

sHaLow/all
eHaLow/Br



무선

Wireless Network-Based Device Connectivity



Wi-Fi

Serial to Wi-Fi

sWiFi/all	018
BASSO-1010UW	020

I/O to Wi-Fi

BASSO-1070TW/iWiFi	022
--------------------	-----

Bluetooth

WCS-232 V6.0	024
TALLUS	026

SmartMesh

SMC-1010TM/S	028
DMC-2040TM/S	030
EMC-1010RM/M	032

HaLow

sHaLow/all	034
eHaLow/Br	036

LoRa

sLory	038
uLory	040
rLory	042
LoryGate	044
ioLory	046
BASSO-2040TR/DIO	048
LoryRelay-1020TR	050
Lory2	052

Serial to Wi-Fi 컨버터

sWiFi/all



개요

sWiFi/all은 RS232/RS422/RS485를 지원하는 장비에 Wi-Fi 무선통신 기능을 제공하는 초소형 듀얼 밴드 무선 컨버터이다. 시리얼 표준 규격 DB9(Female) 카넥터를 장착하여, RS232 또는 RS422/RS485 규격을 지원하는 장비에서 손쉽게 적용 가능한 장비로 유선 구간 최고 9216Kbps의 통신 속도와 무선 구간 최고 54Mbps를 통신 속도를 제공한다. 당시의 sWiFi/all은 네트워크(TCP/IP)를 통하여 연결된 장치의 원격 제어, 모니터링, 데이터 통신을 지원 하기 위하여 COM Port Redirector 프로그램을 제공하며, 연결된 시리얼 장치를 별도의 프로그램 수정 없이 바로 사용 할 수 있다.

2.4GHz, 5GHz 듀얼밴드 지원

sWiFi/all은 상에서 널리 사용되는 2.4GHz 대역과 추가적으로 5GHz 대역의 Wi-Fi 통신 기능을 제공한다. 사용자는 5GHz 대역을 사용함으로써 2.4GHz 대역의 혼선을 피하고, 통신의 신뢰성을 높일 수 있는 무선네트워크를 구성하여 활용 할 수 있다.

다양한 통신모드 지원

무선 네트워크를 통해 연결된 원격지의 시리얼 장비를 손쉽게 통신, 제어, 모니터링 할 수 있으며, AP와 연결 가능한 Station모드와 11통신 등 다양한



통신 모드를 활용 할 수 있다.

확장된 신뢰성 및 고성능

sWiFi/all은 정보 보호를 위해 우수한 보안 프로토콜을 제공한다. 기본적으로 WPA2 Personal을 제공하고, 기업 및 관공서 등 강화된 보안을 필요한 환경을 위하여 WPA2 Enterprise를 제공하여 사용자는 더욱 더 신뢰성 있는 무선 통신을 사용 할 수 있다. 또한 다양한 사용 환경의 특성을 고려한 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

sWiFi/all에서 사용할 수 있는 다양한 유틸리티 프로그램을 제공한다.

COM Port Redirector : 가상 시리얼 포트 프로그램으로 어디서나 손쉽게 가상 시리얼 포트를 생성하여 복잡한 설정 및 소프트웨어 변경 없이 시리얼 통신 기능을 제공한다.

TestView™ : 시리얼 포트 및 Ethernet 포트의 통신 성능과 안정성을 Test하는 기능을 제공한다.

sWiFiConfig(App) : 윈도우용/ 안드로이드용 웹간편 설정 유틸리티로 손쉽게 간편하게 설정 및 모니터링 기능을 제공한다.

사양

네트워크

QoS	IEEE 802.11 a/b/g/n
최고통신속도(Wi-Fi)	54Mbps
최대 통신거리	Up to 100 m(in Open Area)
사용 주파수	ISM band 2.4/5GHz
보안	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA Enterprise, WPA2 Enterprise
안테나	다이폴 안테나(Dual Band) 1.5dB(2.4GHz, -0.7dB(5GHz) SMA Reverse Polarity Plug Type
모드	Station, Peer to Peer
프로토콜	TCP(Server/Client), UDP, COM Redirector

시리얼

통신 포트 수	1Port
인터페이스	RS232/RS422/RS485 DB9 Female(DCE)
최고 통신 속도	9216Kbps
신호	RS232: TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR RS422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD- RS485: TRXD+, TRXD-
데이터 비트	5, 6, 7, 8
스탑 비트	1, 2
패리티	None, Even, Odd
흐름 제어	RTS/CTS

SYSTEMBASE

사양

소프트웨어

OS	RTOS
관리툴	TestView™, sWiFiConfig, sWiFiConfig(App)
설정	sWiFiConfig(윈도우용), sWiFiConfig App(Android용)
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

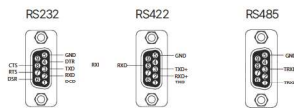
하드웨어

LED	RDY, TXD, RXD
전원	DC5V/1A Adapter Consumption: 2W
크기	40.9(W) x 90.1(L) x 16.5(H)mm
무게	32.1g

인증

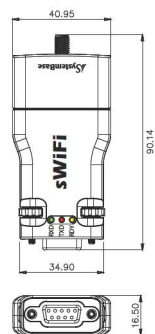
인증	KC, CE, FCC
----	-------------

핀 배치도



치수도

단위: mm



주문 정보

sWiFi/all	sWiFi/all(설정용핀 포함), Power Adapter(5V1A), 다이폴 안테나(2.4/5GHz Dual Band용)
-----------	---

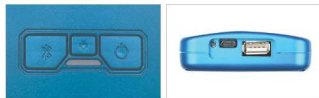
구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- IEEE 802.11 a/b/g/n(Wi-Fi) 지원
- 2.4GHz, 5GHz 듀얼 밴드 지원
- RS232/RS422/RS485 1 포트, 최고 통신속도 9216Kbps 지원
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원
- COM Port Redirector, TestView™ 제공
- sWiFiConfig 관리 기능 지원
- ±15KV IEC ESD 보호 기능 내장

Serial to Wi-Fi 배터리형 컨버터

BASSO-1010UW Portable Wi-Fi Console



개요

BASSO-1010UW는 통신 규격은 IEEE 802.11 a/b/g/n을 지원하는 듀얼밴드 Wi-Fi Portable Console로 Infrastructure, soft AP모드를 지원하여 사용자 원하는 모드에 따라 편리하게 사용할 수 있다. 또한 간편한 소프트웨어 설정과 USB-A Port를 이용한 Serial통신 RS232와 RS485를 지원하고 최고 921.6Kbps의 활용할 수 있는 우수한 통신 기능을 제공하며 WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, Enterprise 등의 무선통신 암호화 모드를 지원한다. 시스템베이스의 BASSO-1010UW는 산업현장의 각종 설비들의 데이터 수집, 제어, 모니터링을 무선으로 연결하며 배터리 내장으로 휴대성을 높여 실외에서 사용자가 편리하게 통신 기능을 사용할 수 있게 제공하는 Serial to Wi-Fi Portable Console 장비다.

2.4GHz, 5GHz 듀얼밴드 지원

BASSO-1010UW는 시중에서 널리 사용되는 2.4GHz 대역과 추가적으로 5GHz 대역의 Wi-Fi통신 기능을 제공한다. 사용자는 5GHz 대역을 사용하면으로써 2.4GHz 대역의 혼선을 피하고, 통신의 신뢰성을 높일 수 있는 무선 네트워크를 구성하여 활용할 수 있다.

다양한 Application에 적용

무선 네트워크를 통해 연결되어 원격지의 시리얼 포트를 지원하는 각종 계

측 및 시스템에어컨 장비들과 연결하여 손쉽게 통신, 제어, 모니터링 등에 활용할 수 있다.

고성능 및 우수한 신뢰성

불안정한 산업 현장 및 야외 혹한 환경에서의 특성을 고려하여 설계된 BASSO-1010UW는 입출력, 시리얼 포트를 통해 인입되는 과전압 등의 전기적 충격에 대한 방지막 적용과 신뢰성 높은 부품들 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

BASSO-1010UW에서 사용할 수 있는 다양한 유틸리티 프로그램을 제공한다.

COM Port Redirector : 가상 시리얼 포트 프로그램으로 어디서나 손쉽게 가상 시리얼 포트를 생성하여 복잡한 설정 및 소프트웨어 변경 없이 시리얼 통신 기능을 제공한다.

TestView™ : 시리얼 포트 및 Ethernet 포트의 통신 성능과 안정성을 Test하는 기능을 제공한다.

sWiFiConfig(App) : 윈도우용/안드로이드용 앱간편 설정 유틸리티로 손쉽게 간편하게 설정 및 모니터링 기능을 제공한다.



