



HT-M02

LoRa Edge Gateway





Revisioni

Versione	Data	Descrizione	Note
Rev. 1.0	2022-11-16	Versione preliminare	Allen
Rev. 1.1	2023-2-22	Contenuti corretti	Aaron

Avviso di Copyright

Tutti i contenuti dei file sono protetti dalla legge sul copyright e tutti i diritti d'autore sono riservati da Chengdu Heltec Automation Technology Co., Ltd. (d'ora in poi denominata Heltec). Senza permesso scritto, ogni uso commerciale dei file di Heltec è vietato, come copiare, distribuire, riprodurre i file, ecc., ma sono autorizzati gli usi non commerciali, i download e le riproduzioni per uso privato.

Disclaimer

Chengdu Heltec Automation Technology Co., Ltd. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il documento e il prodotto qui descritti.

Il suo contenuto sono soggetti a modifica senza preavviso.



Descrizione

Gli ambienti di lavoro a cui sono destinate queste attrezzature potrebbero non essere così buoni come ci si aspetterebbe, anzi, possono essere molto difficili. Ad esempio, nell'industria il sito può avere forti vibrazioni, rumore, polvere, alte temperature ecc. In ambienti esterni, sole e pioggia, basse temperature in inverno e alte temperature estive sono sempre inevitabili.

L'Edge Gateway HT-M02 considera e risolve tutti i problemi sopra menzionati, è progettato secondo rigorosi standard industriali, integra il Sistema Operativo Linux (4.19 Kernel, Debian Stretch 10), un potente processore ROCKCHIP Quad-core Cortex-A55 64-bit 1.8GHz, 2Gbyte di RAM DDR4, 32Gbyte di ROM eMMC 5.1, il supporto per schede Micro TF di espansione, un modem 4G (Cat. 1 o Cat. 4) ed il WiFi a 2.4GHz. Il contenitore è a tenuta IP66, ed ha una struttura di dissipazione del calore senza ventole o motori. L'alimentatore può essere tramite l'ingresso DC oppure PoE.

HT-M02_V2 è un prodotto flessibile che si adatta a molti casi d'uso ed è disponibile nelle varianti riportate nella tabella 1.

La versione standard ha la funzione base di connessione LoRa e la porta ETHERNET (incluso l'adattatore DC da 12V), le altre versioni configurabili sono disponibili per attivare una o più funzionalità in base alle proprie esigenze.

Tabella 1 Modelli

No.	Modello	Interfacce opzionali	Descrizione
1	HT-M02_V2-470-510	<ul style="list-style-type: none"> ● PoE IEEE802.3af ● Wi-Fi (2.4G) ● LTE (Cat. 1 / Cat. 4) 	433~510MHz Frequenze LoRa, utilizzate in Cina (CN470), banda LPW
2	HT-M02_V2 -863-870		863~870MHz Frequenze LoRa, utilizzate per EU868 e IN865, bande LPW
3	HT-M02_V2-902-923		902~923MHz Frequenze LoRa, utilizzate per AS923, US915, AU915 e KR920, bande LPW

Funzionalità

- **CPU** ROCKCHIP Quad-core Cortex-A55 64-bit 1.8GHz - 2G DDR4 RAM + 32G eMMC 5.1 (Max 4G RAM – 128G eMMC)
- **OS:** Linux (4.19.219 Kernel, aarch 64) Debian 10 preinstallato
- **SW:** Docker makes TTS V3, ChripStack preinstallati. Altre applicazioni possono essere installate facilmente
- **Crittografia:** hardware, chipset integrato
- **LoRa:** SX1303 + SX1250 chipsets
- **Ethernet:** 10M/100M, RJ45
- **Opzioni:** LTE (4G Cat. 1/ Cat. 4), PoE, Wi-Fi (2.4GHz)
- **Grado di protezione:** IP66 (resistente ad acqua e polvere)
- **Temperatura di esercizio:** - 40 ~ 85 ° C con dissipazione statica del calore
- **Dimensioni:** 125 (+40) * 125 * 52 mm

<https://heltec.org>



Specifiche

Tabella 2: Specifiche Generali

Parametro	Descrizione	
Core Chip	ROCKCHIP Quad-core Cortex-A55 64-bit 1.8GHz processors	
RAM	2G DDR4	
ROM	32G eMMC 5.1	
LoRa Chipset	SX1303 + SX1250	
Frequenze	433~510 MHz	
	863~870 MHz	
	902~928 MHz	
Funzioni Opzionali	PoE IEEE802.3af	48V
	Wi-Fi (2.4GHz)	IEEE 802.11 b/g/n
	LTE [®]	Cat. 1 / Cat. 4
Potenza massima (TX)	433~510 MHz	21±1dBm
	863~870 MHz	26±1dBm
	902~928 MHz	
Sensibilità (RX)	-139 dBm@SF12, 125KHz	
Wi-Fi / Bluetooth (Optional)	802.11 b/g/n, 2.4GHz	
4G (Optional)	CAT. 1, CAT. 4	
Interfacce	4.5~17V DC Input	
	UART (interna, per debug)	
	100/1000M Ethernet, RJ45 socket	
	SIM card slot (solo versione LTE)	
	SMA * 3 (antenne LoRa, 4G, Wi-Fi)	
Livello di protezione	IP66	
Temperatura di esercizio	- 40 ~ 85 ° C	
Dimensioni	125(+40) x 125 x 52 mm	

[®] E' fortemente raccomandato l'uso della versione LTE Cat. 1 per il suo basso consumo rispetto al Cat. 4, anche in considerazione delle caratteristiche tipiche di traffico della rete LoRa WAN.



Condizioni operative

Alimentazione

Tabella 3: Tensione di ingresso

Tipo di alimentazione	Min	Typ	Max	Unit
DC ($\geq 500\text{mA}$)	4.5	12	17	V
PoE ($\geq 500\text{mA}$)	40	48	57	V

*Nota: Se entrambe le alimentazioni sono presenti, l'ingresso DC ha la priorità su PoE

Tabella 4: Assorbimenti

Condizione Operativa	Min	Typ	Max
8 Channel Listening (RX mode)		160mA	
LoRa TX 14dB Output		200mA	
LoRa TX 17dB Output		210mA	
LoRa TX 22dB Output		215mA	
LoRa TX 27dB Output		220mA	

Radio LoRa

Tabella 5: Potenza di trasmissione

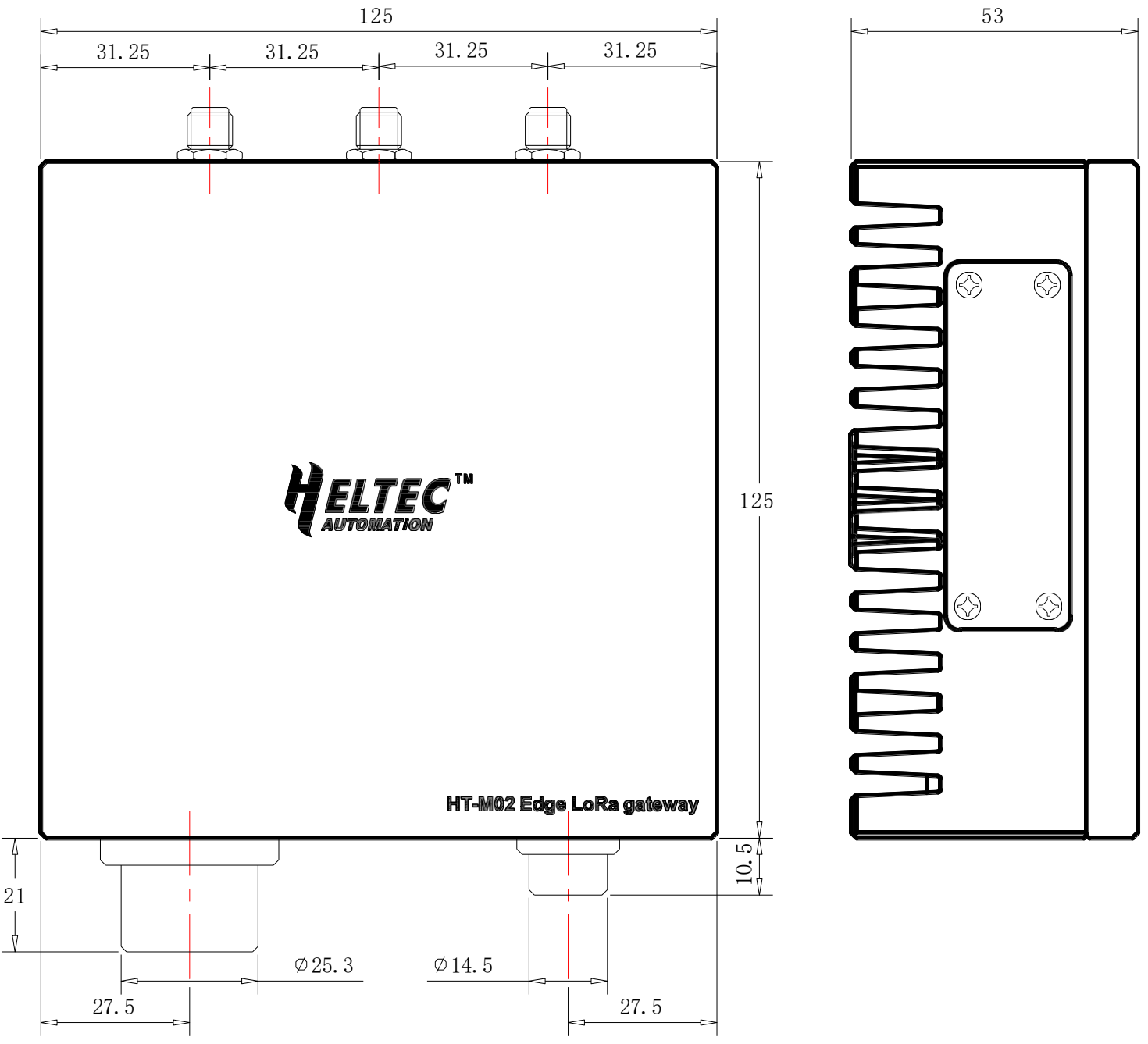
Frequenza	Potenza massima (dBm)
433~510	21 ± 1
867~870	26 ± 1
902~928	

Tabella 6: Sensibilità

Larghezza di banda (KHz)	Spreading Factor	Sensibilità (dBm)
125	SF12	-139
125	SF10	-130
125	SF7	-124



Dimensioni





Documentazione Tecnica e Manuale Utente

https://resource.heltec.cn/download/HT-M02_V2

<https://docs.heltec.org/en/gateway/ht-m02/index.html>

Contatti

Heltec Automation Technology Co., Ltd

Chengdu, Sichuan, China

+86-028-62374838

support@heltec.cn - <https://heltec.org>

<https://heltec.org>

Documento

Rev. 1.1

P 8/11

Apr. 2023

Heltec Automation © Limited standard files