

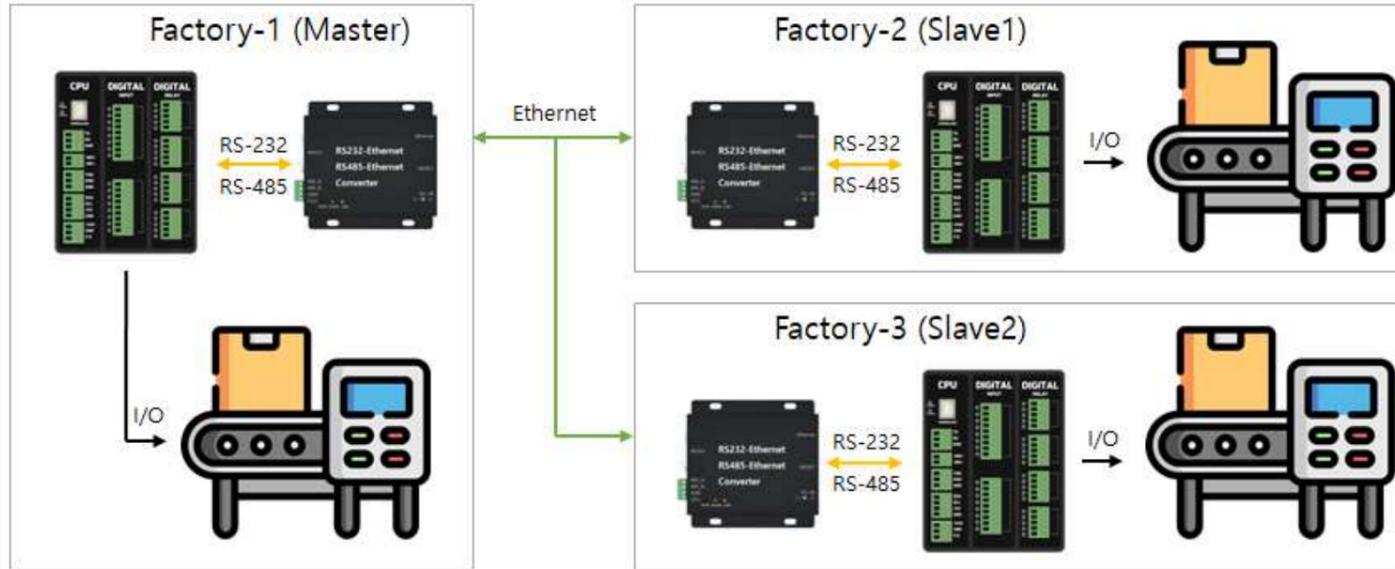
# MPS, MPA SERIES

## M-ETHER를 사용하여 확장 I/O 사용하는 방법

저희 (주)아이로직스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

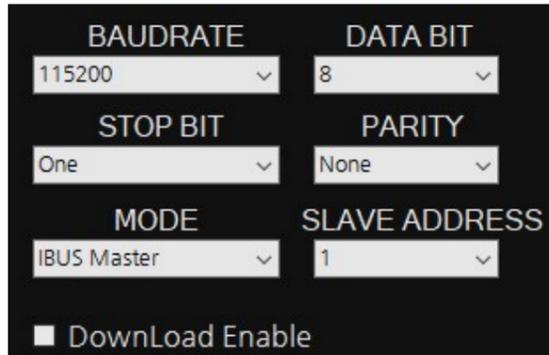
### □ 개요

- MPS 및 MPA 제품군에서 멀리 떨어져 있는 MPS 및 MPA 제품군을 M-ETHER를 통하여 원격으로 제어하는 방법에 대하여 설명하고자 합니다.
- MPS 및 MPA 제품군은 Ibus 프로토콜을 통하여 Master 컨트롤러에서 RS-232, RS-485, UART를 통하여 최대 32대의 Slave 컨트롤러를 래더로직으로 프로그램하여 제어할 수 있습니다.

