

## M-SYSTEM WARRANTY

### 1. What is covered.

M-System Co., Ltd. ("M-System") warrants, only to the original purchaser of new M-System products purchased directly from M-System, or from M-System's authorized distributors or resellers, for its own use not for resale, that the M-System products shall be free from defects in materials and workmanship and shall conform to the specifications set forth in the product catalogue applicable to the M-System products for the Warranty Period (see Paragraph 5 below for the Warranty Period of each product).

THE ABOVE WARRANTY IS THE ONLY WARRANTY APPLICABLE TO THE M-SYSTEM PRODUCTS AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

### 2. What is not covered.

This warranty does not cover any M-System product which has been: (1) modified, altered or subjected to abuse, misuse, negligence or accident; (2) improperly installed or installed in conjunction with any equipment for which it was not designed; or (3) damaged or destroyed by disasters such as fire, flood, lightning or earthquake.

In no event shall M-System be liable for any special, incidental, consequential or other damages, costs or expenses (including, but not limited to, loss of time, loss of profits, inconvenience or loss of use of any equipment).

### 3. Remedies.

If a defective product is returned to M-System in accordance with the procedures described below, M-System will, at its sole option and expense, either: (1) repair the defective product; (2) replace the defective product; or (3) refund the purchase price for the defective product paid by the purchaser. Except as otherwise provided by applicable state law, these remedies constitute the purchaser's **sole and exclusive** remedies and M-System's sole and exclusive obligation under this warranty.

### 4. Warranty Procedure.

If the purchaser discovers a failure of the M-System products to conform to the terms of this warranty within the Warranty Period, the purchaser must promptly (and, in any event not more than 30 days after the discovery of such failure) notify the relevant party as described below either by telephone or in writing at the below address to obtain an Authorized Return (AR) number and return the defective product to the relevant party. The designated AR number should be marked on the outside of the return package and on all correspondence related to the defective product. The purchaser shall return, at purchaser's expense, defective products only upon receiving an AR number. In order to avoid processing delays, the purchaser must include: copies of the original purchase order and sales invoice; the purchaser's name, address and phone number; the model and serial numbers of the returned product; and a detailed description of the alleged defect.

### 5. Warranty Period.

- Signal Conditioner: 36 months from the date of purchase.
- M-Rester: 12 months from the date of purchase.
- Valve Actuator: 18 months from the date of shipment from M-System or 12 months from the date of its installation, whichever comes first.
- Other Products: 36 months from the date of purchase.

M-SYSTEM CO., LTD.  
5-2-55, Minamitsumori, Nishinari-ku,  
Osaka 557-0063 JAPAN  
Phone: (06) 6659-8201  
Fax: (06) 6659-8510  
E-mail: info@m-system.co.jp

• Specifications subject to change without notice.

●為了滿足用戶需求以及提高質量、性能，可能隨時修改規格和外觀，不另行通知。 ●訂貨時請務必確認最新版規格書。

**M-SYSTEM CO.,LTD.**

5-2-55 Minamitsumori, Nishinari-ku, Osaka 557-0063 JAPAN  
TEL : +81-(0)6-6659-8201 FAX : +81-(0)6-6659-8510

日商愛模系統股份有限公司 台灣辦事處

台北市中山區南京西路41號4F-5  
TEL : 02-2550-7386 FAX : 02-2550-7071

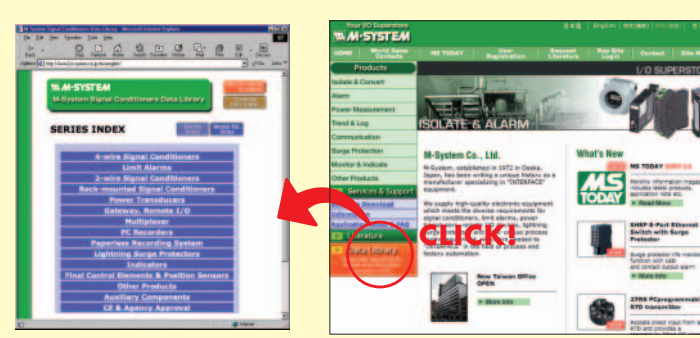
M and M-SYSTEM are registered trademarks of M-System Co., Ltd., registered in Japan, the United States, and other countries.

Visit us:  
[www.m-system.co.jp](http://www.m-system.co.jp)

Contact us:  
[info@m-system.co.jp](mailto:info@m-system.co.jp)

**SIGNAL CONDITIONERS DATA LIBRARY** ON-LINE

For downloadable data sheets, visit [www.m-system.co.jp/mssenglish/](http://www.m-system.co.jp/mssenglish/).



CE, UL and C-UL are clearly indicated.

Visit us at [www.m-system.co.jp](http://www.m-system.co.jp).

**M-SYSTEM**

JANUARY 2008

TC-Z472

觸控式無紙記錄器

73VR 系列 綜合型錄

73VR SERIES

不需要補充紀錄紙與墨水，對環境不會造成污染的無紙記錄器。  
因應不同需求而具有三個機種。

- 可直接操作的觸控式無紙記錄器
- 可記錄直流信號、熱電偶、熱電阻、電位計、脈衝訊號、交流電流
- 實惠又兼具彈性的記錄器
- 與 PLC Remote I/O 模組搭配，可兼具有記錄與顯示的機能

概要 73VR系列規格比較表 / 觸控式無紙記錄器的介紹  
輸出分離型73VR1100 / 萬用輸入、輸入輸出一體型73VR2100  
可選擇輸入模組型73VR3100 / 附屬軟體的介紹

可收集大量資料的  
輸出分離型

實惠又便利的  
萬用輸入型

易與 PLC 整合且有  
多種輸出類型



73VR1100



73VR2100



73VR3100

Visit Your I/O Superstore! – <http://www.m-system.co.jp/>

# 觸控式無紙記錄器 73VR 系列

## 具有符合新世代記錄器的機能

您認為在更換圖表式的記錄器時，只是將圖表式的記錄器換成電子式的記錄器，這樣就可以了嗎？  
M-System是從最根本的地方做考量，製作出支援網路時代的記錄器。

### 便利點

不單只是用無紙紀錄器取代圖表式記錄器，同時可使用網路通訊與圖表記錄等技術

### 實惠點

不僅在硬體上連配線成本也大幅降低

### 簡單點

讓任何人都可以輕易理解的設定方式與簡化系統為需求所開發的73VR系列



73VR1100



73VR2100



73VR3100

P004

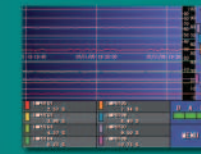
無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

P006

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹



P008

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100



P012

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100



P014

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

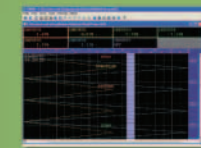
73VR3100



P018

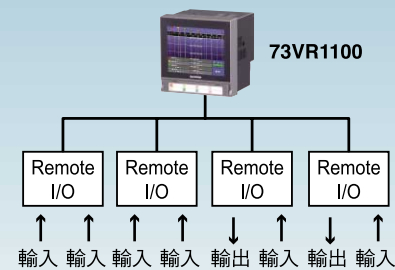
無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹



### 73VR1100 輸出入分離型無紙記錄器

多組訊號輸入與輸出並與記錄器本體分離



#### 用途

可集中管理監視分散的輸入訊號。  
可設置於狹小的盤面空間裡。

- 可最多記錄128點的通道機組
- 可使用M-System的多樣Remote I/O
- Remote I/O可與通信線做連結，不需要使用高價的偵測用配線，因此可減少設置費用

73VR1100 **NEW**

### 73VR2100 萬用輸入、輸入輸出一體型無紙記錄器

便利的萬用輸入型無紙記錄器



#### 用途

用於少點數輸入可代替紙記錄器。

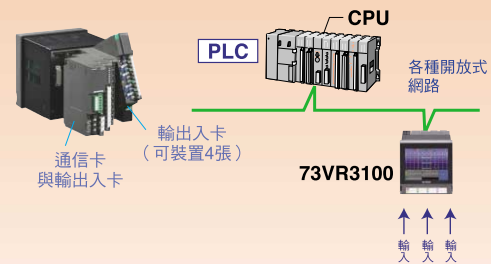
- 用於2~12頻道的少點數輸入
- 頻道間相互絕緣的萬用輸入型
- 兼具寫入註解的機能
- F值演算

2點輸入形式 **73VR2102**  
4點輸入形式 **73VR2104**  
6點輸入形式 **73VR2106**

8點輸入形式 **73VR2108** **NEW**  
10點輸入形式 **73VR2110** **NEW**  
12點輸入形式 **73VR2112** **NEW**

### 73VR3100 可選擇輸入模組型無紙記錄器

易與PLC整合且可支援各種通訊及訊號的記錄器



#### 用途

具有記錄與顯示機能的Remote I/O。  
高速採樣週期。

- R3系列通信卡可支援各種開放式網路通訊
- R3系列的輸出入卡具有直流電壓/脈衝電流/AC電流等機能
- 最多可輸入64個頻道
- 最快20毫秒的高速採樣週期

73VR3100

形式	73VR1100	73VR2100	73VR3100	
測定點數	64、128 (包含運算式)	2、4、6、8、10、12	4~64	
運算點數	32、64	12	16、64	
數據保存週期 (高速)	100毫秒		20毫秒、100毫秒	
數據保存週期 (一般)	0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒、1分、10分			
輸入信號	用Remote I/O選擇 DC電壓、電流、熱電偶、熱電阻、Di/o、脈衝累計、AC電壓、電流、電力等等	萬用輸入型 DC電壓、電流、熱電偶、熱電阻	R3系列用I/O選擇 DC電壓、電流、熱電偶、熱電阻、Di/o、脈衝累計、AC電壓、電流、電力等等	
觸發點輸入	最大128通道 (根據Remote I/O支援)	1 (本體)	最大64通道 (根據I/O卡支援)	
警報/異常時接點輸出 (本體)	警報×1, 異常時輸出×1 (可增設)	警報×1 (兼用於異常時輸出)	最大48通道 (根據I/O卡支援)	
重量	約1.7 kg	約2.4 kg	約2.3 kg (不包括輸入輸出卡)	
功能顯示	顯示面板	5.5吋TFT液晶顯示器		
	顯示色彩	256色		
	解析度	320×240像素		
	像素間距	0.12×0.35mm		
	背光燈	冷極陰管		
介面規格	Ethernet	IEEE802與IEEE802.3 規格標準 10BASE-T/100BASE-TX (自動切換)		
	IP位址	192.168.0.1 (原廠預設值)		
	CF卡插槽	1插槽 (支援Type 1) 工作電壓3.3V		
	USB	符合Ver.1.1		
電源	交流電源: AC100~240V, 直流電源: DC24V			
防塵 防水規格	符合IP65 (適用於前面的介面與單獨裝置時)			
附加軟體	Builder	73VR11BLD : Builder Software (設定用)	73VR21BLD : Builder Software (設定用)	73VR31BLD : Builder Software (設定用)
	查看器	73VRWV : 波形查看軟體 (收錄數據的顯示與解析)		
	記錄器	MSR128 : PC Recorder Software		
其他	具寫入註解的機能 可顯示圖表	具寫入註解的機能	可接續PLC	
外型尺寸圖 (單位: mm)	<p>外型尺寸圖 (單位: mm) 固定金屬片需安裝在上下或左右</p> <p>* 當輸入形式為2點、4點、6點時則變為172</p>			

無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

## 只要輕輕觸碰就可操作

- 直接觸碰畫面就可操作的觸控畫面式。
- 顯示畫面寬。
- 採用色彩鮮明的TFT液晶。
- 符合IP65的防水防塵構造。
- 易於觀看的漸層顯示畫面。



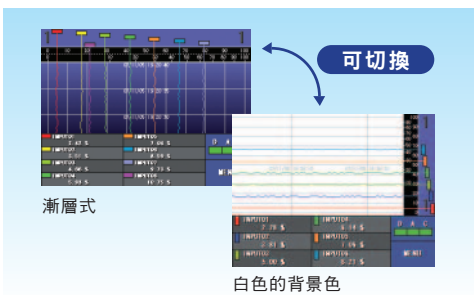
### 操作簡單的觸控畫面式

無紙記錄器 73VR系列是直接觸碰畫面就可操作。與傳統觸碰按鈕相比較，可更有效利用顯示畫面，只要輕輕觸碰顯示畫面就可設定或操作。



### 易於觀看的漸層顯示畫面

無紙記錄器 73VR系列的顯示畫面，可將漸層的背景色切換成白色的背景色。漸層的背景色是前所未有的例子，並能將顯示畫面簡化。



### 符合IP65的防水防塵構造

無紙記錄器 73VR系列的顯示器在介面上具有與IP65相當的防塵防水機能。按照固定的尺寸放置的話，即使是在充滿灰塵與飛沫的地方也可安心使用。

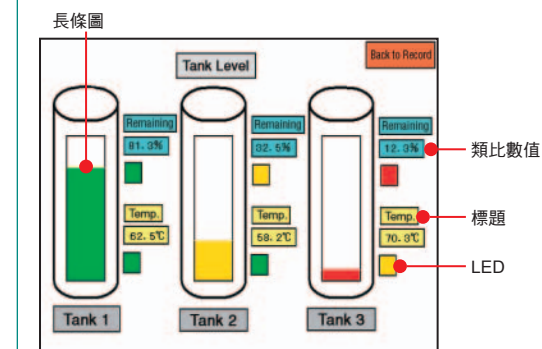


## 以簡易識別為考量的嶄新設計

<h4>趨勢畫面 (橫向)</h4>	<h4>趨勢畫面 (縱向)</h4>	<h4>趨勢畫面 (單項訊息擴大)</h4>
<h4>長條圖畫面 (橫向)</h4>	<h4>長條圖畫面 (縱向)</h4>	<h4>過去資料畫面</h4>
<h4>全畫面</h4>	<h4>全畫面 (單項訊息擴大)</h4>	<h4>警報器畫面</h4>

### 圖表畫面

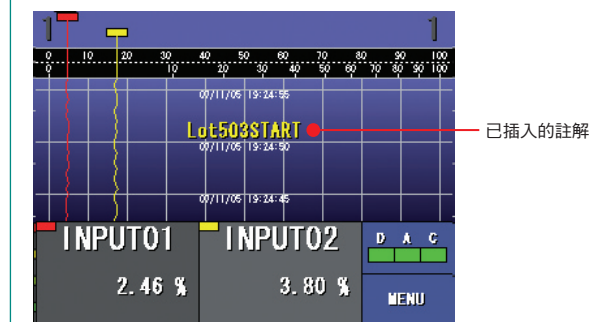
可用眼睛直接觀察數據 (可使用73VR1100型)



- 背景畫面上的長條圖與類比數值等等可用貼上的形式來作設定。
- 背景畫面的型式可支援BMP圖檔登錄2個畫面。
- 根據設定的不同，只要觸碰畫面就可以完成切換的動作。例如只要觸碰警報發生的部份，信號的趨勢畫面將會很快地顯示出來。

### 插入註解文

在數據記錄的當下可插入註解，也具有自動插入的機能 (可以使用73VR1100 73VR2100)



- 可重新插入新的註解。(最多56個註解)
- 根據輸入信號條件的不同也有自動插入的可能性。
- 在數據記錄的當下也可任意輸入註解。
- 可顯示出至今為止的註解文。
- 根據註解的不同，附加軟體波形查看器可分割數據資料夾。

無紙記錄器 73VR系列

規格比較表

無紙記錄器 73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型 無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、輸入輸出一體型 無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型 無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器 73VR系列

附屬軟體的介紹

## 前所未有的記錄器系統 可兼顧靈活性與實惠性。

- 最多可輸入128頻道。
- 可使用各種M-System的Remote I/O。
- 用通信線與 Remote I/O連結的話，就沒必要使用高價的感應器配線，因此就可減少設置費用。
- 即使在盤面與機器無法設置的狹小空間裡，為了將I/O機器與紀錄器本體分離，設置方法將更具靈活性。



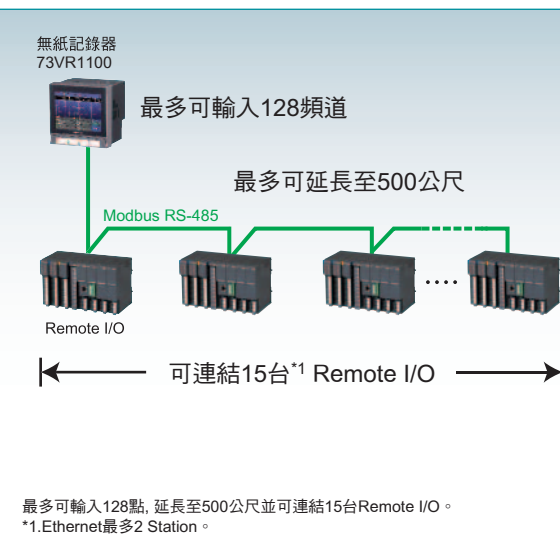
73VR1100 NEW

R7系列

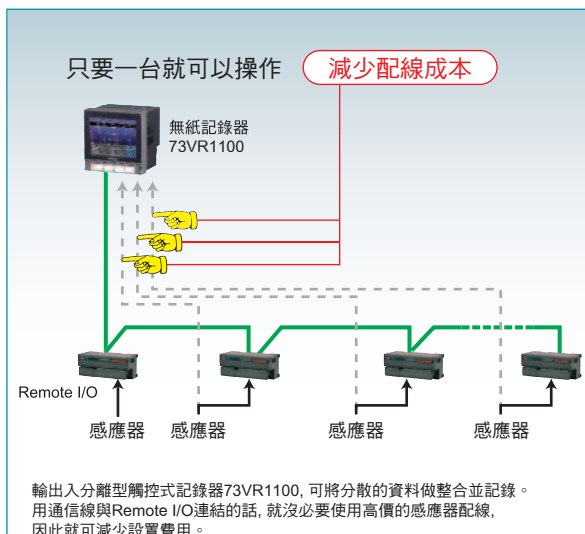
R3系列

### 適用於各種條件下

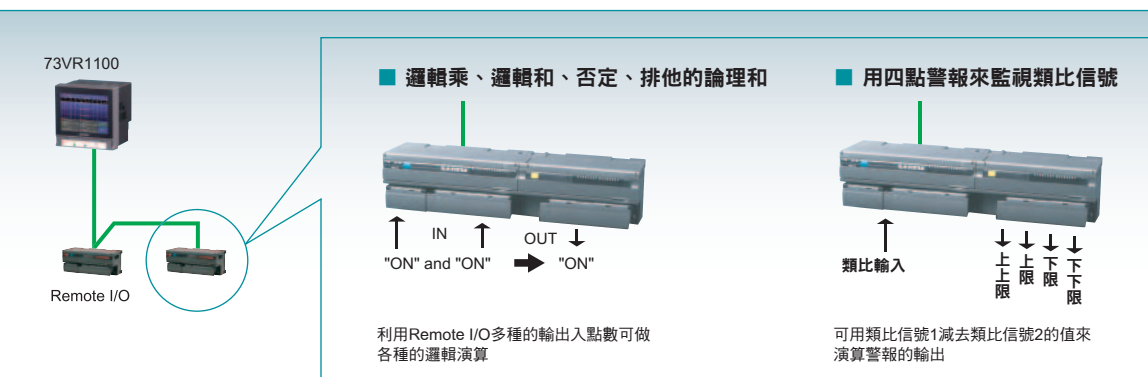
#### 多頻道且可記錄多筆數據資料



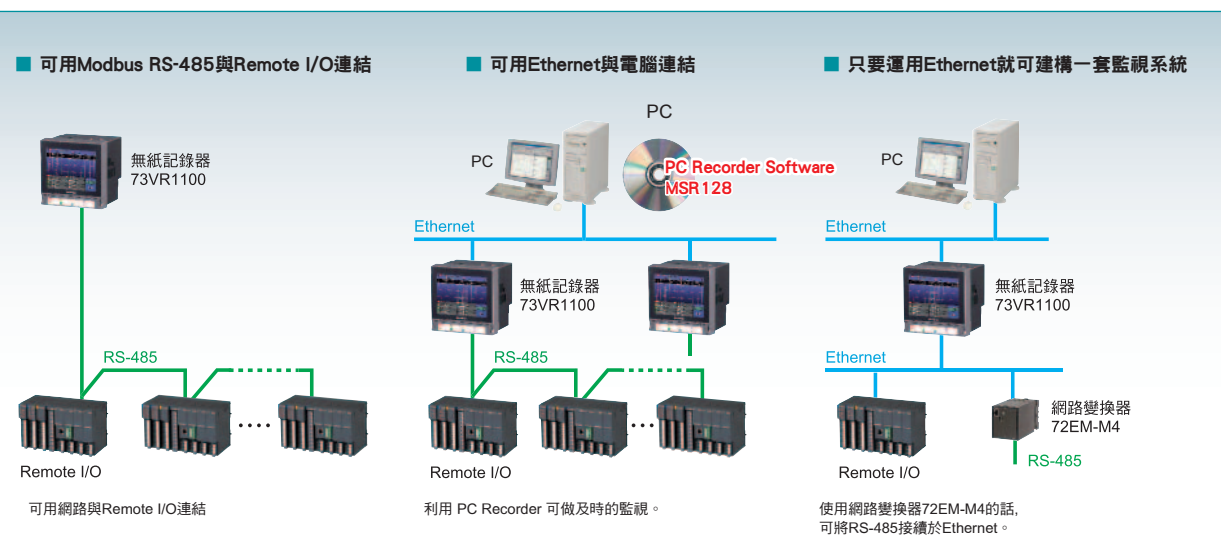
#### 省配線低成本



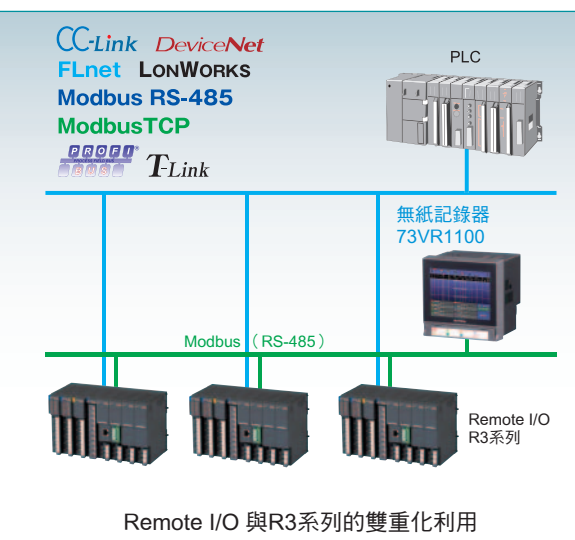
### 也擅長邏輯演算



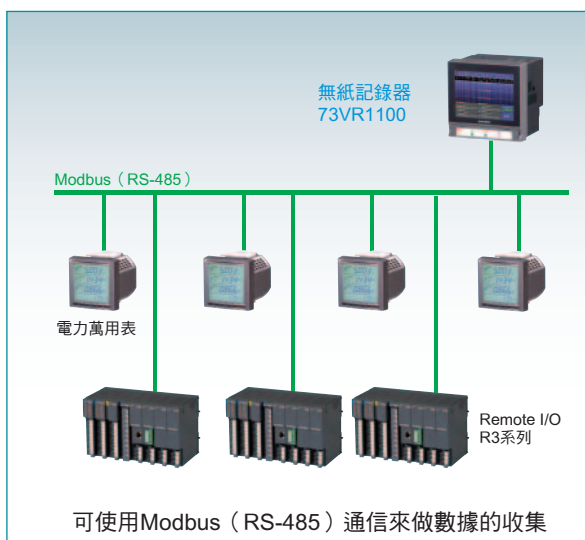
### 可用網路將Remote I/O與電腦連結



### 記錄與顯示來自PLC系統的輸入值



### 記錄瓦斯、電力、水量等等的使用量



無紙記錄器 73VR系列

規格比較表

無紙記錄器 73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型 無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、輸入輸出一體型 無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型 無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器 73VR系列

附屬軟體的介紹

無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

規格一覽表

多頻道自由組合型  
Remote I/O  
R3系列



類比輸入卡

形式	輸入點數
R3-SV4	隔離4點
R3-SV4A	mv訊號 隔離4點
R3-SV4B	高電壓 隔離4點
R3-SV8	隔離8點
R3-SV8A	mv訊號 隔離8點
R3-SV8B	高電壓 隔離8點
R3-SV8N	非隔離8點
R3-SV16N	非隔離16點
R3-SS4	隔離4點
R3-SS8	隔離8點
R3-SS8N	非隔離8點
R3-SS16N	非隔離16點
R3-TS4	隔離4點
R3-TS8	隔離8點
R3-RS4	隔離4點
R3-RS8	隔離8點
R3-MS4	隔離4點
R3-MS8	隔離8點
R3-DS4	隔離4點
R3-DS8N	非隔離8點
R3-CT4	隔離4點
R3-CT4A	隔離4點
R3-CT4B	隔離4點
R3-CT8A	隔離8點
R3-CT8B	隔離8點
R3-PT4	隔離4點

脈衝輸入卡

形式	輸入點數
R3-PA16	隔離16點
R3-PA4A	隔離4點
R3-PA4	隔離4點
R3-PA2	隔離2點

接點輸入卡

形式	輸入點數
R3-DA16	Di16點
R3-DA16A	Di16點
R3-DA16B	Di16點
R3-DA32A	Di32點
R3-DA64A	Di64點

接點輸出卡

形式	輸出點數
R3-DC16	Do16點
R3-DC16A	Do16點
R3-DC16B	Do16點
R3-DC32A	Do32點
R3-DC64A	Do64點

攜帶式自由組合型  
Remote I/O  
R5系列



類比輸入卡

形式	輸入點數
R5-SV	隔離1點
R5-TS-V	隔離2點 螺絲端子形
R5-SS	隔離1點
R5-TS-SS	隔離2點 螺絲端子形
R5-TS	隔離1點
R5-TS-TS	隔離2點 螺絲端子形
R5-RS	隔離1點
R5-TS-RS	隔離2點 螺絲端子形
R5-MS	隔離1點
R5-TS-MS	隔離2點 螺絲端子形
R5-DS	隔離1點
R5-TS-DS	隔離2點 螺絲端子形
R5-CT	隔離1點 螺絲端子形
R5-TS-CT	隔離2點 螺絲端子形
R5-CTA	隔離1點 螺絲端子形
R5-TS-CTA	隔離2點 螺絲端子形
R5-CTB	隔離1點 螺絲端子形
R5-TS-CTB	隔離2點 螺絲端子形
R5-TS-PT	隔離1點 螺絲端子形

接點輸入卡

形式	輸入點數
R5-DA4	Di4點
R5-TS-DA4	Di4點 螺絲端子形
R5-DA16	Di16點

接點輸出卡

形式	輸出點數
R5-DC4	Do4點
R5-TS-DC4	Do4點 螺絲端子形
R5-DC16	Do16點



少頻道一體式  
Remote I/O  
R7系列



類比輸入卡

形式	輸入點數
R7M-SV4	直流電壓/電流輸入 4點
R7M-TS4	熱電偶輸入 4點
R7M-RS4	熱電阻輸入 4點

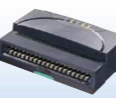
接點輸出

形式	輸出點數
R7M-DA16	接點輸入 16點
R7M-DC16A	接點輸出 16點 minus common transistor (NPN) 輸出
R7M-DC16B	接點輸出 16點 plus common transistor (PNP) 輸出

接點輸出入 (增設用)

形式	輸出點數
R7M-EA16	接點輸入 16點
R7M-EC16A	接點輸出 16點 minus common transistor (NPN) 輸出
R7M-EC16B	接點輸出 16點 plus common transistor (PNP) 輸出

攜帶一體式  
Remote I/O  
R1系列



形式	輸入點數
RZMS-U9	隔離頻道 萬用 12點輸入
R1MS-GH3	頻道間互相隔離且高耐壓 直流/熱電偶 8點輸入
R1M-GH2	直流/熱電偶 16點輸入
R1M-J3	熱電阻/電位器 8點輸入
R1M-P4	累計計數器
R1M-A1	無電壓接點 32點輸入
R1M-D1	Open Collector 32點輸出

簡易型輸入  
R2系列



形式	輸入點數
R2M-2G3	直流8點
R2M-2H3	熱電偶8點

主要機能 (軟體)

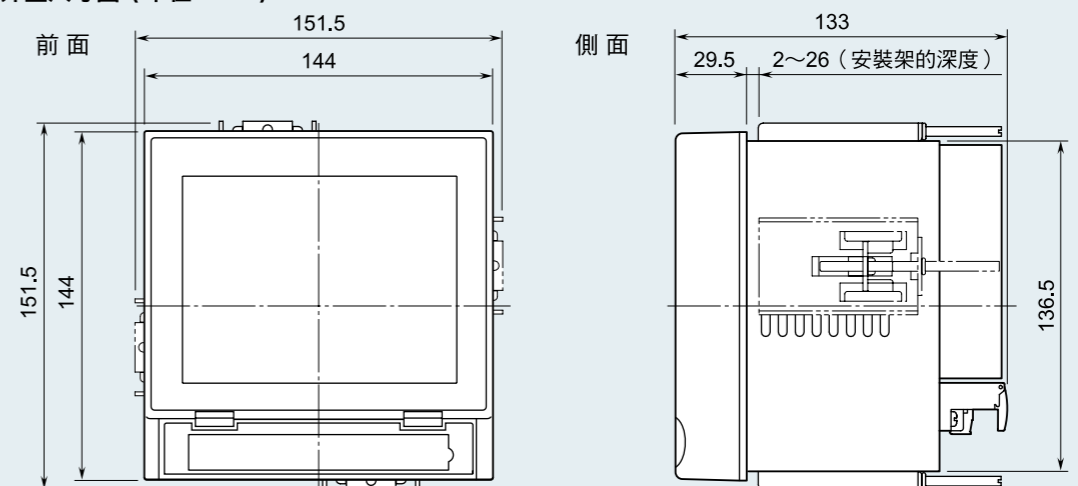
- 輸入通道數\*1  
高速時：64點  
一般：128點  
\*1) 演算時的輸入通道數為上記通道數減去演算點數的值。
- 連結台數  
高速時：1台 (1 Station)  
一般：2台 (2 Station\*2, 與Ethernet連結時)  
15台 (運用RS-485通訊連結時)  
\*2) 當使用72EM-M4與Ethernet通訊連結時, 72EM 1台可與15Node接續。
- 記錄方法  
連續記錄：從畫面就可以做連續記錄的動作  
指定時間記錄：在指定時間時做數據的記錄  
觸發點記錄：觸發條件成立前與成立後各可記錄最多1200個樣本  
觸發點連鎖：在觸發條件成立的當下做數據的記錄
- 記錄週期  
高速時：100毫秒  
一般\*3：500毫秒、1、2、5、10秒、1分、10分  
\*3) 根據連結機器台數的不同會有所變化, 因此也有500毫秒的狀況下無法記錄的狀況發生。  
參考) 要更改數據時須先設定警報器與連結RS-485通訊, 當沒有設定警報器與觸發條件時500毫秒的狀況下可記錄的台數如以下所述：  
· R1M-GH2：10台  
· RZMS-U9：2台  
· R3-NE1：1台 (只限於256頻道與類比輸入)
- 數據儲存  
數據檔案：保存記錄週期內所採樣的瞬間值和運算結果  
警報歷史檔案：保存警告的發生時間和恢復時間等訊息。  
若超過保存件數, 就從最舊的資料開始記錄  
註解歷史檔案：保存在趨勢畫面中插入註解的時間與內容 (若超過1000件的話, 就從最舊的資料開始記錄)
- 設定檔：儲存73VR1100設定的內容  
檔案格式：2進位模式  
若保存件數過多時, 就從最舊的資料開始記錄或停止記錄

- 警報功能  
●類比訊息警報  
設定點數：各通道最多4點  
警報種類：上下限警報  
無效區：按工程量值設定  
輸出：可由輸出模組中輸出警報
- 數位訊息警報  
可設定接點輸入於打開與關閉時的警報  
延遲時間：可設定警報輸出的延遲時間  
輸出：從輸出模組中輸出警報
- 儲存  
數據儲存：警報的發生時間、恢復時間、畫編號、標籤名、警報訊息
- 運算功能  
運算點數  
· 高速時：32點  
· 一般：從32點、64點中選擇  
運算種類  
· 四則運算：加、減、乘、除  
· 邏輯演算：邏輯乘、邏輯和、否定、排他的論理和  
· 函數：開平方、乘方  
· 累積：類比累積、脈衝累積  
· 濾波：移動平均、線性滯後  
· 峰值保持：峰值保持 (最大)、峰值保持 (最小)  
· F值運算：F值運算  
警報：可對運算結果設定警報

設備規格

- 電源供給  
· 交流電源：容許電壓範圍 AC85~264V 47~66Hz  
· 直流電源：容許電壓範圍 DC24±10% 紋波係數 10%p-p以下
- 溫度範圍：0~50°C  
溼度範圍：30~85%RH (沒凝結的狀況下)  
塵埃：0.1mg/m<sup>3</sup>以下 (無導電性塵埃的狀況下)  
腐蝕性瓦斯：無腐蝕性瓦斯氣體  
嵌入盤面尺寸：137×137mm  
固定用金屬板厚度：2~26mm  
金屬板材質：銅板  
重量：約1.7kg

外型尺寸圖 (單位: mm)



注：固定金屬片需安裝在上下或左右

無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

## 73VR2100

## 便利的萬用輸入型無紙記錄器

- 可選擇各通道的萬用輸入型記錄器。
- 最快100毫秒的採樣週期。
- 追加12點輸入的新功能。
- 藉由Ethernet的連結，電腦可做即時的監視與管理。



- 2點輸入形式 73VR2102
- 4點輸入形式 73VR2104
- 6點輸入形式 73VR2106
- 8點輸入形式 73VR2108 **NEW**
- 10點輸入形式 73VR2110 **NEW**
- 12點輸入形式 73VR2112 **NEW**

## 主要機能 (軟體)

- 輸入通道數  
73VR2102: 2點 73VR2108: 8點  
73VR2104: 4點 73VR2110: 10點  
73VR2106: 6點 73VR2112: 12點
- 輸入類型  
類比信號: 直流電壓、熱電偶、熱電阻  
數位信號: 觸發點輸入 (1點)
- 記錄方法  
連續記錄: 從畫面操作進行連續記錄的動作  
指定時間記錄: 在指定時間時做數據的記錄  
觸發點記錄: 觸發條件成立前與成立後各可記錄1200個樣本  
觸發點連鎖: 在觸發條件成立的當下做數據的記錄
- 記錄週期  
0.1 (輸入類型會配合電壓輸入的狀況)、0.5、1、2、5、10秒、1分、10分
- 數據儲存  
數據檔案: 保存記錄週期內所採樣的瞬間值和運算結果  
警報歷史檔案: 保存警報的發生時間和恢復時間等訊息  
若超過保存件數, 就從最舊的資料開始記錄  
註解歷史檔案: 保存在趨勢畫面中插入註解的時間與內容  
(若超過1000件的話就從最舊的資料開始記錄)  
設定檔: 儲存73VR2100設定的內容  
檔案格式: 2進位2進位模式  
若保存件數過多時, 就從最舊的資料開始記錄或停止記錄

- 警報功能  
● 類比訊息警報  
設定點數: 各通道最多4點  
警報種類: 上下限警報  
無效區: 按工程量值設定  
輸出: 由輸出器輸出警報  
數據儲存: 警報的發生時間、恢復時間、畫筆編號、標籤名、警報訊息
- 運算功能  
運算點數: 12點  
運算種類  
· 四則運算: 加、減、乘、除  
· 邏輯演算: 邏輯乘、邏輯和、否定、排他的論理和  
· 函數: 開平方、乘方  
· 累積: 類比的累積、脈衝累積差  
· 濾波: 移動平均、線性滯後  
· 峰值保持: 峰值保持 (最大)、峰值保持 (最小)  
· F值運算: F值運算  
警報: 可對運算結果設定警報

## 設備規格

- 電源供給  
· 交流電源: 容許電壓範圍 AC85~264V  
47~66Hz  
AC100V時 約25VA AC240V時 約35VA  
· 直流電源: 容許電壓範圍 DC24 ± 10%  
紋波係數: 10%p-p以下  
約11W 約460mA
- 溫度範圍: 0~50°C  
溼度範圍: 30~85%RH (沒凝結的狀況下)  
塵埃: 0.1mg/m<sup>3</sup>以下 (無導電性塵埃的狀況下)  
腐蝕性瓦斯: 無腐蝕性瓦斯氣體  
嵌入盤面尺寸: 137×137mm  
固定用金屬板厚度: 2~26mm  
金屬板材質: 鋼板  
保護等級: IP65標準 (適用於前蓋關閉與單獨裝置時)  
重量: 約2.4kg

## 只需輕觸介面就可簡單的操作

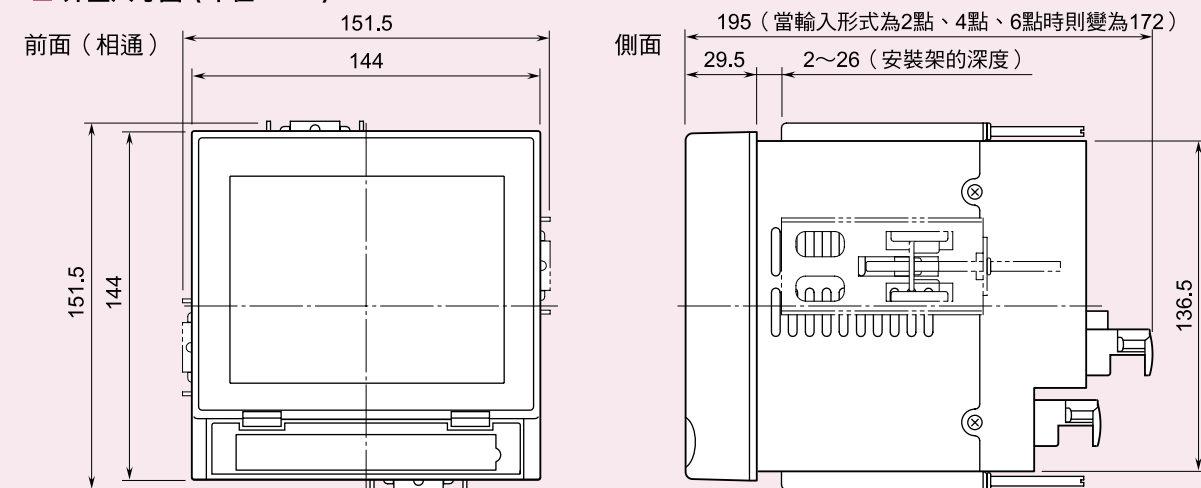


73VR無紙記錄器中設定最簡單的萬用型輸入73VR2100。只要用手指觸碰按鈕之後，再按照畫面的指示輸入就可完成設定的動作。

## 萬用輸入型73VR2100輸入規格

- 直流電壓輸入  
輸入電阻: 900kΩ以上  
輸入範圍: ±60mV、±125mV、±250mV、±500mV、±1000mV、±3V、±6V、±12V
- 熱電偶的輸入  
輸入範圍: (PR)、K (CA)、E (CRC)、J (IC)、T (CC)、B (RH)、R、S、C (WRc 5-26)、N、U、L、P (Platinel II)  
Burn Out檢出電流  
· 上方: 130nA以下  
· 下方: 220nA以下  
· 無: 10nA以下
- 熱電阻的輸入 (三線式)  
輸入範圍: Pt 100 (JIS '89)、Pt 100 (JIS '97、IEC)、Pt 200、Pt 300、Pt 400、Pt 500、Pt 1000、Pt 50Ω (JIS '81)、JPt 100 (JIS '89)、Ni 100、Ni 120、Ni508.4Ω、Ni-Fe 604、Cu 10 (25°C)  
容許的導線電阻: 每1條線20Ω以下  
Burn Out檢出電流  
· 上方、下方: 130nA以下  
· 無: 10nA以下

## 外型尺寸圖 (單位: mm)



注: 固定金屬片需安裝在上下或左右

無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

## 易與PLC系統整合的記錄器

- 可選擇輸出輸入模組插卡。
- 裝有支援各種開放式網路的通訊卡。
- 最快20秒的高速採樣週期。



支援開放式網路  
可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

5.5吋TFT液晶

通訊卡\*1與輸入輸出卡

輸入輸出卡 (最多可安裝4片)

\*1. 通訊卡最多可安裝1片, 通訊卡與輸入輸出卡最多可安裝3片

## 具有多種輸出輸入模組可供選擇

直流電流訊號輸入卡	採樣週期速度 (毫秒)		
	20	100	500~
R3-SS4 隔離4點	○	○	○
R3-SS8 隔離8點	×	○	○
R3-SS8N 非隔離8點	×	○	○
R3-SS16N 非隔離16點	×	○	○
直流電壓訊號輸入卡			
R3-SV4 隔離4點	○	○	○
R3-SV4A mV訊號 隔離4點	○	○	○
R3-SV4B 高電壓 隔離4點	○	○	○
R3-SV8 隔離8點	×	○	○
R3-SV8A mV訊號 隔離8點	×	○	○
R3-SV8B 高電壓 隔離8點	×	○	○
R3-SV8N 非隔離8點	○	○	○
R3-SV16N 非隔離16點	×	○	○
熱電偶輸入卡			
R3-TS4 隔離4點	×	×	○
R3-TS8 隔離8點	×	×	○
熱電阻輸入卡			
R3-RS4 隔離4點	×	×	○
R3-RS8 隔離8點	×	×	○
配電器輸入卡			
R3-DS4 隔離4點	○	○	○
R3-DS8N 非隔離8點	×	○	○

交流電流訊號輸入卡	採樣週期速度 (毫秒)		
	20	100	500~
R3-CT4 隔離4點	×	×	○
R3-CT4A 內嵌式交流電流			
R3-CT4B 感應器CLSA用 隔離4點	×	×	○
R3-CT4B 內嵌式交流電流			
R3-CT8A 內嵌式交流電流			
R3-CT8A 感應器CLSA用 隔離8點	×	×	○
R3-CT8B 內嵌式交流電流			
R3-CT8B 感應器CLSB用 隔離8點	×	×	○
交流電壓訊號輸入卡			
R3-PT4 隔離4點	×	×	○
脈衝訊號輸入卡			
R3-PA2 速度/位置脈衝輸入2點	×	×	○
R3-PA4 高速脈衝輸入 隔離4點	×	×	○
R3-PA4A 高速累計脈衝輸入 隔離4點	×	×	○
R3-PA16 累計脈衝輸入 隔離16點	×	×	○
接點輸入卡			
R3-DA16 接點輸入16點 (內建輸入電源)	○	○	○
接點輸出卡			
R3-DC16 接點輸出16點 (繼電器)	×	×	○

注) 上述的資料, 請參考各自的規格書  
使用通訊卡時, 請選擇通訊的二重化 (W)

## 可裝置CC-Link等開放式通訊網路卡並可將其當作PLC用Remote I/O模組



網羅主要的網路並支援開放式的通訊網路卡

通信卡一覽表

**CC-Link**  
R3-NC1-N 支援類比訊號16點  
R3-NC2-N 支援類比訊號32點  
R3-NC3-N 支援Ver.2

**DeviceNet**  
R3-ND1-N 支援類比訊號16點  
R3-ND2-N 支援類比訊號32點  
R3-ND3-N 支援類比訊號64點

**Modbus/TCP**  
R3-NE1-N Ethernet

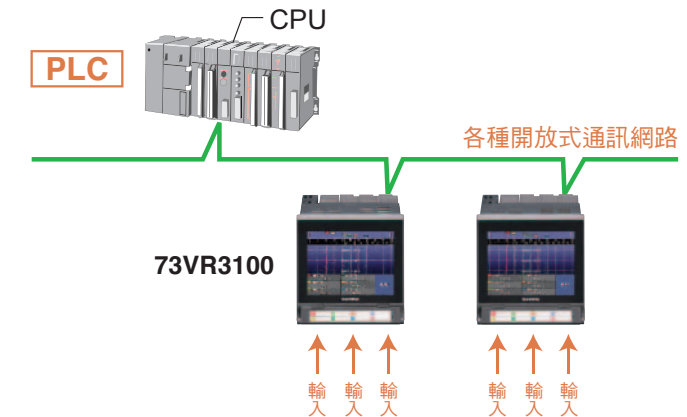
**T-Link**  
R3-NF1-N

**Modbus**  
R3-NM1-N  
R3-NP1-N

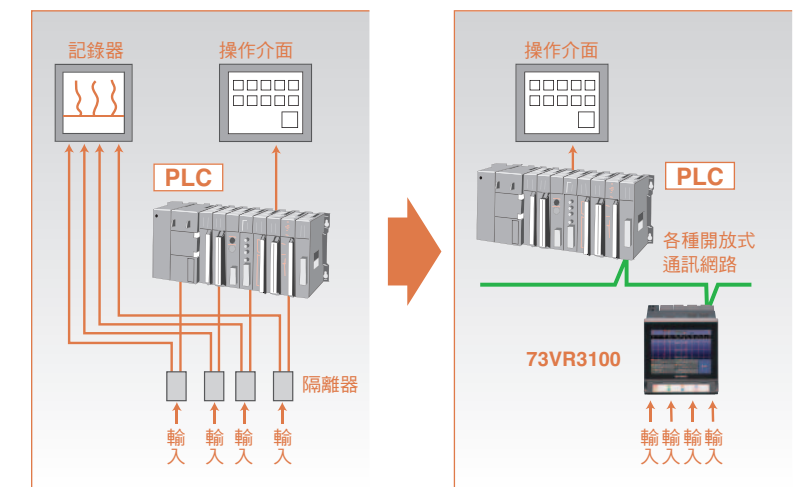
**LONWORKS**  
R3-NL1-N 支援類比訊號16點

**FL-net**  
R3-NFL1 OPCN-2

具有CC-Link, DeviceNet等開放式通訊網路卡並具有顯示與記錄功能的Remote I/O模組。



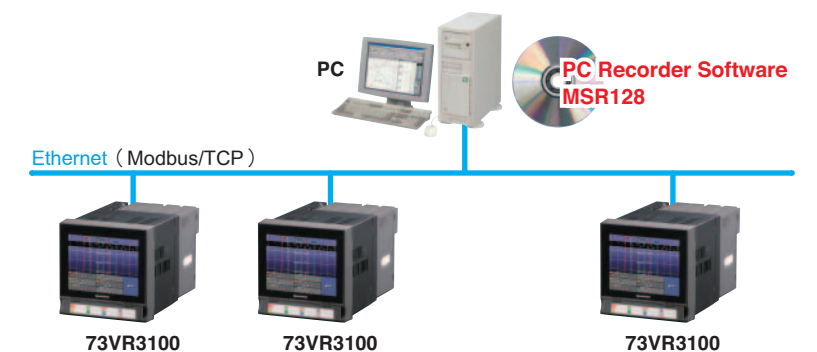
顯示/記錄控制裝置的輸入數據



## 可利用標準裝備的Ethernet做即時的集中監視與記錄



73VR3100隨機附贈套裝軟體, 其中含有記錄器軟體 (形式: MSR128)。可在管理中心電腦安裝該PC記錄器軟體, 並透過Ethernet網路和73VR3100連線, 即可集中並即時監視與記錄各個73VR3100的數據。



無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹



無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出入分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

### 裝有高速採樣的輸入卡，達成高速採樣記錄器的目標



可當作零件插入試驗裝置

#### 20毫秒的高速採樣

具有20毫秒與100毫秒的高速採樣型態與500毫秒的採樣型態。採樣後的數據會隨著記錄週期保存在CF卡中，在記錄數據時也可拔掉插頭與CF卡做交換。

#### 支援20毫秒的高速採樣輸入卡

· 直流電流輸入	隔離4點	<b>R3-SS4</b>	· 直流電壓輸入	非隔離8點	<b>R3-SV8N</b>
· 直流電壓輸入	隔離4點	<b>R3-SV4</b>	· 配電器	隔離4點	<b>R3-DS4</b>
· mV輸入 直流電壓輸入	隔離4點	<b>R3-SV4A</b>	· 接點輸入	Di16點	<b>R3-DA16</b>
· 高電壓 直流電壓輸入	隔離4點	<b>R3-SV4B</b>			

### 裝有多點輸入卡並有多通道資料下載的功能



監視/記錄爐內溫度  
記錄固定溫度

#### 最多可記錄64個通道

類比訊號與數位訊號最多可記錄64個通道。除了可藉由73VR3100看到數據的分析，也可透過網路與電腦做連結或可從CF卡或讀卡機直接從電腦讀取。

#### 多點輸入卡

· 直流電流輸入	非隔離16點	<b>R3-SS16N</b>	· 接點輸入	內建輸入電源16點	<b>R3-DA16</b>
· 直流電壓輸入	非隔離16點	<b>R3-SV16N</b>	· 接點輸出	繼電器16點	<b>R3-DC16</b>
· 累計脈衝輸入	隔離16點	<b>R3-PA16</b>			

### 裝有交流電流輸入卡並具有監視/記錄電力數據的功能（最多32ch）



用於記錄商業大樓的電力/電流

#### 與內嵌式交流電流感應器組合便可輕易地作電力的測量

##### 交流電壓的測量

可監視工廠內馬達負載電流的異常值與幫浦等設備

· 交流電壓輸入卡	隔離4點	<b>R3-PT4</b>
-----------	------	---------------

##### 交流電流的測量

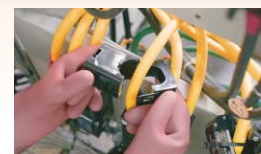
與內嵌式感應器組合的話，就算再小的電流也可測量

· 交流電流輸入卡	隔離4點、8點	<b>R3-CT</b>
-----------	---------	--------------

##### 脈衝累計

可累計演算電力計的脈衝輸出。請依照脈衝的周波數作區分的動作。也可進行差分演算。

· 高速脈衝累計輸入卡	隔離4點	<b>R3-PA4A</b>
· 脈衝累計輸入卡	隔離16點	<b>R3-PA16</b>



支援可簡單設置的內嵌式交流電流感應器

### 裝有脈衝訊號輸入卡並具有監視/記錄脈衝訊號的功能



記錄工廠/大樓等自來水使用量

#### 也可做脈衝累積差的演算

##### 脈衝累計

可累計演算電力計與流量計的輸出脈衝

· 高速脈衝累計卡	隔離4點	<b>R3-PA4A</b>
· 累計脈衝輸入卡	隔離16點	<b>R3-PA16</b>

##### 迴轉型編碼器

可測定最多2通道迴轉型編碼器的位置與速度脈衝

· 速度/位置脈衝輸入卡	2點	<b>R3-PA2</b>
--------------	----	---------------

##### 周波數的測量

可測定最多4通道的脈衝輸入周波數

· 高速脈衝輸入卡	隔離4點	<b>R3-PA4</b>
-----------	------	---------------

### 主要規格（軟體）

#### 輸入通道數

- 記錄週期 20毫秒：類比輸入8點+數位輸入8點，共計16點
- 記錄週期 0.1秒：類比輸入與數位輸入共計16點
- 記錄週期 0.5秒～：類比輸入與數位輸入共計64點

#### 輸入類型

- 類比信號：直流電流、直流電壓、配電器、交流電壓、交流電流、熱電偶、熱電阻、脈衝
- 數位信號：接點輸入

#### 記錄方法

- 連續記錄：從畫面就可以做連續記錄的動作
- 指定時間記錄：在指定時間時做數據的記錄
- 觸發點記錄：觸發條件成立前與成立後各可記錄最多1200個樣本
- 觸發點連鎖：在觸發條件成立的當下做數據的記錄

#### 記錄週期

- 20毫秒、0.1、0.5、1、2、5、10秒、1分、10分

#### 數據儲存

- 數據檔案：保存記錄週期內所採樣的瞬間值和運算結果（若數據檔案過多，會從最舊的資料開始記錄，同時停止數據的儲存）
- 警報歷程檔案：保存警告的發生時間和恢復時間等訊息（若超過保存件數的話就從最舊的資料開始記錄）
- 設定檔：儲存73VR3100設定的內容
- 檔案格式：2進位模式

#### 警報功能（支援記錄週期0.5秒以上）

- 類比訊息警報
  - 設定點數：各通道最多4點
  - 警報種類：上下限警報
  - 無效區：按工程量值設定
  - 輸出：由R3-DC16輸出

#### 數位訊息警報

- 可設定接點輸入於打開與關閉時的警報
- 延遲時間：可設定警報輸出的延遲時間
- 輸出：由R3-DC16輸出

#### 儲存

- 數據儲存：警報的發生時間、恢復時間、發生問題的頁數、標籤名、警報訊息

#### 運算功能

- 運算點數
  - 記錄週期 20毫秒、0.1秒：16點
  - 記錄週期0.5秒～：64點
- 運算種類
  - 四則運算：加、減、乘、除
  - 邏輯演算：邏輯乘、邏輯和、否定、排他的論理和
  - 函數：開平方、乘方
  - 累積：類比的累積、脈衝累積差
  - 濾波：移動平均、線性滯後
  - 峰值保持：峰值保持（最大）、峰值保持（最小）
- 警報：可對運算結果設定警報

### 設備規格

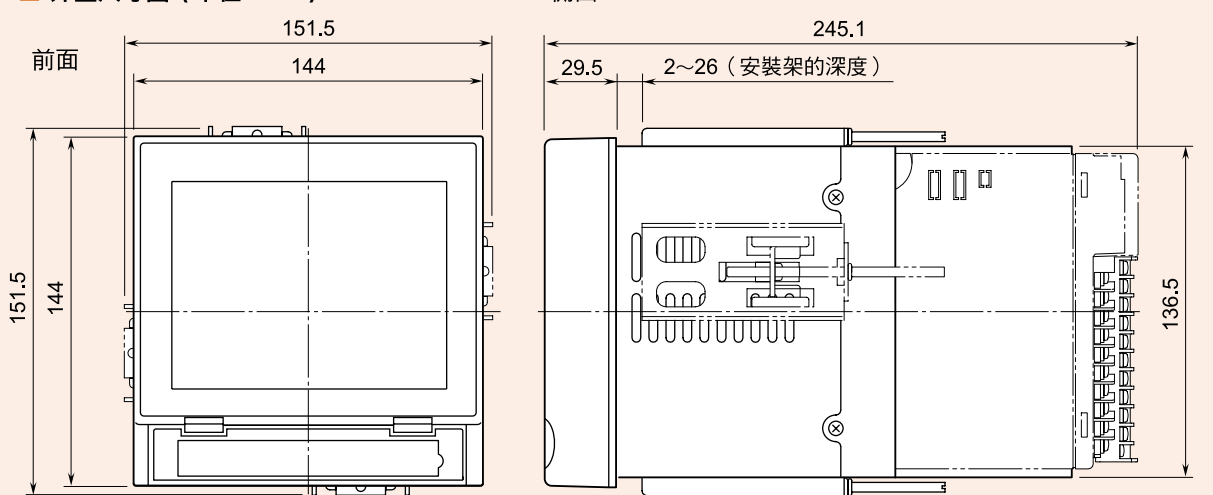
#### 電源供給

- 交流電源：容許電壓範圍 AC85～264V  
47～66Hz  
AC100V時 約27VA  
AC240V時 約46VA
- 直流電源：容許電壓範圍 DC24±10%  
紋波係數：10%p-p以下  
約24W 約1.0A

#### 溫度範圍

- 溫度範圍：0～50℃
- 溼度範圍：30～85%RH（沒凝結的狀況下）
- 塵埃：0.1mg/m<sup>3</sup>以下（無導電性塵埃的狀況下）
- 腐蝕性瓦斯：無腐蝕性瓦斯
- 嵌入盤面尺寸：137×137mm
- 固定用金屬板厚度：2～26mm
- 金屬板材質：鋼板
- 保護等級：IP65標準（適用於前蓋關閉與單獨裝置時）
- 重量：約2.3kg（不包括輸入輸出卡）

#### 外型尺寸圖（單位：mm）



注：固定金屬片需安裝在上下或左右

## 記錄數據的活用

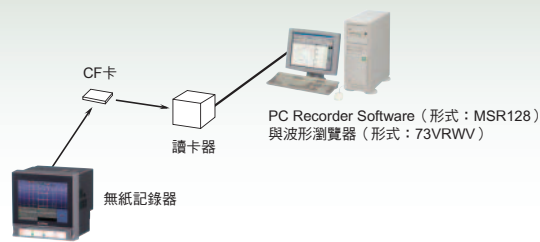
無紙記錄器 73VR系列將數據儲存在CF卡中。CF卡可從正面取出，在記錄數據時也可拔掉插頭與CF卡做交換。儲存在CF卡中的數據可藉由PC Recorder Software (形式：MSR128) 或波形瀏覽器 (形式：73VRWV) 觀看。藉由Ethernet與電腦連結，即可透過PC Recorder Software (形式：MSR128) 做即時的監視。PC Recorder Software (形式：MSR128) 與波形瀏覽器 (形式：73VRWV) 都附屬在無紙記錄器 73VR中。



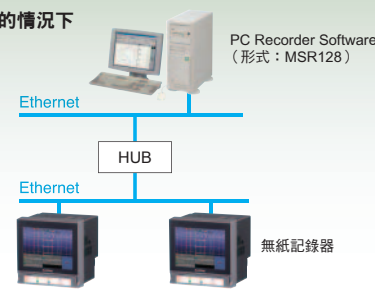
CF卡插槽  
Eject鍵  
復原鍵  
CF卡狀態顯示LED  
USB連結器

## 與電腦連結的情況下

■ 當從CF卡讀入數據的狀況時



■ 與Ethernet通訊的情況下



## CF卡 (128MB) 的儲存時間

### 73VR1100

記錄週期	儲存時間				
	輸入8ch	輸入16ch	輸入32ch	輸入64ch	輸入128ch
0.1秒	約3天11小時	約1天22小時	—	—	—
0.5秒	約17天8小時	約9天15小時	約5天	約2天14小時	約1天18小時
1秒	約34天17小時	約19天6小時	約10天5小時	約5天6小時	約2天37小時
10秒	約347天5小時	約192天21小時	約102天	約52天14小時	約26天15小時
1分	約5年255天	約3年62天	約1年244天	約315天15小時	約157天34小時

### 73VR2100

記錄週期	儲存時間					
	輸入2ch	輸入4ch	輸入6ch	輸入8ch	輸入10ch	輸入12ch
0.1秒	約8天20小時	約5天18小時	約4天9小時	約3天10小時	約2天20小時	約2天10小時
0.5秒	約44天9小時	約28天22小時	約22天7小時	約17天17小時	約14天5小時	約12天4小時
1秒	約89天15小時	約57天20小時	約44天16小時	約34天3小時	約28天10小時	約24天9小時
10秒	約2年146天	約1年211天	約1年73天	約341天10小時	約284天12小時	約243天21小時
1分	—	約9年126天	約7年127天	約5年223天	約4年247天	約4年3天

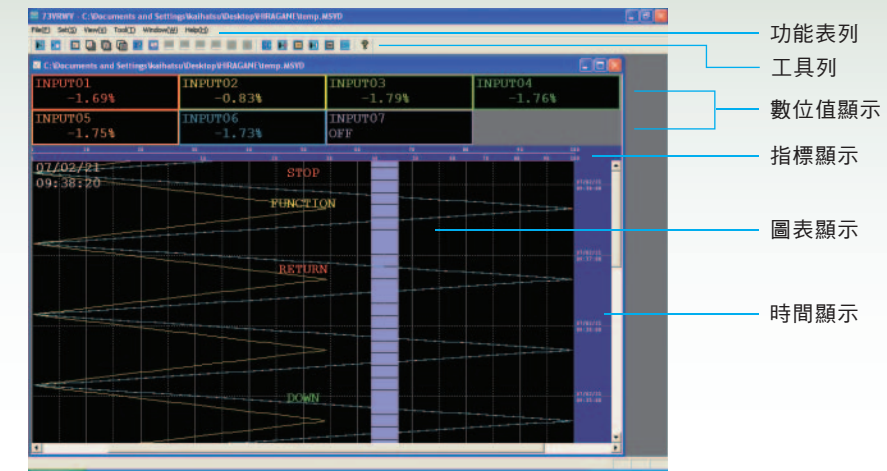
### 73VR3100

記錄週期	儲存時間				
	輸入4ch	輸入8ch	輸入16ch	輸入32ch	輸入64ch
20毫秒	約27小時	約16小時	約9小時	—	—
0.1秒	約5天18小時	約3天11小時	約1天22小時	—	—
0.5秒	約28天22小時	約17天8小時	約9天15小時	約5天	約2天14小時
1秒	約57天20小時	約34天17小時	約19天6小時	約10天5小時	約5天6小時
10秒	約1年211天	約347天5小時	約192天21小時	約102天	約52天14小時
1分	約9年186天	約5年255天	約3年62天	約1年244天	約315天15小時

注1) 儲存時間為計算值，並非保證值。 注2) 1通道的1個採樣數以4byte計算。 注3) 1年以365天計算。

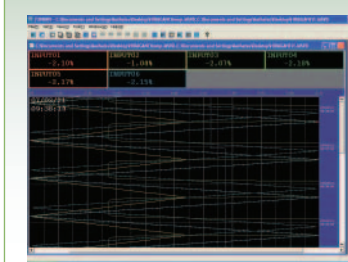
## 波形瀏覽器 (形式：73VRWV)

波形瀏覽器 (形式：73VRWV) 是具有簡易分析功能的軟體。數據藉由CF卡與Ethernet通訊的FTP轉送後可由電腦讀取。



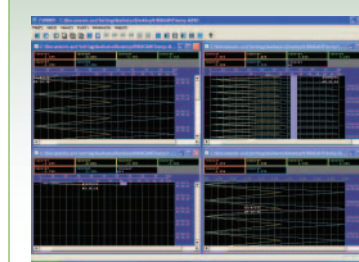
功能表列  
工具列  
數位值顯示  
指標顯示  
圖表顯示  
時間顯示

## 顯示複數筆的數據



可將數據記錄在一個畫面中的3個檔案夾裡。可以有效地作比較的动作。

## 顯示複數個視窗



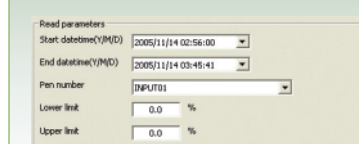
最多可同時顯示8個視窗。可自由變更畫面的尺寸。

## 警報/註解履歷畫面



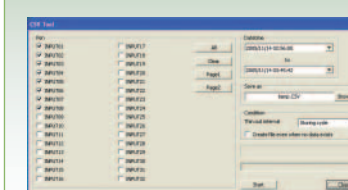
顯示警報/註解履歷資料。也具有檢索與CSV檔案夾的輸出功能。

## 各種檢索機能



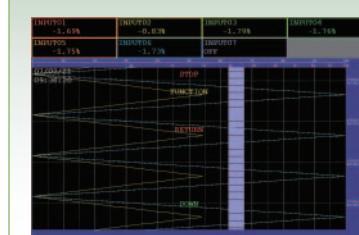
有警報/註解/頻比/數位/範例的檢索功能。當輸入數據後，會自動跳到符合條件的畫面。

## CSV檔案夾 輸出



可將數據以EXCLE的形式轉換成CSV檔案形式，來讀取輸出後的數值。

## 將畫面以bit map的形式顯示



可將顯示畫面以bit map (BMP) 的形式輸出。在做報告與使用上也更方便。

無紙記錄器  
73VR系列

規格比較表

無紙記錄器  
73VR系列

顯示畫面的介紹

輸出分離型  
無紙記錄器

73VR1100

萬用輸入、  
輸入輸出一體型  
無紙記錄器

73VR2100

可選擇輸入模組型  
無紙記錄器

73VR3100

無紙記錄器  
73VR系列

附屬軟體的介紹

The logo for FAPRO GROUP is written in a bold, orange, sans-serif font, slanted upwards from left to right. It is positioned over a vertical blue-tinted photograph of two men in business suits shaking hands. The background of the entire top section is a light blue gradient with a faint grid pattern.

**熊麒企業股份有限公司**  
**FAPRO ENTERPRISE CO., LTD.**

總公司:台北縣五股鄉五股工業區五權七路22號7樓  
TEL: (02) 2298-1399 FAX: (02) 2298-1319  
台南所:台南市東門路二段299號8樓  
TEL: (06) 234-1899 FAX: (06) 234-5100  
<http://www.fapro.com.tw>  
e-mail:public@fapro.com.tw



**熊匠自動化股份有限公司**  
**CLIMAX AUTOMATION CO., LTD.**

台中市西屯路二段256巷6號14樓之6  
TEL: (04) 2706-5756 FAX: (04) 2706-0872

**昆山熊瑞貿易有限公司**

江蘇省昆山市青陽南路308號8樓804室  
TEL: (0512) 5738-9368 FAX: (0512) 5738-9369