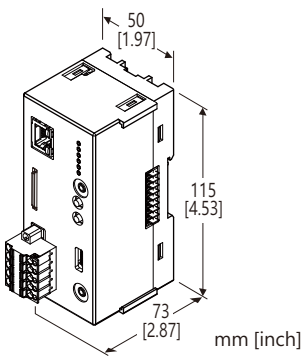
WEB 網頁顯示用資料記錄器 DL8

支援 WEB 網頁的遠端記錄器

主要機能與特色
- 透過通訊基礎設施遠端監視儀器設備和工廠
- 監控並記錄各種信號, 包括溫度、壓力、電壓和、接點號狀態
- 應用 R8系列的 I/O 模組, 可依信號類型和點數自由選擇組合
- Type A 具有透過網頁瀏覽器監視的基本 "瀏覽" 機能
- Type B 增加電子郵件通報的 "通報" 機能
- Type C 增加 SD 記憶卡的 "記錄" 機能
- Type D 新增 I/O 信號連線和可自訂網頁畫面的 "進階" 機能
- Type E 增加 SLMP client、HTTPS 和 FTPS 協定的 "擴充通信" 機能。



型號: DL8–[1]–R[2]

訂購時指定事項

- 代碼: DL8–[1]–R[2]
  請參考下面 [1]~[2] 的說明, 並指定各項代碼。
  (例如: DL8-D-R/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格
  (例如: /C01)

[1] 模組種類

A: Modbus/TCP (Ethernet) (Server/client)、網頁伺服器
B: Modbus/TCP (Ethernet) (Server/client)、網頁伺服器、e-mail 通報、FTP client
C: Modbus/TCP (Ethernet) (Server/client)、網頁伺服器、e-mail 通報、FTP server/client、資料記錄
D: Modbus/TCP (Ethernet) (Server/client)、網頁伺服器、e-mail 通報、FTP server/client、資料記錄、I/O 映射、自訂網頁畫面
E: Modbus/TCP (Ethernet) (Server/client)、SLMP Client、網頁伺服器 (HTTP、HTTPS)、e-mail 報表、FTP server/client、FTPS server/client、資料記錄、I/O 映射、自訂網頁畫面

供給電源

DC 電源
R: 24V DC
(動作電壓範圍: ±10%; 最大漣波 10%p-p)

[2] 選項

空白: 無
/Q: 有選項 (由 **選項規格** 指定)

選項規格：Q

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
/C01: 矽膠塗層
/C02: 聚氨酯塗層

相關產品

R8系列遠端 I/O 模組
(型號: R8-SS2、R8-SS4NJ、R8-SS4N、R8-SST8、R8-SV2、R8-SV4N、R8-FS16N、R8-FST4N、R8-TS2、R8-RS4N、R8-CT4E、R8-YS2、R8-YS2NJ、R8-YST4N、R8-YV4N、R8-PA4、R8-PA4F、R8-PC4A、R8-DA4A、R8-DAM16A、R8-DAT16A2、R8-DAT8A2、R8-DAT8B2、R8-DC4A、R8-DC4A2、R8-DC4C、R8-DCT4D、R8-DCM16A、R8-DCM16ALZ、R8-DCM16ALK、R8-DCM16ALH、R8-DCM32B2、R8-DCT16A2、R8-DCT8A2、R8-DCT8B2、R8-PS1)
- PC 傳輸線 (型號: MCN-CON 或 COP-US)
- PC 設定軟體 (型號: DLCFG)
- PC 設定軟體 (型號: R8CFG)
- Local certification authority creator (型號: LCA-DL30)
  可在 MG<株>或能麒公司的網站內下載軟體。
- SD 記憶卡
  資料儲存需要使用 SD 記憶卡。
  可以使用市售或 MG<株> 指定型號的 SD 記憶卡
  - Hagiwara Solutions NSD6-016GH、NSD6-004GH
  - Apacer(宇瞻) AP-ISD04GIS4B-3T

配件...