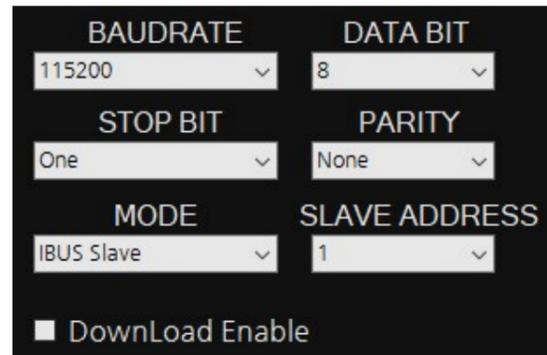


### □ Master / Slave PLC 통신설정

- MP STUDIO 통신포트에서 하기와 같이 설정하고 래더 프로그래밍을 작성하고 다운로드를 합니다.



< Master PLC 통신설정 >



< Slave PLC 통신설정 >

- 통신포트1~3중 M-ETHER에 연결하는 통신포트를 위와 같이 설정해야 합니다.
- Slave PLC 통신설정은 Slave1 PLC 기준입니다.
- Slave2 PLC는 SLAVE ADDRESS를 2로 설정해야 합니다.
- Slave3 PLC는 SLAVE ADDRESS를 3으로 설정해야 합니다.

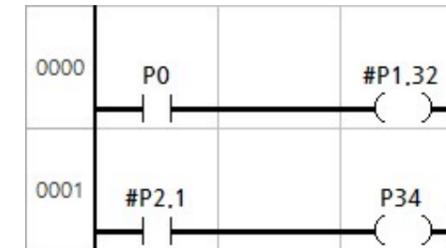
### □ SLAVE 제품의 통신 메모리

- 하기와 같은 접점명으로 SLAVE 제품의 디지털입력 접점 상태를 읽어오고 디지털출력을 ON/OFF하고 워드값을 읽어오고 쓰기할 수 있다.



### □ MASTER 제품의 디지털 입력/출력 프로그래밍

- SLAVE 제품의 디지털입력 상태를 읽어와서 접점으로 사용할 수 있습니다.
- 코일접점을 사용하여 SLAVE 제품의 디지털출력 상태를 ON/OFF 제어할 수 있습니다.



- MASTER의 디지털입력:P0가 ON 되면 SLAVE 1번의 디지털출력:P32가 ON되고, MASTER의 디지털입력:P0가 OFF 되면 SLAVE 1번의 디지털출력:P32가 OFF된다.
- SLAVE 2번의 디지털입력:P1이 ON되면 MASTER의 디지털출력:P34가 ON되고, SLAVE 2번의 디지털입력:P1이 OFF되면 MASTER의 디지털출력:P34가 OFF된다.

### □ MASTER 제품의 워드 읽기/쓰기 프로그래밍

- MASTER에서 SLAVE 제품의 D0~D19 메모리 값을 읽어올 수 있습니다.

MASTER	SLAVE	MASTER	SLAVE	MASTER	SLAVE
##X1.0	D0	##X1.7	D7	##X1.14	D14
##X1.1	D1	##X1.8	D8	##X1.15	D15
##X1.2	D2	##X1.9	D9	##X1.16	D16
##X1.3	D3	##X1.10	D10	##X1.17	D17
##X1.4	D4	##X1.11	D11	##X1.18	D18
##X1.5	D5	##X1.12	D12	##X1.19	D19
##X1.6	D6	##X1.13	D13		

- MASTER에서 SLAVE 제품의 D20~D39 메모리에 값을 쓰기할 수 있습니다.

MASTER	SLAVE	MASTER	SLAVE	MASTER	SLAVE
##Y1.0	D20	##Y1.7	D27	##Y1.14	D34
##Y1.1	D21	##Y1.8	D28	##Y1.15	D35
##Y1.2	D22	##Y1.9	D29	##Y1.16	D36
##Y1.3	D23	##Y1.10	D30	##Y1.17	D37
##Y1.4	D24	##Y1.11	D31	##Y1.18	D38
##Y1.5	D25	##Y1.12	D32	##Y1.19	D39
##Y1.6	D26	##Y1.13	D33		

## ☐ M-ETHER Setting

☞ M-ETHER의 IP는 Default로 192.168.0.128로 설정되어 출하됩니다. 만약, 사용자의 네트워크상 192.168.0.128을 이미 사용중이라면 IP 충돌이 발생하므로 독립적인 네트워크를 구성하거나 기존의 192.168.0.128 디바이스를 접속종료 또는 IP 변경을 한 이후에 M-ETHER를 연결해 주시기 바랍니다.

