



不只減碳 還能加值

SmartGrid

Smart Energy Management System & Data Recorder

- 全面掌握用電
- AI 賦能數據產生新能量
- 提升企業永續形象



SmartGrid 智慧雲端能源數據監控解決方案

Smart Energy Management System & Data Recorder

產品簡介

Smart Grid 是依工廠用電管理需求設計的雲端平台，系統採用模組化架構設計，可以依照使用者現地環境與用電需求，彈性的設置私有雲或是公有雲的形式設計系統。系統高效的數據解析工廠用電流向與組成，讓能源管理透過數據可視，找出異常耗電設備，進而可做到減少無效能源浪費，提升能源使用效率。

Smart Grid 是一款具備能源數據解析能力的智慧能源管理平台。透過物聯網(Internet of Things, IoT)技術，應用設備元件 (如電流感測器，SPIIDER) 進行監控工廠耗能設備，蒐集設備能源使用數據，並將其資訊透過數據解析拆解，資訊融合與搭配高可讀性圖表，讓能源管理者精準的實現智能化管理，能源改善簡易方便，人人都可以輕易上手使用。

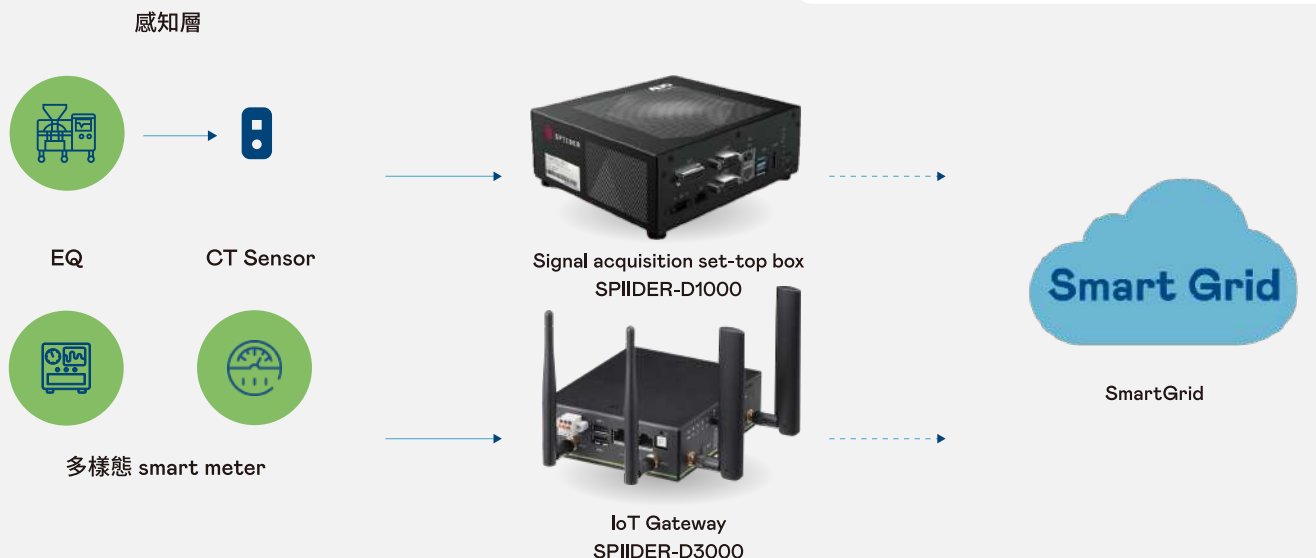
產品特點

- 降低大量佈建成本
一對多邊緣電量採集裝置，成本費用最低廉
- 提升能源管理效率
滿足各類用電方案的數據與管理分析，提升輔助決策與管理效率
- 透視用電熱點，定位用電熱點
主動式用電熱點數據分析，輔助能源改善活動決策
- 用電全時安心監控
能源設備全時監控，運維更加安心
- 輕鬆一鍵，產出能源報告
滿足ISO50001 取證需求:彙整指標與目標達成度，助力節能活動推展

訂購信息

- SPIIDER-D1000 多功能訊號擷取機上盒
- SPIIDER-D3000 邊緣閘道器
- Smart Grid 智慧電網

產品應用架構



SmartGrid 智慧雲端能源數據監控解決方案

Smart Energy Management System & Data Recorder

智慧雲端能源數據監控解決方案



SmartGrid 智慧雲端能源數據監控解決方案

Smart Energy Managment System & Data Recorder

Smart Grid 系統需求

Smart Grid Specifications	
System	
Web Browser	Chrome / Edge
Platform	Azure Private Clouds/ Public Clouds/ On-Premises

