

- ✓ 前端數值即時運算
- ✓ 前端 I/O 即時控制
- ✓ 簡單易用的函數庫
- ✓ 相容與 Modbus 通訊協議
- ✓ 完整的 IDE 開發環境
- ✓ 可進行線上程式碼即時除錯
- ✓ 適用於 LLD-RIO 產品線

產品簡介

LLD-DDC 是一套搭配 LLD-RIO 產品線的專用即時資料處理的開發套件，簡稱 DDC，包含了：在專用產品上的資料處理引擎、主機端(PC)的程式開發環境及專用函數庫。這套軟件可運行於 LLD 的 RIO 產品線，如 LLD-ModbusIO-01、LLD-Modbus32E-01...

DDC 是 Direct Digital Control 的縮寫，就是一套針對分散式監控應用，可在前端進行數據採集及控制的產品上透過 DDC 程式進行第一時間的數值運算或 I/O 控制，滿足即時監控的需求，常用於中央空調監控、緊急警報系統等即時信息系統。

☒ 小而美的資料處理引擎

LLD-DDC 具備 8-bit 和 32-bit 兩種引擎，LLD-DDC8 是安裝在 LLD-ModbusIO 的 8-bit 系列，LLD-DDC32E 是安裝在 LLD-Modbus32E 的 32-bit 系列的遠端 I/O 控制模組。讓這些遠端 I/O 模組，除了透過 RS-485、Ethernet 與主機進行數據/命令傳輸外，也可以在前端就做完第一時間的資料處理或即時控制，大幅提升整個系統監控的實時性。

☒ 簡單易用的函數庫(API)

LLD-DDC 提供超過 50 個簡單易用的函數(API)，可做邏輯比較、即時控制、數值運算、計時等資料處理的功能，也提供部份進階的函數，如 PID、HVAC...等等，可輕易滿足自動化監控的功能需求。

☒ DDC 程式保護

LLD-DDC 程式可透過專用工具上傳到 LLD-RIO 產品，當系統仍除開發階段，開發者也可將程式自 LLD-RIO 產品中下載至開發主機進行除錯及優化，當開發完成後，即可將 DDC 程式加鎖，成為只能上傳到 LLD-RIO 產品的狀態，無法再自 LLD-RIO 下載，以保護開發者的智慧結晶。

☒ 適用 Modbus 協議

LLD-DDC 對數據及監控點控制方式，相容於 Modbus 協議常用的 Coil 及 Register 的等資料型態及定址方式。當 DDC 運行於 LLD-RIO 產品上時，不論 LLD-RIO I/O 模組對應的監控點及 DDC 程式額外所使用的程式記憶體空間，除了在內部函數的參數型態外，也可以透過 Modbus 協議與遠端主機做所有數據或狀態的通訊。

☒ 完善的 DDC 程式開發環境

LLD-DDC 套件具備一個簡單易用的管理工具程式，視窗化的設計，具備功能選單及 DDC 程式碼的編寫功能，易於 LLD-DDC 程式開發者的操作。

LLD-DDC 管理工具程式具備了 DDC 程式參考範例、線上手冊查尋功能。同時也具備 LLD-RIO 產品的管理及測試功能，讓使用者除了可以透過這個工具開發 DDC 程式外，也可以將 DDC 程式由此上傳/下載到 LLD-RIO 產品或直接進程式碼線上除錯功能。

☒ 現場端即時監控

LLD-DDC 主要就是讓在前端的 I/O 控制模組具備基本的資料運算及處理功能，讓搭載 DDC 功能的 I/O 模組能夠做即時的反應，大幅降低等待遠端主機運算及命令傳輸的時間。

如讀到一個類比輸入(AI)/如溫度值，經過 DDC 的運算後超出一個設定值(也是 DDC 程式預訂)，就觸發該模組的另一個數位輸出(DO)/如繼電器動作。

☒ 斷電狀態記憶

當 LLD-DDC 的引擎運行在 LLD-RIO 產品線時，因 LLD-RIO 產品配置有 FRAM(具備斷電保存資料的特性的記憶體)，因此可透過 DDC 程式的開發，將重要數據或即時狀態，快速或定時的寫入這個區塊，做為重要備份。當系統發生不預期的斷電狀況時，才可在下次硬體重啟時，再透過 DDC 程式將將斷電前的狀態及數據取回及重新配置，讓系統得以穩定的運行。

