

# DIVA-IO-DIO 16채널 시리즈

산업용 Digital I/O 이더넷 게이트웨이

모델명: DIVA-IO-DI8DO8, DIVA-IO-DI16, DIVA-IO-DO16

Digital I/O 16채널

RS485 시리얼 1포트

10/100Mbps 이더넷 1포트

USB2.0 1포트

9~30 VDC 로직 전원 입력

12~24 VDC 필드 전원 입력

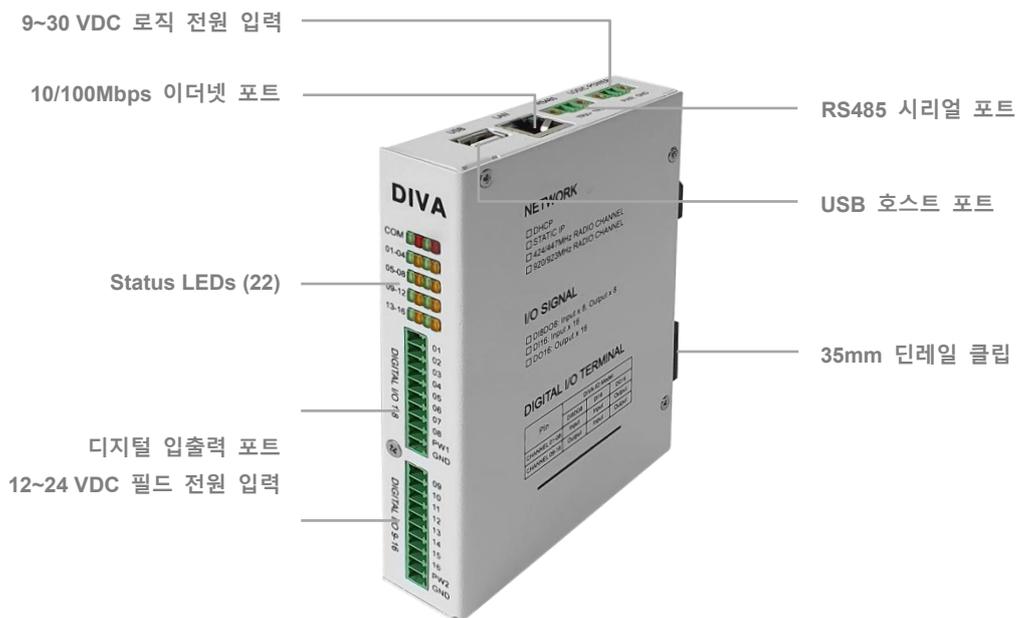
## 개요

16개의 디지털 입출력 채널은 모델에 따라 8채널 입력과 8채널 출력, 16채널 출력, 16채널 입력 모드로 구성되며 10/100Mbps 이더넷 통신을 통해 입력 상태를 확인하거나 출력을 제어합니다. 기본 제공되는 16개의 디지털 입출력 채널 외에 여러 개의 디지털 입출력 채널을 추가하거나 0~5V, 0~10V, 4~20mA, Thermocouple 아날로그 입출력 신호를 사용해야 할 경우 RS485 인터페이스에 DIVA-IO 확장 모듈을 연결하여 사용할 수 있습니다. DIVA-IO 시리즈는 일반적으로 모드버스 슬레이브 모드로 사용되며 Modbus RTU 및 Modbus/TCP 프로토콜을 기반으로 디지털 입출력 채널 상태를 확인하거나 제어합니다. 모드버스 프로토콜과 호환되지 않는 사용자 시스템을 연동해야 할 경우 맞춤 기능을 탑재하여 고객에게 제공해 드립니다.

DIVA-IO 시리즈는 Pair Input-to-Output 기능을 제공합니다. 한쪽에 연결된 디지털 입력 신호를 TCP/IP 네트워크를 통해 반대쪽 디지털 출력 신호로 연결합니다. 따라서 별도의 프로그램을 개발하지 않아도 기존의 디지털 입출력 신호를 유무선 네트워크를 통해 손쉽게 연결할 수 있습니다.