- 終端保護蓋
- 鐵氧體磁芯

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

一般規格

連接方式
- 供給電源 (現場網路用電源)、RUN 接點輸出: 彈簧夾端子台 (雙連接器)

本體側連接器: MSTB2,5/5-GF-5,08AU
配線側連接器: TFKC2,5/5-STF-5,08AU
(適用線徑: 0.2 ~ 2.5mm², 剝線長度 10mm)
建議壓接端子:
AI0,25-10YE 0.25 mm² (Phoenix Contact)
AI0,34-10TQ 0.34 mm² (Phoenix Contact)
AI0,5-10WH 0.5 mm² (Phoenix Contact)
AI0,75-10GY 0.75 mm² (Phoenix Contact)
AI1-10RD 1.0 mm² (Phoenix Contact)
AI1,5-10BK 1.5 mm² (Phoenix Contact)
AI2,5-10BU 2.5 mm² (Phoenix Contact)

- Ethernet: RJ-45 連接埠
- 內部通信匯流排、內部電源、現場網路用電源: 連接器

外殼材質: 阻燃樹脂(灰色)
I/O 模組連接台數: 最多 16台 (I/O 模組最大消耗電流: 1.6 A)
隔離: Ethernet –內部通信匯流排或內部電源或供給電源(現場網路用電源)– RUN 接點輸出– FE 之間
(與 DL8 一起使用時, I/O 模組的接點輸入/輸出和電源之間沒有隔離。)
萬年曆: 年(4位數)、月、日、星期、時、分、秒
狀態指示燈: PWR、LOGGING、SD CARD、SEND、COM、ERROR
RUN 接點輸出: 光耦合繼電器(無極性); 異常時接點 OFF
- 峰值負載電壓: 50V 以下
- 連續負載電流: 50mA 以下
- 峰值負載電流: 300mA 以下 (0.1秒以下)
- 動作
  電源投入前: OFF
  韌體起動時: ON
  Ethernet LNK 異常時: OFF
  內部通信匯流排異常時: OFF
  SD 記憶卡寫入異常時: OFF

(RUN 接點輸出適用於 DL8 Type C 韌體版本 1.4.x 以後。)

Ethernet 通信規格

通信規格: IEEE 802.3u
傳輸種類: 10BASE-T / 100BASE-TX
傳輸速度: 10/100 Mbps (具 Auto Negotiation 機能)
通信協定: TCP/IP、Modbus/TCP、SLMP、HTTP、HTTPS、FTP、FTPS、SMTP、SNTP
傳輸線: 10BASE-T (STP, Cat. 5) 、100BASE-TX (STP, Cat. 5e)
最大網路線長度: 100m
狀態指示燈: DPX、LNK
IP 位址: 192.168.0.1 (出廠初期值)

安裝規格

耗電量
- DC 電源: 約 12W 24V DC (內部電源最大電流1.6A 時)

內部電源(I/O 模組用供給電源):
- DC 電源: 5V DC
- 電流容量: 1.6A

現場網路用電源(現場網路 I/O 模組用電源)
- DC 電源: 24V DC ±10 %
- 容許電流: 7A

(供給電源(現場網路用電源)連接器經由內部匯流排連接器, 供給各 I/O 模組。請確保現場網路用電源的消耗電流低於容許電流。)
使用溫度範圍: -10~+55°C (14~131°F)
使用濕度範圍: 30~90%RH (無結露)
周圍環境: 無腐蝕性氣體或嚴重粉塵
固定方式: DIN 滑軌
重量: 190g (0.42lb)

性能

電池: 釩鋰充電式電池 (不可拆卸)
萬年曆精度: 每月誤差 2分鐘以內 (周圍溫度 25°C 時)
備援時間: 大約 2個月
絕緣阻抗: 100MΩ 以上 /500V DC
耐電壓: 1500V AC @1分鐘
(Ethernet –內部通信匯流排或內部電源或供給電源(現場網路用電源)– RUN 接點輸出– FE 之間)

