

NB-IoT 智慧閘道器

Narrowband Internet of Things Gateway

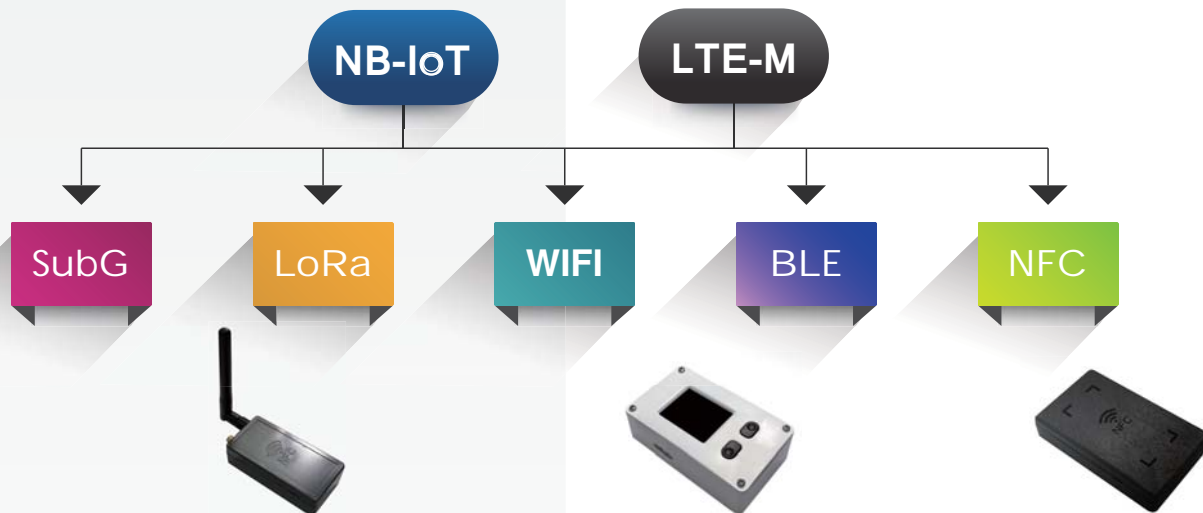
產品概述 Product Description

M01BA02 M01AA01 M01GA01 皆屬於NB-IoT智慧閘道器系列，可應用於車輛管理系統或各種物聯網應用。

在車輛安全管理系統的應用上，可充分容易地串接車輛各機件感測器或訊號源，例如胎壓偵測器(TPMS)、汽車診斷系統(OBDII)或其他安全輔助感測系統，而這些訊號可透過SubG及藍芽4.2(BLE)無線技術完成連結。或是在其他物聯網應用，可依不同應用情境有不同的無線技術需求，來選擇透過SubG、BLE或LoRa技術，將所需要串接的感測器連結。

數據上傳功能是此閘道器的核心，將透過NB-IoT或LTE cat M1技術將數據傳至雲端，並可支援TCP、UDP、MQTT、LWM2M、COAP及HTTP等協定。

