



USI
UNIVERSAL
SMART
INSTRUMENT

智能流量，
水位和水質監控

Smart
Storm



USI
**UNIVERSAL
SMART
INSTRUMENT**

智能流量，
水位和水質監控

一台儀器。

多種應用。

USI 的設計目的是在一台易於編程的儀器上輸入多個參數-這意味著用戶可以節省採購和運營成本。

通用智能儀器（USI）是一種創新的監視儀器和數據記錄器，可在單個設備中提供多參數測量。因此，在廣泛的清潔水和廢水應用中，可以用一個 USI 代替幾種標準儀器。

在提供高度準確和可靠的監控的同時，USI 通過利用功能強大的處理器（用於智能手機和衛星導航）和動態軟件在其 7 英寸高分辨率觸摸屏上顯示實時數據和圖形，使其與傳統儀器區分開來。這為用戶提供了無與倫比的可訪問性和信息的清晰度。基於 Windows 的強大而可靠的工業版本，USI 像家用電腦一樣直觀且易於操作，這使得編程和操作都變得簡單而高效。憑藉卓越的功能和多種通訊輸出，測量和控制從未如此簡單。



多種測量

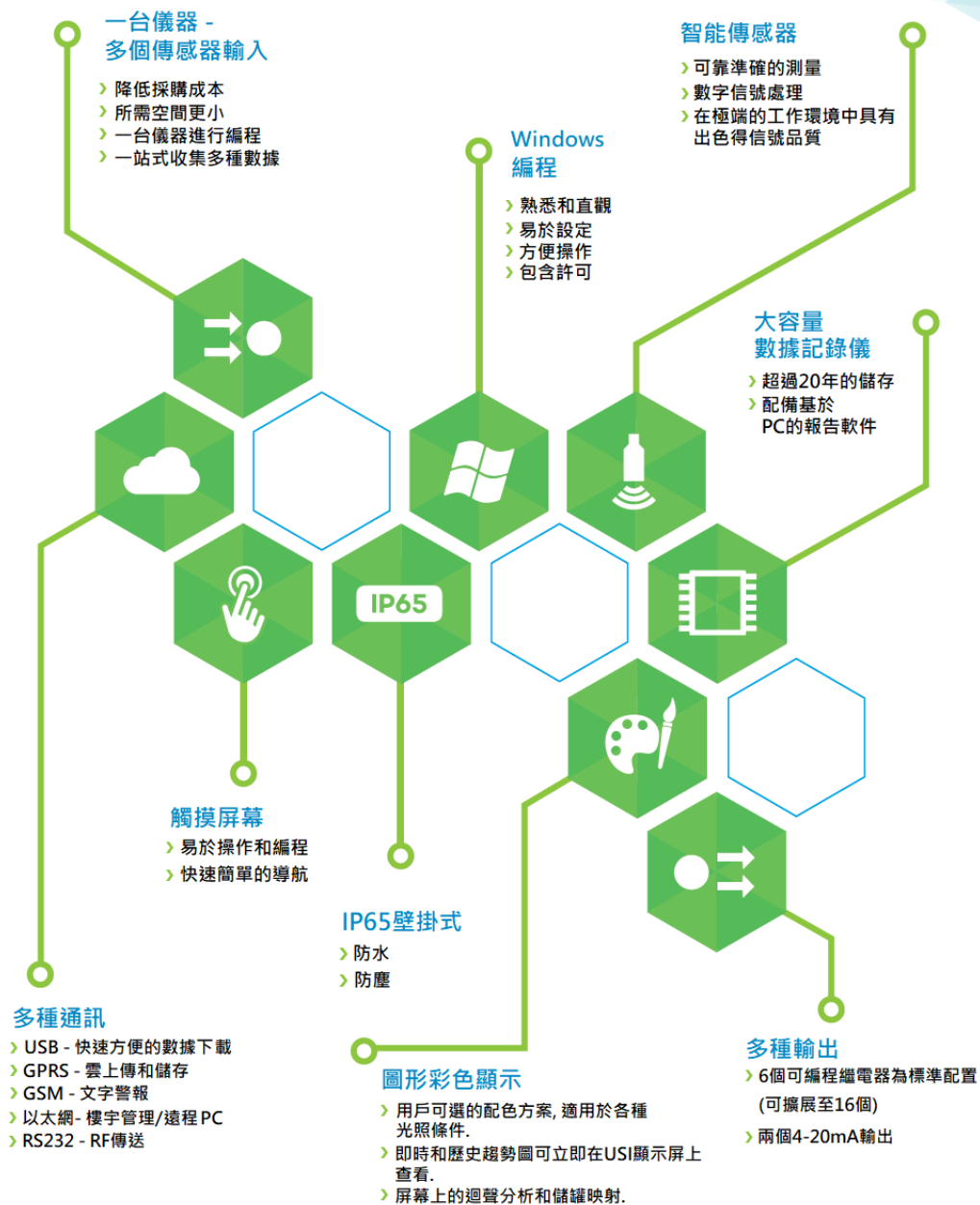


USI 是四年研發的結果。在功能設計和用戶體驗方面，它是專為最終用戶而設計的，它是市場的領導者。

水和廢水專家

憑藉其強大的研發能力和先進的技術，Smart Storm 一直處於自來水和廢水行業創新產品的最前沿，並憑藉其創新技術贏得了許多英國和歐洲著名的獎項。

特點和優點



信息和顯示反饋

Smart Storm 認識到大多數工業控制產品都是編程的噩夢，並且通常需要進行專門的培訓或參考數小時的複雜用戶手冊。對此類儀器進行編程時，經常會出現混亂和不確定性，而小的單行或多行顯示幾乎不會向用戶提供任何信息反饋。