사양

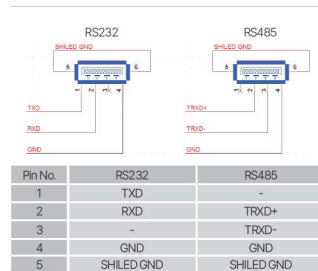
소프트웨어

O/S	RTOS
관리툴	sWiFiConfig, sWiFiConfig(App)
설정	sWiFiConfig(윈도우용), sWiFiConfig App(Android용)
O/S 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-10 ~ 60°C
보관 온도	-10 ~ 60°C
습도	5 ~ 95% 비응축

핀 연결도



주분 정보

BASSO-1010UW	BASSO-1010UW USB충전케이블, Locking USB-A to Terminal Block 5Pin 케이블
--------------	---

구매 문의 : sales@eysbas.com

하드웨어

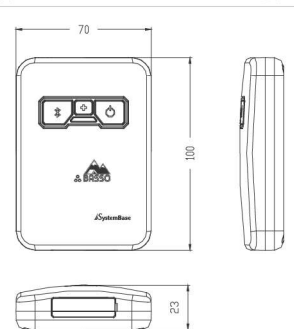
LED	Full(Green), Half(Yellow), Empty(Red)
전원	5VDC, 1A Input
전원(Battery)	2000mAh, Li-Polymer
크기	70(W) x 100(L) x 22.95(H) mm
무게	120g

인증

인증	KC, CE
----	--------

치수도

단위 : mm

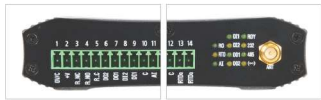


특징

- IEEE 802.11 a/b/g/n(Wi-Fi) 지원
- 2.4GHz, 5GHz 듀얼 밴드 지원
- RS232/RS485 1포트, 최고 통신 속도 921.6Kbps 지원
- 2000mAh Li-polymer 배터리의 내장
- 간편 설정을 위한 sWiFiConfig 유틸리티 제공
- 산업용 동작 온도 -10 ~ 60°C 지원

I/O to Wi-Fi 컨버터

BASSO-1070TW / ioWiFi



개요

BASSO-1070TW/ioWiFi는 통신규격 IEEE 802.11 a/b/g/n을 지원하는 듀얼밴드 Wi-Fi Sensor Node로 Infrastructure, Soft AP모드를 지원하여 사용자 원하는 모드에 따라 편리하게 사용할 수 있다. 또한 시리얼 콘솔 포트와 최고 921Mbps의 RS485 통신 포트를 지원하며, 제어 영역에서 널리 사용되는 On/Off용 Relay 출력과 Digital input/Output, Analog Input, RTD 등을 제공한다. 사용자는 이를 활용하여 산업현장의 각종 계측장비 및 센서류, 액추에이터의 데이터 수집, 제어, 모니터링 등 다양한 조건에 맞추어 사용자가 원하는 기능을 제공하여 다기능 고성능 디바이스이다.

2.4GHz, 5GHz 듀얼밴드 지원

BASSO-1070TW/ioWiFi는 시장에서 널리 사용되는 2.4GHz 대역과 추가적으로 5GHz 대역의 Wi-Fi 통신 기능을 제공한다. 사용자는 5GHz 대역을 사용함으로써 2.4GHz 대역의 혼선을 피하고, 통신의 신뢰성을 높일 수 있는 무선네트워크를 구성하여 활용 할 수 있다.

다양한 Application에 적용

무선 네트워크를 통해 연결되어 원격지의 시리얼 및 각종 계측, 센서, 액추에이터 장비와 연결하여 손쉽게 통신, 제어, 모니터링 등에 활용 할 수 있다.

사양

네트워크

통신규격	IEEE 802.11 a/b/g/n
최고통신속도(Wi-Fi)	54Mbps
최대 통신 거리	Up to 100 m(n Open Area)
사용 주파수	ISM band 2.4/ 5GHz
보안	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA Enterprise, WPA2 Enterprise
안테나	다이폴 안테나(Dual Band)15dB(2.4GHz, -0.7dB(5GHz SMA Reverse Polarity Plug Type
모드	Station, Peer to Peer
프로토콜	TCP(Server/Client), UDP, COM Redirector, Modbus TCP

시리얼

통신 포트 수	2 Ports(RS232 for Console, RS485)
인터페이스	RS232(DB9 Male), RS485(Terminal Block)
최고 통신 속도	9216Kbps
신호	RS232: TXD, RXD RS485: TRXD+, TRXD-
데이터 비트	8
스탑 비트	1
패리티	None, Even, Odd

고성능 및 우수한 신뢰성

불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 설계된 BASSO-1070TW/ioWiFi는 임출력, 시리얼 포트를 통해 인입 되는 과전압 등의 전기적 충격에 대한 방지책 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

BASSO-1070TW/ioWiFi에서 사용할 수 있는 무료 유틸리티 프로그램을 제공한다.

ioWiFiConfig: 윈도우용 간편 설정 유틸리티로 손쉽게 간편하게 설정 기능을 제공한다.

COM Port Redirector: 가상 시리얼 포트 프로그램으로 어디서나 손쉽게 가상 시리얼 포트를 생성하여 복잡한 설정 및 소프트웨어 변경없이 시리얼 통신 기능을 제공한다.

TestView™: 시리얼 포트 및 Ethernet 포트의 통신 성능과 안정성을 Test 하는 기능을 제공한다.



사양

디지털

통신 포트 수	4 Port(DI: 2EA, DO: 2EA)
Digital Input	Input Voltage Range: 10~26VDC Input Current: 5mA@12VDC, 11mA@24VDC
Digital Output	Maximum Voltage: 12~36VDC Maximum Current: 100mA@Ch Vceon: Max. 1VDC

릴레이

통신 포트 수	1 Port
Relay Output	Logic Voltage: 24VDC Logic Current: 42mA Max Current: 0.5A@220VAC, 1A@28VDC

하드웨어

LED	RTD, DI2, DO2, 232, Wireless(Yellow), RO, AI, DI1, DO1, RDY, 485(Green)
전원	DC 12~48V
크기	101.8(W) x 82.6(L) x 26.7(H)mm
무게	230.7g

인증

인증	KC
----	----

주요 정보

BASSO-1070TW / ioWiFi	BASSO-1070TW/ioWiFi(설정된 포맷), Wall Mount 브라켓, 터미널 블록, 다이폴 안테나-(2.4/5GHz Dual Band용)
-----------------------	--

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- IEEE 802.11 a/b/g/n(Wi-Fi) 지원
- 2.4GHz, 5GHz 듀얼 밴드 지원
- Digital Input/Output, Analog Input, Relay Output, RTD 제공
- RS232(Console용), RS485 시리얼 통신제공
- 간편 설정을 위한 유틸리티 ioWiFiConfig 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

아날로그/RTD

통신 포트 수	2 Ports(AI: 1EA, RTD: 1EA)
Analog Input	16 bit 해상도 0(2)~20mA, 0(5)~10V
RTD	Resistance temperature detector

소프트웨어

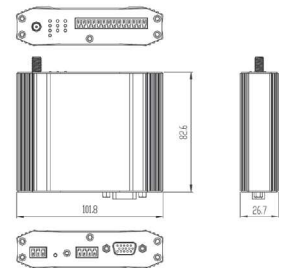
관리툴	ioWiFiConfig
설정	ioWiFiConfig
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

치수도

단위 : mm



RS232 to Bluetooth 컨버터

WCS-232 V6.0



개요

WCS-232는 RS232 신호를 Bluetooth 신호로 변환하여 전달하는 컨버터이다. Bluetooth는 10m 이내의 장비들과 통신을 위해 개발된 근거리 무선 통신 기술이며, 현재 50m 이내의 장비들과 통신 가능한 기술로 발전 되었으나 시스템베이스의 WCS-232는 100m 통신 기능을 제공한다. 시리얼 포트와 연결된 WCS-232는 2개의 제품이 한 쌍으로 설치하여 사용하거나, 또는 여러 SPP를 지원하는 Bluetooth 장치와 연결하여 사용할 수 있다. 시스템베이스의 WCS-232를 사용하여 장치의 원격 제어, 모니터링, 데이터 통신에 활용 할 수 있는 고성능 무선 컨버터이다.

항상된 통신 거리

Bluetooth는 개인 근거리 무선 통신을 위한 표준 기술 이다. Bluetooth를 이용한 다양한 장비 연결을 위하여 통신 거리에 근거한 3가지 class로 분류된다. Class 1은 최대 100m의 통신 거리를 가지게 되며, Class 2는 30m, Class 3는 10m 최대 통신 거리를 지원한다. WCS-232는 Bluetooth Class 1을 지원하며, 최대 100m의 통신거리를 제공하여 공장과 같은 환경에서도 거리의 제약 없이 통신이 가능하다.

사양

블루투스

블루투스 통신 규격	Ver2.0 + EDR
최대 통신 거리	100m
최고 통신 속도	3Mbps
사용 주파수	2.402 ~ 2.480 GHz(79 채널)
변조	Gaussian Frequency Shifting Key Modulation
프로파일	SPP

시리얼

인터페이스	RS232 DB9 Female(DCE Type)
최고 통신 속도	9216Kbps
신호	TXD, RXD, RTS, CTS
데이터 비트	8
스탑 비트	1, 2
패리티	None, Even, Odd
흐름 제어	RTS/CTS

Bluetooth v2.0+EDR

EDR은 Enhanced Data Rate의 줄임말로 빠른 데이터 전송을 위한 Bluetooth 통신 기술을 말한다. 초기에 개발된 Bluetooth가 최대 1Mbps의 통신 속도를 지원하는 반면에 EDR 기능을 사용하게 되면 최대 3Mbps까지 통신 속도가 증가한다.