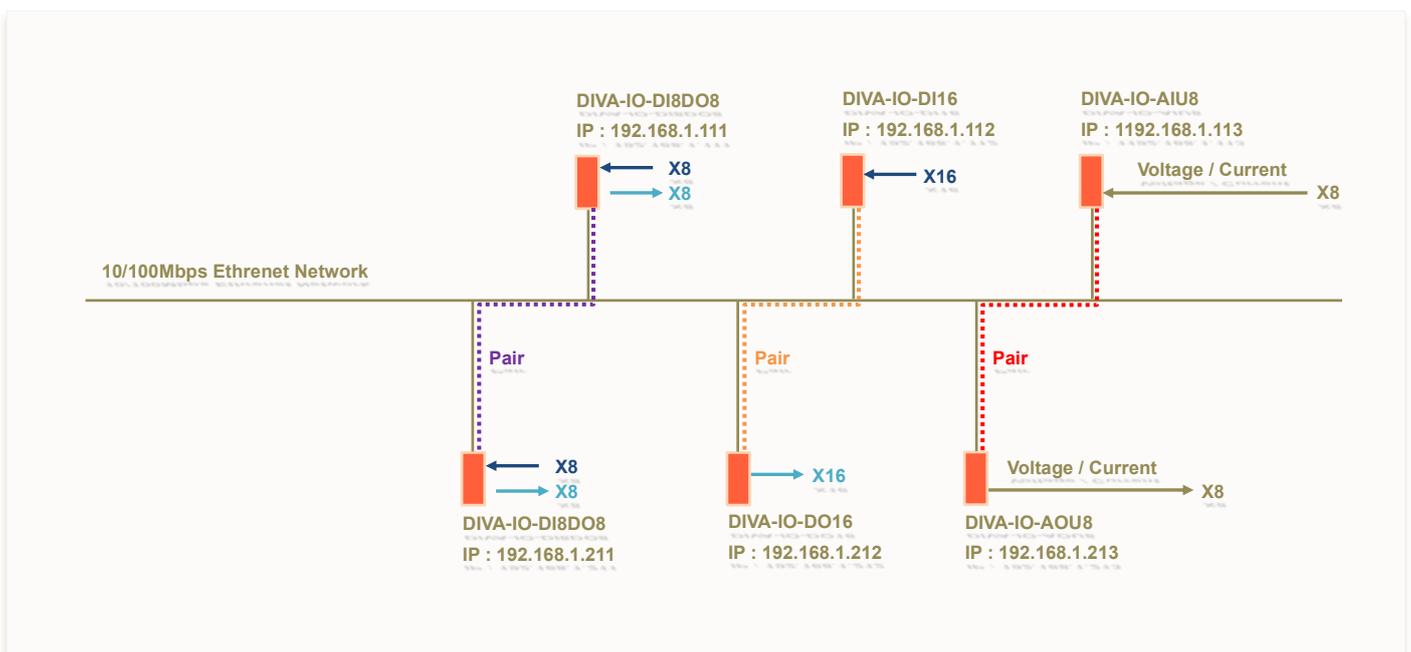
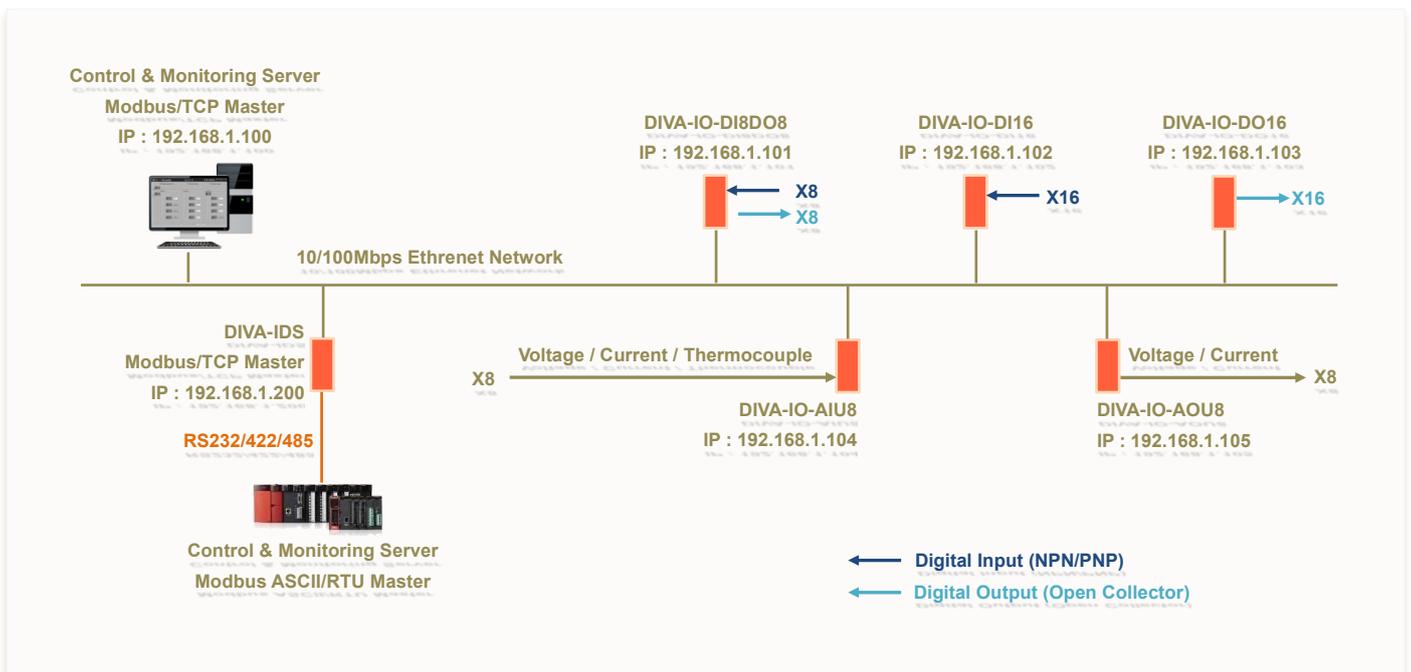
DIVA-IO 시리즈는 RS485 인터페이스 장치를 10/100Mbps 기반의 TCP/IP 이더넷 네트워크에 연결할 수 있습니다. 오토 토글링 기능을 통해 데이터 입출력이 자동으로 제어되고 Echo/Non-Echo 모드를 지원합니다. 1개의 기본 시리얼 포트 외에 시리얼 장치를 추가로 연결해야 할 경우 USB 호스트 포트에 USB to Serial 커버터를 연결하여 시리얼 포트를 최대 16개까지 확장합니다.