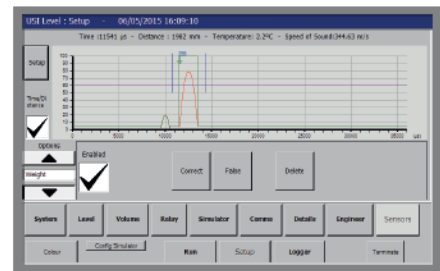
因此，USI 已被開發為在直觀的編程和信息反饋方面提供了新的領域。該軟件完全面向消費者，旨在為用戶帶來積極的編程體驗，而不會造成混亂和不確定性。編程選項可通過直觀的菜單立即獲得，並提供清晰準確的選項。在適當的情況下，使用圖形來提供清晰的選擇，並且參數選擇本身就是簡單性。

編程頁面在圖形顯示器上分開，並且一旦編程，用戶就可以在一個顯示屏上簡單，輕鬆地查看他們的程序選擇。

就像智能手機一樣，USI 菜單可以快速簡便地進行導航。



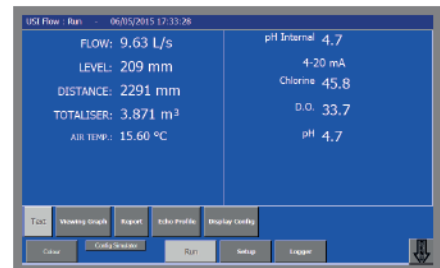
精美簡單-Windows CE 被公認為最可靠和易於使用的操作系統。



趨勢分析



輸入和輸出設



即時數據



令人驚嘆的

觸摸屏顯示

USI 通過其 7 英寸全彩 TFT 觸摸屏幕提供了增強的用戶體驗。這樣可以提供清晰的圖像，詳細的實時信息和直觀的編程。

用戶甚至可以選擇更改背景顏色，以補償不同的環境光條件（相反頁面上的示例）。

即時屏幕

流量趨勢圖

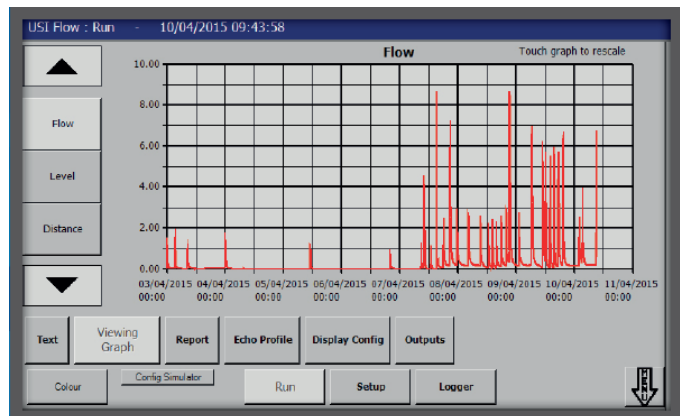
用戶可以選擇將即時數據顯示為運行趨勢圖或即時文本字段。用戶可以縮放圖表以顯示不同時間段內的趨勢。內部數據記錄器的歷史數據可以在屏幕上查看，以進行即時分析，而無需下載到 PC。

繼電器設置

USI 的編程簡便性出眾。例如，可以通過從下拉菜單訪問的字段中進行選擇來簡單地對繼電器進行編程。集成的圖形模擬器使用戶可以模擬填充和清空水箱，因此用戶可以遠程檢查其控制過程。

桶槽選擇

在液位應用中，從預編程列表中選擇罐的形狀，然後將所選的罐作為三維圖像顯示在屏幕上。所有信息都清晰顯示，從而避免了在對其他較不先進的產品進行編程時經常發現的混亂和不確定性。



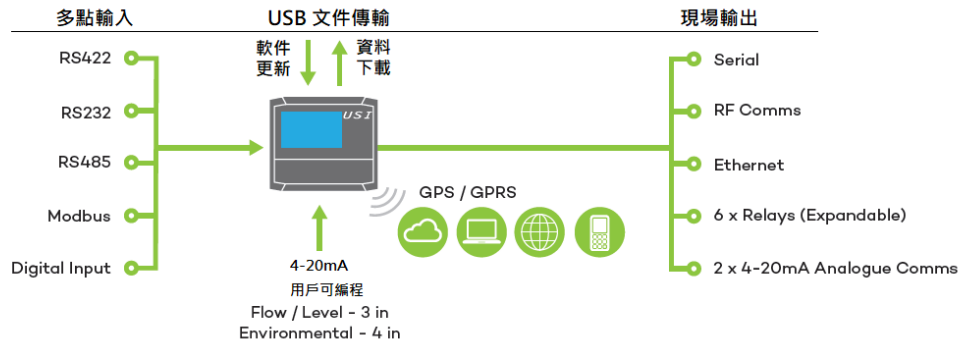
流量趨勢圖

繼電器設置

桶槽選擇

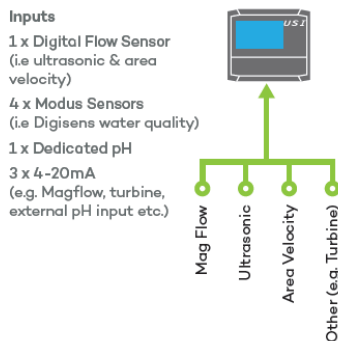
通訊 / 用戶應用程式

通用通訊

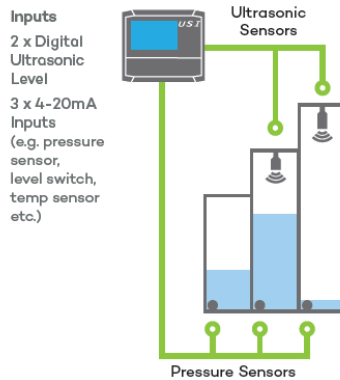


核心測量應用

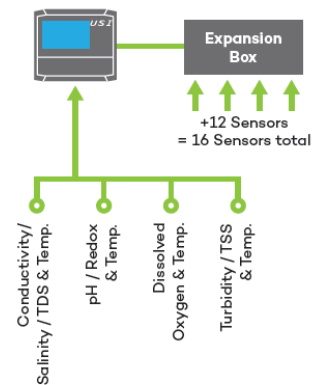
Flow



Tank Level / Volume / Tonnes

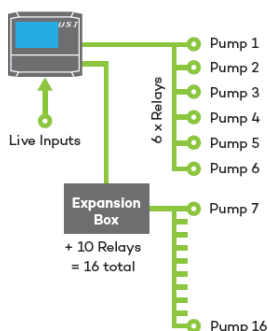


Water Quality

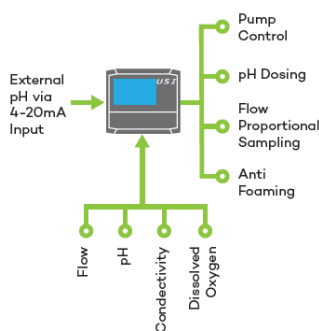


典型的用戶應用

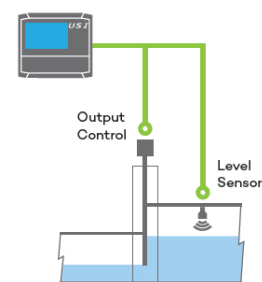
泵控制



排放水



壓力控制



注意: 有關如何在其他特定應用程序中使用US1的高級功能建議, 請訪問我們的網站或聯繫我們的工程師。

數位傳感器

用於液位和流量的超聲波傳感器

Smart Storm 開發了世界上最先進的超聲波傳感器，這些超聲波傳感器使用了集成在傳感器主體中的現場可編程陣列處理器（FPGA）。

FPGA 處理器以高可靠性著稱，可以直接從 USI 進行編程，並且用戶可以控制和調整諸如傳感器頻率，觸發延遲和信號幅度之類的參數。

所有傳感器均受益於集成溫度傳感器作為標準配置。 DIGISON 系列超聲波傳感器的可用範圍為 3m 至 20m，可提供無與倫比的性能。

	Range	Frequency
DIGISON 3	3m	150kHz
DIGISON 6	6m	80kHz
DIGISON 10	10m	60kHz
DIGISON 20	20m	40kHz
(All models include temperature sensors)		

Applications:

- › Liquid and solid level
- › Pump Control
- › Penstock Control



Data Sheet: DIGISON 3-20

SSAV 60mA / 5 secs
Dual-Wave Ultrasonic Doppler technology.
High resolution 15PSI stainless steel pressure transducer.
Measures flow in channels up to 9m without loss of depth accuracy.