☞ M-ETHER는 인터넷창(Chrome 등)의 주소창에 “192.168.0.128”을 입력하고 ID:admin / Password:admin을 입력하여 설정창에 진입할 수 있습니다. 설정창에 진입한 후에는 설정창 상단우측에 위치한 ”ENGLISH“를 클릭하여 영문모드로 설정해 주시기 바랍니다.

## ☐ Master IP Setting

- ☞ Master E-ETHER의 IP Setting 예시입니다.
- ☞ Master IP이므로 Slave M-ETHER는 모두 Master IP인 “192.168.0.128”에 연결을 시도합니다.
- ☞ IP, Subnet Mask, gateway address, DNS server, standby DNS server는 연결하는 네트워크에서 정보를 취득하여 입력해야 합니다. 아래 이미지는 예시를 보여주는 것입니다.
- ☞ 내부 네트워크망 구성에서는 IP, Subnet Mask 만을 입력해도 무관합니다.
- ☞ 외부 네트워크망 구성에서는 모든 파라미터를 입력하고 게이트웨이에 “포트 포워딩” 설정을 해야 합니다.

Current State	Parameter
IP Setting	IP address access mode: <input type="text" value="STATIC IP"/>
Parameter Setting	The machine's IP: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="128"/>
Advanced Setting	Subnet mask: <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
Management	The gateway address: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>
	DNS server: <input type="text" value="61"/> . <input type="text" value="139"/> . <input type="text" value="2"/> . <input type="text" value="69"/>
	Standby DNS server: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="4"/> . <input type="text" value="1"/>
	<input type="button" value="save setting"/> <input type="button" value="cancel"/>

## ☐ Master Parameter Setting

☞ Master M-ETHER의 Parameter Setting의 예시입니다.

Current State	Parameter
IP Setting	Baud rate: <input type="text" value="115200"/> (300~3000000)bps
Parameter Setting	Data bits: <input type="text" value="8"/> bit
Advanced Setting	Calibration bit: <input type="text" value="None"/>
Management	Stop bit: <input type="text" value="1"/> bit
	Flow control: <input type="text" value="NFC"/>
	Serial port packing time: <input type="text" value="10"/> (0, 10~255)ms
	Serial port packing length: <input type="text" value="1460"/> (0, 4~1460)chars
	Modbus to tcp switch: <input type="text" value="OFF"/>
	<b>Socket A Parameter</b>
	Work mode: <input type="text" value="TCP Server"/>
	Maximum number of TCP server connections: <input type="text" value="6"/> beyond connection numbers <input type="text" value="KEEP"/>
	Local/remote port: <input type="text" value="8888"/> <input type="text" value="8888"/> (0~65535)
	Reconnect time: <input type="text" value="2"/> (0, 2~65535)s
	Clear cache function: <input type="checkbox"/>
	Keep alive connections: <input checked="" type="checkbox"/>
	Detection time: <input type="text" value="10"/> (0 close,2~7200)s
	Detection of interval: <input type="text" value="5"/> (2~7200) s
	Number of detection: <input type="text" value="30"/> (2~255)times
	<b>Socket B Parameter</b>
	Work mode: <input type="text" value="TCP Client"/>

## ☐ Slave1 IP Setting

☞ Slave1 E-ETHER의 IP Setting 예시입니다.

Current State	Parameter
IP Setting	IP address access mode: <input type="text" value="STATIC IP"/>
Parameter Setting	The machine's IP: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="131"/>
Advanced Setting	Subnet mask: <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
Management	The gateway address: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>
	DNS server: <input type="text" value="61"/> . <input type="text" value="139"/> . <input type="text" value="2"/> . <input type="text" value="69"/>
	Standby DNS server: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="4"/> . <input type="text" value="1"/>
	<input type="button" value="save setting"/> <input type="button" value="cancel"/>

## Slave1 Parameter Setting

Slave1 M-ETHER의 Parameter Setting의 예시입니다.