天線部分有外置天線版本及內置天線版本，可依不同環境需求選用。另外可搭載NFC Tag功能，可實現汽車駕駛簽到功能、人員簽核點標記或是與手機NFC數據交互等應用。



Model Name	M01BA02	M01AA01	M01GA01
Antenna Type	External	Internal	Internal
LTE	NB-IoT/LTE-M	NB-IoT/LTE-M/LTE-4G	NB-IoT/LTE-M
Operating LTE Bands	B1/B3/B5/B8/B20/B28	B1/B3/B5/B8/B20/B28	B1/B3/B5/B8/B20/B28
RF Sensitivity	max -113dbm	max -113dbm	max -113dbm
Transmit RF power	max 23dbm	max 23dbm	max 23dbm
Protocols	TCP/UDP/MQTT/LWM2M/HTTP	TCP/UDP/MQTT/LWM2M/HTTP	TCP/UDP/MQTT/LWM2M/HTTP
Data Rate	NB-IoT(70Kbps DL/32Kbps UL)/ CatM1(375Kbps DL/375Kbps UL)	NB-IoT(70Kbps DL/32Kbps UL)/ CatM1(375Kbps DL/375Kbps UL)/ CAT-1(10Mbps DL/5Mbps)	NB-IoT(70Kbps DL/32Kbps UL)/ CatM1(375Kbps DL/375Kbps UL)
GPS Source	GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou	GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou	GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou
Wireless Extension	SubG(FSK)/WIFI/LoRa	SubG(FSK)/WIFI/LoRa	SubG(FSK)/WIFI/LoRa
NFC Freq.	13.58MHz	13.58MHz	13.58MHz
Bluetooth Standard	BLE 4.2(SPP Profile)	BLE 4.2(SPP Profile)	BLE 4.2(SPP Profile)
Bluetooth Profile	SPP	SPP	-
Power Supply	DC 12~36V	DC 12~36V	DC 12~36V
Power Consumption	12V 40mA@receive / 12V 185mA@transmit	12V 40mA@receive / 12V 185mA@transmit	12V 40mA@receive / 12V 185mA@transmit
Operating Temperture	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C
Monitor	N/A	TFT 1.77"	N/A
Button	1pcs	2pcs	1pcs
Case Material	ABS Plastic	ABS Plastic	ABS Plastic
Case Size	72x36x21mm	89x53x27mm	90x54x21mm
Weight	20g	80g	25g
特點	本體體機小 外接天線，接收效率更佳	TFT螢幕，搭配人機互動 外接天線，接收效率更佳	名片盒大小，適合收納 內置天線，省去外接天線空間

JS-AIoT 智慧互聯 智能服務

智慧匣道器

4G-LTE / NB-IoT / HMI



NB-IoT 低速率.高延時.低成本



4G-LTE 高速率.低延時.高成本






低成本伺服器系統

產品概述

M01CA JS-AIoT智慧閘道器為多功能擴展閘道器，可適用於多種類型物聯網應用，主要可透過NB-IoT、4G無線傳輸技術，容易的把地端感測資料或監控數據上傳至雲端，或是透過HMI人機介面將數據投影屏幕，皆可達成及時監控的目的。感測元件部份可透過常用的SubG、WIFI、BLE或pulseRF無線技術來介接，可依不同場域條件選擇配置，最高可達30個以上感測元件。

M01CA系列有迷你、良好材質及防水特性，可將其設置於室內場域，不受限於惡劣環境或空間不足題，以及透過無線技術充分解決感測器串接配線問題。適用於智慧家用、智慧工廠、智慧交通及智慧農場相關應用，將其設置於室內壁上空間、設備週圍、車輛支架或是固定於室外。



Model Name	NB-IoT Gateway 	4G Gateway 	HMI Gateway 
LTE	NB-IoT	4G Gat4	NB/IoT / 4G Cate4(Optional)
Operating LTE Bands	B1/B3/B5/B8/B20/B28	B1/B3/B5/B7/B8/B20	Refer to previous
RF Sensitivity	max -113dbm	max -98dbm(LTD-FDD)	Refer to previous
Transmit RF Power	max 23dbm	max 23db(LTD-FDD)	
Protocols	TCP/UDP/MQTT/LWM2M/HTTP	HTTPS*/SMTP*/MMS*/FTPS*/SMTPS*/SSL*	
Data Rate	Max 32Kbps DL/740Kbps UL	Max 150Mbps DL/50Mbps*1/SSL*	
GPS Source	GPS/LONASS/Galileo/Dou	GPS/LONASS/Galileo/Dou	GPS/LONASS/Galileo/Dou
Wireless Extension	SubG(FSK)WIFI LoRa	SubG(FSK)WIFI LoRa	SubG(FSK)WIFI LoRa
Sensor Extension	TPMS/OBDII/Temperature/Humidity/Gas/Switch/Heartbeat/Shock/Force		
Control Extension	Switch/Light/Anti-theft	Switch/Light/Anti-theft	Switch/Light/Anti-theft
NFC Function	Optional	Optional	Optional
Bluetooth Function	Optional	Optional	Optional
Microcomputer	Optional	Optional	Raspberry zero(W)
Power Supply	DC 12~36V	DC 5V	DC 5V
Operating Temperature	-40~85 C	-40~85 C	-40~85 C
Case Material	PC&ABS Plastic	PC&ABS Plastic	PC&ABS Plastic
Case Size	107mm x 73mm x 45.5mm	107mm x 73mm x 45.5mm	107mm x 73mm x 45.5mm
特點	適合少量封包流量應用 資費極低	適合大量封包流量應用 資費極高	適合大量封包流量應用 LINUX 系統架構