標準與認證

EU 符合性:
EMC 指令
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS 指令

能麒企業股份有限公司 https://www.fapro.com.tw

相容的瀏覽設備

■ 軟體需求

機能檢查環境

● PC

• OS:
Windows 10 (32位元/64位元)、Windows 11

• 瀏覽器:
Microsoft Edge
Chrome
Firefox

● 平板電腦

• OS:
iPad (iPadOS 17.5.1); Android 平板電腦 (Android 14)

• 瀏覽器:
iOS: Safari; Android: Chrome

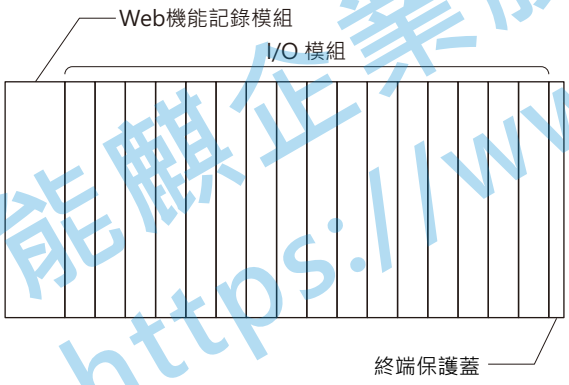
● 智慧型手機

• OS:
iPhone (iOS 17.5.1); Android 平板電腦 (Android 14)

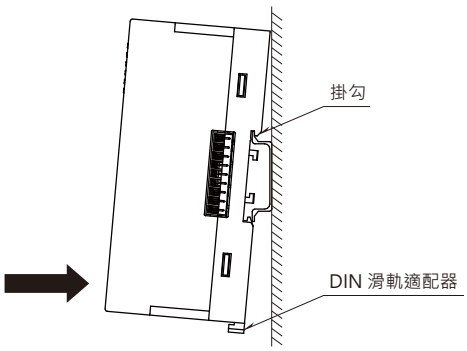
• 瀏覽器:
iOS:Safari; Android: Chrome

基本架構

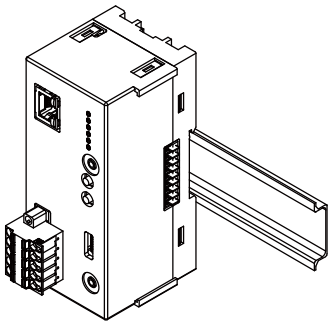
無論模組安裝位置為何, 模組位址均可在 0 ~ 31 之間自由設定。但是, 請確保不要使用重複的位址。
一個 4通道類比 I/O 模組佔用 2個位址。例如, 當 R8-SV4N 設定為位址 5時, 輸入1 和輸入2 分配給位址5, 輸入3 和輸入4 則分配給位址6。在這種情況下, 請不要將其它 I/O 模組設定為位址6。



■ 如何將模組安裝在 DIN 導軌上
• Web機能記錄模組



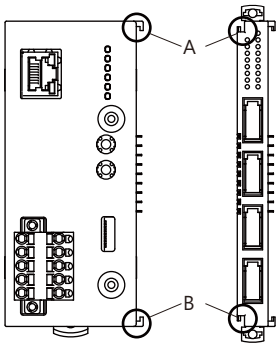
將上部掛鉤放置在 DIN 滑軌後, 然後將下部掛鉤推入。
拆卸模組時, 請使用一字螺絲起子下推 DIN 滑軌適配器將其解鎖。



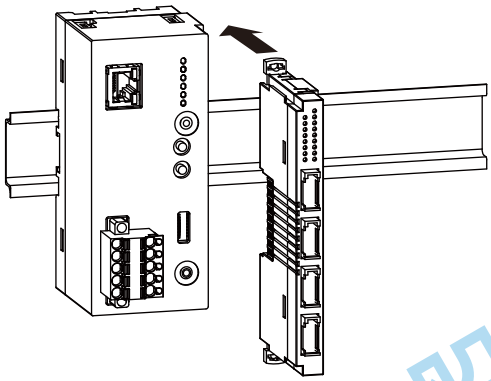
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