DIVA-IO 시리즈는 열악한 산업 현장에서 사용할 수 있도록 유선랜 네트워크 로직 회로와 디지털 입출력 필드 회로 사이에 2500 Vrms 절연 기능을 제공하며 RS485 인터페이스에 IEC 61000-4-2/4/5 써지 보호 기능을 제공합니다. 또한 영하 40°C 부터 영상 85°C 사이의 폭넓은 온도에서 동작합니다. 슬림한 디자인을 통해 제어 패널 내부에서 설치 공간을 최소화하고 35mm 단레일 또는 패널/벽면 장착 구조를 제공합니다.



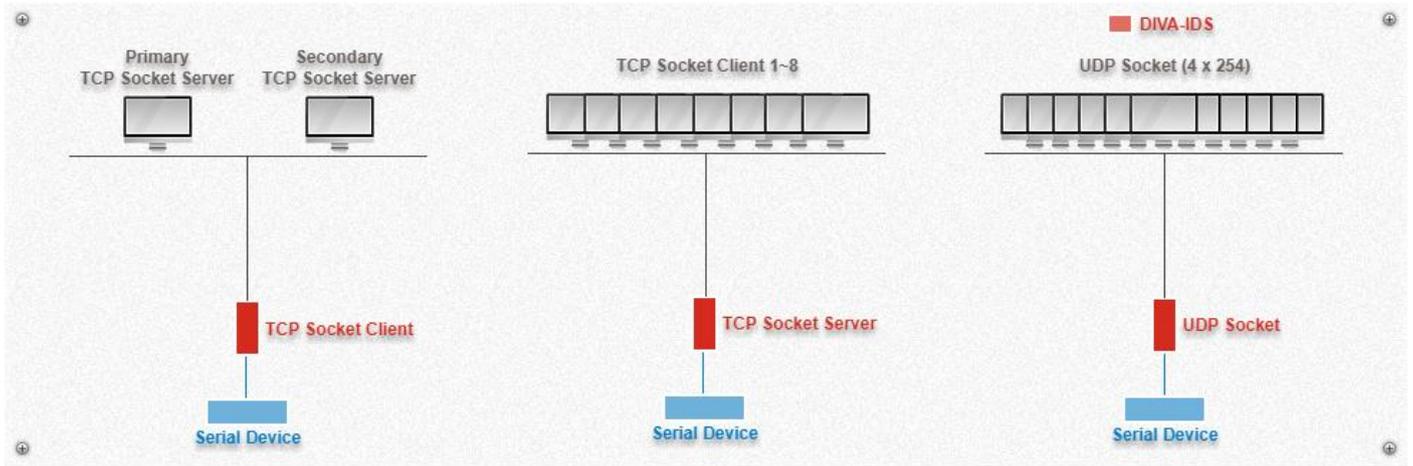
## Digital I/O 네트워크

10/100Mbps 유선랜 네트워크를 통해 디지털 입력 신호 상태를 확인하거나 출력을 제어합니다. 일반적으로 중앙에서 디지털 입출력 신호를 확인하거나 제어하는 사용자 시스템은 DIVA-IO 장치와 연결 가능한 유선랜 네트워크에 연결되며 Modbus/TCP 마스터 모드로 동작합니다. 사용자 시스템이 시리얼 통신 기반의 Modbus ASCII/RTU 프로토콜을 사용할 경우 DIVA-IO 또는 DIVA-IDS 장치의 RS232/422/485 인터페이스에 연결한 후 Modbus ASCII/RTU 데이터를 Modbus/TCP 데이터로 변환하여 사용할 수도 있습니다. 유선랜 네트워크를 통해 연결되는 DIVA-IO 장치들은 모드버스 슬레이브 모드로 동작하며 각각의 장치를 구분하기 위한 모드버스 슬레이브 ID 를 DIVA-IO 장치에 설정합니다.



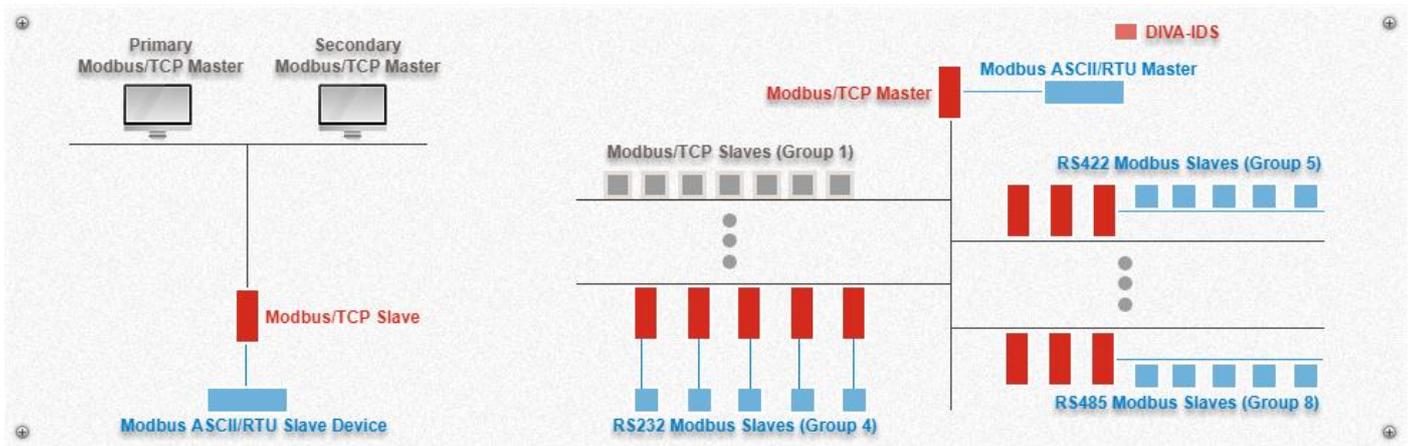
**디바이스 서버 기능**

RS485 시리얼 데이터를 TCP/IP 패킷으로 송수신할 때 TCP 및 UDP 프로토콜을 지원하며 사용자 설정에 따라 소켓 서버 또는 클라이언트 모드로 동작합니다. TCP 소켓 서버 모드는 최대 32개의 TCP 소켓 클라이언트 장치와 동시에 데이터를 송수신할 수 있으며 TCP 소켓 클라이언트 모드에서는 여러 개의 TCP 소켓 서버와 데이터를 송수신할 수 있도록 맞춤형 펌웨어 개발을 지원해 드립니다.



**모드버스 게이트웨이 기능**

모드버스 게이트웨이는 시리얼 포트에 입력된 Modbus ASCII/RTU 데이터를 Modbus/TCP 데이터로 변환한 후 유선랜을 통해 송신하거나 유선랜을 통해 수신한 Modbus/TCP 데이터를 Modbus ASCII/RTU 데이터로 변환하여 시리얼 포트에 출력합니다. RS485 시리얼 인터페이스에는 Modbus ASCII/RTU 마스터 장치나 슬레이브 장치를 연결합니다. Modbus ASCII/RTU 마스터 장치를 연결할 경우 유선랜 네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 Modbus/TCP 슬레이브 장치의 IP 주소와 TCP 소켓 번호를 설정합니다. 슬레이브 장치는 최대 32개를 등록하여 여러 개의 Modbus/TCP 슬레이브 장치와 통신할 수 있습니다. Modbus ASCII/RTU 슬레이브 장치를 연결할 경우 유선랜 네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 Modbus/TCP 마스터 장치의 IP 주소와 TCP 소켓 번호를 설정합니다. 일반적으로 Modbus/TCP 슬레이브 장치는 1개의 Modbus/TCP 마스터 장치와 요청/응답 메시지를 송수신하지만 DIVA-IO 제품은 여러 개의 Modbus/TCP 마스터 장치를 설정하여 백업 시스템을 구성할 수 있도록 맞춤형 펌웨어 개발을 지원합니다.



## 사양서

### 하드웨어

디지털 입출력 인터페이스	10핀 터미널블록 커넥터(공통 그라운드 단자 사용) 2개 로직과 필드 절연: 2500 Vrms (양방향 포토 커플러) 입력 타입: NPN 또는 PNP (주문 시 선택) 입력 전압 및 전류(채널당): 24 VDC, 15mA@24VDC 출력 타입: Open Collector 출력 전압 및 전류(채널당): 최대 30 VDC, 90 mA
시리얼 인터페이스	RS485 2핀 터미널블록 커넥터 RS485(2선식) 신호선: Data+, Data- Baudrate: 50 ~ 921.6 kbps Data bits: 7, 8 Stop bits: 1, 2 Parity: None, Even, Odd Flow control: None, Xon/Xoff
네트워크 인터페이스	10/100 Mbps RJ45 1포트 Auto MDI/MDIX crossover
USB	2.0 Host, 시리얼 포트 확장 (사용자 요청에 따라 다른 장치 연결 가능)
케이스	IP30 강철
LED	System Ready Serial TX/RX Ethernet Link/Act Digital I/O 1 ~ 16
동작 환경	온도: -40 ~ 85°C 습도: 5 ~ 95% (비응축)
크기 및 무게	25 x 100 x 130 mm, 0.35 kg 미만
장착 방식	35mm DIN레일, 벽면
입력 전원	로직 전원(2핀 터미널블록 커넥터, 무극성 단자): 9~30VDC/150mA 입력 필드 전원(10핀 터미널블록 커넥터): 12~24 VDC, 15mA@24VDC
인증	KC