편리한 사용 및 설정

시스템베이스의 WCS-232는 다양한 설정 방법을 제공한다. 여타 Bluetooth 컨버터 제품에서 제공하는 커맨드 입력 방식의 설정 방법을 지원하는 것은 물론 이거나와 시스템베이스의 설정 유틸리티(WCSConfig)를 통해 다양한 고급 설정 기능을 제공한다. 또한 제품 자체의 스위치만을 가볍게 조작하여 설정 할 수 있는 WCS-232는 매우 사용자 친화적인 다기능, 고성능의 Bluetooth 컨버터이다.

사양

소프트웨어

설정	WCSConfig
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 90% 비응축

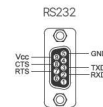
하드웨어

LED	Mode, Connect, RS232-TX/RX
크기	76(W) x 31(L) x 16(H) mm
무게	24g

인증

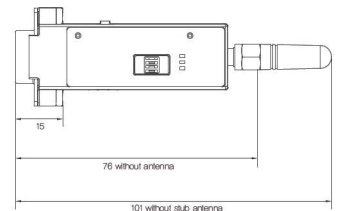
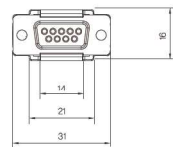
인증	KC, CE, FCC, Japan-MIC
----	------------------------

핀 배치도



치수도

단위 : mm



주문 정보

WCS-232 V6.0	WCS-232 2ea(설정된 포함), 다이폴 안테나(1dB 2.4GHz용), 9M-9M 크로스 젠더 2ea, USB전원케이블 2ea, DC전원 케이블 2ea
--------------	---

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- 최고 통신 속도 9216Kbps 지원
- RS232 신호를 Bluetooth 신호로 변환
- 통신 거리: 100m
- LED를 통한 전원 및 TX/RX 통신 상태 및 Link, Mode 확인
- Bluetooth Specification Ver2.0 + EDR
- 스위치를 이용한 간편 설정 기능 제공
- 유틸리티(WCSConfig)를 통한 고급 설정 기능 제공



USB to Bluetooth 컨버터

TALUS



개요

TALUS는 Bluetooth 기능이 없는 노트북이나 PC에서 Bluetooth 장비와의 통신을 위해 사용되는 Bluetooth USB Dongle 이다. TALUS는 Class 1 장비로, 최대 100m의 통신 거리를 갖는다. 이는 공장과 같은 넓은 공간에서 Bluetooth를 이용한 데이터 전송이 가능함을 말한다. 또한 Bluetooth v4.0 + EDR을 지원한다.

향상된 통신 거리

Bluetooth는 개인 근거리 무선 통신을 위한 산업 표준이다. 따라서 처음 Bluetooth가 개발될 당시에는 약 10m 거리의 장비들의 통신을 위해 개발이 되었다. 그러나 Bluetooth를 이용한 다양한 장비 연결을 위하여 통신 거리에 근거한 3가지 class로 분류했다. Class 1은 최대 100m의 통신 거리를 가지게 되며, Class 2는 30m, Class 3는 10m 최대 통신 거리를 지원한다. TALUS는 Bluetooth Class 1을 지원하여, 공장과 같은 환경에서도 거리의 제약 없이 통신이 가능하다.

Bluetooth v4.0+EDR

EDR은 Enhanced Data Rate의 줄임말로 빠른 데이터 전송을 위한 Bluetooth 통신 기술을 뜻한다. 초기에 개발된 Bluetooth가 최대 1Mbps의 통신 속도를 지원하는 반면에 EDR 기능을 사용하게 되면 최대 3Mbps까지 통신 속도가 증가한다. 따라서 TALUS는 보다 빠른 통신을 구현한다.

사양

블루투스

블루투스 통신 규격	Ver4.0 + EDR
최대 통신 거리	100m
최고 통신 속도	3Mbps
사용 주파수	2.402 ~ 2.480 GHz(79 채널)
변조	Gaussian Frequency Shifting Key Modulation

Profile

Profile	A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) GAVDP(Generic Audio/Video Distribution Profile) HSP(Handset Profile) HFP(Hands Free Profile) BIP(Basic Image Profile) DUN(Dial-up Networking Profile) FAX(Fax Profile) LAP(LAN Access Profile, 현재 PAN으로 통합) PAN(Personal Area Networking Profile) SPP(Serial Port Profile) HID(Human Interface Device Profile) HCRP(Hard Copy Cable Replacement Profile) FTP(File Transfer Profile) OPP(Object Push Profile)
---------	--

다양한 Profile 지원

Bluetooth는 사용자가 사용하려는 목적에 따라 개별적인 Profile이 있다. TALUS는 SPP(Serial Port Profile), HID(Human Interface Device), A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 등 다양한 Profile을 제공한다. 따라서 사용자는 다양한 Bluetooth 장비를 TALUS를 이용하여 연결할 수 있다.

사용 사례



사양

동작 환경

동작 온도	-20 ~ 70°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5~90% 비 응축

인증

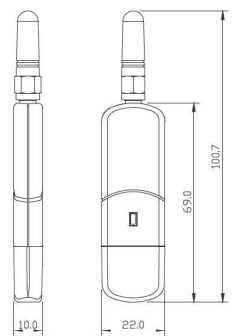
인증	KC, CE, FCC, Japan-MIC
----	------------------------

하드웨어

크기	72(W) x 22(L) x 10(H) mm
무게	22g

사수도

단위 : mm



주요 정보

TALUS	TALUS, 다이폴 안테나(1dBi 2.4GHz용)
-------	------------------------------

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- Bluetooth 기능이 없는 노트북 혹은 PC를 위한 Bluetooth USB Dongle
- 통신 거리: 100m
- Bluetooth Specification Ver4.0 + EDR
- USB 2.0 Full-Speed 호환
- SPP, HID, A2DP와 같은 다양한 Profile 지원
- BlueSoleil Bluetooth Stack 제공

I/O to Mesh 컨버터

DMC-2040TM/S



개요

DMC-2040TM/S는 슬비/센서의 디지털 입력 데이터를 SmartMesh 무선 네트워크를 통해 전송하는 Slave Mote 장치로 전송 데이터는 EMC-1010RM/M Master Mote 장치에서 수집되어진다. DMC-2040TM/S는 4 Channels Dry Contact을 지원하며, RS485 포트는 Modbus(RTU/ASCII)를 지원한다. DMC-2040TM/S는 열악한 RF 환경에서 99.9% 데이터 신뢰성을 보장하는 SmartMesh 장치로 2.4GHz ISM 대역을 지원한다.

저전력 고성능을 자랑하는 SmartMesh

SmartMesh는 IEEE 802.15.4e TSCH와 현 Analog Device사(구 Dust Network)에서 개발한 Mesh 프로토콜의 무선 통신 기술로 99.9%의 높은 통신 성공률과 매우 낮은 동작 전력으로 배터리만으로 구동되는 무선 센서 네트워크에 뛰어난 강점을 지니고 있다. 99.9% 데이터 신뢰성으로 열악한 RF 환경 현장에 적합한 SmartMesh 무선 네트워크는 산업용 IoT 솔루션 분야에서 안정적인 센서 데이터 수집을 가능하게 한다.

순쉬운 무선 센서 네트워크 구성

DMC-2040TM/S는 슬비/센서의 디지털 입력 데이터를 SmartMesh 무

선 네트워크를 통해 MeshGate에 전달하는 Slave Mote 장치이다. 4 채널 디지털 입력 데이터를 99.9% 데이터 신뢰성을 보장하는 SmartMesh 무선 네트워크로 전달한다.

고성능 및 우수한 신뢰성

불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 설계된 DMC-2040TM/S는 디지털 입력 포트들 통해 인입 되는 과전압 등의 전기적 충격에 대한 방지책 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

DMC-2040TM/S에서 사용 할 수 있는 무료 유틸리티 프로그램을 제공한다.

MeshConfig: 윈도우용 간편 설정 유틸리티로 손쉽고 간편하게 설정 기능을 제공한다.

TestView™: 시리얼 포트 및 Ethernet 포트의 통신 성능과 안정성을 Test 하는 기능을 제공한다.

사양

SmartMesh

통신 규격	IEEE 802.15.4e TSCH
최대 통신 거리	100m
사용주파수	ISM 2.4GHz Band
변조	DSSS(Direct Sequence Spread Spectrum)
안테나	3dB 다이폴 안테나(2.4GHz용) SMA Reverse Polarity Plug Type
프로토콜	SmartMesh

시리얼

통신 포트 수	2 Ports
인터페이스	RS232(Console Only), RS485
통신속도 (RS232)	115.2kbps
최고 통신속도 (RS485)	9216kbps
신호선(RS485)	TRXD+, TRXD-
보호기능	±15KV 충격 전기신호로부터 자체 보호
프로토콜 (RS485)	Modbus RTU/ASCII

사양

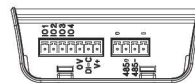
디지털

통신 포트 수	4 Ports
Digital Input	Dry Contact
Digital Input 모드	DI or Event Counter(1KHz)
Input Range	9-48VDC

하드웨어

LED	RDY(Green), DATA(Red), RF(Yellow), IO1(Green), IO2(Yellow), IO3(Green), IO4(Yellow)
전원	DC 12V 1A
크기	83.55(W)x118.9(L)x33.2(H)mm
무게	142g

핀 배치도



7P Terminal Block PIN No.	Description
1	IO1: Digital Input Channel 1
2	IO2: Digital Input Channel 2
3	IO3: Digital Input Channel 3
4	IO4: Digital Input Channel 4
5	0V: Field Ground
6	DI-C: Digital Input Common
7	V+ : Field Power 12~24VDC

4P Terminal Block PIN No.	Description
1	+ : OUTPUT POWER 5VDC
2	485+ : TRXD+
3	485- : TRXD-
4	- : POWER GND

주문 정보

DMC-2040TMS	DMC-2040TM/S, 다이폴 안테나(3dB) 2.4GHz용
-------------	------------------------------------

구매 문의 : sales@sysbas.com

SYSTEMBASE

소프트웨어

설정	MeshConfig
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

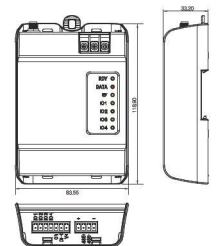
동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

인증

인증	KC, Japan-MC
----	--------------

치수도

단위: mm



특징

- IEEE 802.15.4e(Smart Mesh) 지원
- 2.4GHz ISM 밴드 지원
- Digital Input 신호를 Smart Mesh 신호로 변환
- 최고 통신 속도 9216Kbps의 RS485 Modbus(RTU/ASCII) 지원
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

Ethernet to Mesh 컨버터

EMC-1010RM/M



개요

EMC-1010RM/M는 Slave Mote와 관리시스템간 Gateway 역할 및 Slave Mote 장치의 관리기능을 수행하는 Master Mote 장치이다. 설비/센서와 연동되는 SMC-1010TM/S, DMC-2040TM/S 등 Slave Mote 장치에서 전송되는 무선 데이터를 수집하여 고객사 네트워크망 연동을 위한 Ethernet 포트를 제공한다. EMC-1010RM/M은 열악한 RF 환경에서 99.9% 데이터 신뢰성을 보장하는 SmartMesh 장치로 2.4GHz ISM 대역을 지원한다.

저전력 고신뢰성을 자랑하는 SmartMesh

SmartMesh는 IEEE 802.15.4e TSCH와 현 Analog Device사(구 Dust Network)에서 개발한 Mesh 프로토콜의 무선 통신 기술로 99.9%의 높은 통신 성공률과 매우 낮은 동작 전력으로 배터리만으로 구동되는 무선 센서 네트워크에 뛰어난 강점을 지니고 있다. 99.9% 데이터 신뢰성으로 열악한 RF 환경 현장에 적합한 SmartMesh 무선 메시 네트워크는 산업용 IoT 솔루션 분야에서 안정적인 센서 데이터 수집을 가능하게 한다.

손쉬운 무선 센서 네트워크 구성

EMC-1010RM/M는 Slave Mote와 관리시스템간 Gateway 역할 및 Slave Mote 장치의 관리기능을 수행하는 Master Mote 장치이다. 설비/센서와 연동되는 SMC-1010TM/S, DMC-2040TM/S 등 Slave Mote 장치에서 전송되는 무선 데이터를 수집하여 고객사 네트워크망 연동을 위한 Ethernet 포트를 제공한다.

고성능 및 우수한 신뢰성

불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 설계된 EMC-1010RM/M은 Ethernet 포트를 통해 인입 되는 과전압 등의 전기적 충격에 대한 방지막 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

사양

SmartMesh

통신 규격	IEEE 802.15.4e TSCH
최대 통신 거리	100m
사용주파수	ISM 2.4GHz Band
변조	DSSS(Direct Sequence Spread Spectrum)
안테나	3dB 다이폴 안테나(2.4GHz용) SMA Reverse Polarity Plug Type
프로토콜	SmartMesh

네트워크

프로토콜	Modbus TCP, SSH, DHCP, HTTP
Ethernet	10/100Mbps RJ45 Port x 1
Power over Ethernet(PoE)	IEEE 802.3af

디지털

통신 포트 수	1 Port
인터페이스	RS232(Console)
통신 속도	115.2kbps
신호선	TXD, RXD
보호기능	±15KV 충격 전기신호로부터 자체 보호

소프트웨어

설정	Web
----	-----

사양

하드웨어

LED	STATUS, RDY, ERR
전원	DC 12V/1A DC Adapter, Power Consumption: 2W
크기	170(W) x 122(L) x 40(H)
무게	607g(안테나포함)

인증

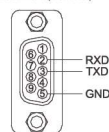
인증	KC, Japan-MC
----	--------------

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

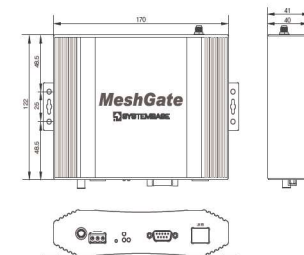
핀 배치도

RS232 Male(Console)



치수도

단위 : mm



주문 정보

EMC-1010RM/M	EMC-1010RM/M, RJ45 Cable, Adaptor 12VDC/1A, 다이폴 안테나(3dB 2.4GHz용)
--------------	--

구매 문의 : sales@eysbas.com

특징

- IEEE 802.15.4e(Smart Mesh) 지원
- 2.4GHz ISM 밴드 지원
- Smart Mesh 무선신호를 Ethernet으로 변환
- 10/100Mbps 이더넷 1 포트 지원
- Modbus(TCP/IP) 지원
- LAN포트를 통해 전원을 인가할 수 있는 PoE(PD) 기능 지원
- 15KV ESD 보호 기능 내장
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

Serial to Wi-Fi HaLow 컨버터

sHaLow/all



개요

Wi-Fi HaLow는 Wi-Fi Alliance에서 신규 제정된 IEEE 802.11 ah 기반의 무선통신 기술로 각종 IoT 기기들의 데이터를 장거리로 전달 할 수 있는 차세대 무선 LAN 기술이다. Wi-Fi HaLow를 집속한 sHaLow/all은 RS232/RS422/RS485 신호를 지원하는 장비에 Wi-Fi HaLow 무선 통신 기능을 제공하는 무선 컨버터로서 유선 구간 최고 9216kpbs의 통신 속도의 RS232/RS422/RS485를 지원하고, 무선 구간 최고 15Mbps의 Wi-Fi HaLow 탑재하여 기존의 Wi-Fi, BLE등이 가지는 근거리 통신 기술의 한계를 극복한 시스템베이스의 차세대 무선 컨버터이다. 사용자는 시스템베이스의 Wi-Fi HaLow를 이용해 시리얼 기반의 장거리 무선 네트워크를 구성하여 스마트그리드 및 센서 네트워크등의 다양한 M2M 네트워크를 구성, 사용 할 수 있다.

장거리, 저전력 WLAN 기술 Wi-Fi HaLow

Wi-Fi Alliance에서 2016년 승인된 IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow)는 9215MHz~9225MHz(USN1) 대역을 활용하는 WLAN 기술이다. 기존의 Wi-Fi 및 BLE등이 적용된 2.4GHz의 ISM 대역은 다양한 통신 장비로 인해 번잡도가 증대됨과 동시에 안정성이 떨어지는 현실이다. Wi-Fi HaLow 이면 문제점을 극복하기 위해 9215MHz~9225MHz(USN1)를 활용하여 기존의 무선 통신 기술이 가지는 통신거리 100m의 한계를 극복하여 약 1~15km 중장거리 통신을 구현 하였으며 저전력 특성으로 인해 배터리 등으로 구동 되는 센서 네트워크 및 M2M 통신 네트워크에 탁월한 장점을 보이고 있는 차세대 IoT용 WLAN 기술이다.

사양

네트워크

통신 규격	IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow)
최고 통신 속도 (Wi-Fi HaLow)	15Mbps
최대 통신 거리	Up to 1.5 km(n Open Area)
사용 주파수	9215MHz~9225MHz(USN1 Band)
안테나	2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz용) SMA Reverse Polarity Plug Type
보안	WPA2-PSK
모드	Station, Peer to Peer
프로토콜	TCP Server/Client, UDP

무선 시리얼 네트워크 구축

Wi-Fi HaLow 네트워크를 통해 연결된 원격지의 시리얼 장비를 손쉽게 통신, 제어, 모니터링 할 수 있으며, 1대1 통신 모드 TCP Server/Client, UDP 등 다양한 통신 모드를 통해 사용자 환경에 맞게 네트워크를 구성 및 활용 할 수 있다.

향상된 신뢰성 및 고성능

sHaLow/all은 정보 보안을 위해 우수한 보안 프로토콜을 지원한다. 기본적으로 WEP를 제공하고, 강화된 보안이 필요한 환경을 위하여 WPA2-PSK를 제공하여 사용자는 더욱 더 신뢰성 있는 무선 통신을 사용 할 수 있다. 또한 다양한 사용 현장의 특성을 고려한 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공하는 다기능 고성능 장비이다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

sHaLow/all에서 사용할 수 있는 다양한 유틸리티 프로그램을 제공한다.

TestView™: 시리얼 포트 및 Ethernet 포트의 통신 성능과 안정성을 Test 하는 기능을 제공한다.

HaLowConfig: 인두무선 간면 설정 유틸리티로 손쉽고 간편하게 설정 및 모니터링 기능을 제공한다.

시리얼

통신 포트 수	1 Port
인터페이스	RS232/RS422/RS485 DB9 Female(DCE)
최고 통신 속도	9216kpbs
신호	RS232: TXD, RXD, RTS, CTS RS422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD- RS485: TRXD+, TRXD-
데이터 비트	8
스탑 비트	1, 2
패리티	None, Even, Odd



사양

소프트웨어

O/S	RTOS
관리툴	TestView™, HaLowConfig
설정	HaLowConfig
O/S 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

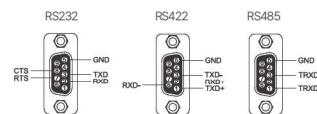
하드웨어

LED	RDY, TXD, RXD
전원	DC5V/1A Adapter Consumption: 2W
크기	75.8(W) x 82.6(L) x 28.4(H)
무게	175g

인증

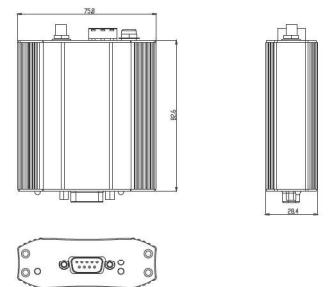
인증	KC
----	----

핀 배치도



치수도

단위: mm



주문 정보

sHaLow/all	sHaLow/all(설정된 포함), 2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz Band용), Power Adapter(5V/1A)
------------	--

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow) 지원
- 9215MHz~9225MHz(USN1 Band) 대역 사용
- 통신 거리: 1.5km
- RS232/RS422/RS485 1포트 지원
- 최고 통신 속도 9216 Kbps 지원
- TestView™, HaLowConfig 테스트 및 관리 기능 지원
- LED를 통한 동작 및 TX/RX 통신 상태 확인
- ±15KV IEC ESD 보호 기능 내장
- 산업용 동작 온도 -40~85°C 지원

Ethernet to Wi-Fi HaLow 게이트웨이

eHaLow/Br



개요

Wi-Fi HaLow는 Wi-Fi Alliance에서 신규 제정된 IEEE 802.11 ah 기법의 무선통신 기술로 각종 IoT 기기들의 데이터를 장거리로 전달 할 수 있는 차세대 무선 LAN 기술이다. 시스템베이스의 eHaLow/Br은 IEEE 802.3 10/100 Base-TX Ethernet 규격의 유선 LAN을 지원하고 Wi-Fi HaLow를 접목한 유무선 게이트웨이 브리지로서, 유선 LAN을 무선 LAN으로 변환, 송수신 기능을 제공하며 최대 1.5km 범위 내에서 무선 구간 최고 1.5Mbps 통신 속도를 제공하는 차세대 무선 통신 디바이스이다. eHaLow/Br은 기존의 Wi-Fi, BLE등이 가지는 근거리 무선 통신 기술의 한계를 극복한 디바이스로 사용자는 eHaLow/Br과 더불어 sHaLow/all, uHaLow의 Wi-Fi HaLow 제품군을 활용하여 중장거리 무선 네트워크를 구성하여 스마트그리드 및 센서 네트워크등의 다양한 M2M 네트워크를 구성, 활용 할 수 있다.

장거리, 저전력 WLAN 기술 Wi-Fi HaLow

Wi-Fi Alliance에서 2016년 승인된 IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow)는 Sub 1GHz를 활용하는 WLAN 기술이다. 기존의 Wi-Fi 및 BLE등이 적용된 2.4GHz의 ISM 대역은 다양한 통신 장비로 인해 번잡도가 증대 될과 동시에 안정성이 떨어지는 현실이다. Wi-Fi HaLow 이런 문제점을 극복하기 위해 Sub 1GHz를 활용하여 기존의 무선 통신 기술이 가지는 통신거리 100m의 한계를 극복하여 약 1~1.5km 중장거리 통신을 구현 하였으며 저전력 특성으로 인해 배터리등으로 구동 되는 센서 네트워크 및 M2M 통신 네트워크에 탁월한 장점을 보이고 있는 차세대 IoT용 WLAN 기술이다.

사양

네트워크(Wi-Fi)

통신 규격	IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow)
최고 통신 속도 (Wi-Fi HaLow)	Up to 15Mbps
최대 통신 거리	Up to 1.5 km(in Open Area)
사용 주파수	9215~9225MHz(USN1 Band)
보안	Open, WPA2-PSK
모드	Station, Peer to Peer
프로토콜	TCP Server/Client, UDP

사용자 맞춤 무선 네트워크 구축

Wi-Fi HaLow 네트워크를 통해 연결된 원격지의 장비를 손쉽게 통신, 제어, 모니터링 할 수 있으며, 1대1 통신 모드 Infrastructure/ Soft AP 통신 모드를 통해 사용자 현장 환경에 맞게 네트워크를 구성 및 활용 할 수 있다.

향상된 보안과 신뢰성 및 간편한 설정 유틸리티 제공

eHaLow/Br은 보안을 위해 우수한 보안 프로토콜 WPA2-PSK 기본으로 지원한다. 또한 다양한 현장의 특성을 고려하여 설계된 eHaLow/Br은 신뢰성 높은 부품 적용과 설계를 통해 디바이스의 높은 신뢰성을 제공한다. 이와 별도로 기본 제공되는 HaLowConfig를 통해 제품의 설정을 손쉽게 변경, 적용 할 수 있다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

eHaLow/Br에서 사용할 수 있는 유틸리티 프로그램을 제공한다.

HaLowConfig : 원도우용 간편 설정 유틸리티로 손쉽고 간편하게 설정 및 모니터링 기능을 제공한다.

네트워크(LAN)

통신 규격	10/100Mbps RJ45 Port x 1(Auto-MDIX지원)
프로토콜	TCP, UDP, ICMP, DHCP, HTTP, IPv4

소프트웨어

관리 툴	HaLowConfig
설정	HaLowConfig
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

사양

하드웨어

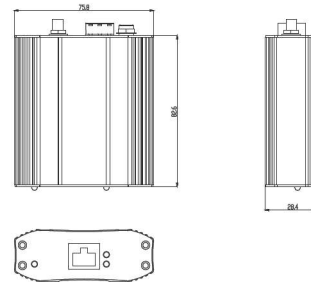
LED	RDY, TXD, RXD
전원	DC 5V ~ 12V, Consumption: 1.25W
크기	75.8(W) x 82.6(L) x 28.4(H)
무게	170g

인증

인증	KC
----	----

시수도

단위 : mm



주문 정보

eHaLow/Br	eHaLow/Br (설정된 포함), 2.5 dBi 안테나(900MHz지역), DC 5V/1A Adapter, Direct LAN Cable
-----------	---

구매 문의 : sales@sysbas.com

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

특징

- IEEE 802.11 ah(Wi-Fi HaLow) 지원
- 9215~9225MHz(USN1 Band) 대역 사용
- 무선 통신 거리: 1.5km
- 10/100Mbps 이더넷 1 포트 지원
- HaLowConfig 관리 기능지원
- LED를 통한 동작 및 TX/RX 통신 상태 확인
- ±15KV ESD 보호 기능 내장
- 산업용 동작온도 -40~85°C 지원

Serial to LoRa 컨버터

sLory



개요

LoRa는 센서 네트워크용 무선 통신 기술로서, 소량의 데이터를 장거리에 전달할 수 있는 저세대 LPWA(Low Power Wide Area) 통신 기술이다. 시스템베이스의 sLory는 LoRa를 적용하여 수 Km의 통신 반경을 제공하며, RS232/RS422/RS485 규격의 시리얼 데이터의 무선 통신을 기능을 제공한다. 사용자는 이를 통해 시리얼 기반의 장거리 무선 네트워크를 구성하여 사용할 수 있다.

LoryNet 호환

LoryNet은 LPWA(Low Power Wide Area) 한 종류의 LoRa 통신을 기반으로 센서노드, 컨버터, 중계기, 게이트웨이를 인터넷으로 연결하여, 마치 하드디스크에 읽고 쓰는 것처럼 쉽게 통신할 수 있게 해주는 가상케이블 플랫폼이다. 인터넷을 포함하는 다양한 디지털 통신과 아날로그 통신 등 여러 통신과 연결함에 있어, 설정 변경 등 번잡함을 간편화 하였고, 프로토콜 간의 상호 호환성을 강화하여, 사용자는 마치 PC의 하드디스크의 데이터를 읽고 쓰는 단순 동작을 통해 복잡한 통신 시스템을 손쉽게 구성할 수 있다. LoRa와 다양한 통신 방식을 연결하는 물리적 가상 케이블 플랫폼인 LoryNet을 통해 전세계 어디서나 생성된 데이터를 모니터링, 분석, 제어 등에 활용 할 수 있다. 또한 데이터 기반 통신으로 어플리케이션과 통신 프로토콜을 분리하여, 손쉽게 사용이 가능하다. 그리고 비인가 주파수 대역으로 동작 하는 사설 LoRa망 통해 사용자는 별도의 과금 없이 네트워크를 구성 할 수 있다.

