

長距離，高穿透 LoRaWAN智能監測方案

工業物聯網LoRaWAN 感測器、I/O 模組與閘道器

- ／ LoRaWAN 的雲端整合架構
- ／ 工廠工業物聯網應用
- ／ 智慧農業應用
- ／ 選型指南



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com

LoRaWAN 雲端整合架構



關於 LoRaWAN

研華 LoRaWAN 解決方案是一款端到雲的解決方案，透過 LoRa 閘道器即可輕鬆地將收集的資料傳送至客戶系統。閘道器內的 Edgelink 支援多種協議轉換功能，可讓使用者隨插即用 LoRaWAN 設備，不需額外再開發軟體。

第三方
LoRaWAN 閘道器



WISE-2410

WISE-2410 智能振動感測器

WISE-2410 為一款整合 ARM Cortex-M4 處理器、LoRa 收發器、三軸加速計和溫度感測器之 LoRaWAN 無線智能振動感測器。電池生命週期為 2 年，機殼防護等級為 IP66。

- 內建三軸加速計與溫度感測器
- 支援 8 種振動特徵值運算
- 符合 ISO 10816 標準
- IP66 防水等級，搭配電池供電，不需要配線安裝
- 可透過人性化介面在 WISE Studio 上輕鬆完成設定
- 支援寬溫 -20 ~ 85°C 操作





LAN/4G LTE

LoRaWAN WISE-6610



WISE-EdgeLink

WISE-6610

LoRaWAN閘道器

WISE-6610 LoRaWAN閘道器，可連接感測器裝置至雲端。WISE-6610內建Network Server，可直接解析LoRaWAN封包，同時也搭配網路服務業者如「The Things Network」或搭配軟體 WISE-EdgeLink，可將收集而來的資料，傳送到不同平台，用於智慧物聯網應用。

- 採用LoRaWAN 通訊協定，適用於私有或公有的網絡架構
- 強化備援功能，確保資料穩定持續傳輸
- 強大的硬體效能，支援多種客製化軟體服務
- 低功耗，可由太陽能與電池供電
- 支援乙太網路及 I/O，可以導軌或壁掛安裝，連接各種現場資產
- 遵循 RED規範

WISE-4610



WISE-4610 I/O 模組

ISE-4610是一款基於LoRa network 技術為主的無線I/O模組，適用於室外應用。由於LoRa 網路的長距離、低功耗特色，此模組提供5公里的無線通訊收訊範圍，且具備更長效的電池壽命。

- 支援可卸除外接式LoRaWAN頻率天線
- 支援多種工業用 I/O，可選配 M12 接頭，防護級別達 IP65
- 10 ~ 50VDC寬壓電源輸入
- 支援更長的通訊範圍
- 無線訊號可穿透混凝土與鋼材

工廠工業 物聯網

工業物聯網 (IIoT) 的重點在於工廠內大量部署感測器，以收集大數據，並傳送相應的資料至控制中心。使用者不僅可以自定義系統閾值，也可以獲得即時警示，以確保安全控制及最大化產能。

在工廠中使用研華WISE-4610 工業級 LoRa/LoRaWAN I/O 節點與 WISE-2410 振動感應器，讓使用者無需擔心訊號滲透、配線糾纏等複雜的問題。在控制中心即可得知震動、濕度與溫度數值，監控倉庫和儲存環境，為傳統人工巡檢提供另一種有效的替代方案。

採用 WISE-2410 振動感應器，或者任何可與 WISE-4610 類比輸入 I/O 模組配對的感測器後，使用者可在壓力等級（水壓、油壓、氣壓...）異常時收到警示。妥善控制製造流程中的材料運用狀況，並能提升廠區安全性，且改善產品品質。

- 高穿透性
- 低功耗
- 無需接線
- 提高生產力
- 強化工廠安全
- 控管工廠資源用量
- 自動警示



智慧農業

研華 LoRaWAN 解決方案可運用在智慧農業，於其架構中，可連接 WISE-2410 振動感測器、其他第三方 LoRaWAN 感測器，以及 WISE-4610 室外 LoRa/LoRaWAN I/O 模組。這些設備會透過 WISE-610 LoRaWAN 閘道器，進一步將資料傳送至雲端。在此使用情況下，模組將會收集溫度、濕度、震動及土壤 PH 資料，讓管理者更充分地了解農作物生長情形。WISE-4610 採用 IP65 機殼與 M12 接頭設計，WISE-2410 採用 IP66 機殼設計，兩者都適合用於室外應用。WISE-6610 是一款具有可靠傳輸能力的高效 LoRaWAN 閘道器，適用於工業環境，可建立 LoRaWAN 私有或公用網路。

- 無需擔心訊號收訊範圍，部署彈性
- 使用 LoRa 網路無需每月支付費用
- 支援太陽能供電與充電電池，使裝置更具獨立性
- 業者可將資源利用最大化，如水與肥料
- 先進資料採集與傳輸技術，提升無線監控效率
- 符合成本效益

WISE-2410 系列

(LoRaWAN 智慧振動感測器)




			WISE-2410-NB	WISE-2410-EB	WISE-2410-BT0	
	頻率範圍		US 902-928(MHz)	EU 863-870(MHz)	RU 864-870 MHz / AU 915-928 MHz / TW 920-923 MHz / AS 919-924 MHz / TH 920-925 MHz / JP 920-928 MHz	
	三軸加速器	振幅範圍	± 2 / 4 / 8 / 16 g			
		頻率範圍	10 Hz ~ 1 kHz			
	溫度感應器	取樣率	6600Hz			
		範圍	-20°C ~ 85°C			
	尺寸 (高 x 深)		84.7 x 48.3 mm			
	電池類型		2 x 3.6V AA lithium battery			
工作溫度		0°C ~ 70°C(Depends on Battery Spec)				
防塵防水等級		IP66				