Applications:

- › Open Channel Flow
- › Surveys
- › Irrigation control



Data Sheet: SSAV

Open Channel	Range	Frequency
DIGISON 3	3m	150kHz
DIGISON 6	6m	80kHz

(All models include temperature sensors)

Closed Pipes

FLOWMAG 3000

Range: 0.028-48858 m³/h

Pipe sizes: DN10-1200mm /
DN 3/8-48"

Liquid temp. 0-150°C

Applications:

- › Open Channel Flow
- › Closed Channel Flow
- › Effluent Flow
- › Process Flow



Data Sheets: DIGISON 3-6
FLOWMAG 3000

水質傳感器

DIGISENS 系列水質傳感器的開發是在傳感器體內採用先進的數位信號處理技術，以實現各種應用中的高精度測量。

設計緊湊且堅固耐用，所有傳感器均受益於集成溫度傳感器作為標準配置。 通過 Modbus 接口，最多可以將 4 個任意組合的傳感器直接連接到 USI，或者通過一個附加的輸入擴展模塊最多可以將 16 個連接到 USI。

PH / REDOX (ORP) & TEMPERATURE

SSPH Sensor

Range: pH 0-14 units
Redox -1,000 - +1,000 mV

Applications:

- > Pure mountain water > 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- > Lakes and rivers 100 – 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- > Seawater > 50 mS/cm
- > Wastewater > 200 mS/cm



Data Sheet: SSPH

CONDUCTIVITY / SALINITY & TEMPERATURE

SSCS Sensor

Range: 0-200 mS/cm

Applications:

- > Urban wastewater treatment
- > Industrial effluent treatment
- > Surface water monitoring
- > Sea water
- > Drinking water



Data Sheet: SSCS

NEPHELOMETRIC TURBIDITY & TEMPERATURE

SSNT Sensor

Range: 0-4000 NTU or
0-4500 mg/L

Applications:

- > Urban wastewater treatment (inlets/outlet controls)
- > Sanitation network
- > Industrial effluent treatment
- > Surface water monitoring
- > Sea water
- > Drinking water



Data Sheet: SSNT

OPTICAL DISSOLVED OXYGEN & TEMPERATURE

SSDO Sensor

Range: 0,00-20,00 mg/L,
0,00-20,00 ppm,
0-200%

Applications:

- > Urban wastewater treatment
- > Industrial effluent treatment
- > Surface water monitoring
- > Drinking water



Data Sheet: SSDO

USI 規格

標準規格	
顯示	7 英寸高分辨率全彩 TFT LCD 圖形顯示器 800x480 防眩光
程式設計	通過 USB 端口的觸摸屏或遠程鍵盤
操作系統	Windows CE 6.0 R3（包括許可證）
物理	
尺寸（mm）	234（高）x 264（寬）x 142(深), mm
等級	IP65 / DIN VDE 60529 NEMA 12
批准書	ABS 蓋 UL94 HB / 16 聚酰胺基 UL94 VO / 1
安裝	4 個固定孔（可選壁掛式支架或 DIN 導軌支架）
電源	
供應（AC）	通用電源 85-264V，15W
供應（DC）	18-36V（可選）
電子性能	
處理器	具有 SPARTAN 3AN FPGA 和 ARM COU 的雙處理器
互聯網連接	通過以太網，GPRS 調製解調器或可選的 Wi-Fi
記錄儀	512MB NAND 閃存和內置 SD 卡
溫度範圍	-20 至 70°C
標準功能	
· 用戶可選的顯示，縮放控制的趨勢圖 · 簡單，快速，直觀的編程 · 基於選項卡的菜單選擇 · 6 種不同的用戶可配置顯示顏色，適用於不同的光照條件 · 長達 20 年的記錄能力 · 在 USI 顯示器上可以查看歷史數據，而無需下載到 PC · USB 數據下載 · 基於雲的數據檢索 · GSM 短信提醒 · GSM 郵件警報的內部通訊錄 · 包含基於 Windows 的數據表示軟件，用於 PC 報告生成 · 故障和事件記錄 · 迴聲分析和儲罐映射 · 輕鬆修改以滿足定制編程要求 · 單位：SI 和英制 · 服務提醒警報 · 6 個 LED 指示繼電器狀態 · 3 層密碼保護	

