

주의 | 본 카탈로그의 내용은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
실제 제품의 색상은 카탈로그와 차이가 있을 수 있습니다.
제품을 작동하기 전에 반드시 매뉴얼을 읽어보십시오.

SMART DEVICE



SMART DEVICE

Product Catalog

(주)엠투아이코퍼레이션

본사 | 경기도 안양시 동안구 시민대로327번길 11-35 엠투아이빌딩 (14055)
TEL: 031-465-3366
FAX: 031-465-3355

남부영업소 | 대구광역시 북구 유통단지로 50 (산격동) 크리스탈 B/D 402호, 406호 (41518)
TEL: 053-604-6166

엠투아이코퍼레이션은 HMI / SCADA 개발 및 제조를 기반으로
로봇 제어와 물류 자동화 분야까지 확장된 기술 역량을 보유한
AX·DX 기반 스마트팩토리 토탈 솔루션 플랫폼 기업입니다.

SMART DEVICE

CONTENTS

SMART DEVICE 디바이스 라인업 소개	04P	MIO LoRa SERIES 산업용 무선 통신 디바이스	22P
MSR SERIES 바코드 스캐너	06P	MGW SERIES IoT 게이트웨이	28P
MWD SERIES 바코드 스캐너 동글	10P	글로벌 사업망 및 서비스 구매 및 기술 문의	32P
MIO Remote I/O SERIES 산업용 리모트 I/O 디바이스	14P		

SMART DEVICE LINE-UP



MSR Ex

안전성과 사용 편의성을 모두 갖춘 고신뢰 산업용 바코드 스캐너
방쪽·비방쪽 바코드 스캐너



MWD Ex

IrDA·Bluetooth 미지원 디바이스와의 연결성을 간편하게 확장하는 동글
(바코드 스캐너 전용) 방쪽·비방쪽 무선 통신 동글



MIO REMOTE I/O

컴팩트한 폼팩터로 구성 유연성과 시스템 효율을 강화한
리모트 I/O 디바이스
산업용 리모트 I/O 디바이스



MIO LoRa

LoRa 기반 최대 2Km 장거리 무선 통신으로
다양한 I/O를 제공하는 안전한 디바이스
산업용 무선 통신 디바이스



MGW

400개 이상 산업용 통신 프로토콜을 지원하는 데이터 연동·통합 컨버터
산업 설비를 연결하는 IoT 게이트웨이

MSR SERIES

방쪽·비방쪽 바코드 스캐너

방쪽    |    (진행 중)
 일반  



방쪽 무선 바코드 스캐너
(IrDA·Bluetooth 지원)

일반 유·무선 바코드 스캐너
(IrDA·USB 지원)



특장점

방쪽 무선 바코드 스캐너 | MSR-B2MWA-Ex

안전증 방쪽 구조

UL/cUL: Class 1, Division 2 Groups A, B, C, D, T6
 IECEx, ATEX, KCs: Ex ic ec IIC T6(In Progress)

현장에서 선호되는 건 타입 디자인

우레탄 외형의 충격 방지 설계
 IP66 등급의 방수·방진 성능
 뛰어난 그립감의 소형 디자인

IrDA / Bluetooth 무선 통신 지원

자사 HMI IrDA 멀티 전송(Multi SEND) 지원
 MWD 동글로 타사 HMI, PC 등과 IrDA 호환 통신
 자사 HMI, PC, MWD 동글과 Bluetooth 페어링 지원

바코드 데이터 안전한 관리

최근 20개까지 바코드 임시 저장 가능
 LED 표시를 통한 전송 상태 확인

일반 유·무선 바코드 스캐너 | MSR-B2MWB

내구성과 휴대성을 갖춘 컴팩트 디자인

우레탄 외형의 충격 방지 설계
 IP67 등급의 방수·방진 성능
 뛰어난 그립감의 소형 디자인

유·무선 USB 통신 지원

USB 동글을 이용한 간편한 2.4GHz RF 무선 통신
 USB 케이블을 통한 안정적인 유선 통신

폭넓은 IrDA 적외선 통신 호환성

자사 HMI와 멀티 전송(Multi SEND) 기능 완벽 지원
 MWD 동글을 통한 타사 HMI, PC 등 다양한 장치와 호환 통신

안전한 바코드 데이터 관리

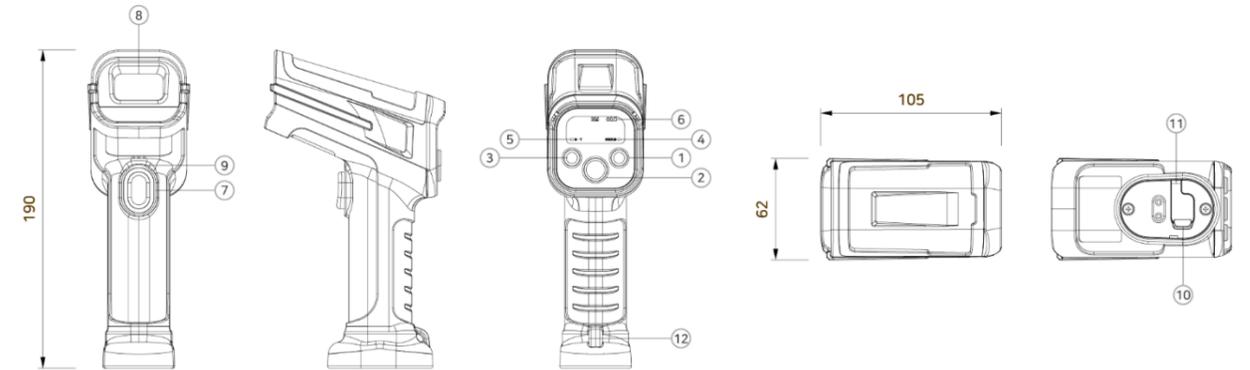
최대 25,000개의 바코드 저장이 가능한 메모리 탑재
 UP/DOWN 버튼으로 필요한 데이터만 선택 전송 가능

MSR SPECIFICATIONS

Functional	MSR-B2MWA-Ex	MSR-B2MWB	MSR-B2MWA-DONGLE
Display	Display Type	LED	1.3" OLED
	Color	-	Gray
	Display Area(mm)	-	31.42 x 16.7
	Resolution(dot)	-	128 x 64
	Display Life	-	50,000 Hours
	Indicators	Bluetooth, Status, Battery Gauge	-
Barcode	Type	640 x 400 1D/2D CMOS Barcode	1280 x 960, 1D/2D Barcode
	Symbologies	Code 39, Code 128, PDF417, UPC, Data Matrix, QR Code	
USB	USB Type C, Charge Only	USB Type C, V1.1 Compatible 1 Channel	USB A Type, V1.1 Compatible 1 Channel
Interface	IrDA	Compliant to IrDA Physical Layer Standard Up to 115.2 kbit/s(SIR), More than 0.5M in Open Space Connection with M2I HMI Equipment	Compliant to IrDA Physical Layer Standard Up to 115.2 kbit/s(SIR), Range Up to 1.0M in Open Space Connection with M2I HMI Equipment
	2.4GHz RF	2402MHz to 2480MHz, Bluetooth 5.2 LE, Range Up to 5M in Open Space	2322MHz to 2527MHz, IEEE 802.15.4, Range Up to 15M in Open Space
	Function Key	Unlock Type Push Switch 4EA (Power/Bluetooth/Send/Scan)	Unlock Type Push Switch 6EA (Power/Scan/Send/Erase/Up/Down)
Memory	Storage Memory	-	512KB
Battery	Rechargeable Battery	Single Li-ion 3.6Vdc, 2500mAh Operating Time: 6+ Hours (18000+, 1Second interval) Charging Time: 5 Hours(Non-Operating) Standby On: 29+ Hours	Single Li-ion 3.7Vdc 1800mAh Operating Time: 13 Hours Charging Time: 5.5 Hours(Non-Operating)
Power	Consumption	3W	3W
Other	Status LED	-	2 LEDs(Power, Charge) Built in
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50	+10 ~ +45
	Storage Temperature(°C)	-	-20 ~ +60
	Protection Classification	IP54	Product Body IP67
	Operation Humidity(%RH)	-	0 ~ 90(No Dew)
	Atmosphere	-	No Corrosive Gas
	Vibration Endurance	Amplitude: 10≤F < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)	
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV	
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)	
	Certification	KC, CE, UL/cUL in Hazloc KCs, IECEx, ATEX(On Progress)	KC, CE
	Structure	External Dimension(mm)	188.9 x 100.1 x 60.3
Weight(kg)		0.416	0.18
Case Material		PC, Urethane	

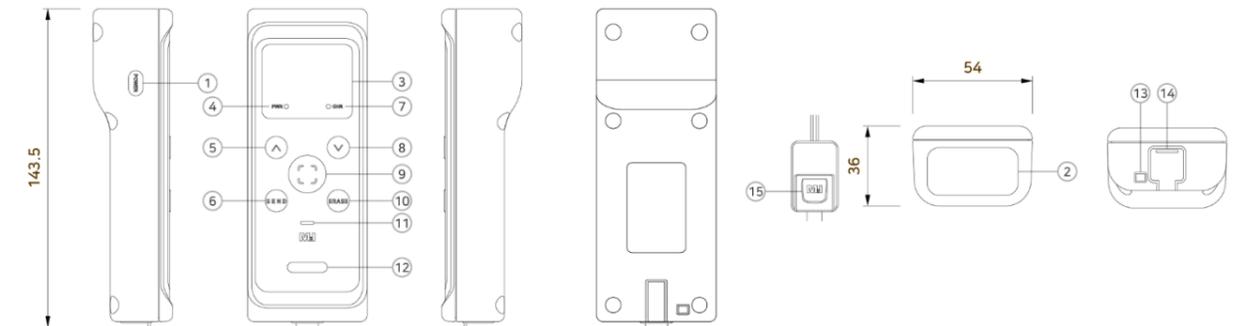
DRAWING

MSR-B2MWA-Ex



- ① 전원 스위치
- ② Send 스위치
- ③ Bluetooth 스위치
- ④ 상태 표시등
- ⑤ Bluetooth 표시등
- ⑥ 배터리 레벨
- ⑦ Scan 스위치
- ⑧ 스캐너 창 및 IrDA(적외선) 송수신
- ⑨ 부저홀
- ⑩ 하부면 덮개
- ⑪ USB-C 포트 충전 단자
- ⑫ 스트랩 고정홀

MSR-B2MWB
MSR-B2MWA-DONGLE



- ① 전원 스위치
- ② 스캐너 창 및 IrDA(적외선) 송수신
- ③ OLED
- ④ 전원 표시등
- ⑤ Up 스위치
- ⑥ Send 스위치
- ⑦ 충전 상태 표시등
- ⑧ Down 스위치
- ⑨ Scan 스위치
- ⑩ Erase 스위치
- ⑪ 부저홀
- ⑫ 상태 표시등
- ⑬ 스트랩 고정홀
- ⑭ 후면 덮개
- ⑮ USB Dongle(스트랩에 포함)

MWD SERIES

(바코드 스캐너 전용) 방폭·비방폭 무선 통신 동글

방폭 (진행 중)

일반 (진행 중)



특장점

USB HID 모드로 폭넓은 호환성 제공

USB HID 기반 동작으로 자사 HMI는 물론, 타사 HMI 및 PC 등 다양한 장비와 완벽하게 호환

USB 시리얼 모드로 끊김 없는 데이터 전송

USB 시리얼 모드 사용 시 자사 HMI 전용 프로토콜을 통해 데이터 안정성 확보

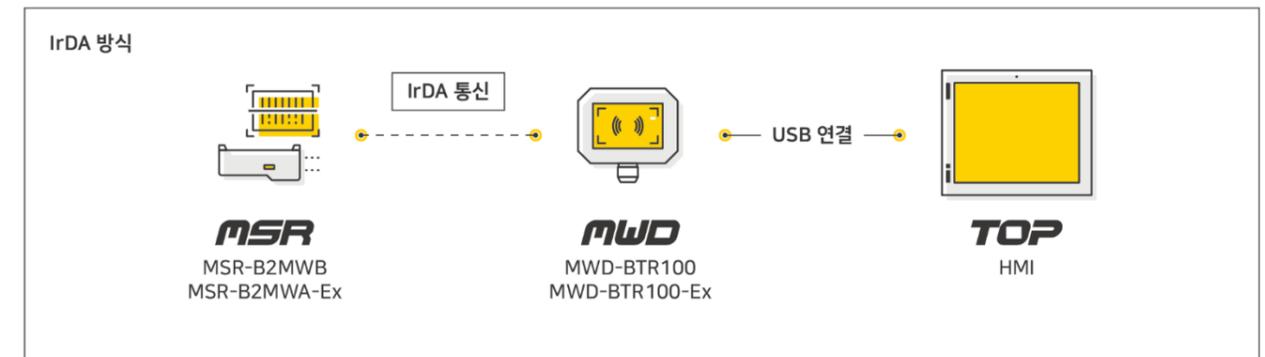
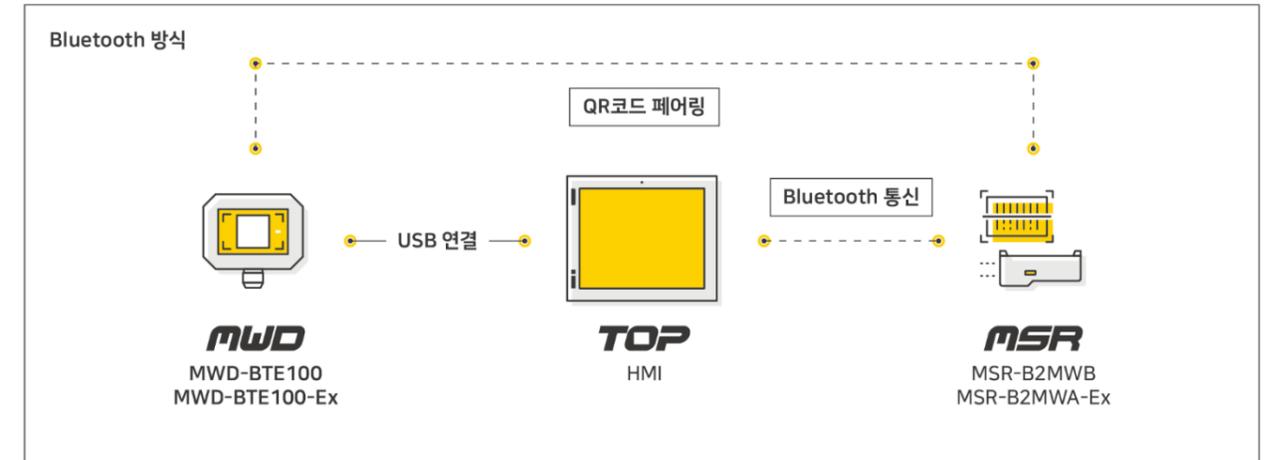
원거리 Bluetooth 통신 지원

- MWD-BTE100(-Ex): 약 8m 전송
- MWD-BTR100(-Ex): 약 5m 전송

QR코드 / IrDA로 더욱 편리하게

- 다수 바코드 리더 사용 환경에서 간편한 QR 인터페이스 제공
- 페어링 과정 없이 IrDA 센서로 즉시 데이터 전송 가능

MWD 연결도



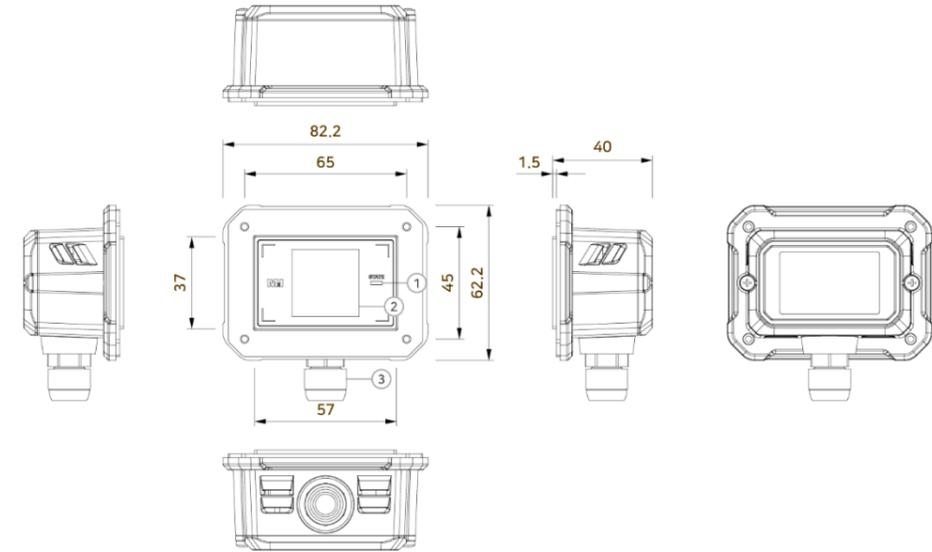
* 자세한 사용 방법은 하드웨어 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

MWD SPECIFICATIONS

	Non-Ex Model Ex Model	MWD-BTE100 MWD-BTE100-Ex	MWD-BTR100 MWD-BTR100-Ex
Display	E-Paper	1.54" Pairing QR	-
Status LED	RED	Power ON & Pairing Wait	HID Interface
	GREEN	Pairing OK	Serial Interface
Frequency		2400 ~ 2483.5Mhz	2402 ~ 2480Mhz
Spec.		Bluetooth® 5.1 Low Energy(BLE)	Bluetooth® 5.0 Low Energy(BLE)
Data Rate		1Mbps@Typ	
Wireless Bluetooth	Max Output	+8.5dBm@Typ	+0.55dBm(Including Antenna gain)
	RF Sensitivity	-96dBm@Typ	-
Operating Range		Up to 8 meters(communication in flat terrain)	Up to 5M in open space
Security(*AP Setting)		AES-128bit and AES-256bit encryption	WEP(64/128), WPA-PSK+(TKIP, AES), WPA2-PSK+(TKIP, AES) *AES Recommend
IrDA	IrDA	-	Compliant to IrDA physical layer standard up to 115.2 kbit /s(SIR), 0.7M@ Open space communication, M2I HMI dedicated communication
Power	USB	USB Type-A, for data communication and power supply, 1-meter cable length	
Environment	Operation Temperature(°C)	-20 ~ +50	
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60	
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No dew)	
	Atmosphere	No corrosive gas	
	Vibration Endurance	Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X,Y,Z each direction(for 30 minutes)	
	Static Electricity Discharge	Connective discharge from EN61000-4-2: ±4kV	
	Shock Endurance	10G X,Y,Z each direction(for 3 times)	
Protection Classification	IP54		
Certification(On Progress)	General Model: KC, CE, UL/cUL Explosion Proof Model: KC, CE, KCs		
Structure	External Dimension(mm)	82.2 x 40 x 62.2	
	Weight(kg)	0.1	
	Cooling System	Natural air circulation	
	Case Material	Plastic	

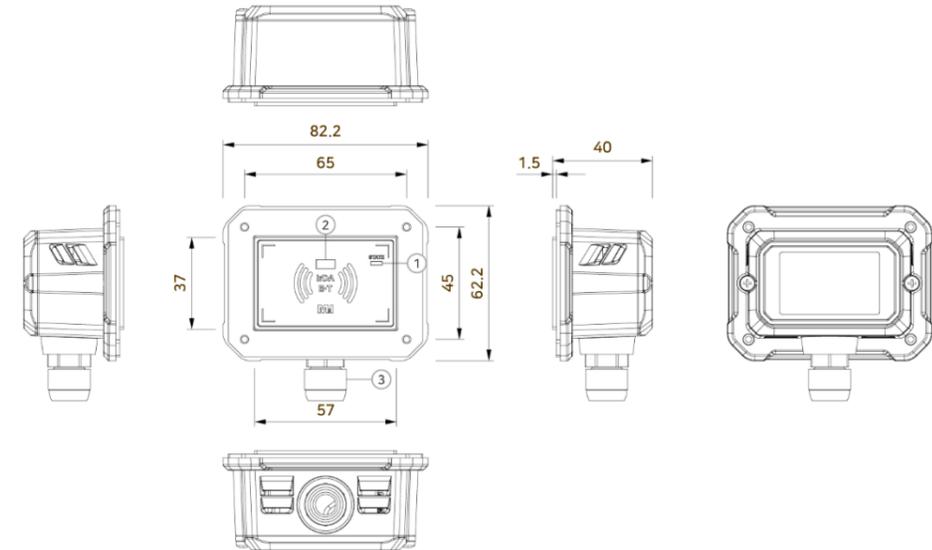
DRAWING

MWD-BTE100
MWD-BTE100-Ex



① Status LED ② E-Paper ③ USB 2.0

MWD-BTR100
MWD-BTR100-Ex



① Status LED ② IrDA Sensor ③ USB 2.0

MIO Remote I/O SERIES

산업용 리모트 I/O 시스템



MIO REMOTE I/O

특장점

Communication

Modbus TCP, Modbus RTU, EtherCAT 등 산업용 네트워크 프로토콜 지원

Durability

노이즈, 진동, 온도 변화 등 다양한 산업 환경에서도 동작하도록 설계된 견고한 구조

Compact

초소형 사이즈로 설치 공간 효율 극대화 및 배선 간소화

Module

다양한 I/O 모듈, 확장 모듈을 조합해 현장 조건에 최적화 구성 가능(최대 32슬롯)

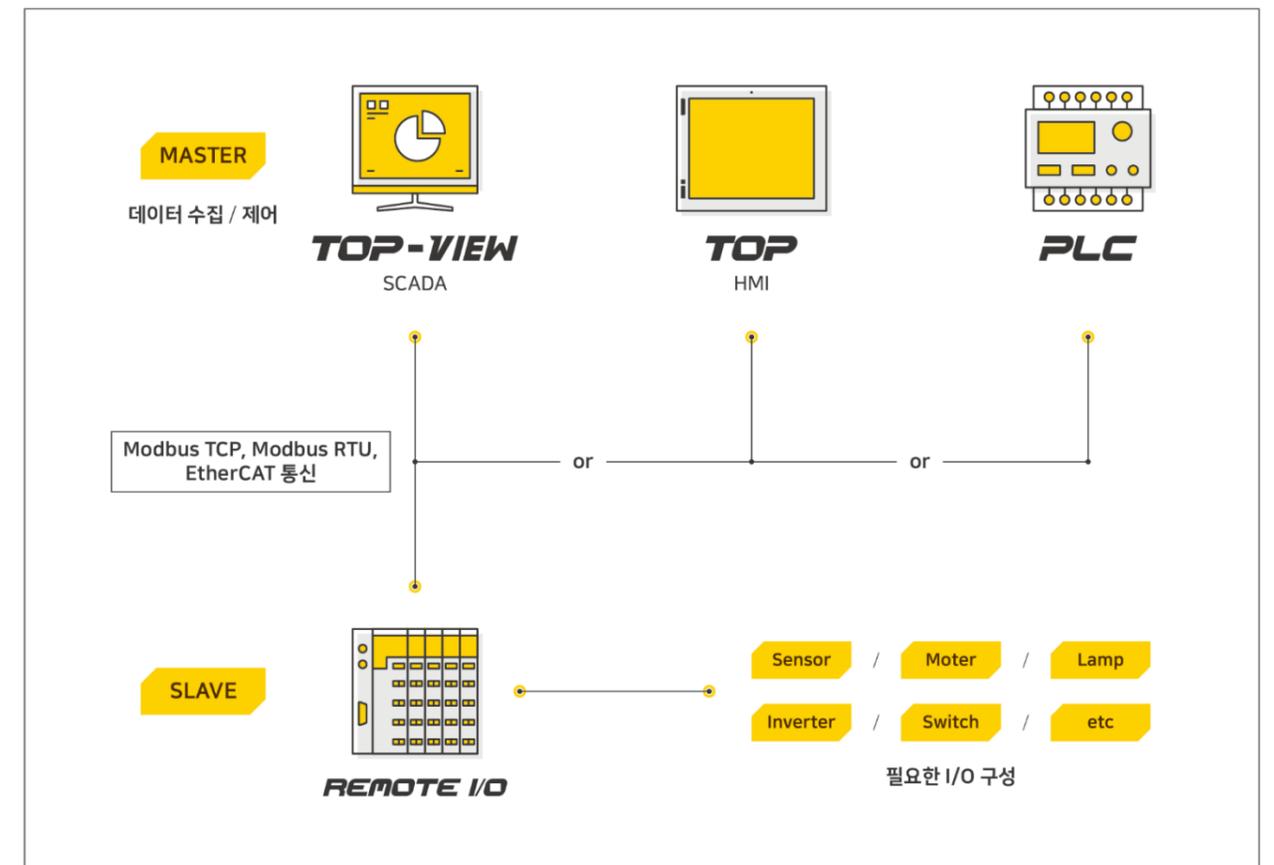
Hot Swap

전원 OFF 없이 운전 중 모듈 교체로 다운타임 최소화 및 유지보수 효율 향상

MIO Master

쉽게 설정 가능한 전용 소프트웨어(MIO Master) 제공 직관적인 UI로 빠른 초기 설정 및 실시간 제어/모니터링

Remote I/O 연결도



MIO-CMROA SPECIFICATIONS

COUPLER MODULE

Functional		MIO-CMROA	MIO-CMTOA	MIO-CECOA	MIO-END-01	
Type	Protocol	Modbus RTU/ASCII	Modbus TCP	EtherCAT	-	
Power	Input Voltage	24Vdc(19.2 ~ 28.8Vdc)			-	
	Power Dissipation	50mA Typical@24Vdc			-	
	Voltage Sag	24Vdc, Within 10ms			-	
	Insulation Resistance	500Vdc, 10MΩ			-	
	Current for I/O Module	1.4A@5Vdc			-	
	Isolation	System Power to Internal Logic: Isolation System Power I/O Driver: Isolation			-	
	Field Power	Supply Voltage: 24Vdc Typ. Supply Voltage Range: 11 ~ 28.8Vdc			-	
Max. Current Field Power Contact	Max. 7A@24Vdc			-		
Interface Connector	Connector: DSUB 9Pin x 1	Connector: RJ-45 x 2			-	
Physical Interface	RS-232C, 485/422 Asynchronous Data Bit: 7/8 Bits, Stop Bit: 1/2 Bits, Parity Bit: None/Odd/Even Baud Rate: 2400 ~ 187.5kbps	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX 2-Port Ethernet Switch	IEEE802.3u, 100BASE-TX	-	-	
Interface	Max. Length Bus Line	500m@RS-485/422, 10m@RS-232C	Up to 100m			
	Max. Expansion Module	32 Slots			-	
	Max. Nodes	255 Nodes@RS-485/422	Limited by Ethernet Specification	65,535	-	
	Node Setting	1 ~ 255			-	
	Baud Rate	Max. 187.5kbps	10/100Mbps	100Mbps	-	
	USB	Connector: USB Mini - B x 1			-	
	Memory	Max. Input Size	Input + Output Max. 256 Byte			-
		Max. Output Size	Input + Output Max. 256 Byte			-
	Other	Indicator	7 LED Modbus Status, I/O Module Status, Coupler Status, System Power Status, RX/TX Status, Field Power Status	7 LED EtherCAT Status, EtherCAT RUN/ERR Status, I/O Module Status, Coupler Status, System Power Status, Field Power Status	-	-
		Wiring	AWG 26 to 20			-
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50			-	
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60			-	
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No Dew)			-	
	Atmosphere	No Corrosive Gas			-	
	Vibration Endurance	Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)			-	
	Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)			-	
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV			-	
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)			-	
	Ground Connection	Class 3(100Ω Under)			-	
	Protection Classification	IP20			-	
	Certification	KC, CE, UL/cUL			-	
	External Dimension(mm)	52.2 x 101 x 75			95.8 x 21.5 x 6.4	
	Structure	Weight(kg)	0.16			0.01
Cooling System		Natural Air Circulation			-	
Case Material		PC(Resistance to Flame)			-	

MIO-DI, DO SPECIFICATIONS

I/O MODULE

Functional		MIO-DIN08-01	MIO-DIP08-01	MIO-DON08-01	MIO-DOP08-01	MIO-DOR04-01
Type	Input/Output Type	8 Channels Sink Type, Input	8 Channels Source Type, Input	8 Channels Sink Type, Output	8 Channels Source Type, Output	4 Channels Relay Type, Output
Power	Input/Output Voltage	24Vdc Typ. On-State Min. 10.2Vdc ~ Max. 28.8Vdc, Off-State Max. 5Vdc		24Vdc Typ. Min. 11.0Vdc ~ Max. 28.8Vdc, On-State Voltage Drop: Max. 0.3Vdc@25°C Off-State Leakage Current: Max. 50uA		A Contact, 24Vdc
	Power Dissipation	Max. 70mA@5.0Vdc		Max. 90mA@5.0Vdc		Max. 200mA@5.0Vdc
	Input/Output Current in On State	Max. 6mA/ Channel@28.8Vdc		Max. 0.5A/ Channel@28.8Vdc		2A/Channel@24Vdc
	Max. On-State Voltage Drop	-		Max. 0.3Vdc@25°C		0.5V@2.0A, Resistive Load, 24Vdc
	Off-State Leakage Current	-		Max. 50uA		Max. 1.5mA
	Typ. Input Impedance	Typ. 4.7KΩ		-		-
	Input/Output Signal Delay	Off to On: Max. 0.1ms On to Off: Max. 0.5ms		Off to On: Max. 0.3ms On to Off: Max. 0.5ms		Off to On: Max. 3ms On to Off: Max. 3ms
Input Filter(Digital)	0.5ms		-		-	
Isolation	Photocoupler					Relay Coil/ Contact Isolation
Common Type	2COM(Single Common), 24Vdc	2COM(Single Common), 0Vdc	2COM(Single Common), 24Vdc	2COM(Single Common), 0Vdc	4COM(1COM/1Channel)	
Field Power	Supply Voltage: 24Vdc Typ. Supply Voltage Range: 11 ~ 28.8Vdc					
Wiring	AWG 26 to 20					
Pin No.	Removable Terminal Block 10P					
Other	Indicator	9 LED 8 Channel States, 1 Operating State			5 LED 4 Channel States, 1 Operating State	
	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50				
Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60					
Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No dew)					
Atmosphere	No Corrosive Gas					
Vibration Endurance	Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)					
Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)					
Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV					
Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)					
Ground Connection	Class 3(100Ω Under)					
Protection Classification	IP20					
Certification	KC, CE, UL/cUL					
External Dimension(mm)	12 x 101 x 75					
Weight(kg)	0.06					
Cooling System	Natural Air Circulation					
Case Material	PC(Resistance to Flame)					

MIO-DI, DO SPECIFICATIONS

I/O MODULE

Functional		MIO-DIN16-01	MIO-DIP16-01	MIO-DON16-01	MIO-DOP16-01
Type	Input/Output Type	16 Channels Sink Type, Input	16 Channels Source Type, Input	16 Channels Sink Type, Output	16 Channels Source Type, Output
Power	Input/Output Voltage	24Vdc Typ. On-State Min. 10.2Vdc ~ Max. 28.8Vdc, Off-State Max. 5Vdc		24Vdc Typ. Min. 11.0Vdc ~ Max. 28.8Vdc, On-State Voltage Drop: Max. 0.3Vdc@25°C Off-State Leakage Current: Max. 50uA	
	Power Dissipation	Max. 70mA@5.0Vdc		Max. 120mA@5.0Vdc	
	Input/Output Current in On State	Max. 6mA/ Channel@28.8Vdc		Max. 0.5A/ Channel@28.8Vdc	
	Max. On-State Voltage Drop	-		Max. 0.3Vdc@25°C	
Interface	Off-State Leakage Current	-		Max. 50uA	
	Typ. Input Impedance	Typ. 4.7KΩ		-	
	Input/Output Signal Delay	Off to On: Max. 0.1ms On to Off: Max. 0.5ms		Off to On: Max. 0.3ms On to Off: Max. 0.5ms	
	Input Filter(Digital)	0.5ms		-	
	Isolation	Photocoupler			
	Common Type	Not Support			
	Field Power	Supply Voltage: 24Vdc Typ. Supply Voltage Range: 11 ~ 28.8Vdc			
	Wiring	AWG 26 to 20			
	Pin No.	Removable Terminal Block 16P			
	Indicator	17 LED 16 Channel States, 1 Operating State			
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50			
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60			
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No dew)			
	Atmosphere	No Corrosive Gas			
	Vibration Endurance	Amplitude: 10≤F < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)			
	Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)			
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV			
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)			
	Ground Connection	Class 3(100Ω Under)			
	Protection Classification	IP20			
Structure	Certification	KC, CE, UL/cUL			
	External Dimension(mm)	12 x 101 x 75			
	Weight(kg)	0.06			
	Cooling System	Natural Air Circulation			
	Case Material	PC(Resistance to Flame)			

MIO-AI, AO SPECIFICATIONS

I/O MODULE

Functional		MIO-AIR02-01	MIO-AIV04-01	MIO-AIC04-01	MIO-AOV04-01	MIO-AOC04-01
Type	Input/Output Type	2 Channels Analog RTD Type	4 Channels Analog Voltage Type	4 Channels Analog Current Type	4 Channels Analog Voltage Type	4 Channels Analog Current Type
Power	Sensor Type and Input/Output Range	PT100 * -200.0 to +850.0°C	0 ~ 5 Vdc	0 ~ 20mA	0 ~ 5 Vdc	0 ~ 20mA
	Power Dissipation	Max. 70mA@5.0Vdc	Max. 200mA@5.0Vdc			
	Field Power	Max. 60mA@24Vdc				
	Typ. Input Impedance	-	Min. 500KΩ	Max. 250Ω	-	
Characteristic	Load	-	-	-	Min. 1KΩ	Max. 500Ω
	Data Format	16bits Integer				
	Resolution	0.0312°C/1bit	16bits, 0.076mV/1bit	16bits, 0.3uA/bit	16bits, 0.076mV/1bit	16bits, 0.3uA/bit
	Conversion Time	Approx. 70ms, All Channel@50Hz	4ms/All Channel			
	Module Error	±0.1% Full Scale@+25°C, ±0.3% Full Scale@-10°C, +50°C				
	Isolation	I/O to Logic: Capacitive Isolation, External Power : Transformer Isolation				
	Common Type	2COM (1Common/1Channel)	4COM (Single Common)			
	Wiring	AWG 26 to 20				
	Pin No.	Removable Terminal Block 10P				
	Indicator	3 LED 2 Channel States, 1 Operating State	5 LED 4 Channel States, 1 Operating State			
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50				
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60				
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No dew)				
	Atmosphere	No Corrosive Gas				
	Vibration Endurance	Amplitude: 10≤F < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)				
	Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)				
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV				
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)				
	Ground Connection	Class 3(100Ω Under)				
	Protection Classification	IP20				
Structure	Certification	KC, CE, UL/cUL				
	External Dimension(mm)	12 x 101 x 75				
	Weight(kg)	0.06				
	Cooling System	Natural Air Circulation				
	Case Material	PC(Resistance to Flame)				

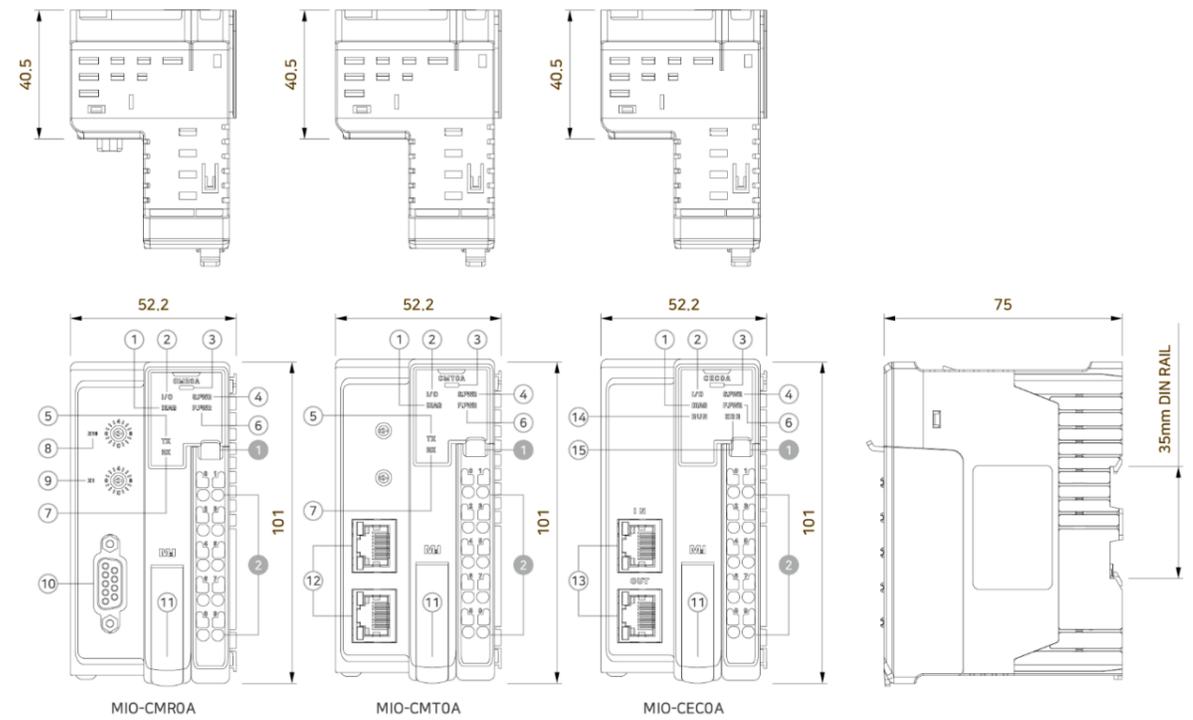
MIO-PWR, COM SPECIFICATIONS

EXPANSION MODULE

Functional	MIO-PWROA	MIO-PWR0B	MIO-COM0A	MIO-COM0B	MIO-COM0C
Power	Input System Voltage: 24Vdc Typ.(20V ~ 28V) Voltage Sag: 24Vdc, Within 10ms Insulation Resistance: 500Vdc, 10MΩ Current for I/O Module: 1.4A@5Vdc Isolation: System Power to Internal Logic: Isolation System Power I/O Driver: Isolation				
Characteristic	Field Power: Supply Voltage: 24Vdc Typ. Supply Voltage Range: 11 ~ 28.8Vdc Max. Current Field Power Contact: Max. 7A@24Vdc Common Type: Not Support / 16COM(Single Common) 24Vdc / 16COM(Single Common) 0Vdc / 8COM(Single Common) 24Vdc, 0Vdc Wiring: AWG 26 to 20 Other: Pin No. Removable Terminal Block 10P / Removable Terminal Block 16P				
Indicator	3 LED: System Power Status, Module Status, Field Power Status 2 LED: Module Status, Field Power Status 1 LED: Module Status				
Environment	Operation Temperature(°C): -10 ~ +50 Storage Temperature(°C): -20 ~ +60 Operation Humidity(%RH): 0 ~ 90(No dew) Atmosphere: No Corrosive Gas Vibration Endurance: Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes) Noise Immunity: 1000Vp-p(Pulse Width 1μs) Static Electricity Discharge: Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV Shock Endurance: 10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times) Ground Connection: Class 3(100Ω Under) Protection Classification: IP20 Certification: KC, CE, UL/cUL				
Structure	External Dimension(mm): 12 x 101 x 75 Weight(kg): 0.06 Cooling System: Natural Air Circulation Case Material: PC(Resistance to Flame)				

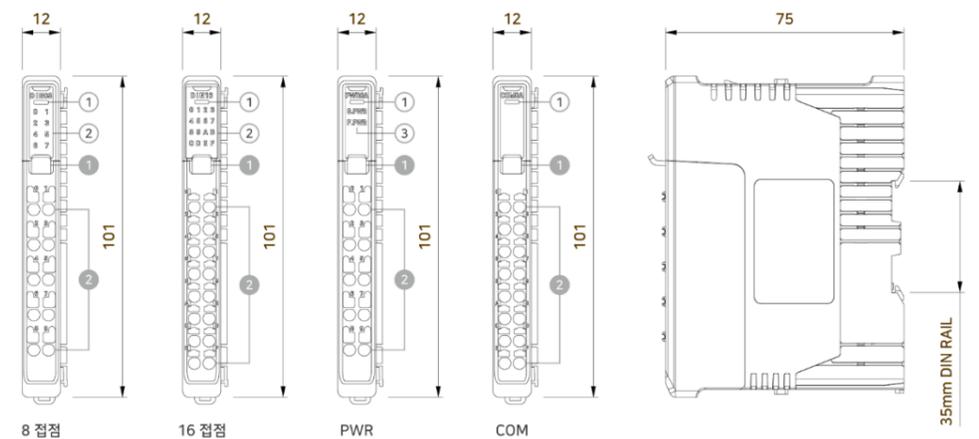
DRAWING

COUPLER MODULE



- ① Fieldbus 상태 표시 LED
- ② I/O 모듈 상태 표시 LED
- ③ 리모트 I/O 커플러 상태 LED
- ④ 시스템 전원 상태 LED
- ⑤ TX 상태 표시 LED
- ⑥ 필드 전원 상태 LED
- ⑦ RX 상태 표시 LED
- ⑧ 노드 번호 설정 스위치 16배울
- ⑨ 노드 번호 설정 스위치 1배울
- ⑩ Modbus 통신 포트
- ⑪ USB 커넥터 커버
- ⑫ Ethernet
- ⑬ EthernetCAT I/O
- ⑭ 동작 상태 LED
- ⑮ 에러 상태 LED
- ① 분리 후크
- ② 채널 접점

I/O MODULE



- ① 상태 표시 LED
- ② 접점 상태 LED
- ③ 시스템 전원, 필드 전원 상태 LED
- ① 분리 후크
- ② 채널 접점

MIO LoRa SERIES

산업용 무선 통신 디바이스



MIO LoRa

특장점

LoRa 통신 기술을 이용하여 자체 프로토콜 및 네트워크 구성

별도의 통신 비용 없이 사용 가능

하나의 LoRa EndNode에서 다양한 입출력을 제공

디지털 IN/OUT, 릴레이 접점, 아날로그 전류/전압

다양한 테스트를 통과한 산업용 제품으로 안전하고 강한 성능

충격, 노이즈, 정전기, 온도 등 다양한 테스트 통과

편리한 환경 설정 방식 제공

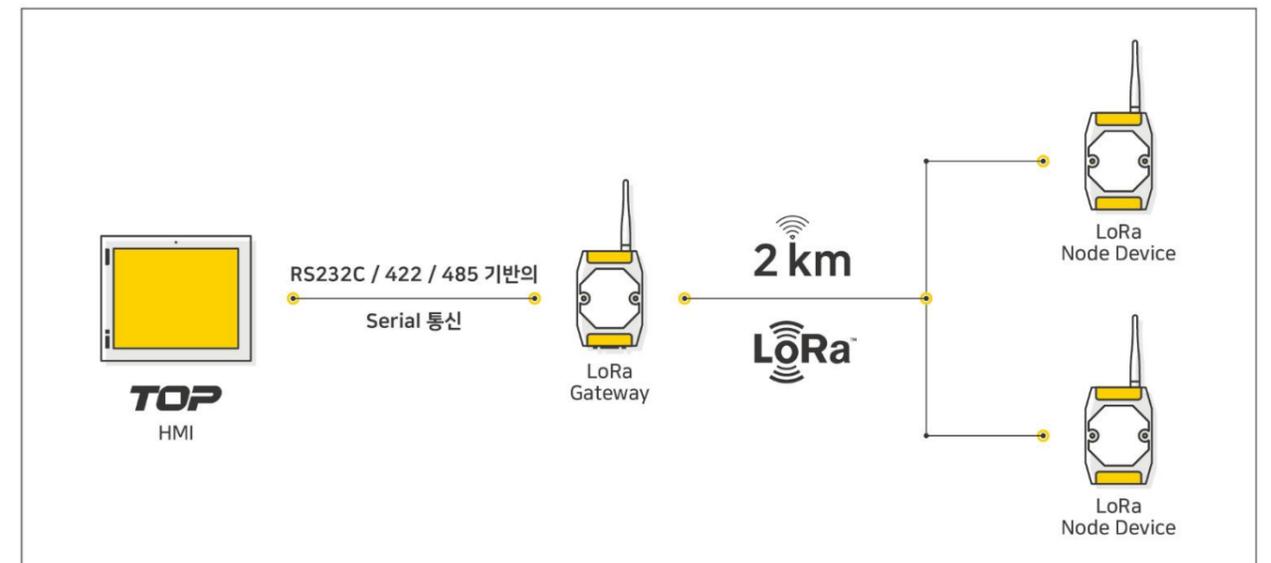
MODE 버튼을 이용한 LoRa Gateway/EndNode 간 자동 환경 설정 가능
제품 상단의 스위치로 주파수와 SF 설정 즉시 변경 가능

LoRa 사용 방법

* 자세한 사용 방법은 하드웨어 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

- 01 [엠티아이 LoRa 설정기]에서 LoRa Gateway/EndNode의 환경 설정을 USB 케이블로 다운로드합니다.
 - 02 TOP 제품과 LoRa Gateway를 시리얼 통신(RS-232C/422/485)으로 연결합니다.
 - 03 TOP Design Studio에서 해당 시리얼 포트에 LoRa Gateway를 추가하고, 통신 옵션에서 LoRa EndNode의 개수만큼 Device ID를 등록합니다.
- ! TOP에서 LoRa Gateway의 데이터를 모니터링/제어할 수 있으며, LoRa Gateway는 LoRa 통신으로 LoRa EndNode의 데이터를 송수신할 수 있습니다.

LoRa 연결도



LoRa SPECIFICATIONS

GATEWAY

	Functional	MIO-LPG00
Power	Input Voltage	24Vdc(20 ~ 28Vdc)
	Power Dissipation	3W
	Voltage Sag	24Vdc, Within 10ms
	Insulation Resistance	500Vdc, 10MΩ
LoRa RF	RF Frequency	TX: 922.1 ~ 923.1 MHz, RX: 923.3 MHz
	Output Power	Max. 25mW(+14dBm, With Antenna)
	Communication Distance	Within 2Km
	Antenna	1T1R Dipole, +3.2dBm
	Security Setting	AES-128
Interface	Serial Comm.	RS-232C, 485/422 Asynchronous Data Bit: 7/8 Bits, Stop Bit: 1/2 Bits, Parity Bit: None/Odd/Even, Baud Rate: 2400 ~ 115.2kbps Connector: DSUB 9Pin x 1
	USB	Connector: USB Mini - B x 1
Other	Status LED	4 LEDs(Power, LoRa, Serial TX, RX) Built in
	Frequency Selection	Rotary Switch, Select 1 Out of 6 Channels
	SF Selection	Rotary Switch, Select 7 Out of 12 Setting
	Reset Button	Support
	Mode Button	Support
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No Dew)
	Atmosphere	No Corrosive Gas
	Vibration Endurance	Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)
	Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)
	Ground Connection	Class 3(100Ω Under)
	Protection Classification	IP20
Structure	Certification	KC
	External Dimension(mm)	72 x 305 x 44.6(*With Antenna)
	Weight(kg)	0.14
	Cooling System	Natural Air Circulation
	Case Material	ABS(Resistance to Flame)

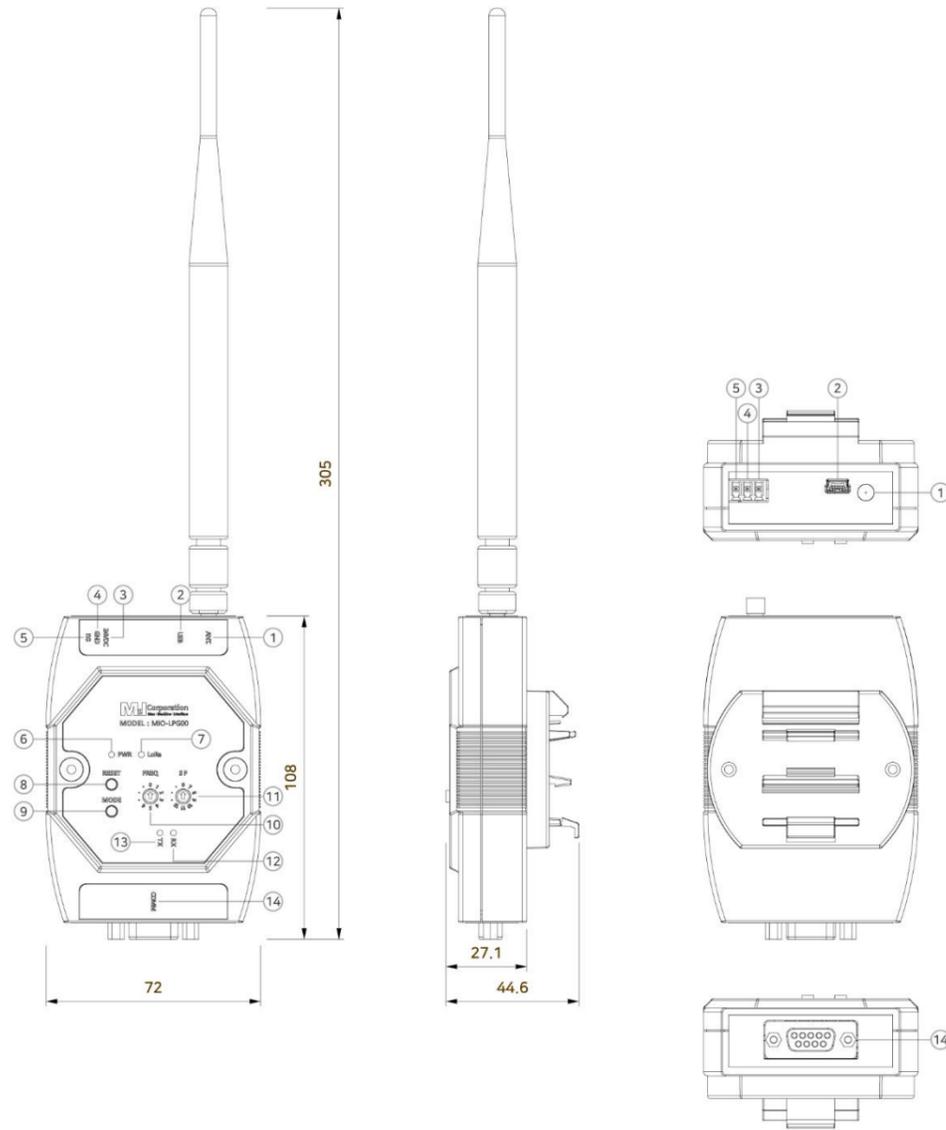
LoRa SPECIFICATIONS

ENDNODE

	Functional	MIO-LPE00	
Power	Input Voltage	24Vdc(20 ~ 28Vdc)	
	Power Dissipation	3W	
	Voltage Sag	24Vdc, Within 10ms	
	Insulation Resistance	500Vdc, 10MΩ	
LoRa RF	RF Frequency	TX: 922.1 ~ 923.1 MHz, RX: 923.3 MHz	
	Output Power	Max. 25mW(+14dBm, With Antenna)	
	Communication Distance	Within 2Km	
	Antenna	1T1R Dipole, +3.2dBm	
	Security Setting	AES-128	
	Serial Comm.	-	
I/O Interface	USB	Connector: USB Mini - B x 1	
	Analog Current Input	Connector	3.5mm TB
		Assigned Channel	2 Channel
		Input Range	4 ~ 20 mA
	Resolution and Accuracy	16-bit, ±0.1%@25°C or better	
Analog Voltage Input	Connector	3.5mm TB	
	Assigned Channel	2 Channel	
	Input Range	0 ~ 5Vdc	
	Resolution and Accuracy	16-bit, ±0.1%@25°C or better	
Digital Input	Connector	3.5mm TB	
	Type	3 Channel Source or Sink	
	Output Current in On State	Max. 4mA/Channel @24Vdc	
Digital Output	Connector	3.5mm TB	
	Type	2 Channel Sink	
	Output Current in On State	Max. 0.5A/Channel @24Vdc	
Relay Output	Connector	3.5mm TB	
	Type	2 Channel Relay	
	Output Current in On State	1A/30Vdc, 0.3A/125Vac	
Other	Status LED	9 LEDs(Power, LoRa, Each I/O: 7LEDs) Built in	
	Frequency Selection	Rotary Switch, Select 1 Out of 6 Channels	
	SF Selection	Rotary Switch, Select 7 Out of 12 Setting	
	Reset Button	Support	
	Mode Button	Support	
Environment	Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50	
	Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60	
	Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No Dew)	
	Atmosphere	No Corrosive Gas	
	Vibration Endurance	Amplitude: 10sF < 25Hz(2G) X, Y, Z each Direction(for 30 Minutes)	
	Noise Immunity	1000Vp-p(Pulse Width 1μs)	
	Static Electricity Discharge	Connective Discharge from EN61000-4-2: ±4kV	
	Shock Endurance	10G X, Y, Z each Direction(for 3 Times)	
	Ground Connection	Class 3(100Ω Under)	
	Protection Classification	IP20	
Structure	Certification	KC	
	External Dimension(mm)	72 x 300 x 44.6(*With Antenna)	
	Weight(kg)	0.14	
	Cooling System	Natural Air Circulation	
	Case Material	ABS(Resistance to Flame)	

DRAWING

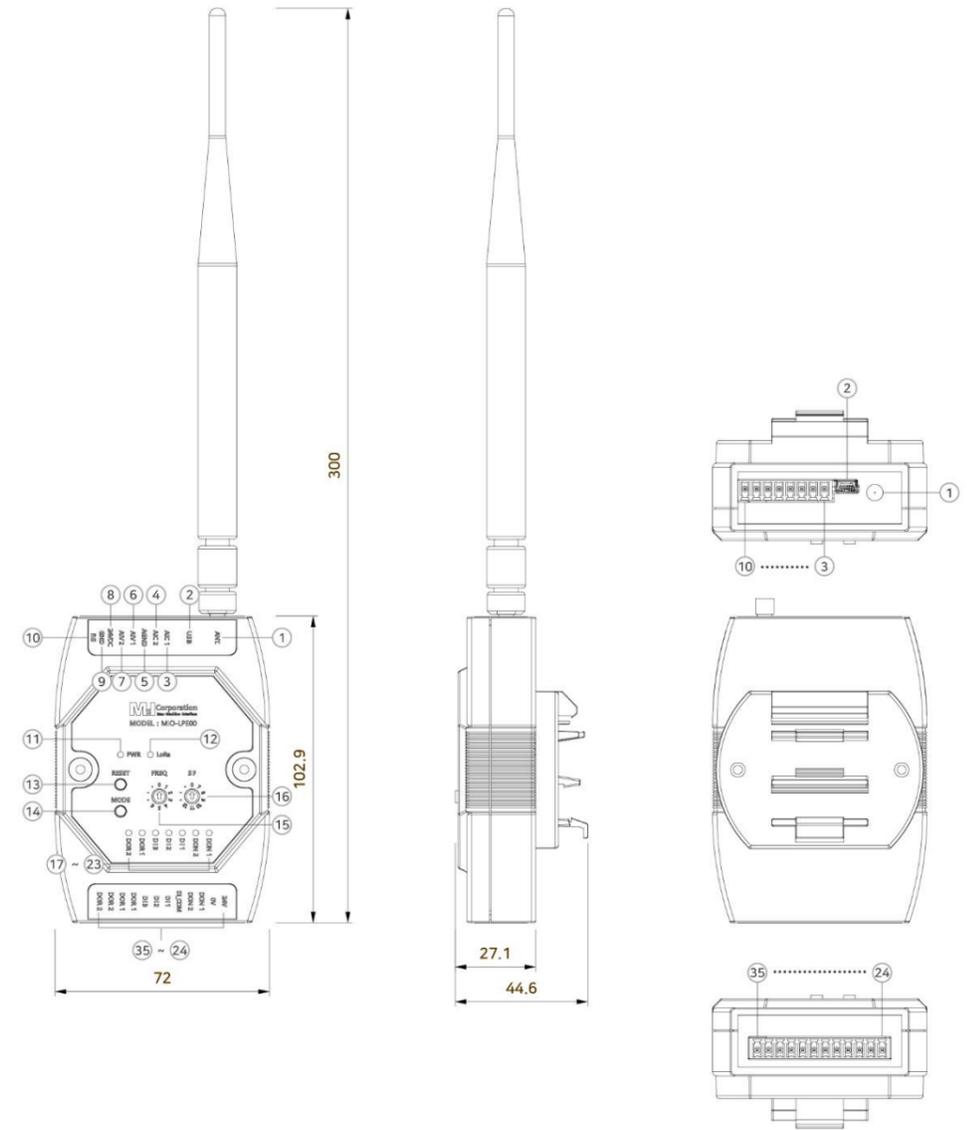
MIO-LPG00 Gateway



- ① LoRa 안테나 체결부
- ② USB 설정 커넥터
- ③ 시스템 전원 DC 24V 입력 단자
- ④ 시스템 전원 GND 단자
- ⑤ FG 단자
- ⑥ 시스템 전원 상태 표시
- ⑦ LoRa 통신 상태 표시
- ⑧ 시스템 RESET 스위치
- ⑨ MODE 동작 스위치
- ⑩ 주파수 채널 [0 ~ 6] 변경 스위치
- ⑪ SF 설정 [0], [7 ~ 12] 변경 스위치
- ⑫ COMM 통신의 수신 상태 표시
- ⑬ COMM 통신의 송신 상태 표시
- ⑭ 시리얼 통신 커넥터

DRAWING

MIO-LPE00 EndNode



- ① LoRa 안테나 체결부
- ② USB 설정 커넥터
- ③ 아날로그 전류 입력 1번 채널 단자
- ④ 아날로그 전류 입력 2번 채널 단자
- ⑤ AIC 1, 2 / AIV 1, 2 공통 단자
* 필드 전원(0V) 연결 단자
** Source Type으로 연결 시 사용
- ⑥ 아날로그 전압 입력 1번 채널 단자
- ⑦ 아날로그 전압 입력 2번 채널 단자
- ⑧ 시스템 전원 DC 24V 입력 단자
- ⑨ 시스템 전원 GND 단자
- ⑩ FG 단자
- ⑪ 시스템 전원 상태 표시
- ⑫ LoRa 통신 상태 표시
- ⑬ 시스템 RESET 스위치
- ⑭ MODE 동작 스위치
- ⑮ 주파수 채널 [0 ~ 6] 변경 스위치
- ⑯ SF 설정 [0], [7 ~ 12] 변경 스위치
- ⑰ ~ ⑳ 동작 상태 표시 LED
- ㉑ ~ ㉓ I/O 입출력 단자

MGW SERIES

산업 설비를 연결하는 IoT Gateway



특장점

400+ 통신 프로토콜 컨버터 지원

전용 통신 프로토콜(주소 기반 PLC) 라이브러리 제공

표준 DIN Rail / VESA 홀 제공

표준 DIN Rail 및 VESA 홀 제공으로 손쉽게 장착 가능

TOP Design Studio로 쉽고 편리하게 구현

기존 HMI 및 SCADA 사용자 친화적 환경 제공

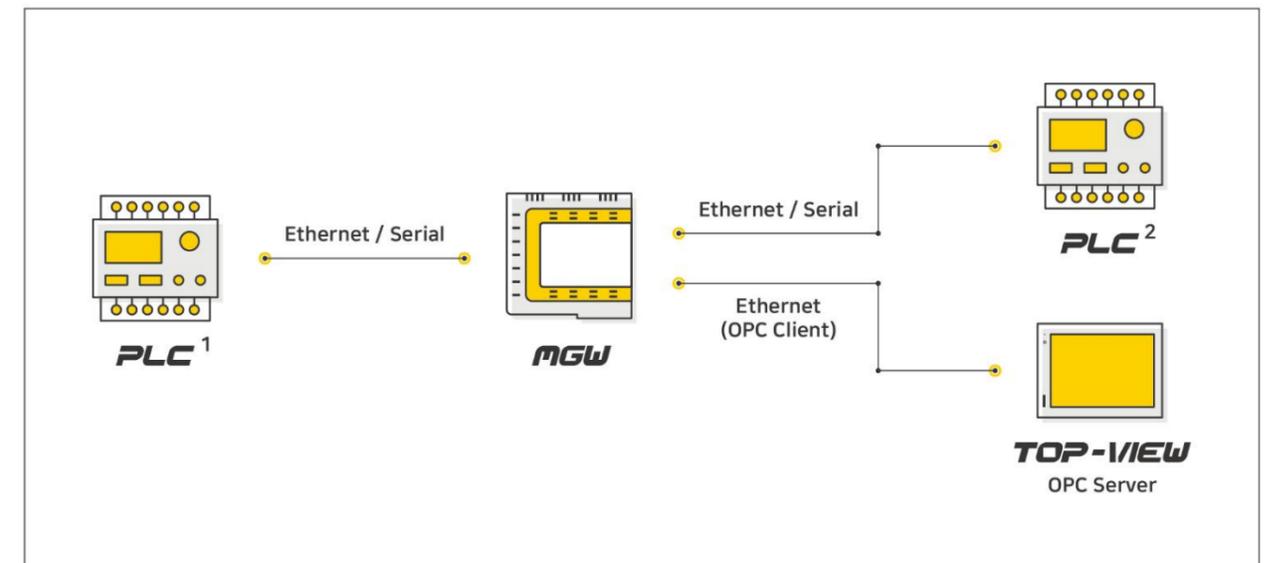
이더넷 2채널 및 시리얼 2포트 지원

서로 다른 IP를 가진 이기종 네트워크 지원
COM1/2 DSUB 9핀 제공(RS-232C, RS-422/485)

HDMI 출력

다양한 모니터와 HDMI로 편리하게 연결

MGW 연결도

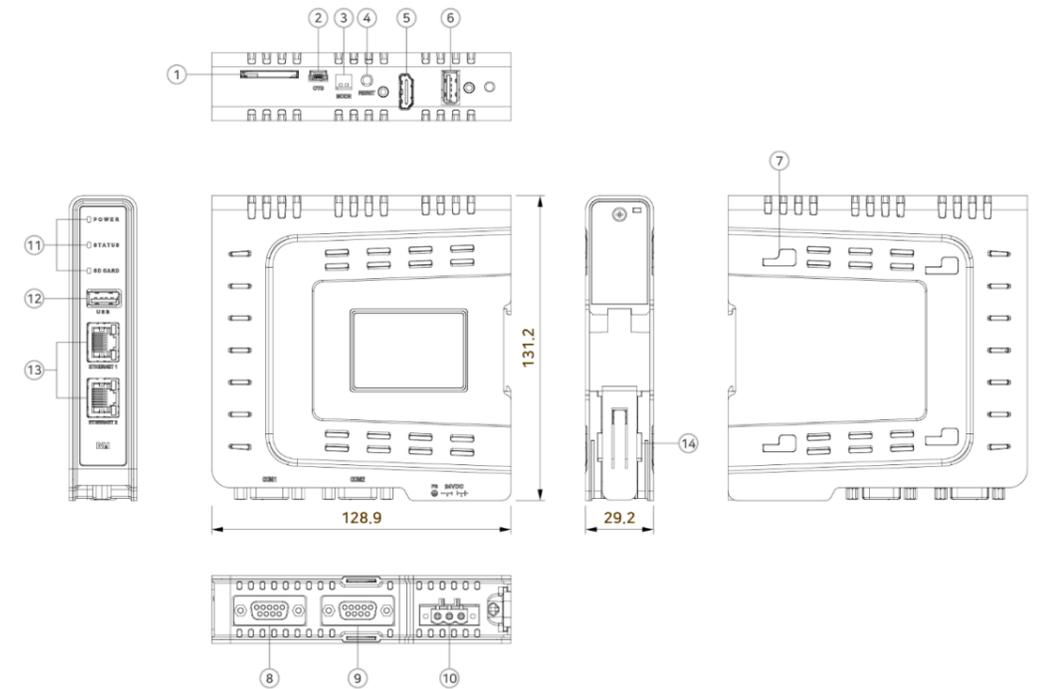


MGW SPECIFICATIONS

Functional	MGW-BH1000D
Serial COM1	RS-232C, RS-422/485 Asynchronous +5Vdc PWR Data bit: 7/8 bits, Stop bit: 1/2 bits, Parity bit: None/Odd/Even Baud rate: 2400~115.2kbps Connector: DSUB 9pin x 1
Serial COM2	RS-232C, RS-422/485 Asynchronous Data bit: 7/8 bits, Stop bit: 1/2 bits, Parity bit: None/Odd/Even Baud rate: 2400~115.2kbps Connector: DSUB 9pin x 1
Ethernet	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Connector: RJ-45 x 2
Interface	USB 2.0 Compatible, Output 5Vdc/0.5A Support: USB Storage, USB Barcode Scanner(Standard Keyboard Protocol) Connector: USB Type A x 2
USB Host	USB 2.0 Compatible, Output 5Vdc/0.5A, Max 3m Support: USB Storage, USB Barcode Scanner(Standard Keyboard Protocol) Connector: USB Mini-B x 1
USB OTG	USB 2.0 Compatible, Output 5Vdc/0.5A, Max 3m Support: USB Storage, USB Barcode Scanner(Standard Keyboard Protocol) Connector: USB Mini-B x 1
SD Card	SD Card Slot x 1, SDHC(MAX 32GB)
HDMI Output	HDMI v1.4, HDMI Output, Max. Resolution: 1280x720 at 60Hz Connector: HDMI x 1
Printer	Roll Printer(EPSON protocol)
Screen Memory	128MB
Backup Memory	512KB: System buffer(10K Word), Including Alarm/Logging/Recipe
Memory & Others	Backup Period Permanent
Real Time Clock	Built in
Status LED	3 LEDs(Power, Operation, SD Card) Built in
Input Voltage	20~28Vdc
Power Consumption	10W
Power	Voltage Sag 24Vdc, Within 10ms
Insulation Resistance	500Vdc, 10MΩ
Operation Temperature(°C)	-10 ~ +50
Storage Temperature(°C)	-20 ~ +60
Operation Humidity(%RH)	0 ~ 90(No dew)
Atmosphere	No corrosive gas
Vibration Endurance	Amplitude: 10≤F<25Hz(2G) X,Y,Z each direction(for 30 minutes)
Environment	Noise Immunity 1000Vp-p(Pulse width 1μs)
Electrostatic Discharge	Connective discharge from EN61000-4-2: ±4kV
Shock Endurance	10G X,Y,Z each direction(for 3 times)
Ground Connection	Class 3(100Ω or less)
Protection Classification	IP20
Certification	KC, CE, UL/cUL
External Dimension(mm)	128.9x131.2x29.2
Weight(kg)	0.23
Structure	Installation Method Standard DIN Rail(35mm), VESA
Cooling System	Natural air circulation
Case Material	Plastic

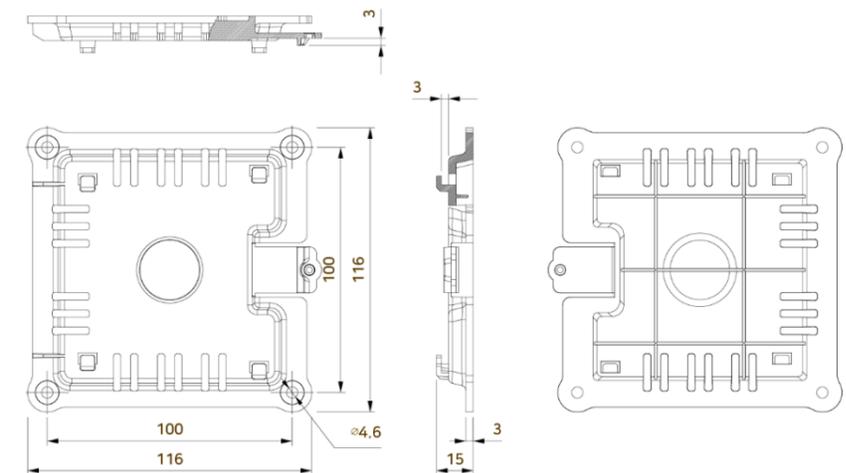
DRAWING

MGW-BH1000D



- ① SD Card Socket
- ④ Reset Switch
- ⑦ Vesa Bracket
- ⑩ Power Input
- ⑬ Ethernet Port
- ② USB OTG
- ⑤ HDMI
- ⑧ Serial COM1
- ⑪ Status LED
- ⑭ DIN Rail
- ③ Mode Switch
- ⑥ USB Host #1
- ⑨ Serial COM2
- ⑫ USB Host #2

VESA Braket(*Option)



글로벌 사업망



20여 개 이상 해외 대리점

중국, 미국, 베트남, 일본, 남아공, 튀르키예, 싱가포르, 러시아, 그리스, 프랑스, 요르단, 온두라스, 나이지리아, 인도네시아, 인도, 이스라엘, 이란, 태국, 말레이시아 등



전국 40여 개의 국내 대리점

서울, 경기, 대전, 대구, 광주, 울산, 창원, 부산 등

구매 문의: 031-465-3366(1)

엠투아이 공식 YouTube 채널 안내

엠투아이의 다양한 교육 콘텐츠와 유익한 소식을 가장 빠르게 만나보세요.



카카오톡 기술 상담

시끄러운 산업 현장에서도 실시간 사진과 동영상 전송을 통해 빠르고 효율적으로 기술 문제를 해결하세요!



현장 점검 서비스(B/S, 출장)

노후 제품 점검부터 신형 교체 상담까지 한 번에! 지금, 귀사의 현장에서 직접 경험해 보세요.



고객과의 약속

고객과의 대화 고객이 먼저, 고객과 함께하는 가치
 지속적인 성장 끊임없는 연구개발로 완성하는 신뢰성과 생산성
 새로운 변화 AX·DX 기반 스마트팩토리 토탈 솔루션 플랫폼 기업

기술 문의 031-465-3366(2) A/S 문의 031-465-3366(3)