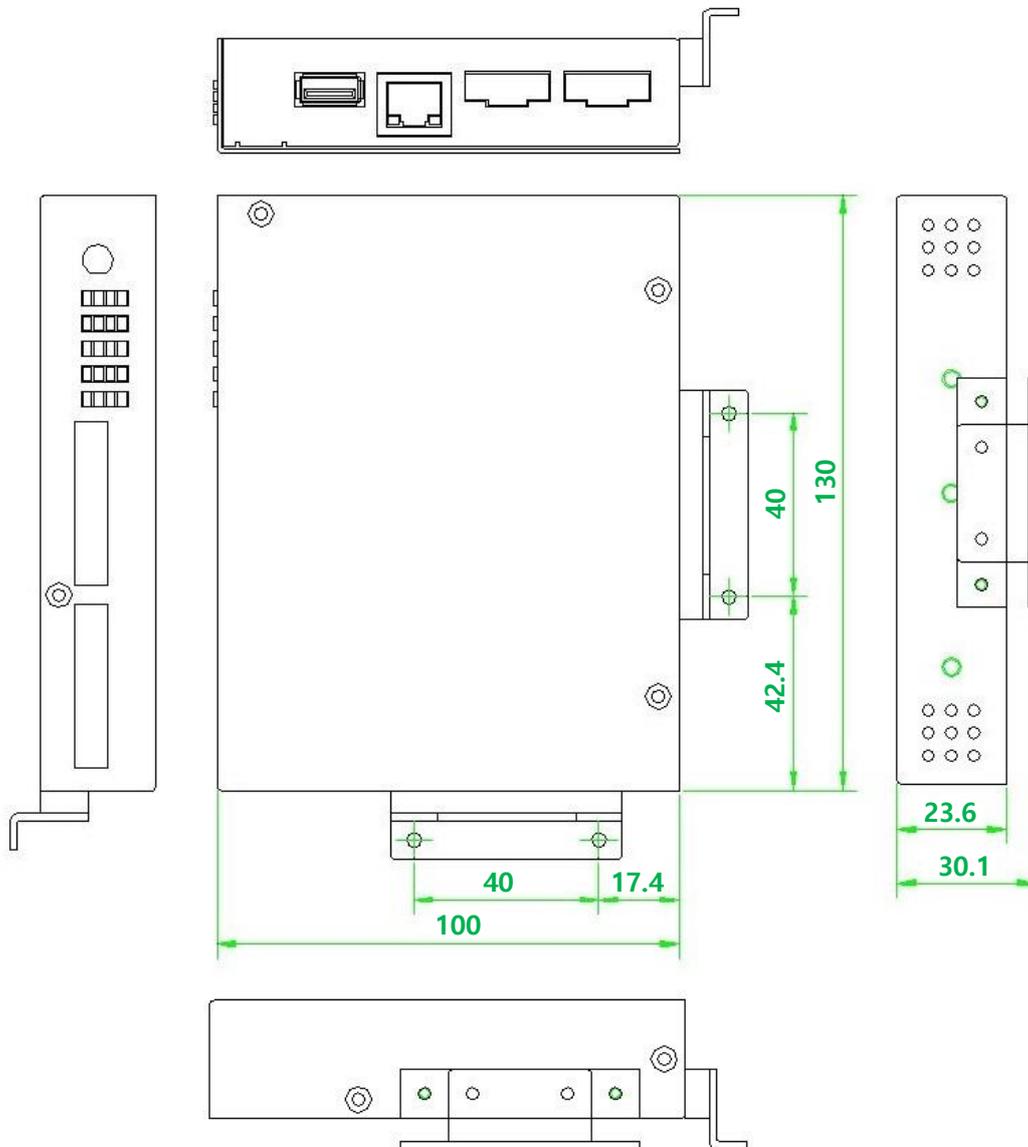
### 소프트웨어

동작 모드	Digital I/O to Modbus/TCP Gateway Modbus ASCII/RTU to Modbus/TCP Gateway Serial to Ethernet Device Server (TCP Socket Server/Client, UDP Socket)
설정 및 관리	웹, 텔넷

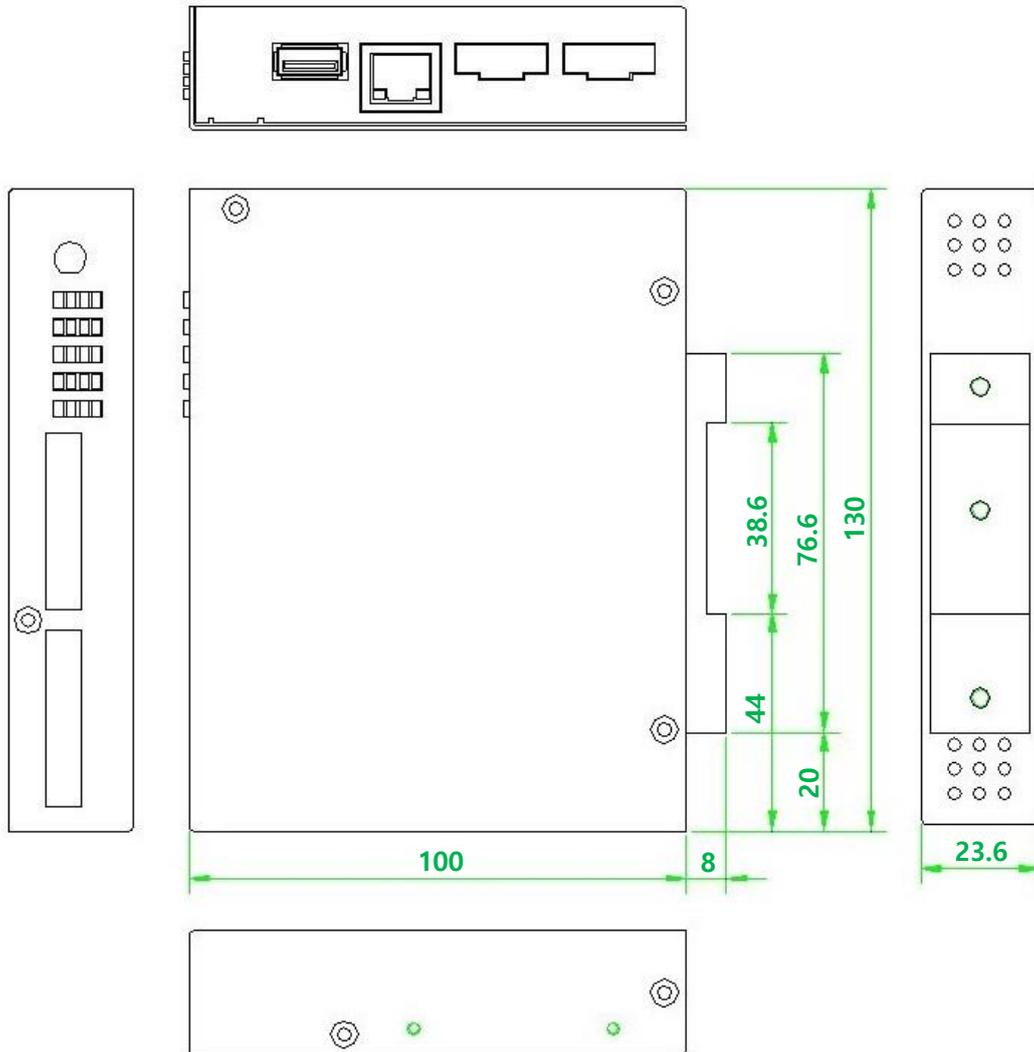
## 시리얼 포트 확장 모듈

모델명	이미지	시리얼 인터페이스
FUS-1D/RS232		RS232 1포트, DB9 Male 커넥터
FUS-1D/RS232-ISO		RS232 1포트, DB9 Male 커넥터, 2500Vrms 절연
FUS-1D/Combo		RS422/485 1포트, DB9 Male 커넥터
FUS-1T/RS232		RS232 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터
FUS-1T/Combo		RS422/485 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터
FUS-1T/Combo-ISO		RS422/485 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터, 2500Vrms 절연
FUS-4D/RS232		RS232 4포트, DB9 Male 커넥터
FUS-4D/Combo		RS422/485 4포트, DB9 Male 커넥터
FUS-4D/ALL		RS232/422/485 4포트, DB9 Male 커넥터
FUS-4D/ALL-ISO		RS232/422/485 4포트, DB9 Male 커넥터, 3000Vrms 절연
FUS-8D/RS232		RS232 8포트, DB9 Male 커넥터
FUS-8D/Combo		RS422/485 8포트, DB9 Male 커넥터
FUS-8D/ALL		RS232/422/485 8포트, DB9 Male 커넥터
FUS-16D/RS232		RS232 16포트, DB9 Male 커넥터
FUS-16D/ALL		RS232/422/485 16포트, DB9 Male 커넥터

크기



Panel 장착 모델



DIN-Rail 장착 모델

**모델 비교**

모델명	디지털 입출력 채널	시리얼 인터페이스	유선랜 인터페이스	무선 인터페이스
DIVA-RIO-DI8DO8	입력x8, 출력x8	RS485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-RIO-DI2DO2	입력x2, 출력x2	RS422/485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-RIO-DI16	입력x16	RS485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-RIO-DI4	입력x4	RS422/485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-RIO-DO16	출력x16	RS485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-RIO-DO4	출력x4	RS422/485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-IRM	-	RS232, RS422/485	10/100 Mbps	424/447 MHz
DIVA-LIO-DI8DO8	입력x8, 출력x8	RS485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-LIO-DI2DO2	입력x2, 출력x2	RS422/485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-LIO-DI16	입력x16	RS485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-LIO-DI4	입력x4	RS422/485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-LIO-DO16	출력x16	RS485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-LIO-DO4	출력x4	RS422/485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-ILM	-	RS232, RS422/485	10/100 Mbps	920/923 MHz
DIVA-IO-DI8DO8	입력x8, 출력x8	RS485	10/100 Mbps	-
DIVA-IO-DI2DO2	입력x2, 출력x2	RS422/485	10/100 Mbps	-
DIVA-IO-DI16	입력x16	RS485	10/100 Mbps	-
DIVA-IO-DI4	입력x4	RS422/485	10/100 Mbps	-
DIVA-IO-DO16	출력x16	RS485	10/100 Mbps	-
DIVA-IO-DO4	출력x4	RS422/485	10/100 Mbps	-
DIVA-IDS	-	RS232, RS422/485	10/100 Mbps	-

- ※ 제품을 구매하시기 전에 디지털 입출력 채널 구성 및 무선 인터페이스 사용 여부를 선택해 주시기 바랍니다.
- ※ 모든 모델은 1/2/4/8/16 개의 RS232/422/485 시리얼 포트를 추가할 수 있습니다.

**견적/기술 문의**

☎하이링크  
[support@highlink.co.kr](mailto:support@highlink.co.kr)