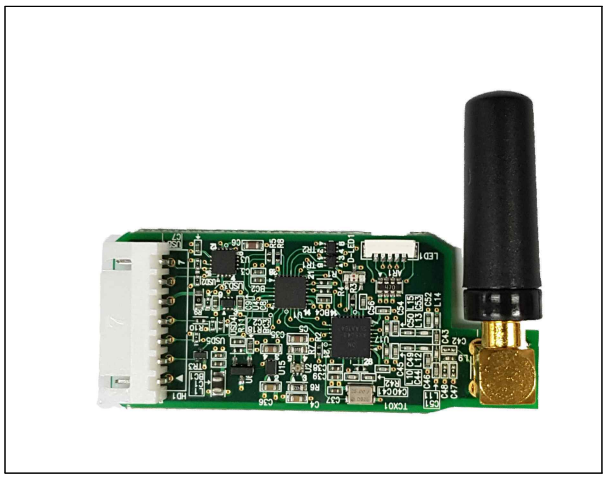
UP2-M102-447

u-RF-MODEM
산업용 초소형 ISM-BAND RF MODEM



FEATURES

General Features

- 본 장치는 각종 산업용 제어 및 디스플레이 장치 등을 위한 초소형 RF MODEM임
- 본 장치는 RFIC와 32bit u-Controller 등을 포함함
- 본 장치는 PCB 모듈 형태로 사용자 장치의 함체에 내장하여 사용함
- 본 장치와 사용자 장치(DTE) 간 통신은 UART(TTL)를 통해 설정 및 통신을 실시함 (115.2Kbps/8bit/NoParity/1stop)
- 본 장치와 DTE간 연결은 착탈이 용이한 7-PIN 2.54MM PITCH 커넥터를 적용함
- 본 장치는 낮은 소비전력 사양으로 설계됨
- 본 장치는 동작 상황을 나타내기 위하여 1개의 FULL-COLOR LED를 사용하고, 명령에 의해 활성화 제어가 가능함

Special Features

- 본 장치는 DTE간 전원 호환성을 향상하기 위하여 넓은 동작전압 특성을 지님 (+2.7V ~ +5.5V)
- 본 장치의 내부회로는 2.5V 저전력으로 동작함
- 본 장치의 DTE간 UART INTERFACE(TXD, RXD)는 2.5~3.3V TTL로 접속 운영함
- 본 장치는 내구성 향상을 위하여, DTE간 접속부의 전원 및 통신선로에 대하여 서지 보호회로를 적용함
- 본 장치는 내·외부적 요인에 의한 비정상적 동작 상황(Mal-Function) 발생 시, 스스로 복구하기 위한 Watch-Dog Timmer 수단을 포함함
- 본 장치는 스스로 설정 정보를 관리함 (EEPROM 기능)

* 안테나 조립 방향은 기본적으로 L-형(직각 방향)을 채택함
단, USER의 요청에 의해 I-형(수직 방향)으로 변경 공급될 수 있음

SPECIFICATIONS

Environmental

- 동작 온도 : -34°C to +74°C (Operating)
- 보관 온도 : -40°C to +80°C (Storage)
- 상대 습도 : 95% max. (non-condensing)

Physical Dimensions

- 55W x 23D x 15H mm (안테나 외)
- 55W x 42D x 17H mm (안테나 포함 ; L-형 기준)

Weight

- 장치의 중량 : 20g (typ., 본체 무게 기준)

Operating Voltage & Current

- 동작 전압 : 2.7~5.5V DC
- 동작 전류(@LED-OFF)
  : 35mA@RF-TX Typ.
  (+7dBm ; 5mW 송출 기준)
  : 25mA@RF-RX Typ.

DTE Communication Spec.

- UART-TTL
- 115,2Kbps / 8bit / No Parity / 1Stop
- 2.5 ~ 3.3V TTL SIGNAL

LEDs and Graphic Display

- 1 * Full Color LED (상태 표시용)
- 명령에 의한 LED ENABLE / DISABLE

Material of Enclosure

- No Enclosure

DTE 연결 케이블 외관

(예정)

INTERFACE DETAILS

DTE Cable Pin-Assignment

2.54Pitch 7Pin Connector XH2.54-7P-R/A		COMMENT
1	GND	SIGNAL GROUND
2	D.C.	-
3	DTE-RXD	MODEM TO DTE (HIGH : 2.5V)
4	DTE-TXD	DTE TO MODEM (HIGH : 2.5~3.3V)
5	VCC	2.7 ~ 5.5V DC
6	D.C.	-
7	D.C.	-

* D.C. : Don't Connect (Factory Use Only)
* DTE : USER DATA TERMINAL EQUIPMENT

LED 동작 모드

MODE	기능	모드 전환 방법
0	DISABLE	COMMAND 의거
1	ENABLE	
2	1-HOUR ENABLE	

ID 구성 및 동작

	구 분	용 도
1	SECTION-ID (8bit)	장치 GROUP 구분 SECTION-ID가 일치하는 그룹 내에서만 무선통신 동작 (내부 Firmware에 의한 Filtering)
2	DEVICE-ID (8bit)	개별 장치 구분 RF 송신 시 : PACKET에 자동 포함하여 전송 RF 수신 시 : NOT USED * Broadcasting 운영 가능
ID의 설정은 COMMAND에 의거		

INTERFACE PROTOCOL

- 별도의 INTERFACE PROTOCOL 설명서 참조

RF Spec.

RF BAND & CH.

- RF BAND
  : 447.600Mhz ISM Band
  (대한민국 전파법규 준수 규격)
- RF MODULATION
  : GFSK
- RF Channels
  : 21CH.
- RF CH. Bandwidth
  : 12.5Khz
- RF TX Power
  : +7dBm (5mW) ; 대한민국 전파법규 근거
- RF RX Sensitivity
  : -120dBm

RF CH. Frequency

CH. ID	RF FREQ.(Mhz)	COMMENT
0	447.6000	
1	447.6125	
..	..	
10	447.7250	Center Frequency
..	..	
19	447.8375	
20	447.8500	

ORDER INFORMATION

#	모델명	장치의 설명	Availability
1	UP2-M102-447 (-L or -I) (u-RF-MODEM)	MICRO RF MODEM	2020. 1Q
2	u-RF-MODEM-CABLE	DTE 연결케이블 (Option)	2020. 1Q

* ANTENNA 조립방향: L형(기본형), I형(주문 사양)

Contact Information

ITS & Industrial Solution Leader
MORU Industrial Systems inc.
101-402, SK Ventium, 166, Gosan-ro, GunPo-City, Gyeonggi-do, 15850, Korea
T) 82-31-687-5711 F) 82-31-687-5712
HOME PAGE : www.moru.com
EMAIL : sales@moru.com

* Specifications and price are subject to change without prior notice for improvement of performance. (품질 향상을 위하여, 사전 고지 없이 제품의 사양이 변경될 수 있음)

* Don't apply it to new design (새로운 설계에는 적용하지 마시오.)

* Copyright 2022. MORU Industrial Systems inc. All rights reserved.