迷你型智慧物聯網解決方案模組



產品概述

DDD系列包含許多不同通訊技術功能模組，主要分為LTE連網模組以及感測器串接模組，以因應不同場域應用，提供各種不同解決方案。

功能特點

- 適合智慧交通、智慧家居、智慧工廠應用
- 提供NB-IoT CAT-M連網技術選擇
- 提供SubG/WIFI/LoRa/pulseRF選擇，達成無線擴充感測器功能
- 搭載GNSS功能，可開發追蹤需求應用
- 可達成NFC打卡簽到或其他應用
- 體積小便於安裝車內/家用/工廠場所

CAT-M1



- ◆ 即時性資料傳輸應用
- ◆ 低速率傳輸、移動性設備應用
- ◆ 375Kbps DL/375Kbps



老人照護



資產追蹤



寵物追蹤



穿戴裝置

NB-IoT



- ◆ 非即時性資料傳輸應用
- ◆ 低封包、低速率傳輸應用
- ◆ 32Kbps DL/70Kbps UL



智慧農場



智慧工廠

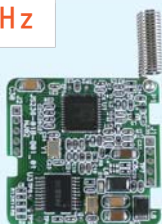


智慧三錶



環境監測

SubGHz



- ◆ 抗干擾技術佳，可傳輸距離100m
- ◆ 搭配的感測器功耗小，搭配鈕扣式電池
- ◆ 315MHz/434MHz



車輛感測

WIFI

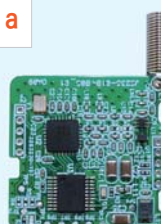


- ◆ 適合大封包傳輸應用
- ◆ 適合室內場域應用，串連家電、設備
- ◆ 2.4GHz



防盜

LoRa



- ◆ 15km長距離應用
- ◆ MESH系統延伸更長距離
- ◆ 434MHz/868MHz



賽車場

pulseRF



- ◆ 搭配的感測器，體積極小
- ◆ 搭配的感測器功耗極小，可傳輸距離70m
- ◆ 434MHz



公共安全

智慧物聯網解決方案模組

產品概述

M01CA系列包含許多不同通訊技術功能模組，主要分為LTE連網模組以及感測器串接模組，以因應不同場域應用，提供各種不同解決方案

功能特點

- 適合智慧家居、智慧工廠、智慧農場等應用
- 提供LTE-4G、NB-IoT連網技術選擇
- 提供SubGHz/WiFi/LoRa/pulseRF選擇，達成無線擴充感測器功能
- 搭載GNSS功能，可開發追蹤需求應用
- LINUX系統，可快速建置本地端伺服器及監控站



CAT-M1



- ◆ 大封包、高速率傳輸應用
- ◆ 即時性資料傳輸應用
- ◆ 各國基地台支援度高
- ◆ 150Mbps DL/50Mbps UL



老人照護



資產追蹤



影像監控



穿戴裝置

NB-IoT



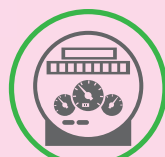
- ◆ 低封包、低速率傳輸應用
- ◆ 非即時性資料傳輸應用
- ◆ 低耗電量
- ◆ 70Kbps DL/32Kbps UL



智慧農場



智慧工廠



智慧三錶



環境監測

SubGHz



- ◆ 抗干擾技術佳，可傳輸距離100m
- ◆ 搭配的感測器功耗小，搭配鈕扣式電池
- ◆ 315MHz/434MHz



車輛感測

WIFI



- ◆ 適合大封包傳輸應用
- ◆ 適合室內場域應用，串連家電、設備
- ◆ 2.4GHz



防盜

LoRa



- ◆ 15km長距離應用
- ◆ MESH系統延伸更長距離
- ◆ 434MHz/868MHz



賽車場

pulseRF



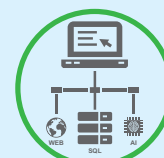
- ◆ 搭配的感測器，體積極小
- ◆ 搭配的感測器功耗極小，可傳輸距離70m
- ◆ 434MHz



公共安全



- ◆ LINUX系統
- ◆ 快速建置本地端伺服器應用
- ◆ 適合大量數據運算應用



電腦伺服器

簡易發報模組

NB-IoT / BLE



簡易發報模組方案

適用於定點監控應用

適合穿戴設備應用開發

功耗節省・適用小型電池

可嵌入各種設施中便於開發

適用於室內老人照護/寵物發報

搭配後端系統・發報系統建置容易

產品概述

M01DA及M01HA為JS-AIoT中的IoT發報器，主要提供許多物聯網應用可直接以穿戴、嵌入等方式開發使用，有**體積小、低功耗、容易建置**等特性，且透過不同場域需求可選用M01DA(NB-IoT)或M01HA(BLE)模組，利用這些特性讓簡易發報模組常應用於**生物生理監控發報、穿戴發報裝置、及公共場所配置的SOS發報裝置**。



銀髮照護

提供銀髮族配戴穿戴裝置，可偵測跌倒體態或是提供緊急照護發報



寵物追蹤

協助寵物定位追蹤，以及監控生活活動力，安全又可靠



畜牧監測

監測牛、羊活動力及提供畜牧場主管理系統，減少人力成本



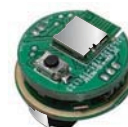
公共告警

遊樂場、公廁、車站等公共設施設置緊急求救發報器，提供快速建置方案



醫療發報

病室病床設置緊急呼叫器，便於醫護站管理及提供更好醫療照護



	NB-IoT	BLE
Antenna Type	Internal Chip Antenna	Internal PCB Antenna
Operating LTE Bands	B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28	N/A
Frequency	N/A	2.4G
RF Sensitivity	max -113dbm	max -95dbm
Transmit RF power	max 23dbm	max 4dbm
Protocols	TCP / UDP / MQTT / LWM2M / HTTP	SPP
Data Rate	72Kbps DL / 32Kbps UL	115.2kbps
GPS Source	GPS / GLONASS / Galileo / BeiDou	N/A
Battery Type	Li-Po / 500mAh	CR1632 / 125mAh
Power Supply	DC 3.7V	DC 3V
Power Consumption	3.7V 10uA@Idle / 3.7V 40mA@receive / 3.7V 185mA@transmit	3V 2uA@Idle / 3V 3.5mA@receive / 3V 7.5mA@transmit
Operating Temperature	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C
Size	37mm x 32mm x 10mm	Ø16mm x 5mm
Sensor	Gsensor / Temperature / Button	Gsensor / Temperature / Button
應用	開放區域場域	小區域場域
電池壽命	6個月	1年
接收站	配合基地台，需要SIM卡	自行架設數據開道器
接收距離	5km	70m

LoRa 無線方案

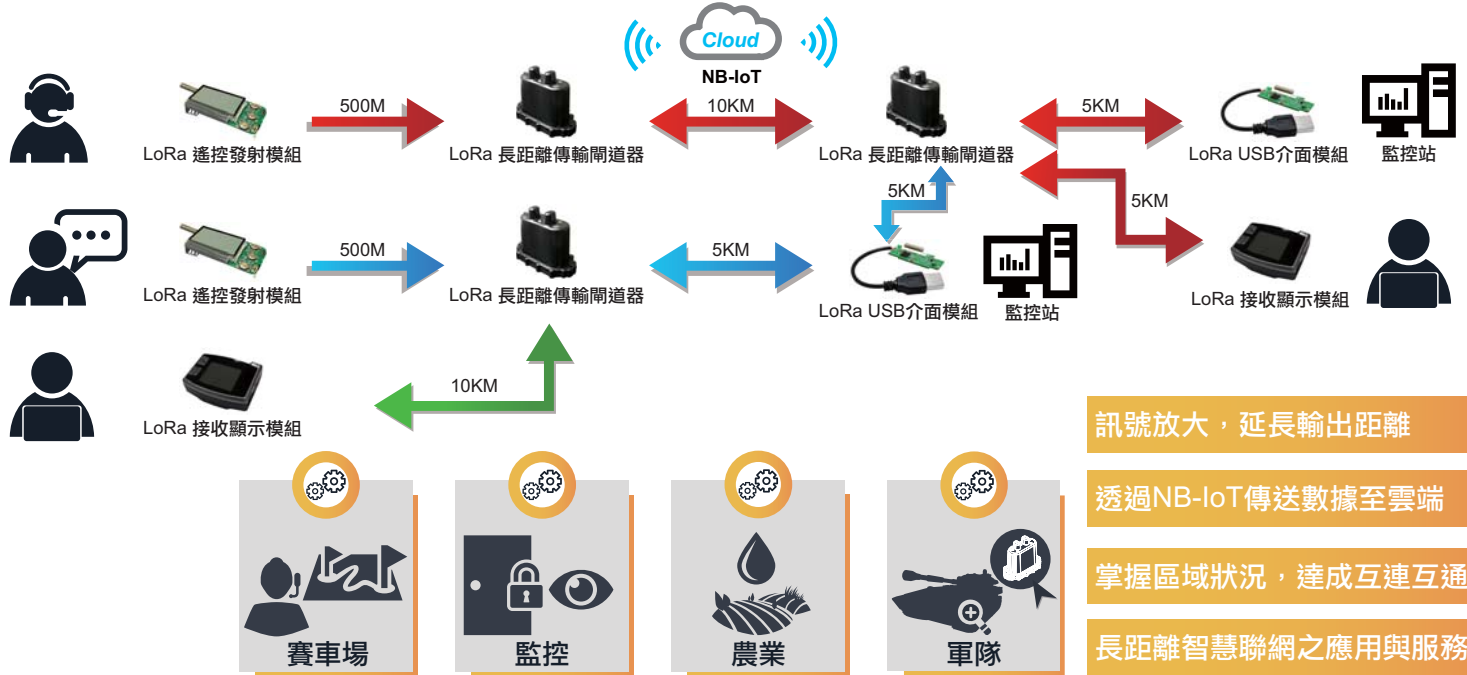
Gateway / Monitoring

產品概述

Introduction

JS-AIoT 無線傳輸方案中包含LoRa無線系列，其中有LoRa遙控發射模組、LoRa長距離傳輸閘道器、LoRa接收顯示模組以及LoRa USB介面模組，可提供LoRa無線開發方案，套用於不同場域，分別適用於攜帶裝置、閘道器功能、監控螢幕以及人機顯示介面。

透過JS-AIoT LoRa系統可協助區域性數據傳輸，再由閘道器節點透過NB-IoT將數據上傳雲端，迅速完成監控網絡，適用於部隊監控、農業智慧管理、家居防盜管控以及賽車場數據監控等。

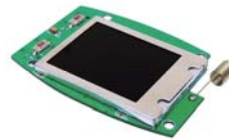


LoRa遙控發射模組

LoRa長距離傳輸閘道器

LoRa接收顯示模組

LoRa USB介面模組



Operating frequency	434MHz/868MHz	434MHz/868MHz	434MHz/868MHz	434MHz/868MHz
RF Sensitivity	N/A	max -148dbm	max -148dbm	max -148dbm
Transmit RF power	max 10dbm	max 20dbm	N/A	max 20dbm
Wireless Extension	N/A	NB-IoT	N/A	N/A
Sensor Built-in	Button	Button/Gsensor	Gesnsor/Button/Teperture	N/A
Power Supply	DC 3V	DC 12~36V or 6V(battery)	DC 12V or 3V(battery)	DC 5V
Battery	CR2450	AA*4	AAA * 2	N/A
Operating Temperture	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C
Case Material	N/A	PC & ABS Plastic	PC & ABS Plastic	PC & ABS Plastic
特點	體積小/功耗低	長距離雙向傳輸	快速架設顯示介面	便於與PC連結開發
應用	無線防盜器	無線中繼器	顯示主機	USB介面連結PC

LoRa 閘道器

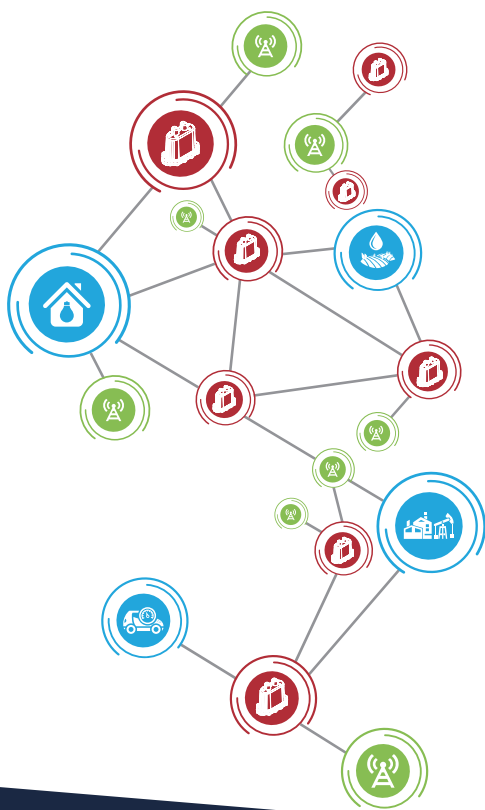


產品概述

M04A是一個由M04AA LoRa與M04AB NB-IoT模組結合成的智慧閘道器，透過LoRa長距離特性可串接遠距終端感測器，或達成Mesh廣域功能，再由NB-IoT技術，將數據上傳至雲端，可應用於10公里以上長距離場域或各種物聯網應用。

LoRa智慧閘道器不需與電信商配合，搭配JS-AIoT自行開發LoRa協議，可獨立建置LoRa Mesh網絡，或與LoRaWAN協議搭配也可進行。

此智慧閘道器本身有防水及優良材質特性，可裝設於室外、汽車支架等惡劣環境，及強固型支架設計便於建置。



提供高效運算能力
兼具低功率與遠距離傳輸
資料傳輸速率彈性

產品規格

LoRa RF Sensitivity	max -148dbm
LoRa Transmit RF Power	max 20dbm
LTE Radio frequency	NB-IoT
Operating LTE Bands	B1/B3/B5/B8/B20/B28
RF Sensitivity	max -113dbm
Transmit RF Power	max 23dbm
Sensor Built-in	Button/Gsensor
Power Supply	DC 12~36V or 6V(battery)
Battery	AA*4
Operating Temperature	-40 ~ 85°C
Case Material	PC & ABS Plastic
Case Picture	TD2000中繼器
Case Size	107mm x 73mm x 45.5mm
特點	長距離雙向傳輸
應用	無線中繼器

藍牙 BLE 智慧閘道器系列

產品概述

此系列為藍芽BLE開發系列模組，可透過模組間的搭配建構藍芽BLE相關應用，M01HA為BLE迷你終端發射器，用於偵測人或牲畜後發出訊號，可透過M01TA藍芽USB接收器數據後呈現於PC、HMI，或由M01SA藍芽模組透過SubGHz傳輸模組將訊號切換並延伸距離，最後將數據經M04A智慧閘道器傳輸至雲端。此方案提供迅速建置一完整、可靠的藍芽BLE系統，可相容JS-AIoT其他系統。

智慧農場



智慧寵物

老人照護



BLE迷你發射模組

BLE Dongle

BLE SubG傳輸模組

BLE NB-IoT傳輸模組



	BLE迷你發射模組	BLE Dongle	BLE SubG傳輸模組	BLE NB-IoT傳輸模組
Operating frequency	2360MHz ~ 2500MHz	2360MHz ~ 2500MHz	2360MHz ~ 2500MHz	2360MHz ~ 2500MHz
RF Sensitivity	N/A	max -95dbm	max -95dbm	max -95dbm
Transmit RF power	max 4dbm	max 4dbm	max 4dbm	max 4dbm
Bluetooth Standard	BLE 4.2 / 5.0	BLE 4.2 / 5.0	BLE 4.2 / 5.0	BLE 4.2 / 5.0
Bluetooth Profile	SSP	SSP	SSP	SSP
Wireless Extension	N/A	N/A	SubG	NB-IoT / SubG
Interface	N/A	USB	N/A	N/A
Sensor Built-in	Button/Gsensor/Temperature	Button/Gsensor	Button/Temperature	Gsensor/Button
Power Supply	DC 3V	DC 5V	DC 5V	DC 12~36V
Battery	CR1632	N/A	N/A	N/A
Operating Temperature	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C	-40 ~ 85°C
Case Material	N/A	PC & ABS Plastic	PC & ABS Plastic	PC & ABS Plastic
Size	Ø16x5 mm	54x18x10 mm	56x21x12 mm	105x85x55 mm
特點	體積小/功耗低	便於與PC連結開發	串接SubG感測器應用	提供NB-IoT數據上傳功能
應用	無線迷你發報器	USB介面連結PC	BLE SubG中繼站	BLE NB-IoT中繼站