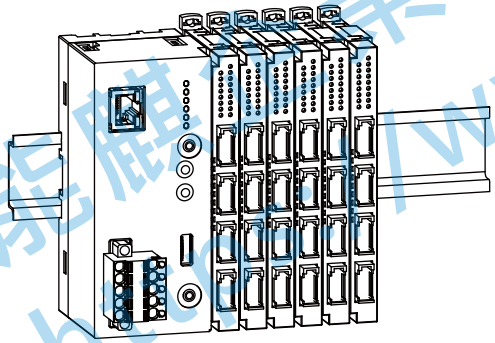
• I/O 模組



確認 I/O 模組的固定滑桿已閉合。
將模組與下一個模組平行插入, 同時對齊兩個模組的凹槽(上圖中的 A 和 B)。
保持與導軌垂直後將其垂直插入。



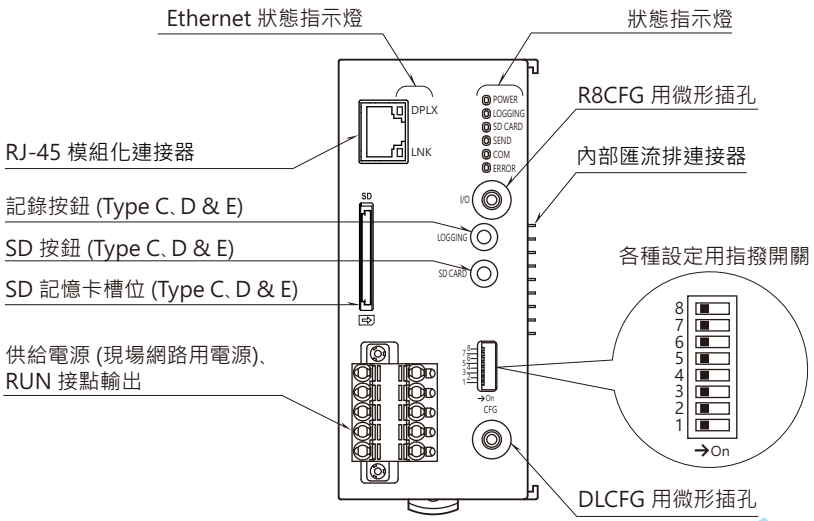
用相同的方式增加更多 I/O 模組。



能麒企業股份有限公司
http://www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

面板視圖



■ 狀態指示燈

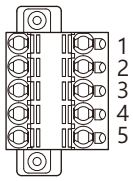
LED	顏色	機能
POWER	綠色	DL8 正常動作時亮燈 未從 DHCP 取得位址時閃爍
LOGGING	綠色	記錄時亮燈 (Type C、D & E)
SD CARD	綠色	SD 記憶卡安裝時亮燈 SD 記憶卡讀寫時閃爍 (Type C、D & E)
SEND	綠色	e-mail 通報時閃爍
COM	綠色	通信時閃爍 (Modbus/TCP 主局 & SLMP Client 時除外)
ERROR	紅色	DL8 異常發生時亮燈 • R8 I/O 模組讀取異常 • SD 記憶卡存取異常 • 記憶卡容量不足

■ ETHERNET 狀態指示燈

LED	顏色	機能
DPLX	琥珀色	全雙工通信時亮燈
LNK	綠色	連結確定時亮燈

端子配置

■ 供給電源 (現場網路用電源)、RUN 接點輸出連接端子台配置
本體側連接器: MSTBV2,5/5-GF-5,08AU (Phoenix Contact)
電纜線側連接器: TFKC2,5/5-STF-5,08AU (Phoenix Contact)