LLD-DDC 規格

DDC 程式空間

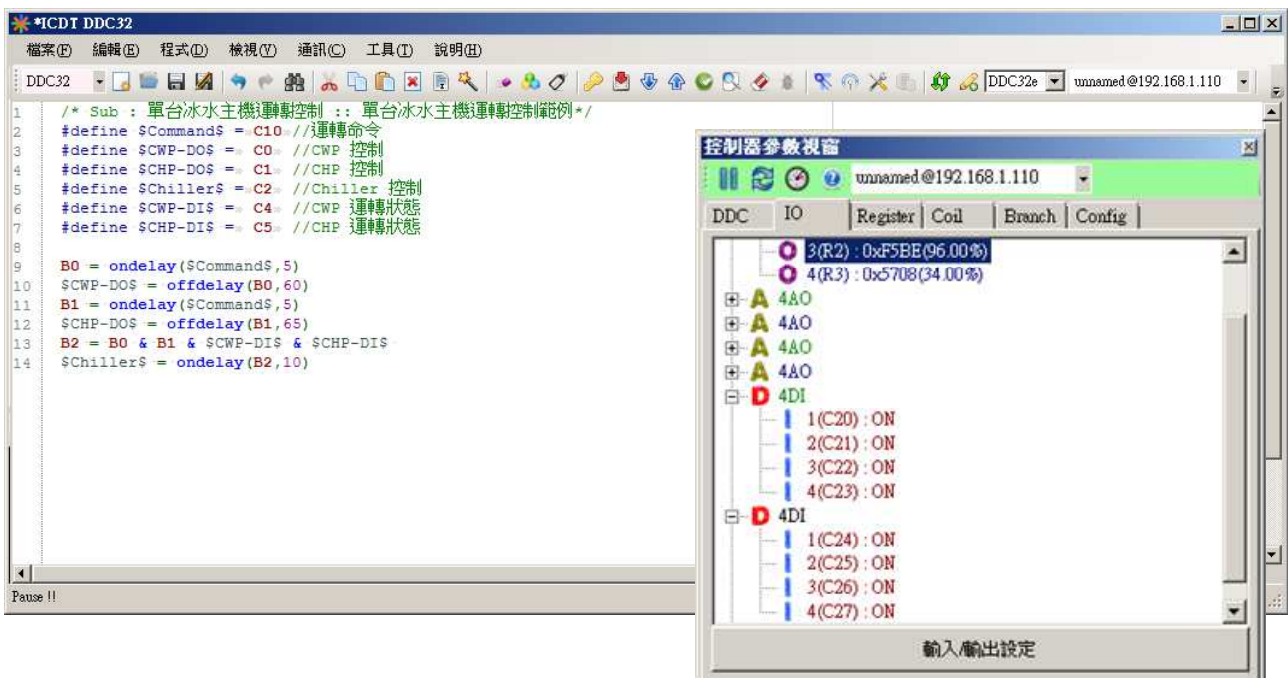
- ▶ LLD-DDC8 : 1.5KB
- ▶ LLD-DDC32 : 16KB

DDC 7 大類別函數庫

- ▶ 時間運算函數
- ▶ 數學運算函數
- ▶ 數位輸入函數
- ▶ 數位輸出函數
- ▶ 比較函數
- ▶ PID 專用函數
- ▶ HVAC 專用函數

管理工具功能

- ▶ DDC 程式碼編寫空間
- ▶ DDC 程式上傳與下載
- ▶ 中文線上手冊，幅降低進入門檻
- ▶ 副程式功能提供程式碼管理、與應用範例解說及常見的 Q&A 參考
- ▶ LLD-RIO 產品設定及管理功能



LLD-DDC 產品型號

- ▶ **LLD-DDC8**
LLD-ModbusIO Modbus-RTU I/O 模組系列專用 DDC 軟體套件
- ▶ **LLD-DDC32E**
LLD-Modbus32E Modbus-TCP I/O 模組系列專用 DDC 軟體套件