數位產品輔助設計與開發

數位監控系統產品

1. 多功能數位產品-溫度、濕度、光照度、風速、雨量等感測器值，傳遞至人機介面，感測訊號亦可以手機遠端監測。儲存環境參數功能。
2. 數位監測產品:PLC 含有 I/O 模組，接收感測器訊號，控制噴霧功能。控制 7 顆灌溉馬達，控制噴霧機功能。
3. 手機遠端控制全部馬達及噴霧機。系統異常，訊號發送手機。
4. 環境參數量測，溫度、濕度、光照度、風速、雨量、土壤溫度及土壤含水率。
5. 7 顆灌溉馬達同時啟動，會依照順序，間隔 5 秒，1、2…7，輪流啟動，避免啟動瞬間電流過大。
6. 7 顆灌溉馬達關閉時，會依照順序，間隔 5 秒，1、2…7，輪流關閉。
7. 噴灑灌溉功能：手動、定時、自動。
8. 手動：壓著不放，一直噴灑，放掉 噴灑停止。(手動噴灑由 7 個開關各自按)
9. 定時：8 個時段。
10. 自動噴灑設定：土壤含水率感測 與 日照變化調節
11. 土壤含水率感測：偵測土壤之含水率，低於設定值 A%，啟動噴灑 B 分鐘。A 值、B 值 可設定。顯示-今日噴灑次數 X。
12. 日照變化調節：日照感測器值累加到 C Lux，啟動噴灑 D 分鐘。C 值、D 值 可設定。顯示-日照累積值 YY、今日噴灑次數 Y。[晴天多噴灑，陰雨天少噴灑](參考值：夏季一天噴灑最多 7～8 次左右。)

    (日照累積值 YY：日照 Lux 值每隔 30 秒累加一次，累積值達到 C 值，啟動噴灑，YY 值歸零，重新累加。)
13. 噴霧功能：手動、定時、自動

    (建議每日定時噴霧一次，長時間不噴霧，噴霧馬達及噴頭易阻塞。噴霧平常設在　定時　，自動功能達到設定條件，仍會噴霧。)
14. 手動：壓著不放，一直噴霧，放掉 噴霧停止。
15. 定時：8 個時段。

16. 自動噴霧設定：空氣溫度感測　與　濕度感測。

17. 空氣溫度感測：偵測環境溫度，高於設定值 E 度，啟動噴霧 F 分鐘。E 值、F 值 可設定。間隔 H 分鐘不噴霧；顯示-今日噴霧次數。

18. 空氣濕度感測：偵測環境濕度，低於設定值 G %，啟動噴霧 F 分鐘。G 值、F 值 可設定。間隔 H 分鐘不噴霧；顯示-今日噴霧次數。

19. 空氣溫度感測及空氣濕度感測，設在同一頁面。

20. 超高溫發生時，推播訊號/手機（可多人）。

條件甲：溫度與一小時前遽升 1℃以上。

條件乙：濕度與一小時前遽降 10%以上。

條件丙：風速與一小時前，現在 10 分鐘平均風速相較前 60 分鐘的 10 分鐘平均風速增加 ≥ 30%，且 目前平均風速 ≥ 3.0 m/s

條件丁：風向與一小時前，現在 10 分鐘平均風向相較前 60 分鐘的 10 分鐘平均風向改變 ≥ 45°

如果 甲或乙 成立 => 高溫 噴灑+噴霧 2 分鐘

如果 甲且乙 成立 => 高溫 噴灑+噴霧 4 分鐘

如果 甲且乙且丙 成立 => 高溫 噴灑+噴霧 5 分鐘

如果 甲且乙且丁 成立 => 高溫 噴灑+噴霧 5 分鐘

如果 甲且乙且丙且丁 成立 => 高溫 噴灑+噴霧 5 分鐘　（藍底可改）

高溫「持續」判定，(高溫開始後每隔 3 分鐘再判斷一次，直到高溫解除)

1. 高溫仍持續，大於 35℃

2. 低濕仍持續，小於 40%

上述 1 或 2 成立，判定高溫持續，再 噴灑+噴霧 2 分鐘。

上述 1 且 2 都不成立，不噴，連續 8 個 2 分鐘都無 1 無 2，判定高溫結束。解除高溫事件，推播手機。

21. 備份最新 PLC 階梯圖程式檔案。