Smart Grid 展示介面/平台需求

OS	CentOS 7.9
----	------------

Smart Grid display interface/platform requirements		
System	Item	Requirement
System server	CPU	8 core
	Memory	16G
	HD	1TB
	Network	1000M
	OS	CentOS 7.6~7.9 64位元 內核3.10+
	Environment	Docker 17.12.0-CE+
		Docker-compose 1.23.2+
Data server	CPU	8 core
	Memory	16G
	HD	2TB
	rpm	10000 rpm
	Data base	MySQL8.0 / Sqlserver / Oracle

*適用300點內規格

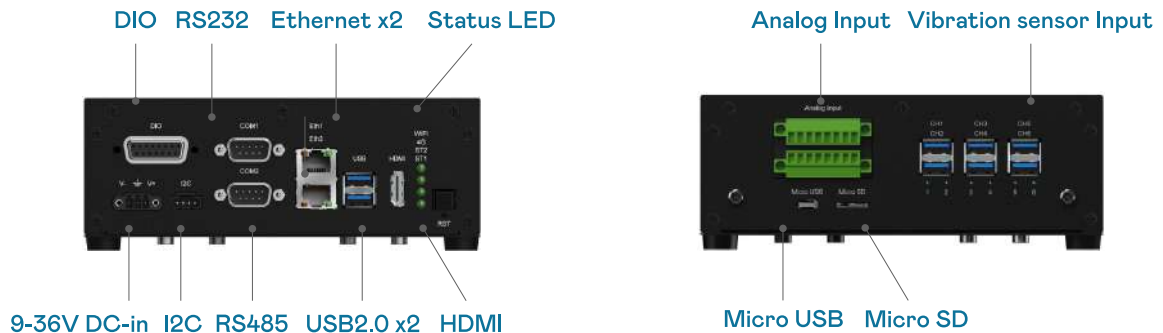
*規格僅供參考, 以業務提供為主

SPIIDER -D1000

智慧雲端能源數據監控解決方案

Smart Energy Management System & Data Recorder

產品I/O介面說明



產品規格表

Spec	SPIIDER-D1000	
System		
Processor	Raspberry pi compute module 4 (quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz)	
Memory	1GB DDR3L SDRAM	
Storage	8GB eMMC	
I/O Interface		
LAN Port	GbE LAN x2	
COM Port	RS232 x1/ RS485 x1	
USB Port	USB 2.0 x2	
Display Port	HDMI x1	
Analog Input	Channel	8
	ADC resolution	16 bit
	ADC resolution	Up to 8K Hz
	Input range	±15V@Voltage sensing module ±250mA or ±2.5mA @ Current sensing module
	Gain	1, 2, 8
Vibration sensor Input	Sensor communication signal	
Digital Input	Channel	4
	Isolation voltage	1.5KVdc
	Type	Independent.(no share common)
	Input range	DC 24V / 12V (Default : 24V)
Digital Output	Channel	4
	Isolation voltage	1.5KVdc
	Type	Open-drain
	Maximum sink current	10 mA
Power Supply		
DC Input	9-36 Vdc	
Operating Temperature	AC 110V/Output: DC 24V,1.6A	

SPIIDER -D1000

智慧雲端能源數據監控解決方案

Smart Energy Managment System & Data Recorder

產品規格表

Spec	SPIIDER-D1000
Mechanical	
Dimension	W250 x H150 x D59 (mm)
Mounting	Wall mount, DIN-rail (Optional)
Communications	
Communication protocol	Web API (Xml and JSON)
Environment & Electrical	
Operating Temperature	Standard: 0 to 45°C
Storage Temperature	-20°C to 60°C
Humidity	approx. 95% @40°C (non-condensing)
Vibration	IEC-60068 Compliant,1Grms(5~500 Hz)/OP, 2Grms(5~500 Hz)/NON-OP
Certification	UL/FCC
Protection	Ingress Protection Rating IEC 60529 Impact protection IEC 62262
Software	
Software Utility	Data Acquisition 、Data Segmentation 、Feature Extraction

SPIIDER-D3000 邊緣閘道器

Arm-based Application Ready IIoT Gateway & Energy Solution

產品簡介

友達數位 SPIIDER-D3000 邊緣閘道器，SPIIDER-D3000系列基於 Arm 的 IIoT 閘道提供不同乙太網路或基於串列的協定之間的通信允許將設備更廣泛地整合到網路中，並能夠將資料發送到雲端。SPIIDER-D3000系列設計適用於能源監測等應用。

產品特點

- 支援的通訊協定包括Modbus TCP/RTU、MQTT、OPC UA 和Restful
- 支援Smart Grid雲端連接，透過精靈快速串聯應用平台
- 2x RS-232/422/485 端口，用於採用 Modbus RTU 協定進行串行通信
- 2 個 1 Gb 乙太網路端口
- 用於外部儲存的 microSD 插槽
- 工作溫度範圍廣，從 -40°C 到 70°C
- WiFi 通訊模組 (選購)

訂購信息

- SPIIDER-D3000 邊緣閘道器
- Smart Grid -iFEMS 能源管理平台
- 能源系統診斷服務

可選擇配件

AC-DC ADAPTER 40W

- MEANWELL, GST40A24-AD,
input:90-264VAC/40W,
Output: 24 VDC/1.67A

4G LTE

- LTE Sierra EM7411 M.2 4G LTE, Cat 7 for USA and Canada
- LTE Sierra EM7421 M.2 4G LTE, Cat 7 for EU and Taiwan
- Quectel EM05-E M.2 4G LTE, Cat 4 for Europe/Australia/Taiwan
- Quectel EM05-CE M.2 4G LTE, Cat 4 for China
- Quectel EM05-G M.2 4G LTE, Cat 4 for Global

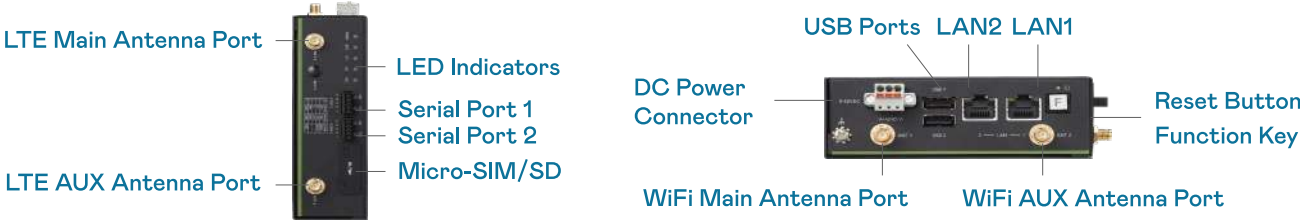
產品應用架構



SPIIDER-D3000 邊緣閘道器

Arm-based Application Ready IIoT Gateway & Energy Solution

產品I/O介面說明



產品規格表

Spec	SPIIDER-D3000	SPIIDER-D3000-W
System		
Processor	ARM Cortex A9 1.0 GHz	
Memory	1 GB DDR3	
NAND Flash (eMMC)	32GB eMMC	
WiFi	N/A	2.4GHz/ 5GHz
OS	Debian 11	
Configuration Interface	EGiFiOW	
I/O InterFace		
Ethernet	2x RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ports	
SerialPorts	2x RS-232/422/485, 300 bps to 115.2 kbps	
USB	2x USB 2.0 Type-A	
Antenna	5 (2x WiFi, 2x LTE, 1x GNSS)	
M.2	1	
Micro-SIM	1	
External Storage		
Storage Slot	1x microSD	
Mechanical		
Dimensions	110.90 (L) x 40 (W) x 131.4 (H) mm	
Mounting	DIN rail kit and wall mount kit	
Housing	Metal, IP40	
Power Supply		
DC Input	9 to 30V	
Environmental		
Operating Temperature	-40°C to 70 °C	
Storage Temperature	-40°C to 85 °C	
Vibration Resistance	IEC 60068-2-64 compliant Operating: 2 Grms, 5-500 Hz, 3 axes	
Shock Resistance	IEC 60068-2-27 compliant Operating: 20 G, Pulse width: 11 ms duration, 3 times per axis	
Certifications		
EMC	CE/FCC/ICES-003/RCM/BSMI, Class A	
Safety	IEC/EN/UL 62368-1	
RF	N/A	CE-RED (EN 300328, EN300440, EN 301489 -1/-17, EN301893)RCM, FCC, ISED, NCC