

**DIVA-IO-DIO**

**산업용 Digital I/O 이더넷 게이트웨이**

**모델명: DIVA-IO-DI2DO2, DIVA-IO-DI4, DIVA-IO-DO4**

Digital I/O 4채널

RS422/485 시리얼 1포트

10/100Mbps 이더넷 1포트

USB2.0 1포트

9~48 / 12~24 VDC 전원 입력

**개요**

4개의 디지털 입출력 채널은 모델에 따라2채널 입력과 2채널 출력, 4채널 출력, 4채널 입력 모드로 구성되며 10/100Mbps 이더넷 통신을 통해 입력 상태를 확인하거나 출력을 제어합니다. 기본 제공되는 4개의 디지털 입출력 채널 외에 여러 개의 디지털 입출력 채널을 추가하거나 0~5V, 0~10V, 4~20mA, Thermocouple 아날로그 입출력 신호를 사용해야 할 경우 RS422/485 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/IP네트워크를 통해반대쪽 디지털 출력 신호로 연결합니다. 따라서 별도의 프로그램을 개발하지 않아도 기존의 디지털 입출력 신호를 유무선 네트워크를 통해 손쉽게 연결할 수 있습니다.

DIVA-IO시리즈는RS422/485 인터페이스 장치를 10/100Mbps 기반의 TCP/IP 이더넷 네트워크에 연결할 수 있습니다. RS485 통신을 사용할 경우 오토 토글링 기능을 통해 데이터 입출력이 자동으로 제어되고 Ehco/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 RS422/485 인터페이스에 IEC 61000-4-2/4/5 써지 보호 기능을 제공합니다. 또한 영하 40℃ 부터 영상 85℃ 사이의 폭넓은 온도에서 동작합니다. 슬림한 디자인을 통해 제어 판넬 내부에서 설치 공간을 최소화하고 35mm 딘레일 또는 패널 장착 구조를 제공합니다.



**9~48 VDC 로직전원입력**

**USB 호스트포트**

**35mm 딘레일클립**

**Status LEDs (8)**

**10/100Mbps 이더넷포트**

**리셋스위치**

**RS422/485 시리얼포트**

**디지털입출력포트  
12~24VDC 필드전원입력**

**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.



**Control & Monitoring Server**

**Modbus/TCP Master**

**IP : 192.168.1.100**

**DIVA-IO-DO4**

**IP : 192.168.1.103**

**DIVA-IO-DI2DO2**

**IP : 192.168.1.101**

**DIVA-IO-DI4**

**IP : 192.168.1.102**

**DIVA-IO-AIU8**

**IP : 192.168.1.104**

**X8**

**Voltage / Current / Thermocouple**

**DIVA-IO-AOU8**

**IP : 192.168.1.105**

**X8**

**Voltage / Current**

**10/100Mbps Ethrenet Network**

**DIVA-IDS**

**Modbus/TCP Master**

**IP : 192.168.1.200**

**RS232/422/485**



**Control & Monitoring Server**

**Modbus ASCII/RTU Master**

**Digital Input (NPN/PNP)**

**Digital Output (Open Collector)**

**DIVA-IO-DI4**

**IP: 192.168.1.112**

**DIVA-IO-AIU8**

**IP: 1192.168.1.113**

**X8**

**Voltage / Current**

**DIVA-IO-DI2DO2**

**IP : 192.168.1.111**

**Pair**

**Pair**

**Pair**

**10/100Mbps Ethrenet Network**

**DIVA-IO-DI2DO2**

**IP: 192.168.1.211**

**DIVA-IO-DO4**

**IP : 192.168.1.212**

**DIVA-IO-AOU8**

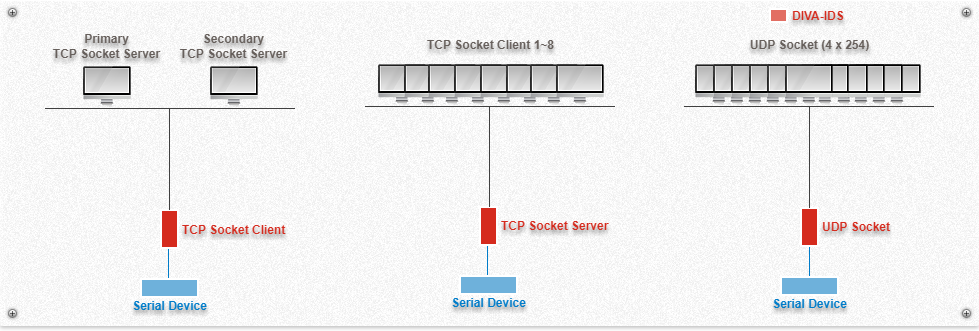
**IP: 192.168.1.213**

**X8**

**Voltage / Current**

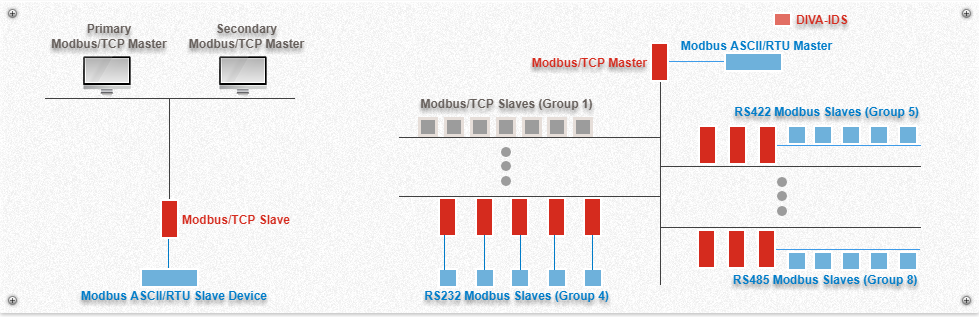
**디바이스 서버 기능**

RS422/485 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 송수신 할 수 있도록 맞춤형 펌웨어 개발을 지원해 드립니다.



**모드버스 게이트웨이 기능**

모드버스 게이트웨이는 시리얼 포트로 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 포트로 출력합니다. RS422/485 시리얼 인터페이스에는 Modbus ASCII/RTU 마스터 장치나 슬레이브 장치를 연결합니다. Modbus ASCII/RTU 마스터 장치를 연결할 경우 유선랜 네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 Moudbus/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** | 6핀 터미널블록 커넥터(공통 그라운드 단자 사용)  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** | RS422/485(소프트웨어 선택) 5핀 터미널블록커넥터  RS422 / RS485(4선식) 신호선: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND  RS485(2선식) 신호선: Data+, Data-, GND  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,Radio TX/RX,Serial TX/RX, Ethernet Link/Act, Digital I/O 1/2/3/4 |
| **동작 환경** | 온도: -40 ~ 85℃  습도: 5 ~ 95% (비응축) |
| **크기 및 무게** | 25 x 100 x 130 mm, 0.35 kg 미만 |
| **장착 방식** | 35mm 딘레일, 벽면 |
| **입력 전원** | 로직 전원(5핀 터미널블록 커넥터, 무극성 단자, Daisy Chain): 9~48VDC/150mA 입력  필드 전원(6핀 터미널블록 커넥터): 12~24 VDC, 15mA@24VDC |
| **인증** | KC, FCC, CE |

**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 |

**모델 비교**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **모델명** | **디지털 입출력 채널** | **시리얼 인터페이스** | **유선랜 인터페이스** | **무선 인터페이스** |
| **DIVA-RIO-DI2DO2** | 입력x2, 출력x2 | RS422/485 | 10/100Mbps | 424/447 MHz |
| **DIVA-RIO-DI4** | 입력x4 | RS422/485 | 10/100Mbps | 424/447 MHz |
| **DIVA-RIO-DO4** | 출력x4 | RS422/485 | 10/100Mbps | 424/447 MHz |
| **DIVA-IO-DI2DO2** | 입력x2, 출력x2 | RS422/485 | 10/100Mbps | - |
| **DIVA-IO-DI4** | 입력x4 | RS422/485 | 10/100Mbps | - |
| **DIVA-IO-DO4** | 출력x4 | RS422/485 | 10/100Mbps | - |

* 제품을 구매하시기 전에 디지털 입출력 채널 구성 및 무선 인터페이스 사용 여부를 선택해 주시기 바랍니다.

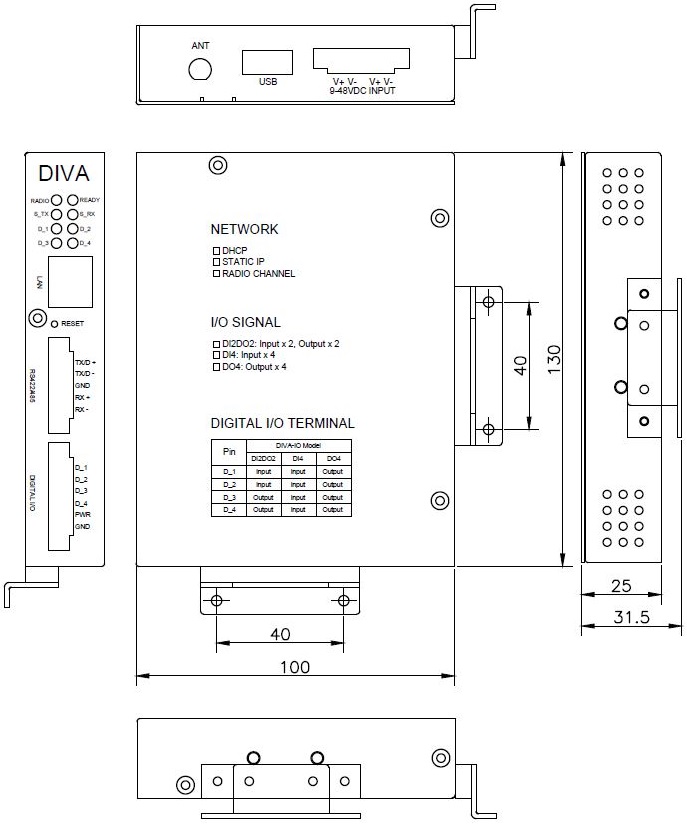
**시리얼 포트 확장 모듈**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **모델명** | **이미지** | **시리얼 인터페이스** |
| **FUS-1D/RS232** | C:\Users\jason\Desktop\1d.png | 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** | C:\Users\jason\Desktop\1t.png | RS232 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터 |
| **FUS-1T/Combo** | RS422/485 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터 |
| **FUS-1T/Combo-ISO** | C:\Users\jason\Desktop\1tiso.png | RS422/485 1포트, 5핀 터미널블록 커넥터, 2500Vrms 절연 |
| **FUS-4D/RS232** | C:\Users\jason\Desktop\FUS-4D_S.png | 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** | C:\Users\jason\Desktop\FUS-8D_S.png | 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** | C:\Users\jason\Desktop\FUS-16D_RS232\title_FUS-16D-RS232_white - 복사본.jpg | RS232 16포트, DB9 Male 커넥터 |
| **FUS-16D/ALL** | RS232/422/485 16포트, DB9 Male 커넥터 |

**전원 공급 장치**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **모델명** | **이미지** | **기능 및 패키지** |
| **LPV-20-24** | C:\Users\jason\Desktop\lpv20.png | 산업용 전원 공급 장치 (실외용)  90~264V AC 입력, 24V/0.84A DC 출력  -30 ~ +70℃ 동작, 패널 장착 |
| **DR-4524** | C:\Users\jason\Desktop\dr45.png | 산업용 전원 공급 장치 (실내용)  85~264V AC 입력, 24V/2A DC 출력  -10 ~ +50℃ 동작, 35mm 딘레일 장착 |

**크기**





**DIN-Rail 장착 모델**



**Panel 장착 모델**

**견적/기술 문의 연락처**

주식회사 FB정보통신

경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13 흥덕아이티밸리 콤플렉스동 5층 516호

TEL: 031-696-6313

E-mail: [network@fiberbase.co.kr](mailto:network@fiberbase.co.kr)