사양

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)
보안	AES128

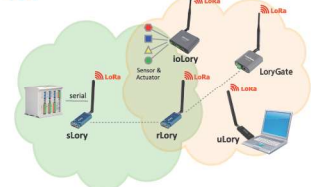
무선 시리얼 네트워크 구축

산업 현장 및 제어 영역에서 가장 널리 사용 되는 시리얼 통신은 그 사용의 편리함으로 많은 영역에서 사용되는 통신 기술이다. 이런 RS232/RS422/RS485 규격의 시리얼 통신 기술에 LoRa 기술의 적용 된 시스템 베이스의 LoryNet 시리즈를 통해 사용자는 원격 제어, 데이터 수집, 모니터링 용 무선 네트워크를 구성하여 활용 할 수 있다.

고성능 및 우수한 신뢰성

고성능 불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 설계된 sLory는 시리얼 포트를 통해 인입되는 과전압 등의 전기적 충격에 대한 방지책 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

구성도



사양

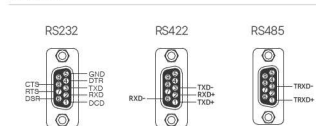
시리얼

통신 포트 수	1Port
인터페이스	RS232/RS422/RS485 DB9 Female(DCE)
최고 통신 속도	115.2 Kbps
신호	RS232 : TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR RS422 : TXD+, TXD-, RXD+, RXD- RS485 : TRXD+, TRXD-
데이터 비트	8
스탑 비트	1, 2
패리티	None, Even, Odd
흐름제어	RTS/CTS, XON/XOFF

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

핀 배치도



주문 정보

sHaLow/all	sHaLow/all(설정된 포함), 2.5dBm 다이폴 안테나(900MHz Band용), Power Adapter(5V/1A) 구매 문의 : sales@eysbas.com
------------	--

특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- 1포트의 RS232/RS422/RS485 시리얼 통신규격 제공
- 시리얼 최고 통신 속도 9216Kbps 지원
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원
- ±15 KV IEC ESD 보호 기능 내장
- 테스트, 설정 유틸리티 LoRaConfig제공

SYSTEMBASE

소프트웨어

관리 툴	LoRaConfig2, LoRaConfig(App)
설정	LoRaConfig2, LoRaConfig(App), AT Command

하드웨어

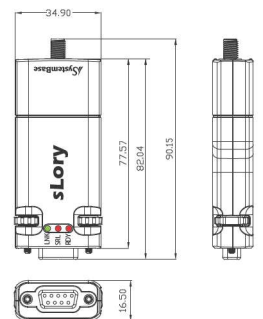
LED	RDY, SRL, LNK
전원	DC5V/1A Adapter Power Consumption : 1W
크기	34.9(W) x 90.15(L) x 16.5(H)mm
무게	40.5g

인증

인증	KC, FCC, Japan-MIC
----	--------------------

치수도

단위 : mm



USB to LoRa 컨버터

uLory



개요

LoRa는 센서 네트워크용 무선 통신 기술로서, 소량의 데이터를 장거리에 전달할 수 있는 저전력 LPWA(Low Power Wide Area) 통신 기술이다. 시스템베이스의 uLory는 LoRa를 적용하여 수 Km의 통신 범위를 제공하며, PC와 스마트폰에서 가장 널리 사용하는 인터페이스인 USB를 통해 장거리 무선 네트워크를 구성할 수 있다.

LoryNet 호환

LoryNet은 LPWA(Low Power Wide Area) 한 종류의 LoRa 통신을 기반으로 센서노드, 컨버터, 중계기, 게이트웨이를 인터넷으로 연결하여, 마치 하드디스크에 읽고 쓰는 것처럼 쉽게 통신할 수 있게 해주는 가상케이블 플랫폼이다. 인터넷을 포함하는 다양한 디지털 통신과 아날로그 통신 등 여러 통신과 연결함에 있어, 설정 변경 등 번거움을 간편화 하였고, 프로토콜 간의 상호 호환성을 강화하여, 사용자는 마치 PC의 하드디스크의 데이터를 읽고 쓰는 단순 동작을 통해 복잡한 통신 시스템을 손쉽게 구성할 수 있다. LoRa와 다양한 통신 방식을 연결하는 물리적 가상 케이블 플랫폼인 LoryNet을 통해 전 세계 어디서나 센싱된 데이터를 모니터링, 분석, 제어 등에 활용할 수 있다. 또한 테이블 기반 통신으로 어플리케이션과 통신 프로토콜을 분리하여, 손쉽게 사용이 가능하다. 그리고 비인기 주파수 대역으로 동작하는 사설 LoRa망 통해 사용자는 별도의 과금 없이 네트워크를 구성할 수 있다.

사양

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)
보안	AES128



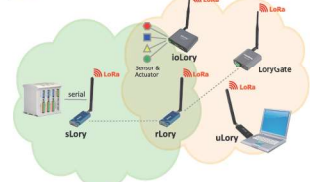
무선 USB 네트워크 구축

USB 인터페이스는 그 우수한 범용성으로 PC 및 각종 장치에서 가장 널리 사용되는 통신 규격이다. 이런 USB규격에 장거리 무선 통신 기술인 LoRa를 접목한 uLory는 산업 현장과 같은 다양한 현장에서 계측, 기기제어, 모니터링, 데이터 수집으로 활용이 가능하며, 시스템베이스의 Lory 시리즈와 연동하여 네트워크를 구성, 활용할 수가 있다.

저전력 모바일리티 디바이스

uLory는 사용자의 장시간 사용을 지원 하기 위해 다양한 저전력 기술을 적용 하였다. 시스템베이스의 저전력 노하우가 집적된 uLory는 PC와의 배터리가 내장된 휴대용 단말기에 연결 되어 장시간 사용이 가능한 차세대인 환경 장비이다.

구성도



USB

통신 규격	USB 2.0 Full-Speed
-------	--------------------

사양

소프트웨어

관리 툴	LoRaConfig2
설정	LoRaConfig2, AT Command

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

하드웨어

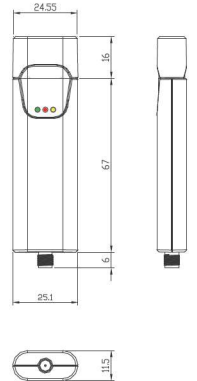
LED	RDY, TXD, RXD
크기	25.1(W) x 89(L) x 11.5(H)
무게	19g

인증

인증	KC, FCC, Japan-MIC
----	--------------------

치수도

단위 : mm



주문 정보

uLory-1010UIL	uLory-1010UIL(설정된 포함), 2.5GHz 다이폴 안테나(900MHz Band용)
---------------	---

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- USB 2.0 통신 규격 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원
- 테스트, 설정 유틸리티 LoRaConfig제공

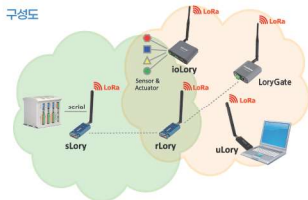
rLory



무선 중계기능

고성능 및 우수한 신뢰성

구성도



사양

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)
보안	AES 128

통신 포트 수	1 Port
인터페이스	RS232(Console 용)
최고 통신 속도	9600bps
신호	RS232 : TXD, RXD
데이터 비트	8

사양

소프트웨어

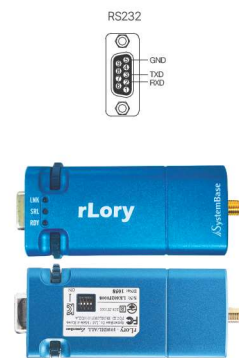
동작 환경

하드웨어

인증

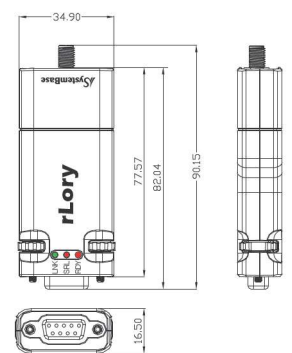
인증	KC, FCC, Japan-MIC
----	--------------------

핀 배치도



치수도

단위: mm



주문 정보

rLory-1010DIL/ALL	rLory-1010DIL/ALL(설정핀 포함), Power Adapter(5V/1A), 2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz Band용)
-------------------	---

구매 문의 : sales@sysbas.com

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- LoRa to LoRa 중계기능 제공
- 1포트의 시리얼 콘솔 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

Ethernet to LoRa 게이트웨이

LoryGate



개요

LoryGate는 장거리 무선 통신 기술인 LoRa를 통해 수집된 데이터를 이더넷 네트워크로 변환, 송수신 할 수 있는 소형 유무선 디바이스 서버이다. 사용자는 이를 통해 이더넷 기반의 중장거리 무선 네트워크를 구성하여 사용할 수 있다.

LoryNet 호환

LoryNet은 LPWA(Low Power Wide Area) 한 종류인 LoRa 통신을 기반으로 센서노드, 컨버터, 중계기, 게이트웨이를 인터넷으로 연결하여, 마치 하드디스크에 읽고 쓰는 것처럼 쉽게 통신 할 수 있게 해주는 가상케이블 플랫폼이다. 인터넷을 포함하는 다양한 디지털 통신과 아날로그 통신 등 여러 통신과 연결함에 있어, 설정 변경 등 번잡함을 간편화 하였고, 프로토콜 간의 상호 호환성을 강화하여, 사용자는 마치 PC의 하드디스크의 데이터를 읽고 쓰는 단순 동작을 통해 복잡한 통신 시스템을 손쉽게 구성할 수 있다. LoRa와 다양한 통신 방식을 연결하는 물리적 가상 케이블 플랫폼인 'LoryNet'을 통해 전세계 어디서나 센싱된 데이터를 모니터링, 분석, 제어 등에 활용 할 수 있다. 또한 테이블 기반 통신으로 어플리케이션과 통신프로토콜을 분리하여, 손쉽게 사용이 가능하다. 그리고 바인가 주파수 대역으로 동작 하는 사설 LoRa망 통해 사용되는 '별도의 과금 없이 네트워크를 구성 할 수 있다.

LoRa망과 인터넷의 연결

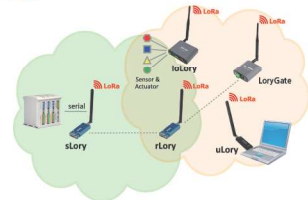
LoryGate는 LoRa와 이더넷 인터페이스를 제공 하며, LoRa망과 이더넷 망을 연결해 주는 관문 역할을 한다. 또한 LoRa망에 산재되어 있는 각종 센서노드들로부터 데이터를 수집하여, 서버로 연계해주는 역할을 수행한다. 당시의 LoryGate는 복잡한 서버가 없이 접속 가능한 간단한 서버 역할을 수

행할 수 있으며, 이를 통해 이더넷 네트워크를 통해 LoRa망에 연결된 장비와 통신이 가능하다.

항상된 Surge와 ESD Protection

산업 현장을 포함한 다변화된 사용 환경 하에서 높은 신뢰성 및 안정성을 충족시키기 위해 LoryGate는 IEC61000-4-2(ESD 4 Level) 규격의 ±8KV(접촉), ±15KV(비접촉)와 ±15KV(HBM)의 규격을 만족하는 ESD 방지 기능을 제공한다. 또한 전원 단 및 네트워크 커넥터를 통해 인입 되는 과전류로 인한 손상 및 오 동작을 방지하기 위하여 IEC 61000-4-4(40A), IEC 61000-4-5(24A) 규격을 만족하는 Surge 방지 기능을 통해 열악한 산업 현장에서 우발적으로 발생되는 ESD, EFT, Surge에 대한 대비책을 제공하여 더욱 더 안정적이며 신뢰성 있는 데이터 통신 환경을 제공한다.

구성도



사양

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)
보안	AES128

네트워크

프로토콜	TCP, UDP, Telnet, ICMP, DHCP, TFTP, HTTP, SNMP, SSH, SSL
Ethernet	10/100 Mbps RJ45 Port x 1

사양

시리얼

통신 포트 수	1Port
인터페이스	RS232(Console 용)
최고 통신 속도	115.2Kbps
신호	RS232 : TXD, RXD, DTR, DSR, RTS, CTS, DCD
데이터 비트	8

하드웨어

LED	Ready, Serial(TxD/RxD)
전원	DC12V/1A Adapter(Screw Type) Terminal Block(VCC/GND/FGND) Power Consumption: 3W
크기	75.8(W) x 83.6(L) x 28.4(H)mm
무게	205.5g

인증

인증	KC
----	----



주문 정보

LoryGate-1011RE	LoryGate-1011RE(설정된 포함), Direct LAN Cable, Power Adapter(12V/1A), Wall Mount 브라켓, 2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz Band용)
-----------------	--

구매 문의 : sales@sysbas.com

소프트웨어

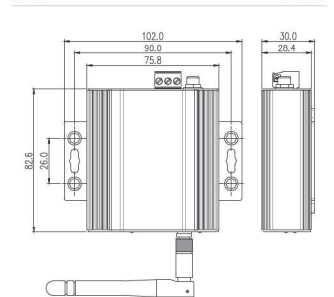
O/S	Embedded Linux
관리 툴	LoryGateView, LoryGateConfig
설정	LoryGateConfig, Web, SSH, Telnet
보안	SSH
Q/S 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

치수도

단위: mm



특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- 1포트의 RS232 Console 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원
- 10/100Mbps 이더넷 1 포트
- 테스트, 설정 유틸리티 LoryGateView 제공

ioLory



LoRa는 센서 네트워크용 무선 통신 기술로서, 소량의 데이터를 장거리에 전달할 수 있는 차세대 LPWA(Low Power Wide Area) 통신 기술이다. 시스템베이스의 IoT_LoRa는 LoRa를 적용하여 수 Km의 통신 반경을 제공하며, Digital input/output, Analog Input, RTD 등을 제공하여 산업현장에서 사용되고 있는 각종 계측장치 및 센서류, 액추에이터의 데이터 수집, 제어, 모니터링에 활용될 수 있는 고성능 센서노드 디바이스이다.

[illegible]

로라(LoRa)란 Long Range의 약자로 IoT 시대에 새롭게 떠오르는 저전력 장거리 무선 통신 기술이다. 대기 전력이 적고 가격이 저렴하며, 스마트 홈 및 스마트 시티의 USN영역에서 널리 사용 될 것으로 예상한 LoRa는 초고속, 광대역 네트워크를 필요로 하는 기존의 이동통신 장치와는 다르게 별도의 기지국이나 중계장비 없이 소규모 데이터를 전송을 가능할 수 있다.

시스템베이스의 IoT-Lory는 Digital Input/Output나 Analog Input, RTD를 기본 제공하며, 제어명령에서 물리 사용 되는 On/Off용 Relay 솔레노이드 RS232/RS485를 제공하며 산업현장의 다양한 요구조건에 맞추어 사용자 가 원하는 기능을 제공하는 ODMU(One-Device-Multi-Use) 장비이다.

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)
보안	AES128

통신 포트 수	2 Ports(RS232 for Console, RS485)
인터페이스	RS232(DB9 Male), RS485(TB)
최고 통신 속도	115.2 Kbps
신호	RS232: TXD, RXD RS485: TRXD+, TRXD-
데이터 비트	8
스탑 비트	1, 2
패리티	None, Even, Odd
흐름제어	RTS/CTS, XON/XOFF

디지털

통신 포트 수	4 Ports(DI: 2EA, DO: 2EA)
Digital Input	Input Voltage Range : 10~26VDC Input Current : 5mA@12VDC, 11mA@24VDC
Digital Output	Maximum Voltage : 12~36VDC Maximum Current : 100mA/Ch Vceon : Max. 1.1VDC

통신 포트 수	1 Port
Relay Output	Logic Voltage : 24VDC Logic Current : 42mA Max. Current : 0.5A@220VAC, 1A@28VDC

LED	RDY, RS232 AI, RS485, DI, DO, Relay, RTD, LoRa
전원	DC 12 ~ 48V
크기	101.8(W) x 82.6(L) x 26.7(H)mm
무게	218.7g

통신 포트 수	2 Ports(AI: 1EA, RTD: 1EA)
Analog Input	16 bit 해상도 0(2) ~ 20mA, 0(5) ~ 10V
RTD	Resistance temperature detector

설정	LoRaConfig2, AT Command
----	-------------------------

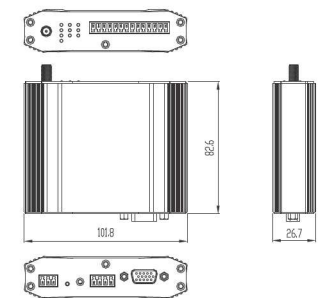
동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

인종	KC
----	----

ioLary-1070TIL/MIX	ioLary-1070TIL/MIX(설정핀 포함), 터미널블럭, 2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz Band용)
--------------------	---

- LoRa 저전력 종장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- Digital Input/Output, Analog Input, RTD 제공
- RS232(Consloe용), RS485 시리얼통신 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

단위 : mm



DIO to LoRa 컨버터

BASSO-2040TR/DIO



개요

BASSO-2040TR/DIO는 산업현장에서 널리 사용되는 센서 및 계측기 또는 제어장치와 연결되는 디지털 입력, 출력 장치들을 무선 LoRa로 변환 통신하는 Digital In/Output to LoRa Converter이다. 공장과 같은 산업현장에서 PLC와 통신 또는 PLC를 활용한 기계 및 설비의 측정 등 다양한 영역에서 디지털 입력, 출력장치들이 활용되고 있으며, 입/출력된 디지털 데이터를 받아 900MHz 대역의 무선 LoRa로 통신 할 수 있는 Converter이다. 본 장비는 단독으로 사용할 수 없으며, Manager 기능을 수행하는 LoryGate 또는 PC에 연결할 수 있는 다른 LoryNet제품과 함께 사용해야 한다.

LoryNet 호환

LoryNet은 LPWA(Low Power Wide Area) 한 종류인 LoRa 통신을 기반으로 센서노드, 컨버터, 중계기, 게이트웨이를 인터넷으로 연결하여, 마치 하드디스크에 읽고 쓰는 것처럼 쉽게 통신 할 수 있게 해주는 가상케이블 플랫폼이다. 인터넷을 포함하는 다양한 디지털 통신과 아날로그 통신 등 여러 통신과 연결함에 있어, 설정 변경 등 번잡함을 간편화 하였고, 프로토콜 간의 상호 호환성을 강화하여, 사용자는 마치 PC의 하드디스크의 데이터를 읽고 쓰는 단순 동작을 통해 복잡한 통신 시스템을 손쉽게 구성할 수 있다. LoRa와 다양한 통신 방식을 연결하는 물리적 가상 케이블 플랫폼인

LoryNet을 통해 전세계 어디서나 센싱된 데이터를 모니터링, 분석, 제어 등에 활용 할 수 있다. 또한 테이블 기반 통신으로 어플리케이션과 통신프로토콜을 분리하여, 손 쉽게 사용이 가능하다. 그리고 바인가 주파수 대역으로 동작 하는 사실 LoRa망 통해 사용자는 별도의 과금 없이 네트워크를 구성 할 수 있다.

순쉬운 무선 센서 네트워크 구성

무선 저전력 통신 기술 LoRa가 탑재된 BASSO-2040TR/DIO는 산업현장에서 널리 사용되는 디지털 입력/출력 신호를 테이블 플랫폼을 이용해 손쉽게 연결하며, 불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 과전압, 과전류에 대한 방지책 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

시스템베이스는 BASSO-2040TR/DIO에서 사용할 수 있는 다양한 무료 유틸리티 프로그램을 제공한다.

LoRaConfig2: 윈도우용 간편 설정 유틸리티로 손쉽고 간편하게 설정 기능을 제공한다.

사양

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(In Open Area)

디지털

통신 포트 수	4 Ports(2xDI + 2xDO or 4xDI or 4xDO)
Digital Input	Dry Contact
Digital Input Mode	DI or Event Counter(1kHz)
Digital Output	Sink
Digital Output Mode	DO or Pulse Output(500Hz)
Input Range	12~24VDC

네트워크

통신 포트 수	2 Ports
인터페이스	RS232(Console), RS485
통신속도(RS232)	115.2kbps
최고 통신속도(RS485)	9216kbps
신호선(RS485)	TRXD+, TRXD-
보호기능	+15KV 충격 전기신로로부터 자체 보호
프로토콜(RS485)	Modbus RTU/ASCII

소프트웨어

설정	LoRaConfig2
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상



사양

하드웨어

LED	RDY(Green), DATA(Red), RF(Yellow), IO1(Green), IO2(Yellow), IO3(Green), IO4(Yellow)
전원	DC 12~24V, Power Consumption: 2W
크기	83.55(W)x118.9(L)x33.2(H)mm
무게	156g

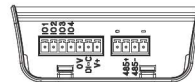
인증

인증	KC
----	----

동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

핀 배치도



7P Terminal Block PIN No.	Description
1	IO1 : Digital Input/Output Channel 1
2	IO2 : Digital Input/Output Channel 2
3	IO3 : Digital Input/Output Channel 3
4	IO4 : Digital Input/Output Channel 4
5	0V : Field Ground
6	DI-C : Digital Input Common
7	V+ : Field Power 12~24VDC

4P Terminal Block PIN No.	Description
1	+: OUTPUT POWER 6VDC
2	A85+: TRXD+
3	A85-: TRXD-
4	+: POWER GND

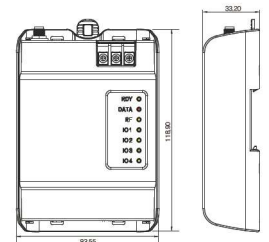
주문 정보

BASSO-2040TR/DIO	BASSO-2040TR/DIO(설정된 포함), 2.5dBi 다이폴 안테나(900MHz Band용)
------------------	--

구매 문의 : sales@sysbas.com

치수도

단위 : mm



특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- Digital Input/Output 제공
- RS232(Constoe용), RS485 시리얼통신 제공
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

Relay to LoRa 컨버터

LoryRelay-1020TR



개요

LoRa는 센서 네트워크용 무선 통신 기술로서, 소량의 데이터를 장거리에 전달할 수 있는 차세대 LPWA(Low Power Wide Area) 통신 기술이다. 시스템베이스의 LoryRelay-1020TR LoRa 네트워크를 통하여 언제 어디서나 릴레이 포트를 연결하여 제어할 수 있는 장비로 병원, 공장, 전원 관리, 빌딩 등의 입/출입 시스템과 같은 다양한 내부 기반 시설과 주차장과 같은 외부 시설의 제어, 자동화에 활용 할 수 있는 다재 다능한 디바이스이다.

LoryNet 호환

LoryNet은 LPWA(Low Power Wide Area) 한 종류인 LoRa 통신을 기반으로 센서노드, 컨버터, 중계기, 게이트웨이를 인터넷으로 연결하여, 마치 하드디스크에 읽고 쓰는 것처럼 쉽게 통신 할 수 있게 해주는 가상 케이블 플랫폼이다. 인터넷을 포함하는 다양한 디지털 통신과 아날로그 통신 등 여러 통신과 연결함에 있어, 설정 변경 등 번잡함을 간편화 하였고, 프로토콜 간의 상호 호환성을 강화하여, 사용자는 마치 PC의 하드디스크의 데이터를 읽고 쓰는 단순 동작을 통해 복잡한 통신 시스템을 손쉽게 구성할 수 있다. LoRa와 다양한 통신 방식을 연결하는 물리적 가상 케이블 플랫폼인 'LoryNet'을 통해 전세계 어디서나 센싱된 데이터를 모니터링, 분석, 제어 등에 활용 할 수 있다. 또한 테이블 기반 통신으로 어플리케이션과 통신프

로토콜을 분리하여, 손 쉽게 사용이 가능하다. 그리고 바인가 주파수 대역으로 동작 하는 사설 LoRa망 통해 사용자는 별도의 과금 없이 네트워크를 구성 할 수 있다.

고성능 및 우수한 신뢰성

소형 사이즈의 디바이스인 LoryRelay-1020TR은 불안정한 산업 현장의 특성을 고려하여 과전압, 과전류에 대한 방자책 적용과 신뢰성 높은 부품을 사용하여 우수한 신뢰성과 높은 성능을 동시에 제공한다.

다양한 소프트웨어 유틸리티 지원

시스템베이스는 LoryRelay-1020TR에서 사용할 수 있는 다양한 무료 유틸리티 프로그램을 제공한다.

LoRaConfig: 윈도우용 간편 설정 유틸리티로 손쉽고 간편하게 설정 기능을 제공한다.

사양

LoRa

통신 규격	LoRa
사용 주파수	917 ~ 923MHz
무선 출력	최대 25mW
최대 통신 거리	20 km(Open Area)
보안	AES128

소프트웨어

설정	LoRaConfig2, LoRaConfig(App)
OS 지원	Windows 7 이상, Windows Server 2008 이상

릴레이

포트 수	2 Ports
AC/DC	NO: 250VAC, 5A/ 30VDC, 5A NC: 250VAC, 3A/ 30VDC, 3A

하드웨어

LED	RDY, NO/NC, RF, Console
전원	DC 12V 1A, Power Consumption 2.5W
크기	83.55(W) x 118.9(L) x 33.2(H)mm
무게	135g



사양

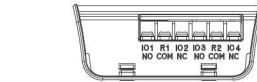
동작 환경

동작 온도	-40 ~ 85°C
보관 온도	-40 ~ 85°C
습도	5 ~ 95% 비응축

인증

인증	KC
----	----

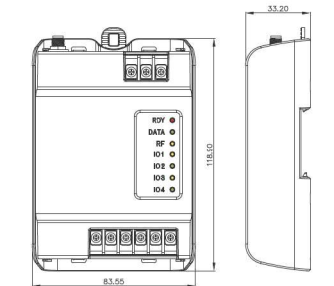
핀 배서도



Terminal Block PIN No.	Description
IO1 NO(Normal Open)	Relay #1
R1 COM (Relay1 Common)	
IO2 NC(Normal Closed)	
IO3 NO(Normal Open)	Relay #2
R2 COM (Relay2 Common)	
IO4 NC(Normal Closed)	

시수도

단위 : mm



주문 정보

LoryRelay-1020TR	LoryRelay-1020TR(설정핀 포함) 2.5dBm 다이폴 안테나(900MHz Band용)
------------------	--

구매 문의 : sales@sysbas.com

특징

- LoRa 저전력 중장거리 무선통신 지원
- LoryNet 시리즈와 연동하여 독립 네트워크 구축
- AC/DC 겸용 릴레이 2개 제공
- NO: 250VAC, 5A/ 30VDC, 5A 지원
- NC: 250VAC, 3A/ 30VDC, 3A 지원
- 산업용 동작 온도 -40 ~ 85°C 지원

Lory2



스몰 사이즈의 Lory2는 Bluetooth(BLE4.1)가 적용 되어 스마트 폰과 같은 스마트 디바이스에 무선 연결을 통해 동작한다. Lory2는 이런 무선 연결을 통해 공간적 제약을 탈피한 핸드프리형 제품으로, 주머니 또는 가방에 보관하여 사용하거나 또는 액세서리를 이용해 활용 할 수 있다.

Lory-1011NCL Lory2, USB 전원케이블, 카라비너

- LoRaTo 블루투스(BLE) 컨버터
- 저전력 장정기리 무선통신 모델
- 스마트폰, 태블릿 등 다양한 모바일기기와 Bluetooth로 연동
- 허밍라이트(광)으로 스마트폰 간에 문자, 위치 정보 송수신
- STT, TTS 적용하여 음성통신 지원
- 보조배터리 기능
- 태양광 충전 기능 제공
- 아웃도어용 방수방진 제품(IP66)