

TSCM-LM

LTE Cat M1/NB-IoT 스마트 셀룰러 모뎀

합리적인 가격, 작은 사이즈, 개발 시간 단축을 위한 셀룰러 모뎀

TESSOL의 스마트 셀룰러 모뎀은 LTE Cat M1 및 LTE Cat NB1/NB2 대역을 지원하며 통합 GNSS 엔진을 갖춘 LPWA(Low Power Wide Area) 셀룰러 모뎀입니다.



환경 모니터링
센서



스마트 시티
시스템



스마트 생활/건강
시스템



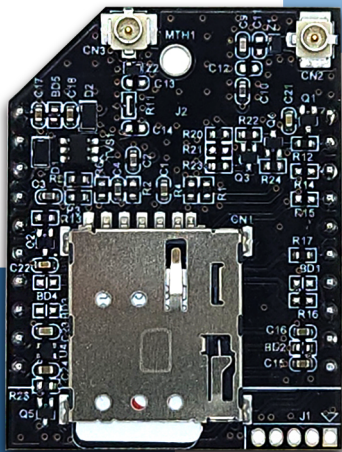
스마트 빌딩
시스템



스마트
에너지



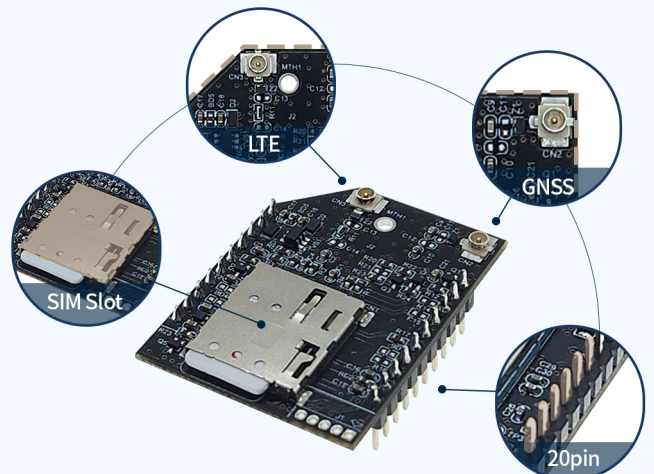
오일/가스
센서



- 다양한 통신사와 통합할 수 있도록 다중 네트워크 대역 지원
- LTE Cat M1/ NB-IoT(NB1,NB2)를 사용할 수 있는 하나의 하드웨어 플랫폼
- 긴 배터리 수명에 최적화된 초저전력 소비
- -40°C ~ +85°C의 확장된 온도
- 통합 RAM 및 플래시
- 풍부한 인터넷 서비스 프로토콜 내장
- 빠른 시장 출시를 위한 개발에 최적화
- 588Kbps 다운링크 / 1119Kbps 업링크의 최대 데이터 전송 속도 (Cat M1 기준)
- GNSS 통합
- 합리적인 가격
- KC 인증 완료된 모듈 사용
- Digi XBee 제품군과 Pin to Pin 호환 가능 (전원 및 통신Pin)

TESSOL의 TSCM-LM은 글로벌 캐리어 대역을 지원하며 KC, FCC, CE 등 다양한 인증이 완료된 모듈을 사용하여 완성되었습니다. 모뎀 타입으로 제작되었기 때문에 무선 연결을 빠르게 활성화하고 개발 및 적용을 단순화하여 설계자, OEM 및 솔루션 제공업체의 제품 및 서비스 출시 시간을 빠르게 단축합니다.

TESSOL의 스마트 셀룰러 모뎀은 탈부착이 용이한 Through-hole 방식으로 제작되어 사용자 개발 제품의 유지관리에 큰 편의성을 제공합니다. 더불어 초저전력 소비를 특징으로 하기 때문에 배터리 수명을 연장합니다. 작은 데이터, 저전력, 저비용 어플리케이션에 이상적이며 광범위한 IoT 어플리케이션에 적합합니다.

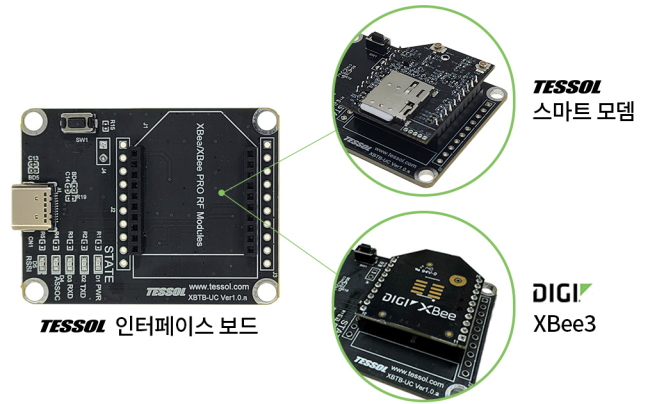


TSCM-LM

LTE Cat M1/NB-IoT 스마트 셀룰러 모듈

Digi XBee 제품군과 Pin to Pin 호환

Digi는 무선 통신 모듈의 글로벌 강자입니다. TESSOL의 TSCM-LM은 Digi의 대표 제품인 XBee 제품군과 전원 및 LTE 통신에 관련된 Pin to Pin 호환이 가능하도록 제작되었습니다. XBee 제품군 사용자들은 별도의 하드웨어 수정없이 모듈 변경만으로 LTE 통신을 사용할 수 있습니다.



상세 사양

사양	TSCM-LM
지역	Global
치수 (mm)	14.9 × 12.9 × 1.9
온도 범위	
사용 온도 범위	-35 °C to + 75 °C
확장 온도 범위*	-40 °C to + 85 °C
주파수 밴드	
LTE-FDD	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66
-	Cat NB1/NB2: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B28/B66
데이터 전송 속도 (Max.)	
LTE Rel-13 Cat M1	300Kbps (DL)/375Kbps (UL)
LTE Rel-14 Cat NB1	27.2Kbps (DL)/62.5Kbps (UL)
LTE Rel-14 Cat NB1	588Kbps (DL)/1119Kbps (UL)
LTE Rel-14 Cat NB2	127Kbps (DL)/158Kbps (UL)
인증	
통신사	• Europe: Deutsche Telekom/ Vodafone • America: Verizon/AT&T • South Korea: KT/SKT/LGU+ • Australia: Telstra • Japan: NTT DOCOMO/KDDI
지역(인증)	• Global: GCF • Europe: CE • North America: PTCRB • America: FCC • Canada: IC • South Korea: KC • Japan: JATE/TELEC • Australia/New Zealand • South Africa: ICASA
기타	RoHS
특징	
공급 전압 범위(V)	VBAT_BB: 2.2-4.35, typ. 3.3 / VBAT_RF: 3.1-4.2, typ. 3.3
소비 전력(일반) (µA)	Power Saving Mode: 1.4 / Rock Bottom: 45 SleepMode: (Cat M1: 1.1 mA @DRX = 1.28 s / 0.06 mA @eDRX = 40.96 s; PTW= 1.28 s; DRX = 1.28 s / 0.05 mA @eDRX = 81.92 s; PTW= 1.28 s; DRX = 1.28 s) (Cat NB1: 2.2 mA @DRX = 1.28 s / 0.16 mA @ eDRX = 40.96 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s / 0.12 mA @ eDRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s) Idle Mode: (Cat M1: 16.5 mA @DRX = 1.28 s / 16.0 mA @eDRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s) (Cat NB1: 17.0 mA @DRX = 1.28 s / 16.0 mA @ eDRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s) Active Mode (GNSS disabled): (Cat M1: 192.7 mA @ 23 dBm) (Cat NB1: 184.3 mA @23 dBm)

* 확장 온도

- 확장된 온도 범위 내에서 오작동 없이 SMS 및 데이터 전송과 같은 기능을 설정하고 유지할 수 있습니다.
- 무선 스펙트럼 및 무선 네트워크는 영향을 받지 않지만 Pout과 같은 하나 이상의 사양은 3GPP의 지정된 허용오차를 초과할 수 있습니다.
- 온도가 사용 온도 범위로 돌아오면 모듈은 다시 3GPP 사양을 충족합니다.