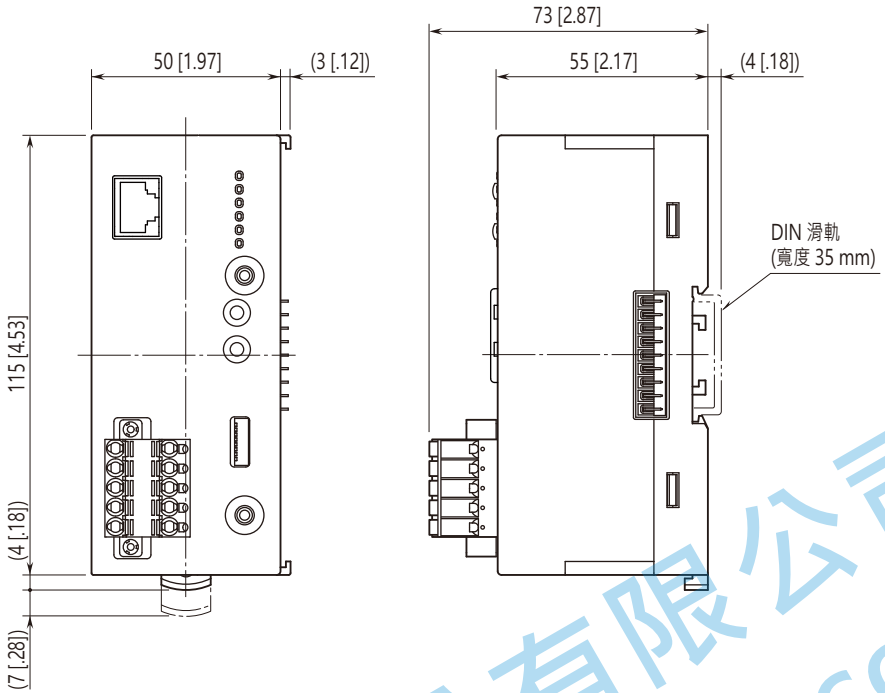


編號	信號名	機能
1	24V	供給電源 (現場網路用電源) 24 V DC
2	0V	供給電源 (現場網路用電源) 0 V DC
3	RUN	RUN 接點輸出
4	RUN	RUN 接點輸出
5	FE	供給電源 (現場網路用電源) 接地

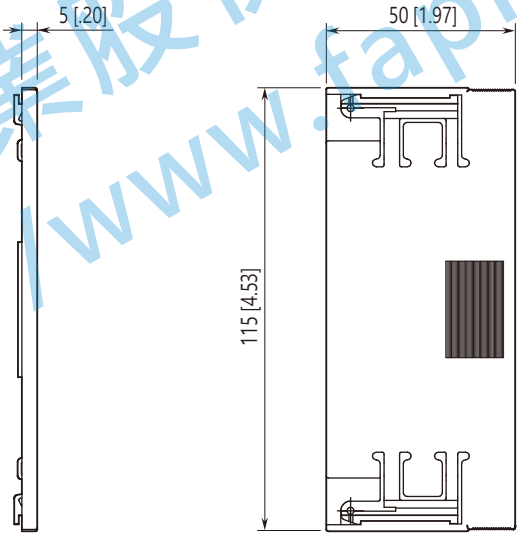
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

外型尺寸圖　單位: mm [inch]