USI 液位	USI 流量	USI 水質
專用測量輸入		
· 超聲波水平（2 通道） · 顯示液位，距離，體積和噸數	· 超聲波明渠流量（單通道）或 · 區域速度流（單通道）	· 4 個 Modbus 傳感器（4 個通道），可組合使用：pH，ORP，溶解氧，電導率，鹽度，濁度，懸浮固體，溫度 · 多達 16 個傳感器的擴展模塊
pH 傳感器（單通道）	pH 傳感器（單通道）	
輔助測量輸入		
· 4-20mA 或 0-20mA- 3 個通道（可選隔離）0.1%分辨率 · 可配置其他設備的眾多輸入，包括：壓力，比重，pH，ORP，溶解氧，氯，溫度 · 4-20mA 通道可配置為浮動開關輸入	· 4-20mA 或 0-20mA- 3 個通道（可選隔離）0.1%分辨率 · 可配置其他設備的眾多輸入，包括：pH，ORP，溶解氧，氯，溫度，電磁流量，渦輪流量 · 用戶定義的軸在 4-20mA 範圍內	· 4-20mA 或 0-20mA- 4 個通道（可選隔離）0.1%分辨率
· 數字輸入	· 數字輸入	· 數字輸入
輸出		
· 4-20mA 或 0-20mA- 2 個通道，隔離，可擴展至 16 個輸出 · 可配置為任何輸入	· 4-20mA 或 0-20mA- 2 個通道，隔離 · 可配置為任何輸入	· 4-20mA 或 0-20mA- 2 個通道，隔離，可擴展至 16 個輸出 · 可配置為任何輸入
· 數字輸出	· 數字輸出	· 數字輸出
通訊		
· 以太網：用於建築物管理系統（BMS）的 100BaseT 或到遠程 PC 的數據檢索 · USB 外部（2 通道） · USB 記憶棒：USB2.0，FAT 文件系統	· 以太網：用於建築物管理系統（BMS）的 100BaseT 或到遠程 PC 的數據檢索 · USB 外部（2 通道） · USB 記憶棒：USB2.0，FAT 文件系統	· 以太網：用於建築物管理系統（BMS）的 100BaseT 或到遠程 PC 的數據檢索 · USB 外部（2 通道） · USB 記憶棒：USB2.0，FAT 文件系統 · RS232
· ModbusRS485，RTU 和 ASCII，波特率：9600 或 19200，奇偶校驗：無，偶數或奇數，數據位：8，停止位：1 或 2	· ModbusRS485，RTU 和 ASCII，波特率：9600 或 19200，奇偶校驗：無，偶數或奇數，數據位：8，停止位：1 或 2	· ModbusRS485，RTU 和 ASCII，波特率：9600 或 19200，奇偶校驗：無，偶數或奇數，數據位：8，停止位：1 或 2
· RS232：GPRS 調製解調器或 RF 鏈接	· RS232：GPRS 調製解調器或 RF 鏈接	· RS232：GPRS 調製解調器或 RF 鏈接

繼電器		
· 6 個完全可編程繼電器 (10A @ 230Vac)	· 6 個完全可編程繼電器 (10A @ 230Vac)	· 6 個完全可編程繼電器 (10A @ 230Vac) 可擴展至 16
附加功能		
· 9 種罐型的圖形選擇 · 非標準儲罐的 32 點查找表 · 快速訪問屏幕 7 天報告 · 先進的可編程泵控制 · 泵控制模擬器 · USI 顯示器上的實時迴波分析和儲罐映射 · 所有參數的數據記錄 · 儲罐的用戶命名 · 液位差	· USI 顯示器上的實時迴波分析和儲罐映射 · 快速訪問屏幕 7 天報告 · 8 個主要設備，配員公式和 32 點查找表 · 壓力控制 · 所有參數的數據記錄	· 所有參數的數據記錄 · 快速訪問屏幕 7 天報告 · 所有測量輸入的用戶命名 · 所有 Modbus 探頭上的集成溫度傳感器 筆記： *需要外接調製解調器 **僅 USI 流量和液位 ***通過可選的子板



Smart Storm Limited Riverside House, North Dean Business Park,
Stainland Road, Greetland, Halifax, West Yorkshire HX4 8LR, UK
 t +44 (0)1422 363 462 f +44 (0)1422 363 275
 e enquiries@smartstorm.eu w www.smartstorm.eu