Current State	Parameter
IP Setting	Baud rate: <input type="text" value="115200"/> (300~3000000)bps
Parameter Setting	Data bits: <input type="text" value="8"/> bit
Advanced Setting	Calibration bit: <input type="text" value="None"/>
Management	Stop bit: <input type="text" value="1"/> bit
	Flow control: <input type="text" value="NFC"/>
	Serial port packing time: <input type="text" value="10"/> (0, 10~255)ms
	Serial port packing length: <input type="text" value="1460"/> (0, 4~1460)chars
	Modbus to tcp switch: <input type="text" value="OFF"/>
Socket A Parameter	
	Work mode: <input type="text" value="TCP Client"/>
	Remote server address or domain name: <input type="text" value="192.168.0.128"/>
	Local/remote port: <input type="text" value="8888"/> <input type="text" value="8888"/> (0~65535)
	Reconnect time: <input type="text" value="2"/> (0, 2~65535)s
	Clear cache function: <input type="checkbox"/>
	Short link break time: <input type="text" value="0"/> (0 close, 2~65535)s
	Heartbeat packet type: <input type="text" value="network heartbeat packet"/>
	Heartbeat packet content: <input type="text" value="heartbeat msg"/>
	HEX: <input type="checkbox"/> ASCII: <input checked="" type="checkbox"/>
	Heartbeat packet time: <input type="text" value="2"/> (0 close, 2~65535)s
	Registered package type: <input type="text" value="registration packet closure"/>
	Keep alive connections: <input checked="" type="checkbox"/>
	Detection time: <input type="text" value="10"/> (0 close, 2~7200)s
	Detection of interval: <input type="text" value="5"/> (2~7200) s
	Number of detection: <input type="text" value="30"/> (2~255)times
Socket B Parameter	
	Work mode: <input type="text" value="UDP Server"/>
	Local/remote port: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="8887"/> (0~65535)

## Slave2 IP Setting

Slave2 E-ETHER의 IP Setting 예시입니다.

Current State	Parameter
IP Setting	IP address access mode: <input type="text" value="STATIC IP"/>
Parameter Setting	The machine's IP: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="132"/>
Advanced Setting	Subnet mask: <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
Management	The gateway address: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>
	DNS server: <input type="text" value="61"/> . <input type="text" value="139"/> . <input type="text" value="2"/> . <input type="text" value="69"/>
	Standby DNS server: <input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="4"/> . <input type="text" value="1"/>

## Slave2 Parameter Setting

Slave2 M-ETHER의 Parameter Setting의 예시입니다.

Current State	Parameter
IP Setting	Baud rate: <input type="text" value="115200"/> (300~3000000)bps
Parameter Setting	Data bits: <input type="text" value="8"/> bit
Advanced Setting	Calibration bit: <input type="text" value="None"/>
Management	Stop bit: <input type="text" value="1"/> bit
	Flow control: <input type="text" value="NFC"/>
	Serial port packing time: <input type="text" value="10"/> (0, 10~255)ms
	Serial port packing length: <input type="text" value="1460"/> (0, 4~1460)chars
	Modbus to tcp switch: <input type="text" value="OFF"/>
Socket A Parameter	
	Work mode: <input type="text" value="TCP Client"/>
	Remote server address or domain name: <input type="text" value="192.168.0.128"/>
	Local/remote port: <input type="text" value="8888"/> <input type="text" value="8888"/> (0~65535)
	Reconnect time: <input type="text" value="2"/> (0, 2~65535)s
	Registered package type: <input type="text" value="registration packet closure"/>
	Keep alive connections: <input checked="" type="checkbox"/>
	Detection time: <input type="text" value="10"/> (0 close, 2~7200)s
	Detection of interval: <input type="text" value="5"/> (2~7200) s
	Number of detection: <input type="text" value="30"/> (2~255)times
Socket B Parameter	
	Work mode: <input type="text" value="UDP Server"/>
	Local/remote port: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="8887"/> (0~65535)