■ 本體



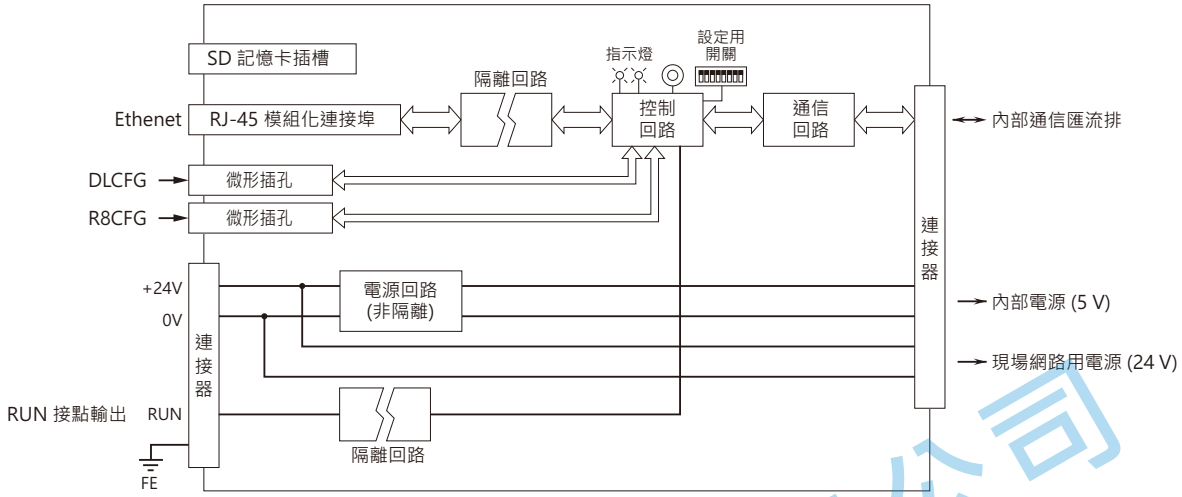
■ 終端保護蓋



能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

電路概要和接線圖

請將 FE 端子接地以保持 EMC(電磁相容性)性能。
注意: FE 端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



通信機能

■ IP:
支援 DHCP 客戶端(client)。也可以手動設定 IP 位址、子網路遮罩、預設閘道器和 DNS 伺服器。
■ Modbus/TCP 子局:
可以使用 SCADA 等由遠端位置進行監控。
連接數量: 4
■ Modbus/TCP 主局:
可以透過連接遠端 I/O(例如 R3 和 R7)來擴充 I/O 點數。此外, 可以集中處理多個位置的測量信號。
■ SLMP Client:
DL8 可與三菱可程式控制器 MELSEC 的 SLMP 相容 CPU 模組連接來擴充 I/O; 並可以集中處理多個位置的測量信號。
■ 網頁伺服器機能 (直接):
本單元可以做為網頁伺服器, 從遠端位置查看 "資料"、"趨勢圖" 和 "事件日誌記錄"。
■ 網頁伺服器機能 (雲端):
本單元做為 FTP 客戶端(client), 將網頁檔案上傳到雲端伺服器。
使用者可以瀏覽雲端伺服器內容。
允許多個使用者可以同時存取, 而不會為本單元帶來額外負擔。
(僅有瀏覽機能, 不能執行 DO 操作。)
■ 類比輸入: 32點
■ 接點輸入: 64點
■ 脈波輸入: 32點
■ 接點輸出: 64點
■ 類比輸出: 32點 (本單元韌體版本 1.4.x 以後)
* 脈波輸入時僅可使用 32位元資料。不適用於使用 16位元資料的產品(型號: R3-PA16 等)。

警報接點輸出 (Type B、C、D & E)

當事件發生時, 可以指定警報接點輸出的 DO 動作(on)。
- 類比輸入範圍變遷時
- 脈衝輸入範圍變遷時
- 接點輸入狀態改變時
- 接點輸入計數到達時

E-MAIL 通報機能 (Type B、C、D & E)

在事件發生時或指定時間提供電子郵件通報的機能。
支援加密通信。 (SMTP over SSL).
DL8 在郵件傳送後, 可使指定的 DO 動作(on)。
- E-mail 收信信箱數: 32
- 事件通報信件數: 32
- 定時通報信件數: 1
- 通道狀態: 可從 AI、DI、PI、DO、AO 中選擇多個信號附加到內文
  (DO 和 AO 適用於本單元韌體版本 1.4.x 以後)
- 傳送失敗時輸出: 1點

資料記錄機能 (Type C、D & E)