WISE-4610 系列

(工業級 LoRaWAN I/O 模組)



		WISE-4610-NA	WISE-4610-EA	WISE-4610-JA
	頻率範圍	US 902~923 MHz	EU 863~870 MHz	AS 923~923.5 MHz
	功能	Wireless Board		
	定位	GPS / Galileo / BeiDou / GLONASS		
	電源輸入	4000 Lithium Rechargeable Battery 10~50Vdc External Power 17-21.6Vdc Solar Panel		
組態介面	Micro-B USB			

IP 65 I/O Module

		WISE-S614-A	WISE-S615-A	WISE-S617-A	WISE-S672-A	WISE-S600
	規格	4AI & 4DI	RTD	2AI, 2DI, 1DO & 1RS-485	6DI, 1RS-485 & 1RS-485/232	Upon Customization Request *MOQ required

WISE-6610 系列

(LoRaWAN 閘道器)



		WISE-6610-A500	WISE-6610-E100	WISE-6610-E500	WISE-6610-N100	WISE-6610-N500	WISE-6610-A100
	無線通訊	LoRaWAN	LoRaWAN	LoRaWAN	LoRaWAN	LoRaWAN	LoRaWAN
	頻率	923MHz	868MHz	868MHz	915MHz	915MHz	923MHz
	支援節點	500	100	500	100	500	100
	天線編號	1	1	1	1	1	1
	工作溫度	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)
	安裝	Wall	Wall	Wall	Wall	Wall	Wall
	電源輸入	9 ~ 36 VDC	9 ~ 36 VDC	9 ~ 36 VDC	9 ~ 36 VDC	9 ~ 36 VDC	9 ~ 36 VDC
	電源接頭	4-way Molex mini-fit connector	4-way Molex mini-fit connector	4-way Molex mini-fit connector	4-way Molex mini-fit connector	4-way Molex mini-fit connector	4-way Molex mini-fit connector
	功耗	4W	4W	4W	4W	4W	4W

Regional Service & Customization Centers

China Kunshan
86-512-5777-5666

Taiwan Taipei
886-2-7732-3399

Netherlands Eindhoven
31-40-267-7000

Poland Warsaw
00800-2426-8080

USA Milpitas, CA
1-408-519-3898

Worldwide Offices

Asia Pacific

Taiwan
Toll Free 0800-777-111
Taipei & IoT Campus 886-2-2792-7818
Taichung 886-4-2372-5058
Kaohsiung 886-7-392-3600

China
Toll Free 800-810-0345
Beijing 86-10-6298-4346
Shanghai 86-21-3632-1616
Shenzhen 86-755-8212-4222
Chengdu 86-28-8545-0198
Hong Kong 852-2720-5118

Asia Pacific

Japan
Toll Free 0800-500-1055
Tokyo 81-3-6802-1021
Osaka 81-6-6267-1887
Nagoya 81-0800-500-1055
Nogata 81-949-22-2890

Korea
Toll Free 080-363-9494/5
Seoul 82-2-3660-9255

Singapore
Singapore 65-6442-1000

Malaysia
Kuala Lumpur 60-3-7725-4188
Penang 60-4-537-9188

Thailand
Bangkok 66-02-2488306-9

Vietnam
Hanoi 84-24-3399-1155
Hochiminh 84-28-3836-5856

Indonesia
Jakarta 62-21-751-1939

Australia
Toll Free 1300-308-531
Melbourne 61-3-9797-0100

India
Bangalore 91-94-4839-7300
Pune 91-94-2260-2349

Europe

Netherlands
Eindhoven 31-40-267-7000
Breda 31-76-523-3100

Germany
Toll Free 00800-2426-8080/81
Munich 49-89-12599-0
Düsseldorf 49-2103-97-855-0

France
Paris 33-1-4119-4666

Italy
Milan 39-02-9544-961

UK
Newcastle 44-0-191-262-4844
London 44-0-870-493-1433

Spain
Madrid 34-91-668-86-76

Sweden
Stockholm 46-0-864-60-500

Poland
Warsaw 48-22-31-51-100

Russia
Moscow 8-800-555-01-50
St. Petersburg 8-812-332-57-27
8-921-575-13-59

Czech Republic
Ústí nad Orlicí 420-465-524-421

Ireland
Galway 353-91-792444

Americas

North America
Toll Free 1-888-576-9668
Cincinnati 1-513-742-8895
Milpitas 1-408-519-3898
Irvine 1-949-420-2500
Ottawa 1-815-433-5100
Chicago 1-888-576-9668
Boston 1-800-866-6008

Brazil
Toll Free 0800-770-5355
São Paulo 55-11-5592-5367

Mexico
Toll Free 1-800-467-2415
Mexico City 52-55-6275-2777
Guadalajara 52-33-3169-7670

Middle East and Africa
Israel 072-2410527
Turkey 90-212-222-0422
Turkey-Bursa 90-224-413-3134

www.advantech.com

Please verify specifications before ordering. This guide is intended for reference purposes only.

All product specifications are subject to change without notice.

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher.

All brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

© Advantech Co., Ltd. 2019

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet