EDGE 3 系列

工業級物聯網 Wi-Fi HaLow 資訊傳輸器



產品介紹

更遠的覆蓋、更佳的穿透力，以及更低的功耗。

Wi-Fi HaLow（IEEE 802.11ah）運作於Sub-GHz頻段，相較於傳統2.4 GHz□ 5 GHz Wi-Fi，具有較長的傳輸距離與較佳的障礙物穿透能力，適合跨樓層、跨廠區，以及鋼筋混凝土的工業環境。 **EDGE 3 系列 是專為智慧工廠與工業物聯網（IIoT）設計的工業級Wi-Fi HaLow資料傳輸器** 。 **EDGE 3** 可連接感測器、智慧電表與既有工業設備，將現場資料回傳至網路，適用於設備監測、能源管理、環境感測及遠端資料採集。

Wi-Fi HaLow與傳統Wi-Fi有何不同？

比較項目	傳統Wi-Fi（Wi-Fi 5□ 6□ 7）	Wi-Fi HaLow（IEEE 802.11ah）
技術定位	高頻寬、即時連線	長距離、低功耗
主要應用	高畫質影像、導航及無人載具連線	設備管理、感測器、智慧電表及狀態回傳
操作頻段	2.4□ 5□ 6 GHz	Sub-GHz
覆蓋距離	短至中距離	✓ **長距離** (數百公尺至公里級)
穿透能力	一般	✓ **強** (牆面與跨樓層環境)
傳輸頻寬	✓ **高**，適合大量資料與影像	低至中，適合設備資料回傳
延遲表現	✓ **低**	依頻寬與部署條件而定
頻段干擾	2.4 GHz與5 GHz頻段較為擁擠	✓ **低 (**Sub-GHz頻段相對較少干擾)
功耗	較高	✓ **低** (適合物聯網設備)

產品亮點

長距離廣覆蓋

採用IEEE 802.11ah Wi-Fi HaLow（Sub-GHz），強化遠距傳輸與穿透力

提供公里級無線覆蓋，單一基地台可連接多達50個站點

快速部署、節省佈線

比傳統佈線節省 >50% 成本

施工時間縮短 80%

減少跨樓層、跨廠區的實體網路佈線需求

安全無線連線

Wi-Fi HaLow支援WPA3-SAE安全機制

Wi-Fi 5支援WPA3、WPA2無線安全

強固與防爆設計

支援−30～75°C寬溫運作及雙電源輸入

具備TS工研院、ATEX、C1D2、IECEx工業防爆認證

雙無線彈性連接

Wi-Fi HaLow負責長距離設備連線

Wi-Fi 5支援2.4 GHz、5 GHz近端連線

可連接Wi-Fi感測器、智慧電表，並使用筆電或平板進行設備設定

工業I/O與Modbus整合

整合乙太網路、RS-485、類比輸入及DI、DO

可將類比與數位訊號轉換為Modbus資料

產品規格

I/O & Expansion

Analog Input

2 x AI (Voltage: 0-10V ; Current: 4-20mA) 12 bit resolution ; precision 100mV, or 200uA

Digital Input

1 × DI ("Logic 0": 0–2 V; "Logic 1": 5–30 V)

Digital Output

1 × DO (Non-relay output, 30 V / 0.5 A)

Power

Input

DC 12–24 V × 2 (dual power inputs)

Power Consumption

(3W Max.)

Environmental Limits

Operating Temperature

-30 to 75 °C (-22 to 167 °F)

Storage Temperature

-40 to 85 °C (-40 to 185 °F)

Relative Humidity

5% to 95% (non-condensing)

Mechanical & Protection

Casing: Metal

IP Rating: IP30

Dimensions: 45 × 145 × 120 mm (W / H / D)

Weight: 750g (1.65lb)

Installation: DIN-rail

Communications

RF

IEEE 802.11ah Wi-Fi HaLow

US 902-928MHz; 32Mbps max bit rate; Bandwidth @ 8MHz : 15Mbps

Taiwan 920-925MHz ; Bandwidth@ 4MHz : 8Mbps

Antenna connector : 1 x SMA Female

Encryption Security: WPA3-SAE

IEEE 802.11ac Wi-Fi 5

Antenna connector : 1 x RPSMA

Encryption Security: WPA3 / WPA 2

Ethernet

IEEE 802.3 10BASE-T

IEEE 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX

2 x RJ45

10/100BASE-T physical layer

Serial

1 × RS-485 (supports up to 30 slave devices)

Regulatory Approvals

Safety

UL61010

Emissions/Immunity

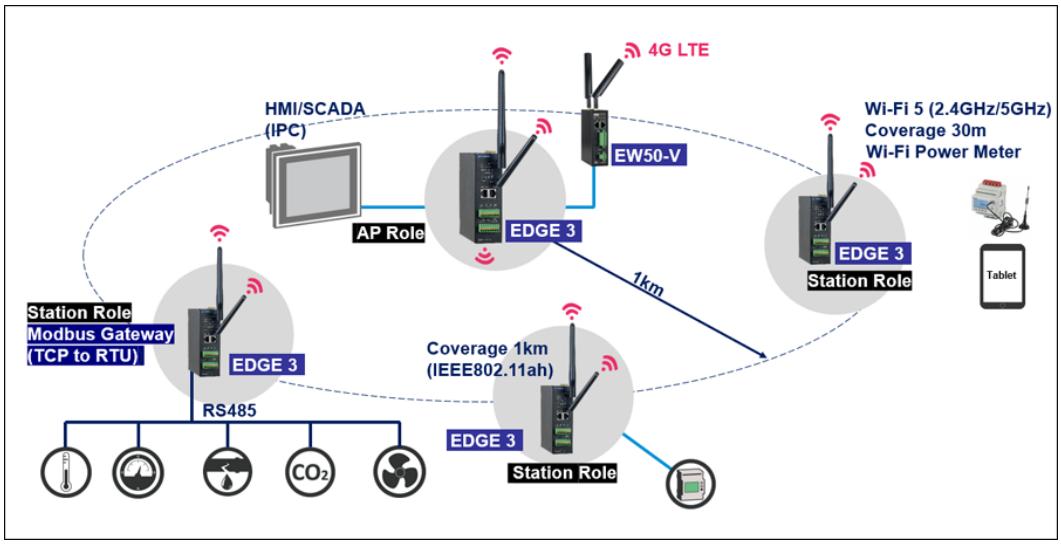
EDGE-3-A-US : FCC

EDGE 3-A-TA : NCC BSMI

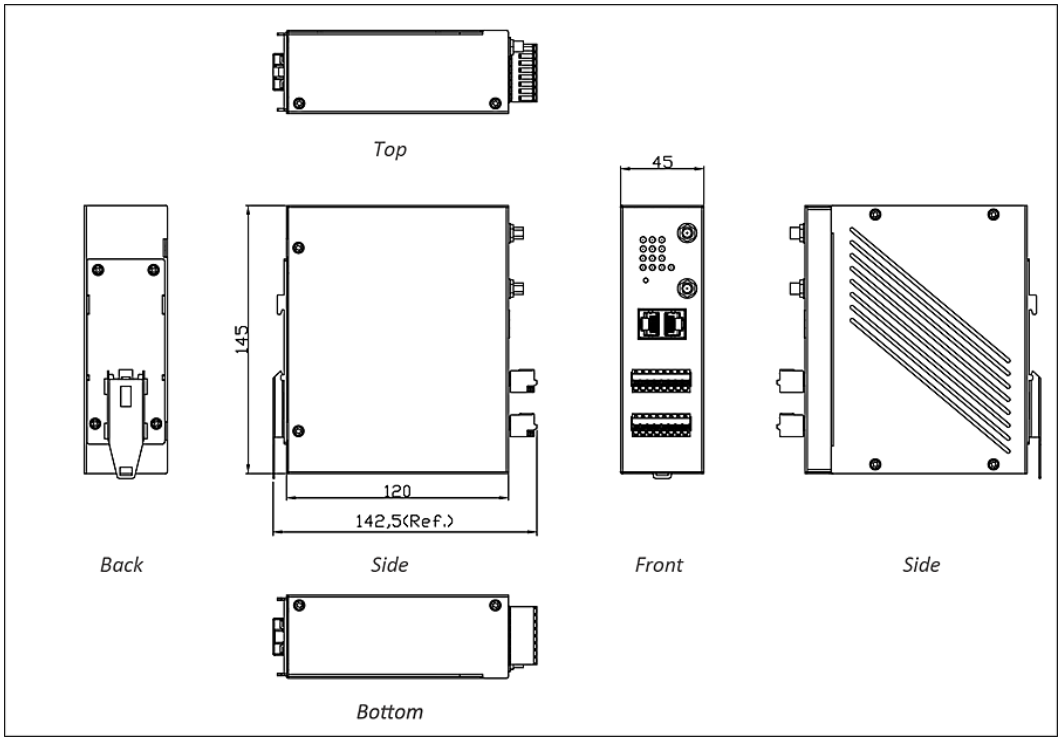
Industrial Explosion proof

ATEX / C1D2 / IECEx

產品應用


4G LTE
HMI/SCADA
(IPC)
EW50-V
Wi-Fi 5 (2.4GHz/5GHz)
Coverage 30m
Wi-Fi Power Meter
AP Role
EDGE 3
1km
EDGE 3
Station Role
Tablet
Station Role
Modbus Gateway
(TCP to RTU)
EDGE 3
Coverage 1km
(IEEE802.11ah)
RS485
EDGE 3
Station Role
CO2

尺寸圖


Top
45
145
120
142,5(Ref.)
Back
Side
Front
Side
Bottom

支援頻段

支援頻段資訊

機型	Band 頻段	頻率範圍	工作頻道	區域
EDGE 3-A-US	Sub-1 GHz frequency operation	902–928 MHz for USA	Sub1G: 1MHz 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51 (Channels) 2MHz 2,6,10,14,18,22,26,30,34,38,42,46,50 (Channels) 4MHz 8,16,24,32,40,48 (Channels) 8MHz 12,28,44 (Channels)	北美
EDGE 3-A-TA	Sub-1 GHz frequency operation	920–925 MHz for Taiwan & APAC	1MHz 37,39,41,43,45 (Channels) 2MHz 38,42 (Channels) 4MHz 40 (Channel)	台灣與 APAC

訂購型號

Model

EDGE 3-A-US	Industrial IoT Wi-Fi HaLow Data Transmission Device-US
EDGE 3-A-TA	Industrial IoT Wi-Fi HaLow Data Transmission Device- Taiwan & APAC

Optional Accessories

HDR-30-12	24W/ 2A DIN Rail 12VDC Industrial Power Supply

Image	P/N.	Item	Amount	Frequency	Description	Note
	W96G-T00B-A1A3	Magnetic Antenna Base	1	-	For IEEE 802.11ah, cable length is 2M	Not IP67

© EtherWAN Systems, Inc. All rights reserved. 20261008
EtherWAN is constantly developing and improving products. Specifications are subject to change without notice and without incurring any obligation.