日誌式記錄檔案以文字格式的儲存在 SD 記憶卡中。記錄數量取決於 SD 記憶卡的可用空間。
日誌式記錄檔案: 系統日誌、事件日誌、E-mail通報日誌、通道日誌

能麒企業股份有限公司 https://www.fapco.com.tw

FTP CLIENT 機能 (Type B、C、D & E)

記錄的資料以 CSV 格式在指定的間隔時間上傳到 FTP 伺服器和 FTPS 伺服器 (Type E)。
使用者可以定義 CSV 檔案。

- 通道數: 最大 32點 (可從 AI、DI、DI(計數器)、PI、DO、AO 中選擇)
  (AO 適用於本單元韌體版本 1.4.x 以後)
- 取樣速度 (本單元韌體版本 1.6.x 以後)
  1 或 2秒 (間隔時間: 1或10分鐘或 1小時)
  5、10 或 30秒 (間隔時間: 10分鐘或 1小時)
  1、2、5、10、15、20 或 30分鐘 (間隔時間: 1天)
- 取樣速度 (本單元韌體版本 1.2.x 以後)
  1 或 2秒 (間隔時間: 1或10分鐘或 1小時)
  5、10 或 30秒 (間隔時間: 10分鐘或 1小時)
  1、2、5、10 或 30分鐘 (間隔時間: 1天)
- 取樣速度 (本單元韌體版本 1.1.x 以前)
  1、2、5、10 或 30秒 (間隔時間: 1小時)
  1、2、5、10 或 30分鐘 (間隔時間: 1天)

注意: 若要確認韌體版本, 請使用設定軟體, 型號: DLCFG。

趨勢圖資料儲存 (Type C、D & E)

記錄的資料以 CSV 格式寫入SD 記憶卡。
使用者可以定義 CSV 檔案。

- 通道數: 最大 32點 (可從 AI、DI、DI(計數器)、PI、DO、AO 中選擇)
  (AO 適用於本單元韌體版本 1.4.x 以後)
- AI 取樣方式: 瞬值時, 平均值, 峰值(最大), 峰值 (最小)
- 記錄周期:
  以秒間隔指定: 1、2、5、10、20、30 秒
  以分間隔指定: 1、2、5、10、15、20、30 分
  (本單元韌體版本 1.5.x 以後才可選擇 15分)
  以小時間隔指定: 0~23小時(可選擇多個時間, 並指定每個設定時間的時間延遲(分鐘/秒))
  可設定每日開始時間和記錄天數。
- 可記錄到 SD 記憶卡的儲存容量用完。
  具自動刪除機能。
  (自動刪除機能適用於本單元韌體版本 1.4.x 以後)
- 記錄時間 (預估)
  約180天
  (記錄周期: 1秒, 32通道, 只儲存趨勢圖時)

FTP 伺服器 (Type C、D & E)

可以透過 FTP client 和 FTPS client (僅Type E) 讀取和刪除 SD 記憶卡中的檔案。
相容的 FTP client
•FFFTP 5.6
相容的 FTPS client
•FFFTP 5.6

I/O 映射機能 (Type D & E)

透過登錄 DI 到 DO 或 AI 到 AO 映射資訊, 就可以實現遠端 I/O 和 IP 遙測的多重資料傳輸。

自訂網頁畫面 (Type D & E)

