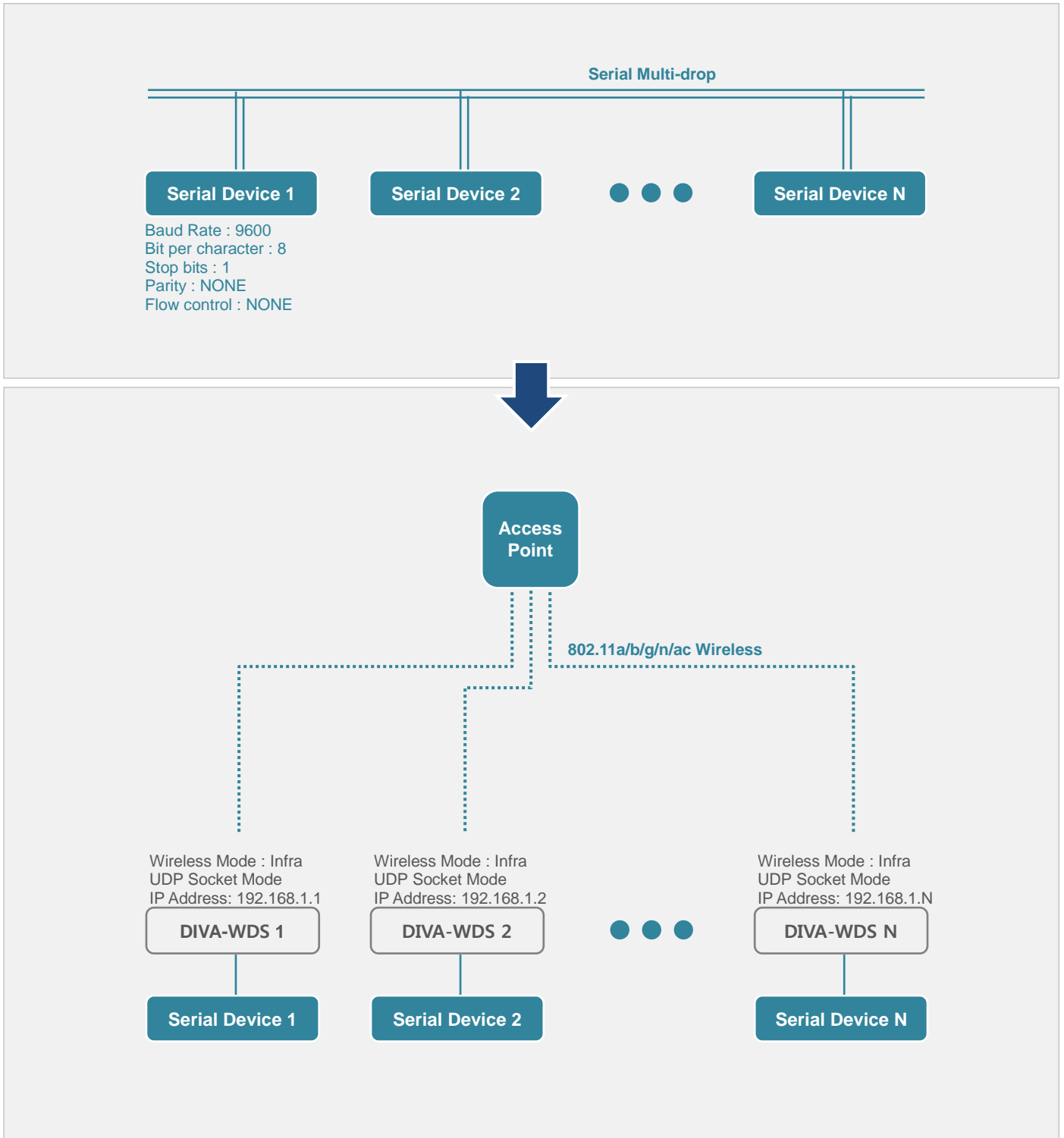
- Serial Device 254 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 1 부터 Serial Device 253 사이의 장치에서 수신
- Serial Device 1 부터 Serial Device 253 사이의 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 254 장치에서만 수신

Dual-Master 시리얼 멀티드롭 네트워크 연결



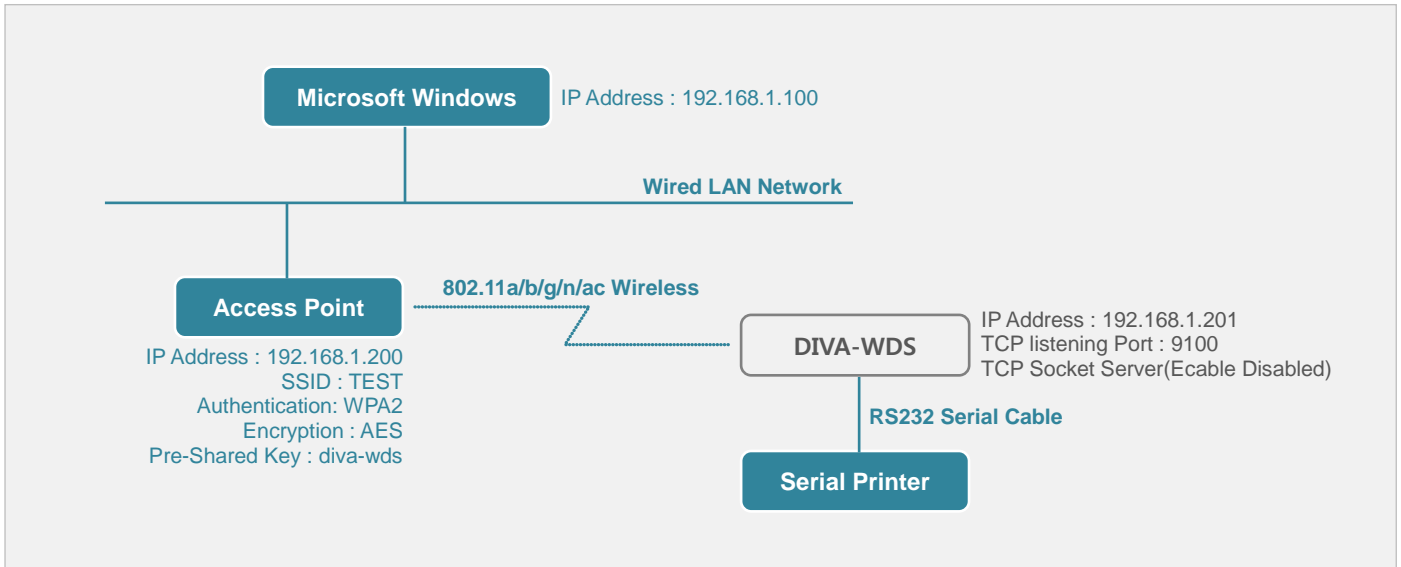
- Serial Device 251 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 1 부터 Serial Device 253 사이의 장치에서 수신
- Serial Device 252 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 1 부터 Serial Device 253 사이의 장치에서 수신
- Serial Device 1 부터 Serial Device 253 사이의 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 251 및 Serial Device 252 장치에서 동시 수신

Multipoint 시리얼 네트워크 연결



- Serial Device 1 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 1 장치를 제외한 모든 시리얼 장치에서 수신
- Serial Device 2 장치가 송신한 데이터는 Serial Device 2 장치를 제외한 모든 시리얼 장치에서 수신
- Serial Device N 장치가 송신한 데이터는 Serial Device N 장치를 제외한 모든 시리얼 장치에서 수신

시리얼 프린터 서버 모드



- **lpr/lpd 프로토콜**

TCP/IP 네트워크 인쇄에서 가장 보편적으로 사용되는 방법 중 하나입니다. 일반적으로 DIVA-WDS 장치의 IP 주소를 프린터의 IP 주소 또는 호스트 이름으로 지정합니다. 이때 사용자 시스템에 따라 대기열(Queue) 이름을 필요할 수 있습니다. DIVA-WDS 장치의 Service Name 항목에 설정한 이름이 대기열 이름으로 사용됩니다.

- **9100 번 TCP 포트**

Microsoft Windows 운영체제의 표준 TCP/IP 포트를 설정하거나 HP Web JetAdmin 과 같이 HP JetDirect 인쇄 서버를 지원하는 소프트웨어와 호환됩니다. Microsoft Windows 운영체제의 프린터 추가 마법사와 연동하려면 "이 컴퓨터에 연결된 로컬 프린터" (네트워크 프린터가 아님)를 사용하도록 선택한 후 '새 포트 만들기'를 선택합니다. 포트 유형은 '표준 TCP/IP 포트'를 선택합니다.

견적/기술 문의

(주)FB정보통신

영업 : sales@fiberbase.co.kr

전화 : 031-8065-4292