使用者可自行定義瀏覽器的畫面。
我們不提供 HTML 檔案的開發工具。
客戶請自己準備。

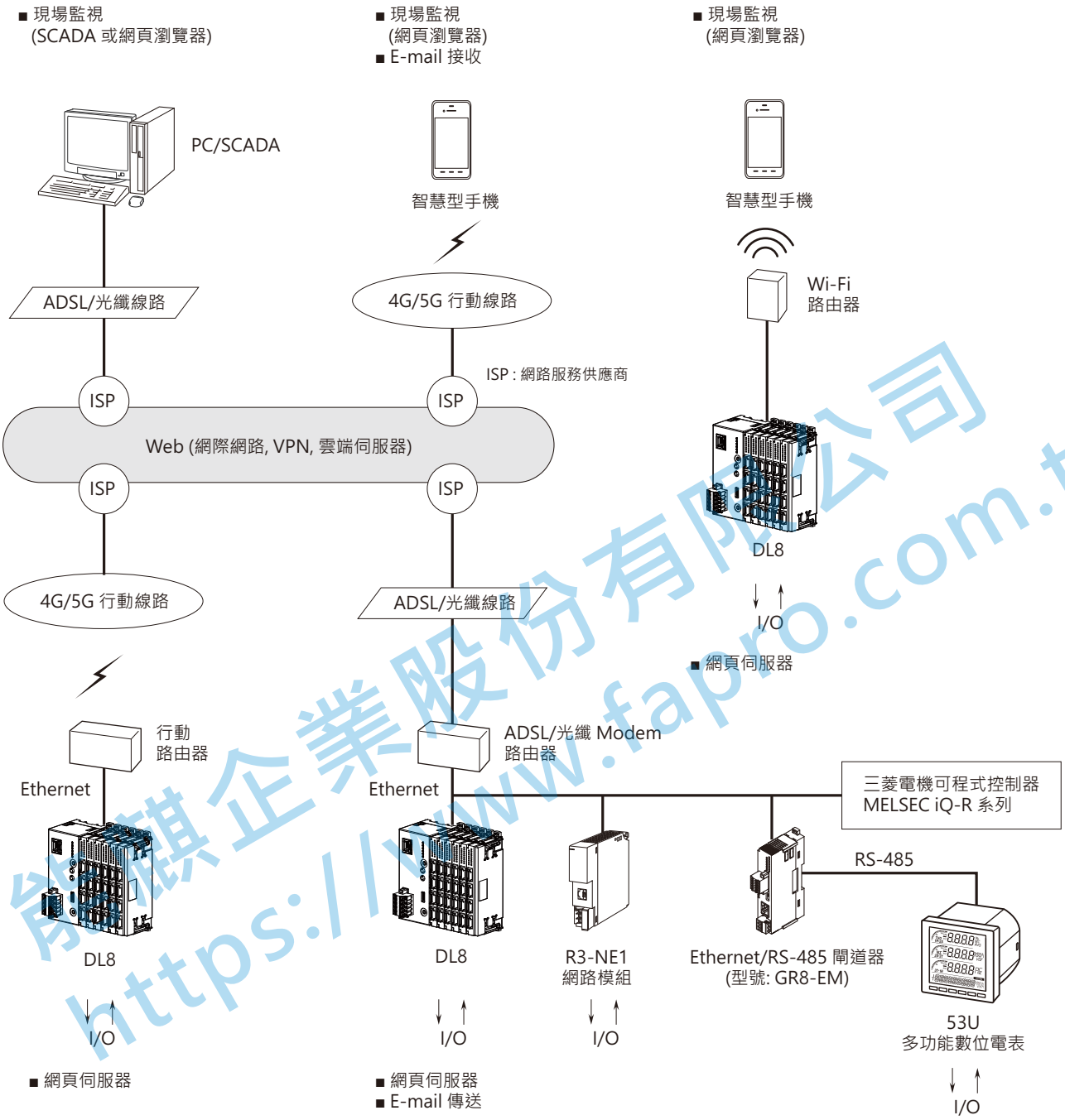
其它機能

設定: 可使用設定軟體(型號: DLCFG)進行各種設定
時區: 可設定 –12:00 ~ +13:00
(DL8 Ver.1.3 以前版本不支援以分鐘為單位的時區設定。)

先觀企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

系統構成例

DL8 以外的設備需由使用者自備。



ISP: 網路服務供應商
4G (4th Generation): 第4代行動通訊技術
5G (5th Generation): 第5代行動通訊技術

注意: 使用電子郵件機能郵件伺服器需要一個電子郵件帳號。

⚠ 規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw