

# KEYENCE

全新 可程式邏輯控制器  
KV 系列



「速度」新革命

## KV-8000 SERIES

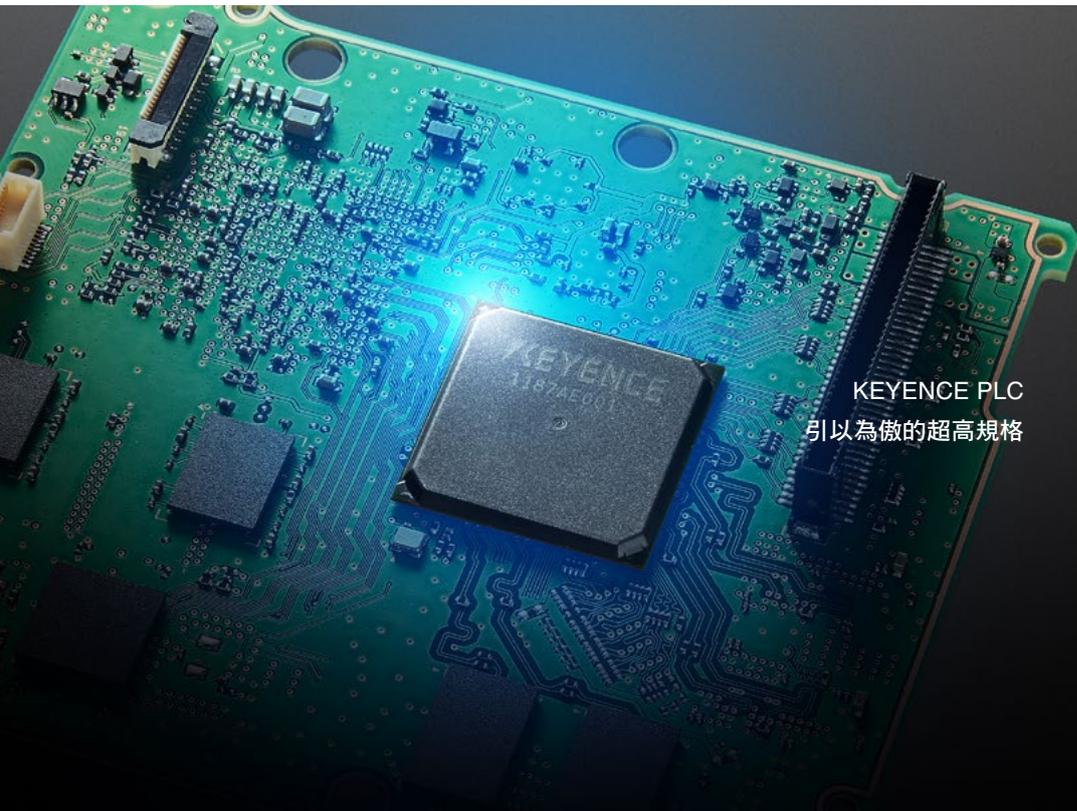
# KV-8000 SERIES

同時提升「裝置性能」與「產能利用率」的新概念

機器速度發生改變



設計 / 維護速度發生改變



KEYENCE PLC  
引以為傲的超高規格

搭載控制專用 ASIC  
基本指令

**0.96ns**

業界最快

超高速 CPU 內建匯流排  
中斷回應性能

**4 $\mu$ s**

業界最快

搭載運動專用 SoC  
控制週期

**125 $\mu$ s/5軸**

同級最快



改善現場問題的  
全新 PLC 活用法

與感測器 / PLC 之間的通訊

**無需程式控制**

業界首創

發生問題時自動記錄資料

**搭載  
設備運行記錄功能**

業界首創

找出發生問題的原因

**關係對映**

業界首創

# LINE-UP

## KV-8000 融合最快速運算能力與設備運行記錄功能



EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元

### KV-8000

Drive Recorder  
for KV series

EtherNet/IP™

基本性能	功能	通訊埠
執行 LD 指令 0.96 ns	設備運行記錄功能	EtherNet/IP™ 通訊埠
程式容量 最大 1500 k 步	記錄 / 追蹤	USB 通訊埠
	FTP 客戶端 / 伺服器	

## X-Unit 可降低 CPU 單元負載的自律分散控制

單元中斷

單元間同步

自律分散控制



### 定位 / 運動單元 KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML

- 控制週期 125 μs/5 軸 **同級最快**
- 定位、速度、補間、扭力、同步控制

EtherCAT  
MECHATROLINK



### Ethernet 單元 KV-XLE02

- 通訊速度 1 Gbps
- 無需程式即可與各廠 PLC 通訊 **業界首創**

EtherNet/IP™



### 序列通訊單元 KV-XL202/XL402

- 無需程式即可與各廠 PLC 通訊 **業界首創**
- 支援 Modbus 主 / 從站

# CAMERA 連動記錄影像與元件變化



CAMERA 輸入單元  
**KV-CA02**

- 最多可連接 4 台
- 1 個單元可連接 2 部 CAMERA
- 纜線長度 5/10/20 m



小型標準 CAMERA  
**KV-CA1H**

- 解析度 640 (H) × 480 (V)
- 畫格速率 10/30/120 fps
- 可視角度・水平視角約 60°  
・垂直視角約 47°



大視野高解析度 CAMERA  
**KV-CA1W**

- 解析度 1280 (H) × 960 (V)
- 畫格速率 10/30 fps
- 可視角度・水平視角約 180°  
・垂直視角約 150°

# S-Unit 活用 CPU 單元高速性能的高回應性

單元中斷

單元間同步

緩衝處理



高速輸入輸出單元  
**KV-SIR32XT**

- 輸入回應 2 μs、  
輸出回應 1 μs  
**業界最快**
- PWM 輸出 8 點



高速類比輸入單元  
**KV-SAD04**  
高速類比輸出單元  
**KV-SDA04**

- 轉換速度 10 μs/ch
- 解析度 1/20000



高速定位單元  
**KV-SHO4PL**

- 啟動時間 1 μs 以下  
**業界最快**
- 控制週期 62.5 μs/4 軸  
**業界最快**



高速計數器單元  
**KV-SSC02**

- 輸入頻率 16 MHz  
**業界最快**
- 輸入捕捉用內部時鐘 50 ns  
**業界最快**

# UNIT LINE-UP 因應各種控制狀況，提供多元單元機種任您選擇

## I/O 單元

→ P.42

輸入單元	 <p>16 點螺絲固定式端子台</p> <p>輸入單元 <b>KV-B16XC</b></p>	 <p>32 點連接器</p> <p>輸入單元 <b>KV-C32XC</b></p>	 <p>64 點連接器</p> <p>輸入單元 <b>KV-C64XC</b></p>	<p>* KV-xxxxA、KV-xxxTC、亦可使用 KV-C64XB</p>	
輸出單元	 <p>螺絲固定式端子台</p> <p>繼電器輸出單元 <b>KV-B16RC</b></p> <p>8 點繼電器輸出 (獨立接點) 單元 <b>KV-B8RC</b></p>	 <p>16 點螺絲固定式端子台</p> <p>具過電流保護之晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-B16TD</b></p> <p>晶體管 (SOURCE) 輸出單元 <b>KV-B16TCP</b></p>	 <p>32 點連接器</p> <p>具過電流保護之晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-C32TD</b></p> <p>晶體管 (SOURCE) 輸出單元 <b>KV-C32TCP</b></p>	 <p>64 點連接器</p> <p>具過電流保護之晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-C64TD</b></p> <p>晶體管 (SOURCE) 輸出單元 <b>KV-C64TCP</b></p>	
輸入 / 輸出混合單元	 <p>64 點連接器</p> <p><b>S-Unit</b></p> <p>32 點輸入 + 32 點晶體管 (SINK) 輸出 高速輸入輸出單元 <b>KV-SIR32XT</b></p>	 <p>16 點螺絲固定式端子台</p> <p>8 點輸入 + 8 點晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-B8XTD</b></p>	 <p>32 點連接器</p> <p>16 點輸入 + 16 點晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-C16XTD</b></p>	 <p>64 點連接器</p> <p>32 點輸入 + 32 點晶體管 (SINK) 輸出單元 <b>KV-C32XTD</b></p>	

## 類比 / 溫控單元

→ P.44

 <p><b>S-Unit</b></p> <p>4 ch 高速類比輸入單元 <b>KV-SAD04</b></p>	 <p>4 ch 類比輸入單元 <b>KV-AD40V</b></p>	 <p>4 ch 類比輸入單元 <b>KV-AD40G</b></p>	 <p>4 ch 類比輸入單元 <b>KV-AD40</b></p>
 <p><b>S-Unit</b></p> <p>4 ch 高速類比輸出單元 <b>KV-SDA04</b></p>	 <p>4 ch 類比輸出單元 <b>KV-DA40V</b></p>	 <p>4 ch 類比輸出單元 <b>KV-DA40</b></p>	
 <p>2 ch 類比輸入 + 2 ch 類比輸出單元 <b>KV-AM40V</b></p>	 <p>4 ch 溫控單元 <b>KV-TF40</b></p>	 <p>4 ch 溫控、類比多重輸入單元 <b>KV-TP40</b></p>	

## 定位 / 運動單元

→ P.46

 <p><b>X-Unit</b></p> <p><b>EtherCAT</b></p> <p>16 軸 EtherCAT® 定位 / 運動單元 <b>KV-XH16EC</b> <span style="color: red;">全新</span></p>	 <p><b>X-Unit</b></p> <p><b>MECHATROLINK</b></p> <p>4 軸 MECHATROLINK-III 定位 / 運動單元 <b>KV-XH04ML</b></p>	 <p><b>X-Unit</b></p> <p><b>MECHATROLINK</b></p> <p>16 軸 MECHATROLINK-III 定位 / 運動單元 <b>KV-XH16ML</b></p>	
 <p><b>MECHATROLINK</b></p> <p>16 軸 MECHATROLINK-II 定位 / 運動單元 <b>KV-ML16V</b></p>	 <p>2 軸脈波列定位 / 運動單元 <b>KV-MC20V</b></p>	 <p>4 軸脈波列定位 / 運動單元 <b>KV-MC40V</b></p>	 <p>KV-M 系列用功能擴充單元 <b>KV-MX1</b></p>

定位、高速  
計數器單元

→ P.48



*S-Unit*

4 軸脈波列  
高速定位單元  
**KV-SH04PL**



*S-Unit*

2 ch 高速計數器單元  
**KV-SSC02**



8 軸通訊型定位單元  
**KV-LH20V**



2 軸脈波列定位單元  
**KV-H20S**



4 軸脈波列定位單元  
**KV-H40S**



2 軸脈波列  
同步、CAM 運行單元  
**KV-H20G**



2 ch 高速計數器單元  
**KV-SC20V**

通訊 / 網路  
單元

→ P.50 · 58



*X-Unit*

Ethernet 單元  
**KV-XLE02**



Ethernet 單元  
**KV-LE21V**



EtherNet/IP™ 單元  
**KV-EP21V**



FL-net 單元  
**KV-FL20V**



*X-Unit*

序列通訊單元  
**KV-XL202**



*X-Unit*

序列通訊單元  
**KV-XL402**



序列通訊單元  
**KV-L21V**



高速多鏈路單元  
**KV-LM21V**



CC-Link 主站 / 從站  
**KV-CL20**



DeviceNet™ 單元  
**KV-DN20**



KL 主站單元  
**KV-N20V**

CAMERA 輸入 /  
電源單元

→ P.38 · 40



CAMERA 輸入單元  
**KV-CA02**



附錯誤輸出  
AC 電源單元  
**KV-PU1**



匯流排連接單元  
**KV-7000C**

# 設備運行記錄功能

可掌握問題原因，  
因此能快速恢復正常，  
實施治本對策



過去若要追查問題的原因，必須依照「確認正確的狀況」、「區隔發生問題的原因」、「追究原因」的步驟進行，並且需要專業知識。KV-8000 系列可在發生問題時，將「發生了什麼事？」全部記錄下來，大幅提升解決問題的速度。

## 記錄

記錄所有資料

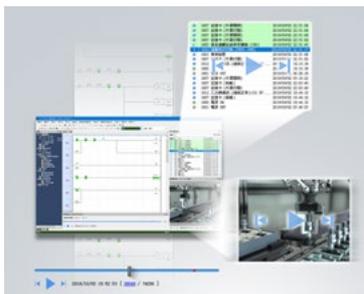
全元件、CAMERA、事件。  
自動記錄設備的所有資料



## 重現

重播

從發生問題時開始回溯並  
連動重現已記錄的各種資料



## 分析

關係對映

分析階梯圖程式並  
建立關聯元件的樹狀圖



透過記錄、重播、分析以縮短停機時間

# 記錄全元件

解決問題



## 記錄全元件、CAMERA、事件

依照時間順序記錄發生問題時的設備資料。即使在發生問題之後，也能確實掌握問題發生的前後出現的狀況。



## 【CAMERA】記錄機器的動作狀態

使用 CAMERA 單元記錄設備的外觀變化。可與階梯圖式的时间順序連動記錄，事後更容易進行分析。



## 只需設定觸發的單一步驟設定

有關設備問題相關資料記錄的設定，只有一項觸發設定。此外，最多可登錄 4 種模式，可依據想要檢視的問題內容進行設定。

## 【全元件】以掃描單位進行記錄

以掃描時間層級記錄全元件的變化。可與階梯圖式一併顯示，使用方法與除錯時相同，可在事後進行確認。

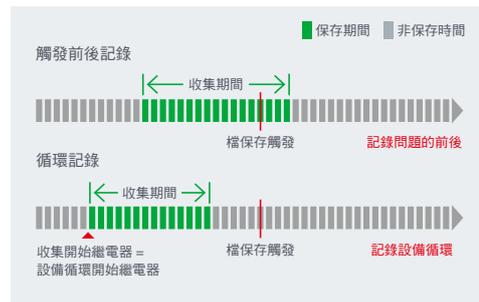
## 【事件】記錄變化點

記錄來自 HMI、PC、PLC 的寫入履歷。可依據時間順序，確認問題發生前後有何變化點。

類別	No.	內容	發生日期時刻
100	128	階梯圖連動錯誤 (超出操作範圍 變組 [左端錯誤] ...)	2019/09/03 07:49:15
100	129	階梯圖連動錯誤 (單元指令物件錯誤 (單元ID) 模擬 [ ...)	2019/09/03 07:49:16
100	1002	單元錯誤 ([O]KV-8000(KV-8000) 錯誤編號 [257])	2019/09/03 07:48:16
100	129	運轉模式切換: [PROG -> RUN]	2019/09/03 07:48:16
100	1002	單元錯誤 ([O]KV-8000(KV-8000) 錯誤編號 [257])	2019/09/03 07:47:51
100	1003	專家變更	2019/09/03 07:47:49
100	1002	運轉模式切換: [RUN -> PROG]	2019/09/03 07:47:49
100	1006	運轉記錄保存完成: [失敗(沒有記憶卡, 或未安裝 CPU ...)	2019/09/03 07:47:49
100	129	單元錯誤 ([O]KV-8000(KV-8000) 錯誤編號 [257])	2019/09/03 07:47:43
100	1005	發生運轉記錄保存觸發: [I10]	2019/09/03 07:47:13

## 儲存循環記錄功能

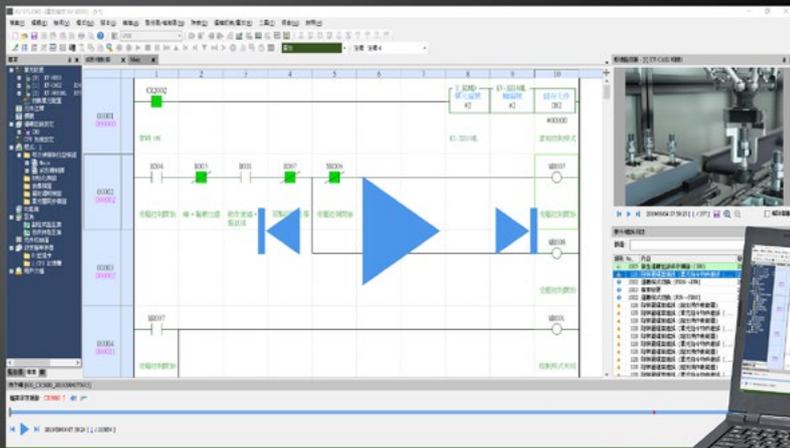
除了問題前後的記錄之外，也能以設備循環開始基點進行記錄。藉由與正常時的循環進行比較，有助於分析機器停止的原因。



產品內容  
硬體  
軟體  
CPU  
I/O  
對比/溫控  
定位/運動  
通訊/網路  
指令/構成組件

透過記錄、重播、分析以縮短停機時間

# 同步重現



- ▶ 重現
- ◀ 返回一次掃描
- ▶ 前進一次掃描



## 以重放模式重現

在事後以重放模式重現記錄的資料。設有操作欄，可從發生問題的時間點開始回溯以進行確認。



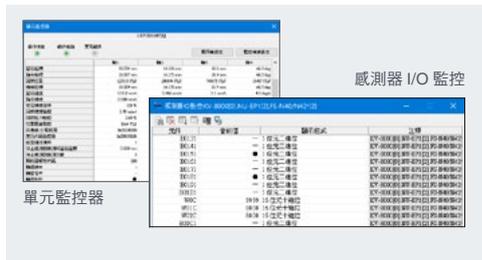
## 同步重現運轉記錄

可同步重現階梯圖程式、波形資料、CAMERA 影像、事件 / 錯誤記錄，因此可正確掌握發生問題前後的狀態。



## 重現單元資訊

重放模式時可使用單元監控器、登錄監控器、感測器 I/O 監控等各種監控功能。可在與除錯時相同的環境下追究原因。



## 各種重現功能

如以 1 次掃描為單位進行快進和快退，以 1 格為單位進行快進和快退 CAMERA 影像等，實現極有彈性的重現功能。同時還能變更重現速度。

## 與 REPLAY VT VIEWER 連動

人機介面的模擬器可與 PLC 內的運轉記錄連動而動作。如有啟動時的動作確認用畫面，即可更快速掌握狀況。

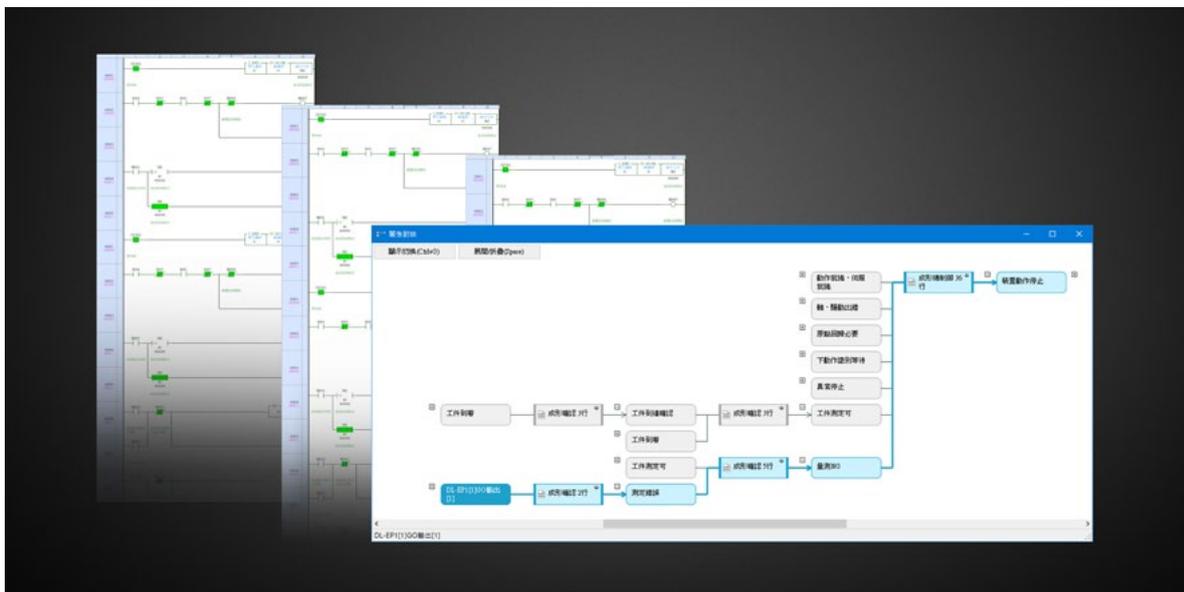


## KV REPLAY VIEWER

提供重放模式專用軟體。可透過重放模式立即確認發生問題時的前後狀態，不會有不當覆寫程式的風險。

# 透過記錄、重播、分析以縮短停機時間 分析功能

解決問題



產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 監控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

### 關係對映

可查找、擷取出與發生錯誤相關聯的元件變化、設定變更，以及由外部覆寫的元件，並自動製作樹狀圖。只要循著區塊追查，即可盡快查明原因。

### 自動擷取關聯的階梯圖程式

選擇關係對映內的區塊，就會自動擷取關聯的階梯圖程式。可以僅針對造成元件變化的程式進行確認，因此可有效率地查明原因。



只要點擊操作欄上的圖示即可啟動

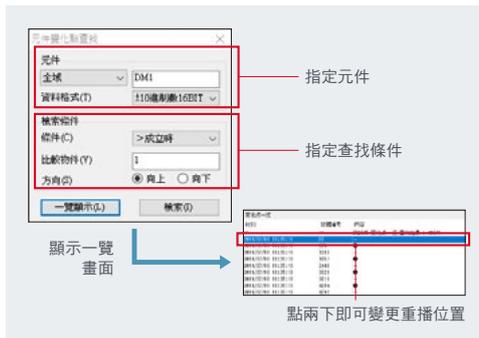


### 變化點查找功能

查找元件產生變化的時間點。可確認位元上升沿或字組 (Word) 變成特定值的時間點。可從查找結果來變更重播位置，因此能有效率地進行原因分析。

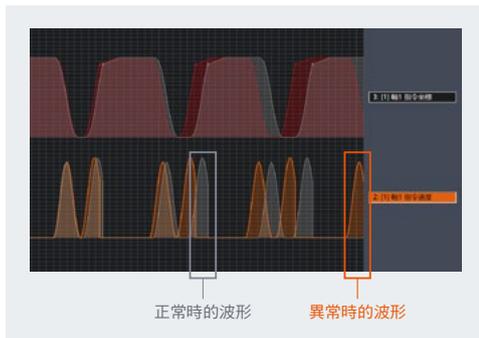
### 以波形確認 / 比較運轉記錄

以波形確認問題前後的狀態。此外，重疊正常時與問題時的波形，可確認動作上的差異，因此可盡快查明問題的原因。



顯示一覽畫面

點兩下即可變更重播位置



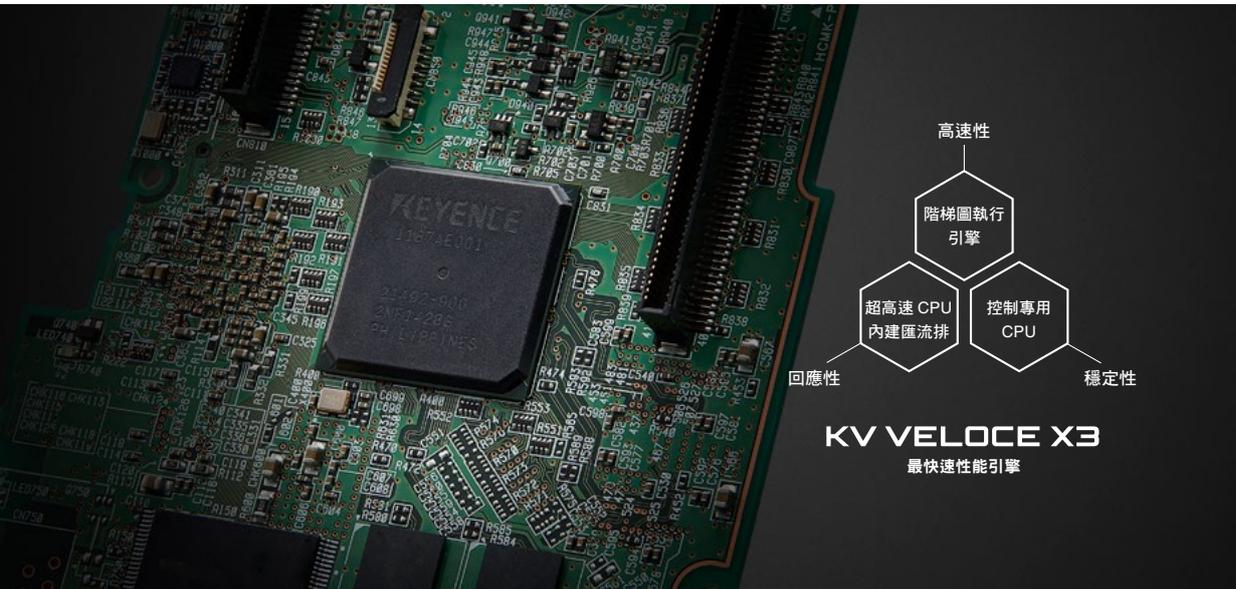
正常時的波形

異常時的波形

高速性

提供針對 PLC 最佳化的強大性能

# KV VELOCE X3



## 執行基本指令 0.96 ns 業界最快

已實現業界最快速處理的「KV VELOCE」更加進化。藉由同時執行複數指令以及核心時脈高速化，使指令執行速度（LD 指令）比以往加快 10 倍。再度將裝置控制速度推向更高境界。



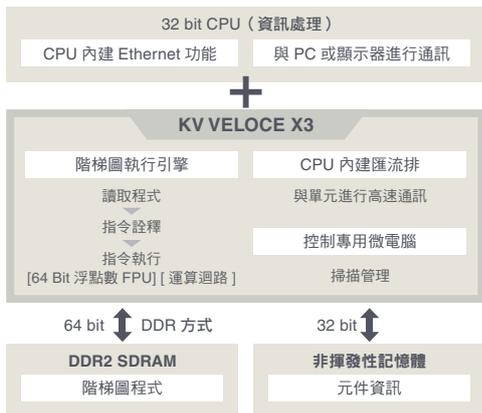
## 以 64 Bit 浮點數 FPU 進行超高速 / 高精度處理 同級最快

搭載 64 Bit 浮點數 FPU（浮點數型實數運算單元），使 64 Bit 浮點數運算命令執行速度實現比過去快約 40 倍的高速化。透過 64 Bit 浮點數處理高速化，且以 64 Bit 浮點數降低運算誤差，同時展現高速與高精度的優異表現。



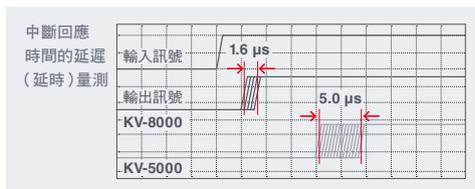
## 搭載 DDR2 SDRAM 展現高速存取

階段圖程式的儲存記憶體採用 DDR2 SDRAM，滿足大容量與高速存取需求。『KV VELOCE X3』採用 64 bit 匯流排頻寬進行通訊，達成同級最高的容量與處理速度。



## 內建控制專用微電腦以抑制延遲

將以往以 1 台微電腦執行的資訊系統處理（與電腦或顯示器通訊）及控制系統處理（掃描管理）分離，並將控制系統處理搭載於『KV VELOCE X3』。利用即時掃描監視以減少處理延遲。



## 以高速化的 END 處理確保穩定性

『KV VELOCE X3』中內建控制專用微電腦，使存取速度大幅提升為以往的 20 倍。END 處理為掃描時間延遲的一大要因，藉由高速化，可達到穩定控制的目的。

兼具高速性與同時性的新匯流排系統

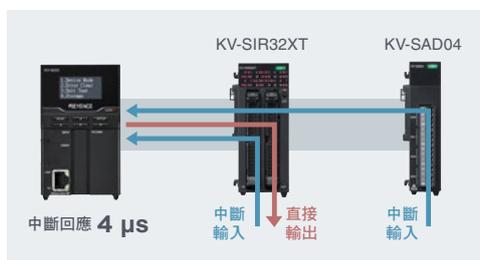
# 超高速 CPU 內建匯流排

高速性



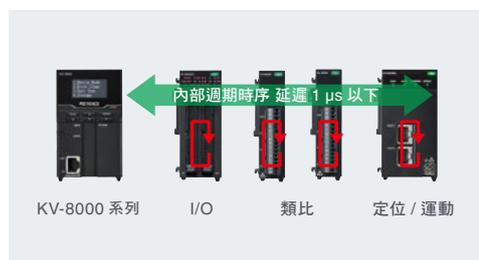
## 單元中斷回應 4 μs 業界最快

透過超高速 CPU 內建匯流排，實現 4 μs 的單元中斷回應。藉由提升系統的回應性，可進行更高速且高精度的控制。



## 單元間同步精度延遲 1 μs 以下 業界最高等級

以『KV VELOCE X3』即時監視各單元的內部週期時序並修正，實現延遲 1 μs 以下的高精度控制。



## 高精度單元間同步

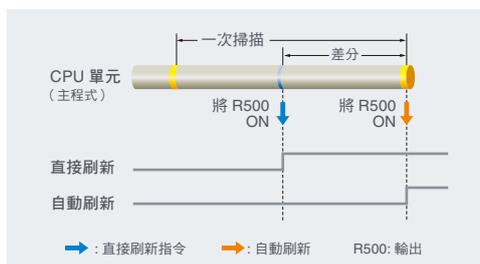
透過調整單元內部週期的開始時序，在單元間實現高精度同時性。即使是不同類型的單元，也可同時刷新、同時輸出。

## 單元間同步週期 最快 40 μs 業界最快

各單元的同步週期最快可設定為 40 μs。以同時序擷取多個測量儀的資料等等，可實現高速、高精度的應用。

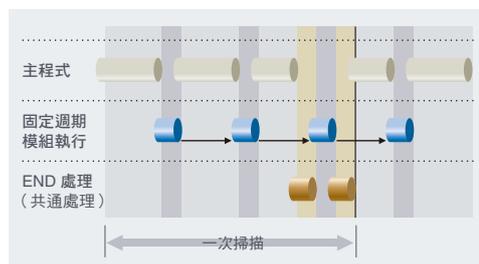
## 直接刷新回應 1 μs 業界最快

在程式執行期間亦能以 1 μs 的回應速度刷新輸入輸出資訊。搭配使用單元中斷功能，可提高系統回應性。



## 固定週期模組執行 50 μs 業界最快

執行週期：支援最小 50 μs 的固定週期模組。此外，可使用多達 4 種固定週期模組，亦可因應執行週期不同的處理。



產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

大容量

自訂專案區域與使用者儲存區域

## 記憶體自訂功能



### 大容量 64 MB CPU 記憶體 同級最高

使程式及注釋容量有限的記憶體自由度獲得提高，大幅擴大記憶體容量。不僅可儲存程式，並可使用各種應用程式。

<b>程式容量</b> 最大 1500 k 步	<b>檔寄存器</b> 最大 512 k 字組
<b>免 SD 記憶卡</b> 記錄 / 程式裝入、保存	<b>可用的記憶體</b> 裝置內容資料的文件等

### RAM 磁碟功能

如需以高頻率存取記憶體或做為上傳至 FTP 時的保存位置，寫入次數無限制的 RAM 磁碟功能可發揮作用。而且由於是內建 RAM，因此也能以高速週期進行記錄。



### 載入 / 保存程式檔案

可利用使用者儲存區載入及保存程式，可在發生問題時做為備份使用，例如保存專案資料，或經由 FTP 改寫程式。

### 記憶體自訂功能

可依據用途，自訂要利用的使用者儲存區域。只需決定專案區域與使用者儲存區域的占有區域，即可輕鬆完成設定。



### 將文件保存於 CPU 記憶體

將維護資料及規格書儲存於 CPU 記憶體。此外，人機介面可顯示 PDF 檔案，因此現場如果沒有電腦也能參閱相關資料。



### 儲存檔寄存器

最多可將 512 K 字組的檔寄存器儲存於使用者儲存區。可靈活應對每個品種的設定參數較多時或多品種時的變更。

可依據用途選擇資訊儲存的系統架構

# CPU 內建記錄 / 追蹤功能

記錄



## CPU 單元搭載記錄功能

CPU 標準搭載 SD 記憶卡槽與記錄功能。無需額外的成本，即可隨時記錄設備的運轉狀態、量測值及檢查結果等資料。



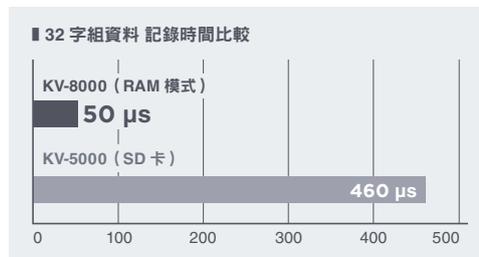
## 免 SD 記憶體記錄

即使在有限制使用儲存媒體的環境，也能利用內建 CPU 記憶體，無需 SD 記憶卡也能進行記錄。保存的資料可經由 FTP 傳送至電腦。



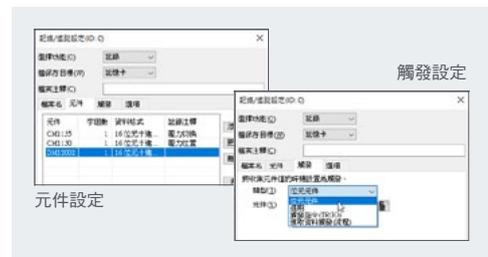
## 超高速收集

使用內建 CPU 記憶體，可達到以往 9 倍的高速記錄。而且寫入次數無限制，使用時無需擔心壽命的問題。



## 可透過專用的設定精靈迅速完成設定

有提供適用於記錄的設定精靈。只要設定檔案名稱、元件、觸發，即可輕鬆完成記錄設定。



## 搭載追蹤功能

可擷取並保存事件發生前後的資料，因此比較容易查明發生問題的原因。此外，亦可設定觸發前後的資料量。

## 1 筆設定最多可設定 512 項元件 版本升級

1 筆設定最多可記錄 512 項元件，為過去的 4 倍。  
1 個 CPU 最多可記錄 10 筆設定 (5120 項元件)。

產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

資訊看得見、可自由傳輸

# 高效能存取視窗



## 元件監控功能

操作 CPU 單元本體的開關，可對元件進行監控或變更，即使現場無電腦設備，亦可立即監控 PLC 中的資訊。

DM1505	2405	C203	1201
DM1506	18881	S	1500

## 使用者訊息功能

可顯示預先登錄的訊息。訊息可登錄 63 種模式、最多 8 種語言。發生警報時可有效向操作員通報指示等。

Count sensor alarm  
Check fouling/  
OPT pos gap

计数传感器报警  
请确认污垢/偏光

## 單元監控器功能

只要按下所要查看的單元的直接存取開關，即可檢視各項設定及動作狀況，並可進行變更。

KV-SAD04 CH1  
Analog Data  
+1.534  
[V]

## 錯誤訊息顯示

擴充單元發生錯誤時，不僅會顯示錯誤代碼，也會顯示錯誤內容，因此無需參閱手冊，現場就能立即掌握狀況。



## 單元測試功能

在不傳送程式的情況下，可進行已連接的各單元的配線檢查和強制輸出，所以可提升啟動時的效率。

高速輸入輸出單元 KV-SIR32XT	輸入狀態監控、強制輸出
高速類比輸入單元 KV-SAD04	類比值監控、輸入範圍變更
高速類比輸出單元 KV-SDA04	強制輸出、輸出範圍變更

## CPU 記憶體與 SD 記憶卡的檔案管理

無需透過電腦，就能在 CPU 記憶體與 SD 記憶卡之間複製資料，便於管理資料。

提升廣受好評的高效存取視窗的表現力

1.Device Mode  
2.Error Clear  
3.Unit Test  
4.Storage

橫 16 個字 × 縱 4 行

1. 软元件模式  
2. 错误清除  
3. 单元试验  
4. 存储

多國語言顯示

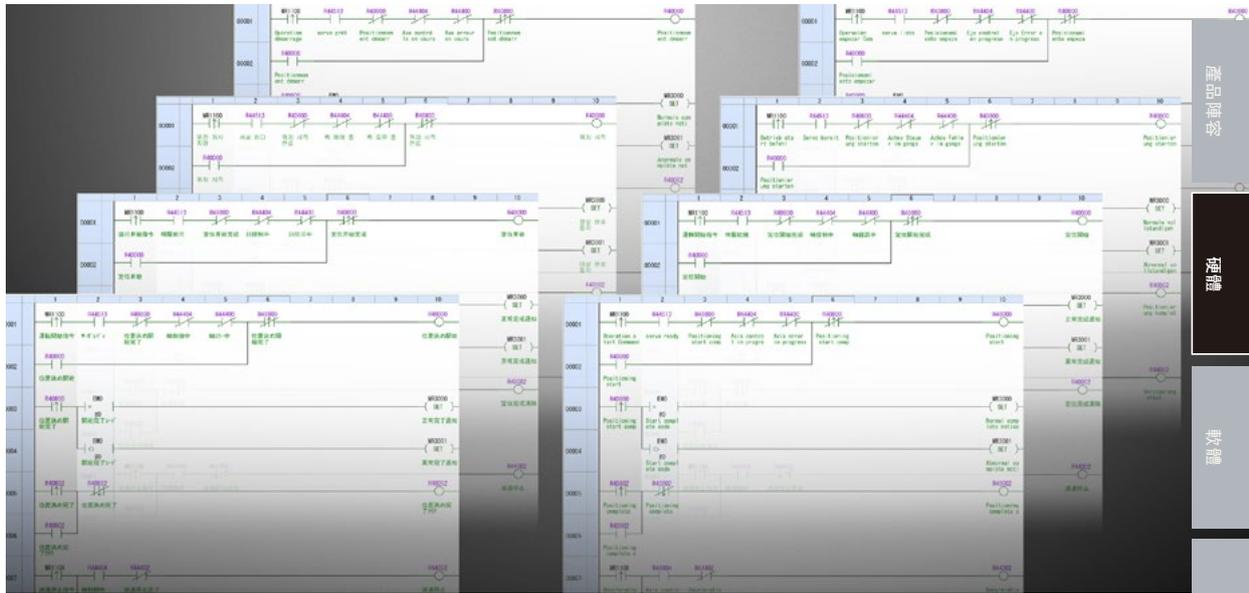
1. デバイスモード  
2. エラークリア  
3. ユニットテスト  
4. ストレージ

全形顯示

在通用環境下的最佳化功能

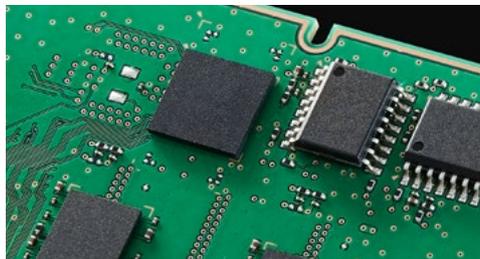
# 免電池 / 支援多國語言

通用型



## 全元件皆免用電池

透過大容量非揮發性記憶體之採用，得以實現全元件皆免用電池。不會因電池沒電就造成資料消失，也不需要為了排解故障而出差。



## CPU 記憶體最多可保存 8 國語言

因可在大容量 CPU 記憶體內保存元件注釋，所以從 PLC 讀取的程式也可以切換至習慣的語言模式後加以確認。

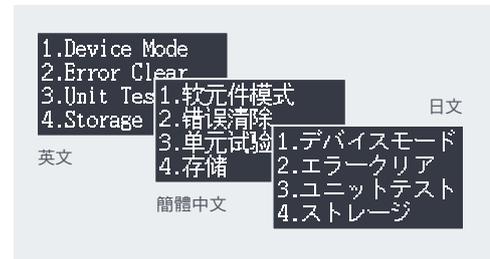
## 最多可輸入 / 顯示 8 國語言的注釋

在一個專案內最多可用 8 國語言做注釋登錄。只要選擇想要顯示的語言就可立即切換，所以可在習慣的語言模式裡進行監控、編輯。



## 利用高效能存取視窗顯示多國語言

可確認元件值和錯誤內容的存取視窗可支援英、中、日文三種語言。可切換本體顯示，可在發生問題時輕鬆運用。



## 各國語言間的檔案相容性管理

PLC 的本體系統和『KV STUDIO』完整支援 UNICODE。不同的語言、OS 間互有相容性，就算程式讀取失敗也不會出現亂碼。

## 通用注釋字形檔編輯

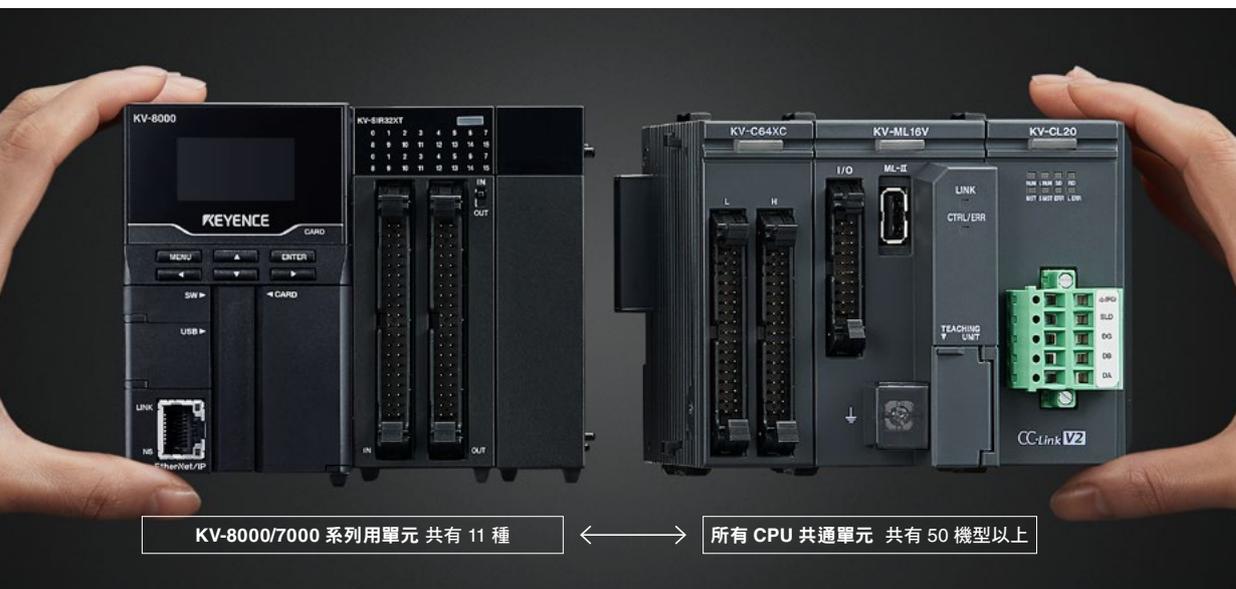
為了能有多種語言的元件注釋，備有翻譯辭典表。因可隨時追加辭典，所以可運用公司內部統一的注釋。



產品種類  
硬體  
軟體  
CPU  
I/O  
對比 / 溫控  
定位 / 運動  
通計 / 網路  
指令 / 構成組件

與既有的擴充單元直接連接

# 所有 CPU 共通單元



## 可直接連結既有單元

除了連結 S-Unit/X-Unit 之外，KV-8000 系列亦可直接連接既有單元。讓您持續沿用設備資產。

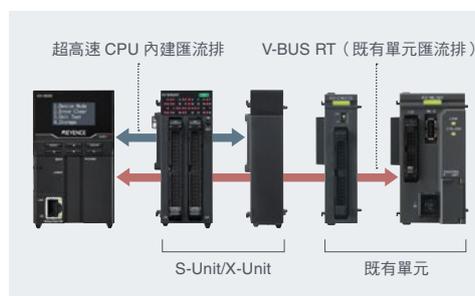
## 無基座結構

CPU 單元和擴充單元間的連接，可透過本體側面的連接器進行連接，由於可以直接安裝 DIN 導軌，進而減少底座單元數成本。



## 安裝既有單元時，速度不會變慢

在 CPU 內部匯流排之外，搭載與既有單元進行通訊的專用匯流排，因此速度不會變慢。即使僅將 CPU 單元更換為 KV-8000 系列，也能發揮與過去相同的擴充匯流排通訊性能。



## 日曆計時器保持用電池 KV-B1

活用日曆計時器的用途，在長時間無電源狀態時可繼續使用。安裝在 CPU 單元正面，可在通電狀態下進行更換，更換作業相當簡單。



## 配備 24 VDC 供給端子

CPU 單元的電力，可由 24 VDC 直接供給電源。因為是使用控制盤內的 24 VDC，所以可減少電源單元的成本，降低空間需求。



## 支援 Hi-Speed USB

透過支援 USB2.0，在即時時序圖監控器等，顯示可更加快速。

## 搭載 SD 記憶卡槽

長時間積存記錄資料以及追加程式時在現場進行覆寫等，皆可使用 SD 卡進行作業。

高速輸入輸出單元

**KV-SIR32XT**

S-Unit



**高速輸入 2 μs、高速輸出 1 μs** 業界最快

藉由採用高速絕緣開關以及電路設計最佳化，大幅提升單元的 OFF → ON 時間之響應速度。利用 CPU 內建匯流排的響應性與單元的響應性，使系統發揮高速處理效能。

**緩衝處理功能**

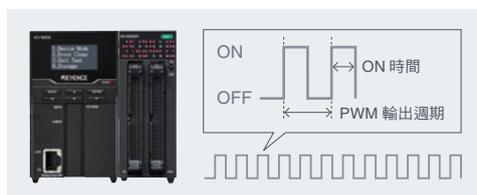
可在單元內部以最小 1 μs 為單位對訊號的輸入狀態進行緩衝處理。以專用指令將資料讀取至 CPU 元件，無須擔心記憶體之負擔，可進行高速訊號的狀態確認。



**PWM 輸出功能**

使用高速輸出端子，能夠以最大 100 kHz、0.1 μs 為單位進行 PWM 輸出。無需增加成本就能實現簡單的馬達控制及 LED 亮燈控制等。

\*1 台 KV-SIR32XT 最多可使用 8 點的 PWM 輸出



**單元中斷回應 4 μs** 業界最快

運用單元中斷功能，能夠對輸入以 4 μs 回應發送輸出。不僅止於高速的 I/O 處理，對於在訊號轉為 ON 的瞬間取得類比值等講求速度的多元化應用，皆可有效因應。

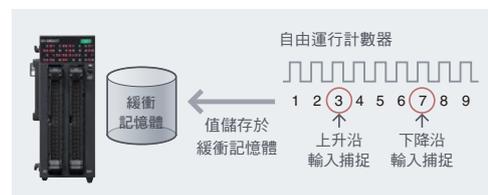


**支援所有端子單元中斷**

輸入 32 點的所有端子（系統整體為 64 點）皆可用於單元中斷，故可廣泛運用在高速處理及講求精度的用途等。

**輸入捕捉功能**

單元內部內建 32 bit 自由運行計數器，能夠以 0.1 μs 為單位輸入捕捉計數值。可運用在訊號的 2 點間量測或 ON 寬度量測等活用高速性的用途。



產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

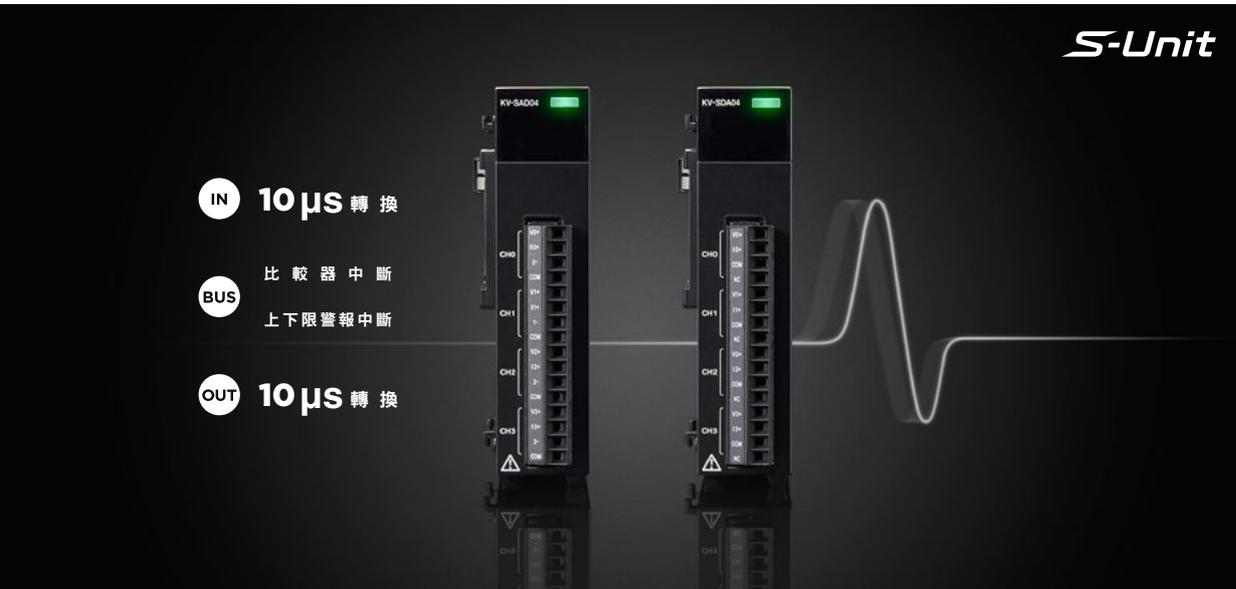
定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

高速類比輸入 / 輸出單元

**KV-SAD04 / SDA04**



- IN 10 μs 轉換**
- 比較器中斷
- 上下限警報中斷
- OUT 10 μs 轉換**

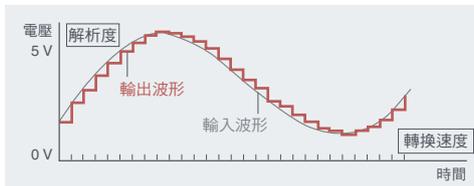
**超高速轉換 10 μs/ch**

藉助於 CPU 單元的高速性，將轉換速度大幅提高為以往的 2.5 倍。系統回應性整體提升，促進生產效率及品質提升。



**高解析度 1/20000**

隨著轉換速度的高速化，解析度亦實現 1/20000 的高精度。過去難以捉摸的高速類比訊號變化，從此可確實掌握。



**緩衝處理功能 \* 僅限 KV-SAD04**

可在單元內部以最小 10 μs 為單位對訊號的輸入狀態進行緩衝處理。並可定期讀取至 CPU 元件，持續進行緩衝處理。

緩衝處理週期	10 μs 以上
緩衝處理點數	4095 點 * 可定期向 CPU 元件傳送
動作模式	連續緩衝處理 可對 CPU 元件進行緩衝讀取而無須停止資料取樣
	觸發緩衝 觸發輸入時，可將指定的前後資料記憶於緩衝記憶體 可利用緩衝讀取而對 CPU 元件讀取

**支援單元中斷**

對於比較器一致或上下限警報等尤其要求回應性的用途，可利用單元中斷進行高速處理。能夠以 4 μs 的超高速回應進行處理。

	單元中斷功能	中斷主因
KV-SAD04	比較器一致	比較器的上限繼電器、下限繼電器 ON/OFF 時 * 使用比較器功能時
	緩衝處理完成	緩衝處理完成時 * 使用緩衝處理功能時
KV-SDA04	上下限警報	上下限警報的上限繼電器、下限繼電器 ON/OFF 時 * 使用上下限警報功能時

**提供多種單元專用指令**

KV-SAD04 專用指令	A/D 轉換 (特殊) 資料讀取	U_RDAD	從緩衝記憶體讀取特殊資料
	全部讀取 A/D 轉換資料	U_RDADB	從緩衝記憶體批量讀取 A/D 轉換資料、特殊資料、類比資料、峰值、谷值
	讀取緩衝資料	U_RDBF	從緩衝記憶體批量讀取緩衝處理後的特殊資料
	變更特殊資料偏置量	U_WROFST	變更特殊資料偏置量
	寫入定標設定值	U_WRSCL	將定標設定值寫入緩衝記憶體

KV-SAD04 專用指令	寫入比較器設定值	U_WRLMT	將比較器設定值寫入緩衝記憶體
	寫入平均常數	U_WRAVG	將平均常數寫入緩衝記憶體
KV-SDA04 專用指令	變更 D/A 轉換輸出資料	U_WRDA	變更 D/A 轉換的輸出資料
	變更輸出資料偏置量	U_WROFST	變更輸出資料偏置量
	寫入定標設定值	U_WRSCL	將定標設定值寫入緩衝記憶體
	寫入上下限警報值	U_WRLMT	將上下限警報值寫入緩衝記憶體

高速定位單元 / 高速計數器單元

# KV-SH04PL / KV-SSC02

S-Unit

**S-Unit**

高速定位單元

- START 啟動時間 **1 μs** 以下
- CYCLE 控制週期 **62.5 μs**
- BUS 單元中斷回應 **4 μs**

高速計數器單元

- IN 輸入頻率 **16 MHz**
- CLOCK 內部時鐘 **50 ns**
- BUS 單元中斷回應 **4 μs**

## 高速定位單元 KV-SH04PL

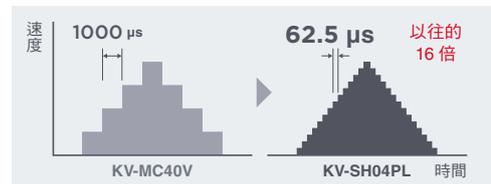
啟動時間 **1 μs** 以下 **業界最快**

將脈衝輸出之前的時間高速化。可透過減少啟動時的等待時間來縮短產距時間。



控制週期 **62.5 μs** **業界最快**

精密輸出位置指令。即使在速度急遽變更時，也可實現平滑的定位控制。



以拖放自動建立程式

以拖放自動建立。無需操作手冊即可建立 JOG 運轉、定位控制等。



可立即上手的試運轉視窗

可進行 JOG 或試運轉。無需追加階梯圖程式或人機介面的繪圖作業。



## 高速計數器單元 KV-SSC02

輸入頻率 **16 MHz** **業界最高**

可輸入 16 MHz 的高速編碼器訊號。可連接高解析度線性編碼器等裝置，於高精度的定位與量測用途上發揮威力。

輸入捕捉功能 **50 ns** **業界最高**

不受掃描時間的影響，可使用最快 50 ns 的內部時鐘進行量測。可於訊號的 2 點間量測或 ON 寬度量測等實現高精度表現。

產品種類

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

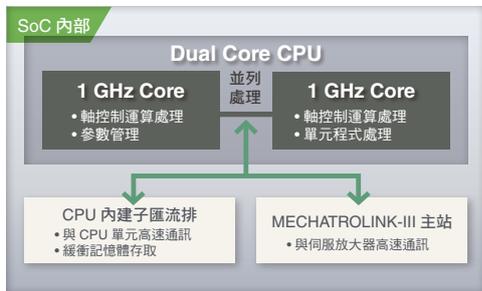
定位 / 運動單元

# KV-XH16EC / XH16ML / XH04ML



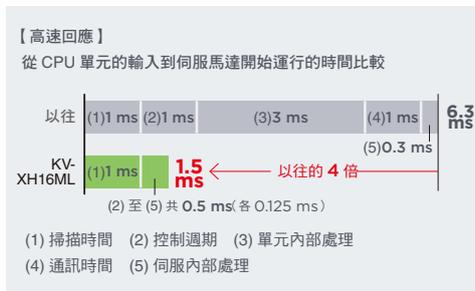
### 搭載運動控制專用引擎

為高速執行高負載的內部運算，搭載 1 GHz Dual Core SoC。以並列處理最佳化運算處理，可超高速動作。



### 控制週期 125 μs/5 軸 同級最快

以 Dual Core 進行並列處理，另以 MECHATROLINK- III 的高速通訊，實現同級最快的控制週期。以講求產距時間或位置指令精度的控制發揮威力。

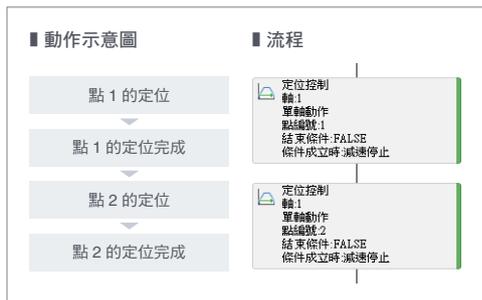


### 最多可與伺服放大器同步 240 軸 同級最高

透過單元間同步，最多與伺服放大器同步 240 軸。可更高精度實現大規模控制。

### 一流程一 按照動作示意圖直接進行設定

所謂流程，即是按照設計時所思考的動作流程概念直接進行編程。有助於連續動作與條件分支。

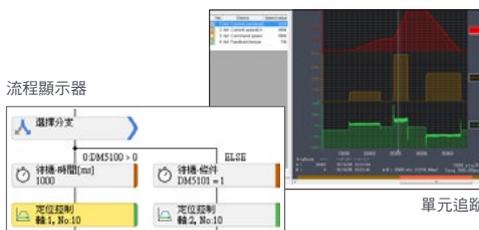


### 以自律分散控制實現高速回應

單元可以自律控制並執行程式，因此可達成高回應性的馬達控制。可分散處理，不會受到掃描時間的影響。\* 使用單元程式時

### 可提升除錯效率的監控功能

以可用波形確認單元狀態的單元追蹤，以及使用流程顯示器的流程時，可監控正在活性化的區塊，有效率地進行除錯。



Ethernet 單元 / 序列通訊單元

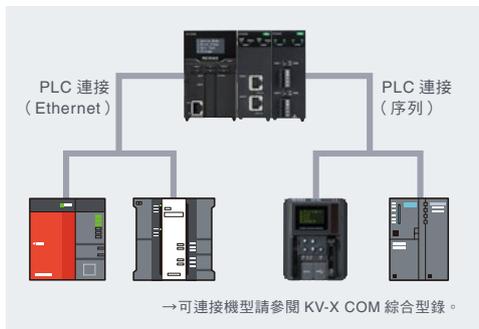
# KV-XLE02 / KV-XL202 / XL402

X-Unit



## 不需程式即可連接 100 機型以上 業界首創

乙太網路 / 序列通訊皆不需程式即可進行 PLC 連接，因此可配合如前後製程的資料鏈路及既有設備的可視化等通訊目標 PLC 的介面，輕鬆執行。



## 支援 4 大網路

1 個單元即可支援受到全世界使用的 4 大網路。即便連接的網路改變，也不需要變更系統構成，能省去重新設計或重新選擇的工夫。



## 使用 PROTOCOL STUDIO 不需階梯圖即可通訊

過去必須用階梯圖格式敘述之通訊格式定義或通訊指令編寫，現在只要以專用工具設定即可。不需階梯圖即可通訊，有助於減少工時。



## 通訊測試 / 監控功能

具備可在建立通訊程式前進行確認的通訊測試功能，以及可監控收發狀態通訊的監控功能，因此可縮短啟動時間以及通訊異常時的分析時間。



產品種類

機體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

建構無縫網路

網路

# Ethernet、EtherNet/IP™ 功能



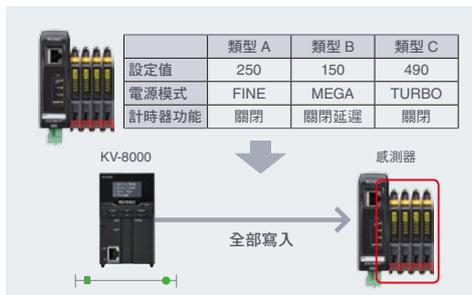
### 只要選擇即可立即通訊

只要選擇並配置 KEYENCE 的感測器設備，不需程式即可進行通訊。支援 200 種以上的感測器，可靈活因應各種用途。



### 變更感測器的設定

登錄各產品的設定資訊，可從 PLC 做切換。此外，透過結合 VT 系列，只要碰觸一下即可變更。



### 設定資訊的備份 & 還原

可將感測器的設定資訊保存於 SD 記憶卡，然後將此資訊寫入至任意的感測器。更換感測器或發生問題時，可縮短調整工時。



### FTP 客戶端 / 伺服器功能

可將 CPU 內建的記錄 / 追蹤功能收集到的資料，以及保存於 CPU 記憶體、SD 卡中的元件值上傳至電腦。此外，可將電腦內的檔案讀取至 PLC 內。



### 可同時使用通訊端通訊與 EtherNet/IP™

在相同的網路內，可於 EtherNet/IP™ 通訊的同時進行通訊端通訊。從上位 PC 到感測器設備，皆能配合用途無縫控制。

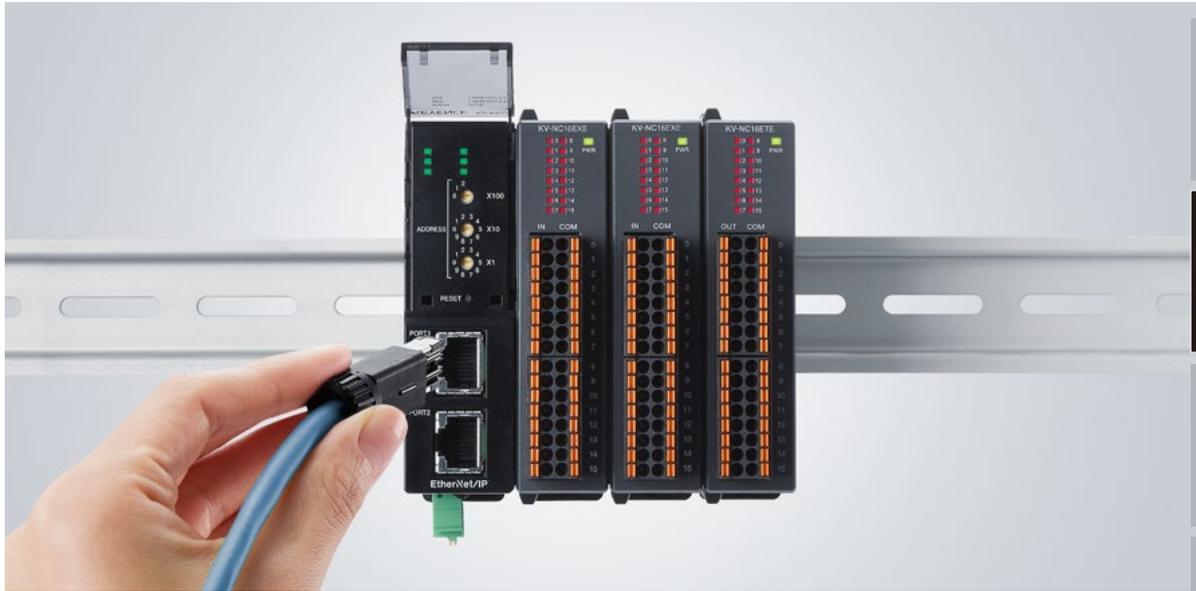
### 通訊端數 最多 48 個

同時使用流程與 KV 通訊端通訊，即可支援最多 48 個通訊端數。可與多台電腦、測量儀等乙太網路通訊設備通訊。\* 使用 KV-XLE02 時

任何人都只要碰觸一下即可完成設定

# 支援 EtherNet/IP™ 遠端 I/O 系統

網路



產品種類

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

## 節省空間 業界最薄

業界最薄的外殼，設置空間極小化。加上歐式端子台型不需要外部端子台，可進一步節省空間。



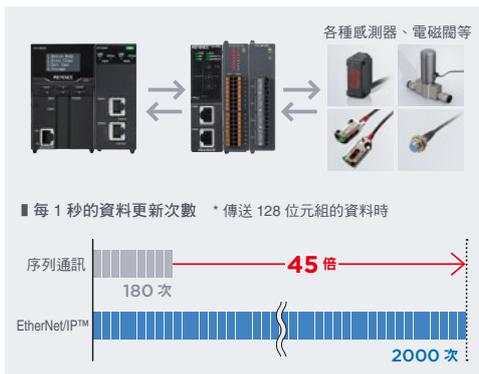
## 用旋轉開關設定 IP 位址

可用內建通訊單元的旋轉開關設定 IP 位址。不只軟體，還能透過硬體設定，因此任何人皆可輕鬆設定。



## 最快 0.5 ms 的高速通訊

EtherNet/IP™ 可做到 0.5 ms 的高速通訊。可當成有如高速回應用途的感測器資料或量測值高速讀取等擴充單元來使用。

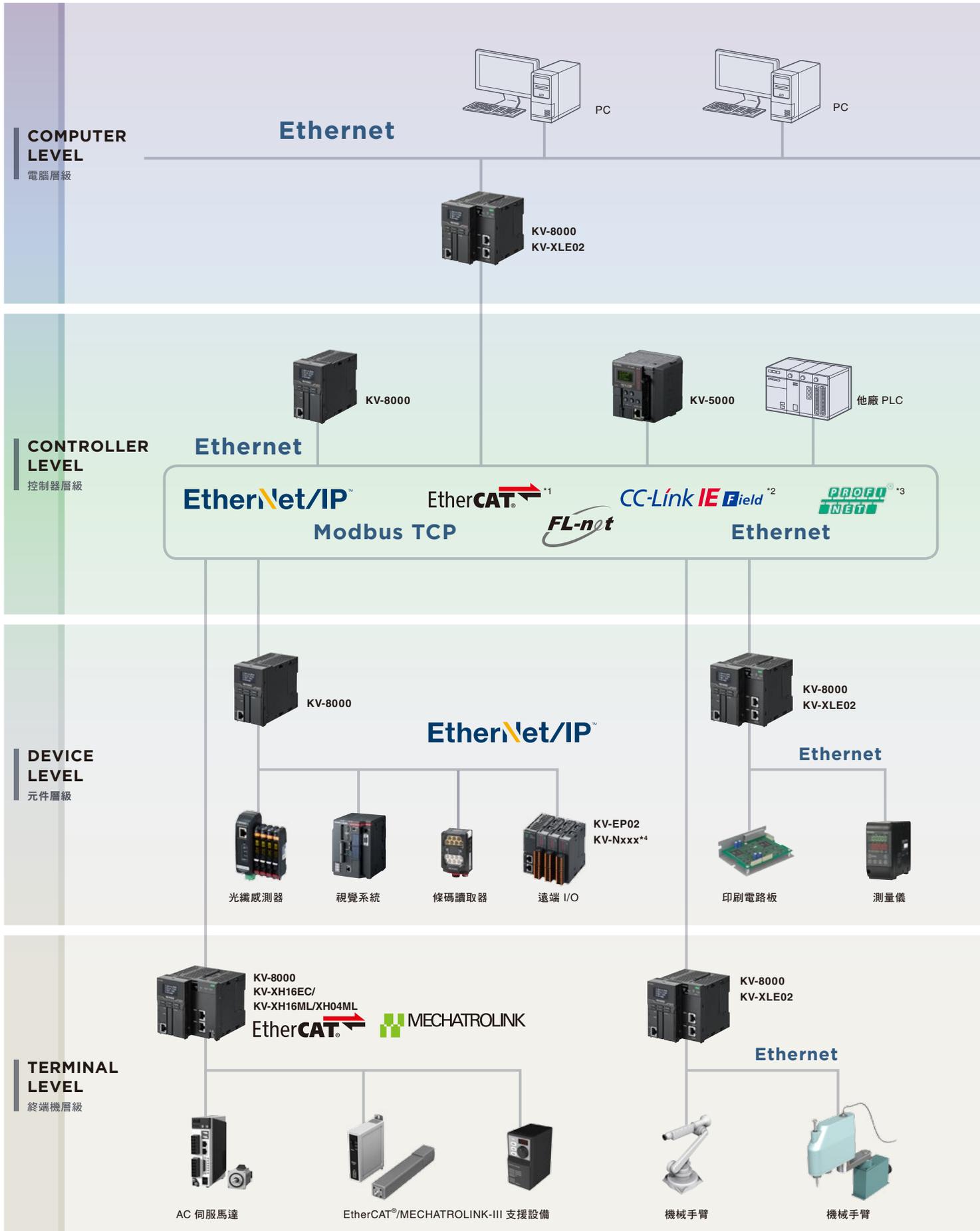


## 備用複數專用監控器

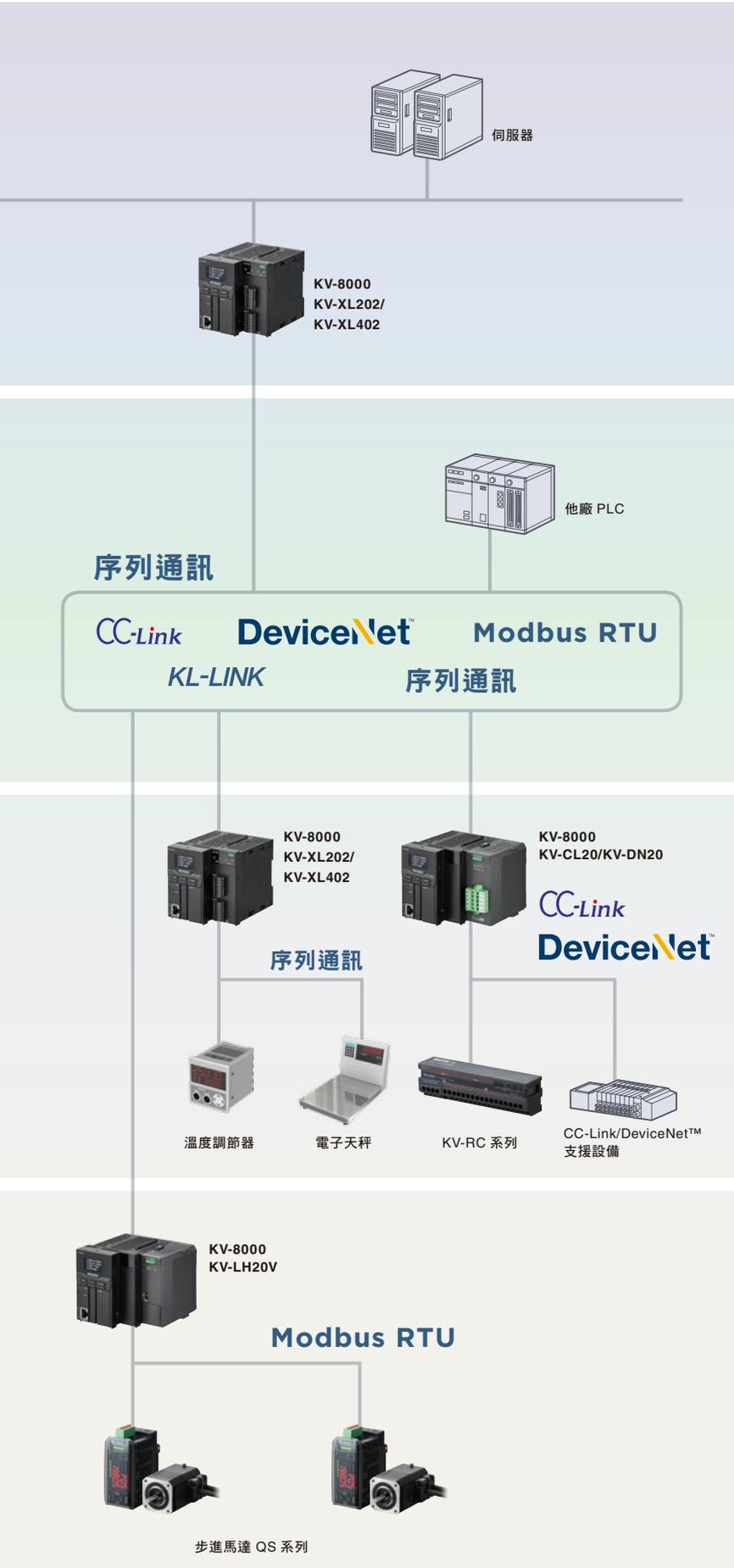
備有遠端 I/O 與感測器專用監控器。KEYENCE 人機介面 VT5\* 不需繪圖即可於同一畫面監控各設備，發生問題時有助於找出原因。

\* VT5-W07M/Soft-VT 不支援





\*1 從站 \*2 智慧設備基站 \*3 設備 \*4 詳情請參閱 P.54



**COMPUTER LEVEL**

**FTP 客戶端 / 伺服器功能**

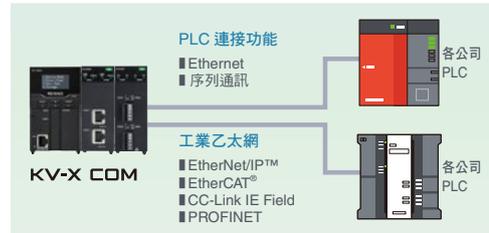
可將記錄 / 追蹤功能收集到的資料上傳到 PC，也可從 PC 下載資料。



**CONTROLLER LEVEL**

**PLC 連接功能、支援 4 大網路**

實現不需程式即可和各公司 PLC 通訊。還支援 4 大網路，能連接各式各樣的 PLC。



**DEVICE LEVEL**

**不需階梯圖即可連接通訊設備**

可與包含 KEYENCE 感測器設備在內之各種通訊設備通訊，無論經由乙太網路、序列連線均無需階梯圖。

編號	名稱	位置	備註	通訊	地址	通訊	地址	通訊	地址	通訊	地址
1	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
2	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
3	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
4	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
5	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
6	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
7	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
8	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
9	ASD AD-4410/4421 (1-1)										
10	ASD AD-4410/4421 (1-1)										

**TERMINAL LEVEL**

**簡化配線連接各種馬達**

可藉由簡化配線連接 AC 伺服馬達、步進馬達、電動致動器等馬達設備加以控制。



產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

編程支援軟體

## KV STUDIO



1 秒也好，

盡可能縮短編程所需時間

始終追求直覺式編程的『KV STUDIO』。

繼承其思想，除了更進一步提高操作性外，並支援多種語言，以適應全新通用環境等，『KV STUDIO』不斷地進化。

從系統設計到除錯、維護

### 追求壓倒性地降低工時

系統設計

各單元的設定

編程

除錯

運轉記錄分析

即可輕易使用所有的單元

### 整合所有的應用程式

KV REPLAY  
VIEWERPROTOCOL  
STUDIOEtherNet/IP™  
設定

KV DATALINK+

KV MOTION+

適應通用環境

### 支援多國語言、強化開發環境

中文版（繁體）

中文版（簡體）

日文版

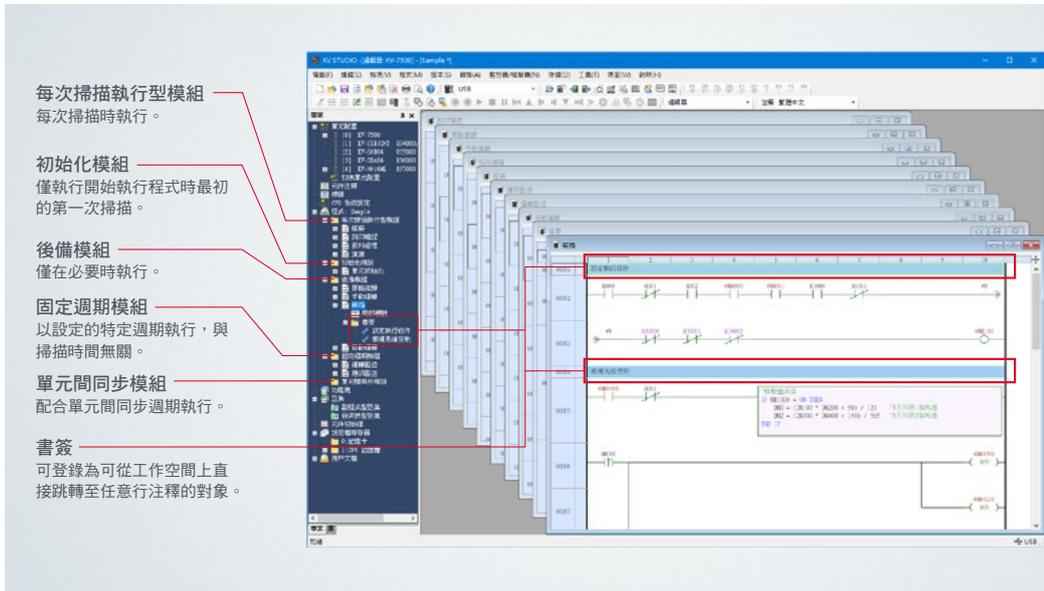
英文版

韓文版

透過功能塊與巨集功能，降低編程工時

# 結構化編程

系統設計



- 每次掃描執行型模組  
每次掃描時執行。
- 初始化模組  
僅執行開始執行程式時最初的第一次掃描。
- 後備模組  
僅在必要時執行。
- 固定週期模組  
以設定的特定週期執行，與掃描時間無關。
- 單元間同步模組  
配合單元間同步週期執行。
- 書籤  
可登錄為可從工作空間上直接跳轉至任意行註釋的對象。

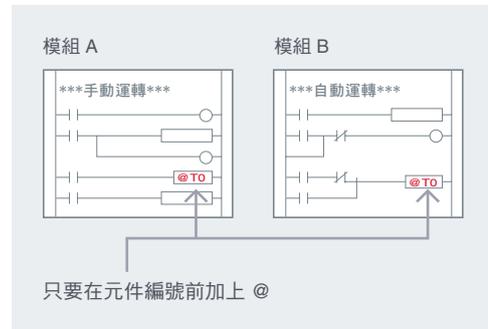
## 支援功能塊

可創建功能塊和函數 2 種。最多支援 8 段的功能塊巢狀 (Nest)，可充分運用資產進行有效率地程式設計。



## 可提高模組沿用性的局部元件

藉由活用只能在模組內使用的局部元件，即可沿用模組而無需在意模組間元件的重複。只要在元件編號前加上 @ 就能使用。



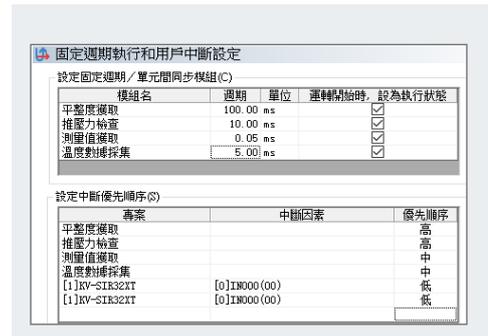
## 提供多種單元專用指令

針對程式容易變得繁雜的處理，提供多種單元專用指令。不僅可縮短程式工時，也能提高程式的沿用性。



## 固定週期執行與中斷優先度的使用者設計

可依據重視高速性或安定性的處理等用途，自由設定程式及模組的優先度。



產品種類

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

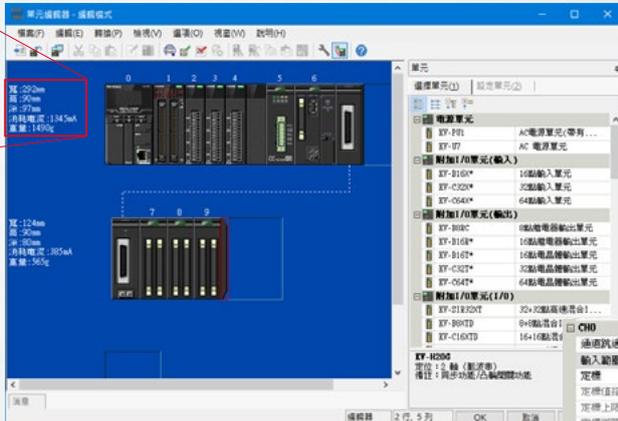
指令 / 構成組件

統籌管理單元配置和設定

# 單元編輯器

寬: 292mm  
高: 90mm  
深: 97mm  
消耗電流: 134.5mA  
重量: 1490g

有助於控制盤設計和  
電源選擇的自動計算功能



無需操作手冊即可實現  
各單元的設定



### 單元配置可以直覺設定

設定很簡單，只要從單元清單拖放必要的單元就能進行配置。此外，在與 PLC 連接的狀態下，可自動讀取機型構成。



### 單元設定無需操作手冊

可批量進行擴充單元的設定，因此不需要另外的專用軟體。其他人員如維護人員等，也能很容易了解設定內容，因此可提升效率。



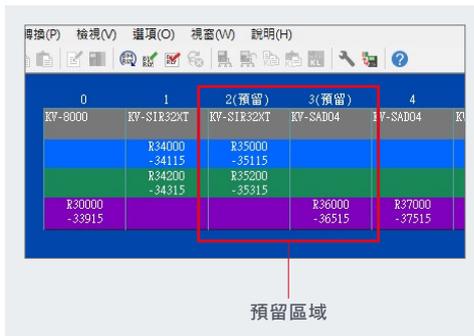
### 重視辨識性的元件分配

將各單元的分配，分別以不同的顏色顯示輸入元件、輸出元件、特殊元件，可以一目了然各單元的元件占有區域。



### 單元預留功能

單元配置時可進行預留設定。如有基礎裝置與功能追加版的裝置，無需變更元件中斷即可沿用。



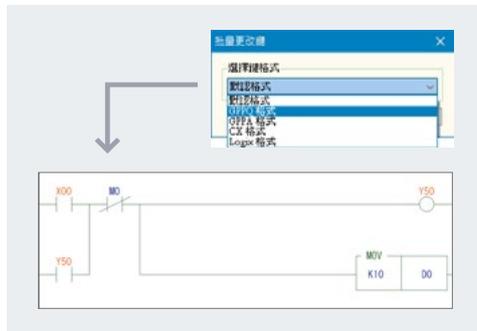
# 融合熟悉的操作與直觀操作 指令輸入支援

編程



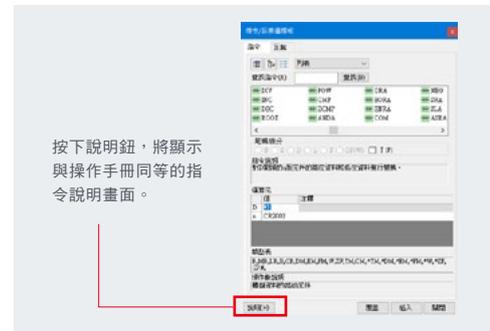
## 自訂按鍵功能

可選擇輸入方式，即使是習慣其他公司階梯圖軟體者也能順利操作。此外，可自訂指定快捷鍵，依使用者喜好的按鍵操作使用。



## 查找指令功能『指令 / 巨集選擇板』

顯示所有的指令，包括符號。具備模糊查找功能，即使輸入其他公司的指令，也能顯示適合的指令。提高簡潔的指令說明，無需使用手冊也能使用。



## 元件注釋編輯視窗

『KV STUDIO』可自動登錄各單元的元件注釋，可大幅減少注釋輸入工時。還可直接檢索元件注釋，減少檢索元件編號的工時。



## RT 編輯

輸入指令時，透過直接輸入元件注釋或緩衝記憶體注釋會顯示候補，無需操作手冊即可編寫。另外也能使用 AND 查找，提高查找效能。



產品種類

硬體

軟體

CPU

I/O

對比 / 溫控

定位 / 運動

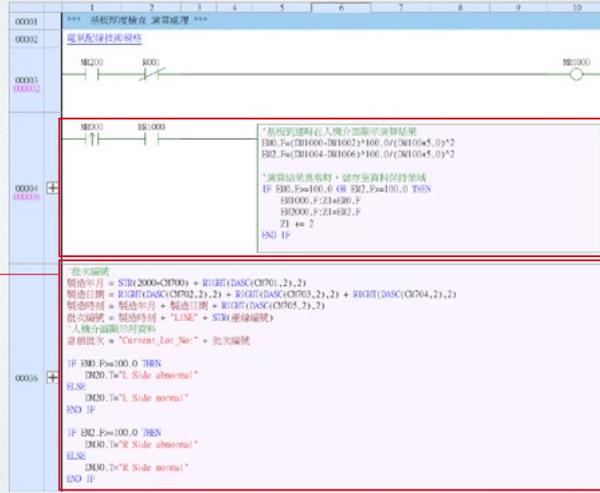
通訊 / 網路

指令 / 構成組件

直觀地敘述數學式、字串處理

編程

# KV 腳本

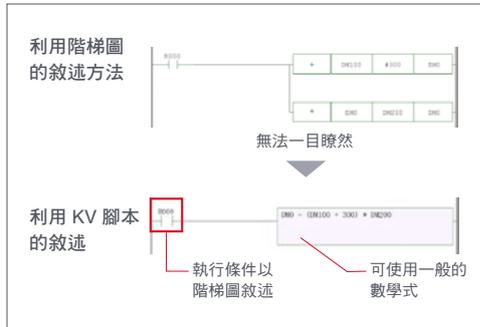


域脚本  
無需執行條件可一直運作

框脚本  
可在階梯圖中透過執行條件來運作

### 可直接敘述數學式

運算處理的程式只要直接敘述公式數學式即可執行，因此可減少編程工時，並提高除錯時的辨識性。



### 以直覺編程「輸入近似字詞」

實現了即使不知輸入方法仍可敘述的「輸入近似字詞」。不必在意大寫/小寫和有無空格等，即可進行編程。



### 可敘述控制語句

內建“控制語句”與“各種函數”，任何人皆能快速簡潔地完成程式撰寫。

```

IF R000 = ON THEN
  DM000.T = "Operating" "R000為ON時"
  "從DM000開始儲存"Operating"
ELSE
  DM000.T = "Stopping" "R000為OFF時"
  "從DM000開始儲存"Stopping"
END IF

```

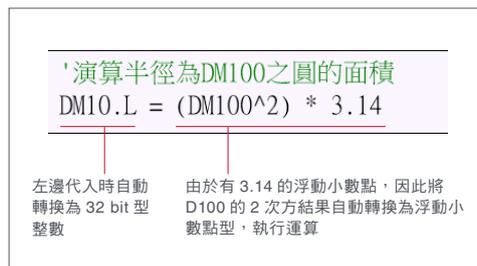
### 字串的處理也很簡單

可直接敘述階梯圖語言難以處理的字串。字串的結合和比對也能如同數學式般輕鬆進行，不必在意使用的元件數和 ASCII 碼等即可處理，因此可直觀地掌握內容。



### 處理時自動轉換型態

即使是浮動小數點型的運算等敘述時需注意型態的處理，KV 脚本也能自動轉換型態進行處理。消除過去繁雜的型態指定作業，可透過直覺進行編程。



## 支援局部變數（標號）與陣列變數

若使用僅在模組內有效的局部變數（標號），則不必在意 PLC 特有的元件編號，即可利用 KV 腳本進行更正式的變數處理。此外，亦可使用陣列變數。

### ■ 局部變數的程式範例

```

*** 局部變數的程式範例 ***
p = 2.714285714
Vv = 5
*** 局部變數的初始化 ***
IF (T12 > 0) AND (T12 <= 10) THEN
  E500 = 1
  -- 50 - 30
ELSE IF (T12 > 10) AND (T12 <= 20) THEN
  E501 = 1
  -- 50 - 30
ELSE IF (T12 > 20) AND (T12 <= 30) THEN
  E502 = 1
  -- 50 - 40
ELSE IF (T12 > 30) AND (T12 <= 40) THEN
  E503 = 1
  -- 40 - 30
ELSE IF (T12 > 40) AND (T12 <= 50) THEN
  E504 = 1
  -- 50 - 60
ELSE IF (T12 > 50) AND (T12 <= 60) THEN
  E505 = 1
  -- 60 - 70
ELSE IF (T12 > 60) AND (T12 <= 70) THEN
  E506 = 1
  -- 70 - 80
ELSE IF (T12 > 70) AND (T12 <= 80) THEN
  E507 = 1
  -- 80 - 90
ELSE IF (T12 > 80) AND (T12 <= 90) THEN
  E508 = 1
  -- 90 - 100
ELSE IF (T12 > 90) AND (T12 <= 10) THEN
  E509 = 1
  -- 10 - 100
ELSE
  E510 = 1
  -- 100 - 100
END IF

```

### ■ 陣列的程式範例

```

*** 陣列的程式範例 ***
*** 陣列的初始化 ***
FOR i = 1 TO 10
  A[i] = 0
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  B[i] = 1
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  C[i] = 2
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  D[i] = 3
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  E[i] = 4
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  F[i] = 5
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  G[i] = 6
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  H[i] = 7
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  I[i] = 8
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  J[i] = 9
NEXT
FOR i = 1 TO 10
  K[i] = 10
NEXT

```

## 工具提示監控器

只要將游標移至元件即可顯示元件注釋與當前值（監控時），因此可立即確認想要監控的元件。

EM2.F = (DM1000 - DM1002) \* 100.0 / (DM100 + 5.0)\*2

EM2.F = (DM1004 - DM1006) \* 100.0 / (DM100 + 5.0)\*2

只要移動游標即可顯示元件注釋與當前值（監控時）

## 局部變數（標號）自動擷取

程式內敘述的局部變數會在標號編輯畫面中自動擷取。由於僅為資料格式的設定，因此可大幅減少變數定義時輸入的時間。

自動擷取

## 可立即使用的輸入輔助功能

由於提供函數一覽表和輸入內容的指導輔助功能，因此可順利敘述。在元件編號後面輸入「？」後，將顯示未使用的元件做為候補的輸入項目。

使用拼音也能顯示候補清單（以指令 / 元件注釋進行查找）

## 監控器視窗

監控時只需點擊監控器視窗，即可監控 KV 腳本內的所有元件。可透過如同監控階梯圖程式的感覺進行除錯。

單擊！

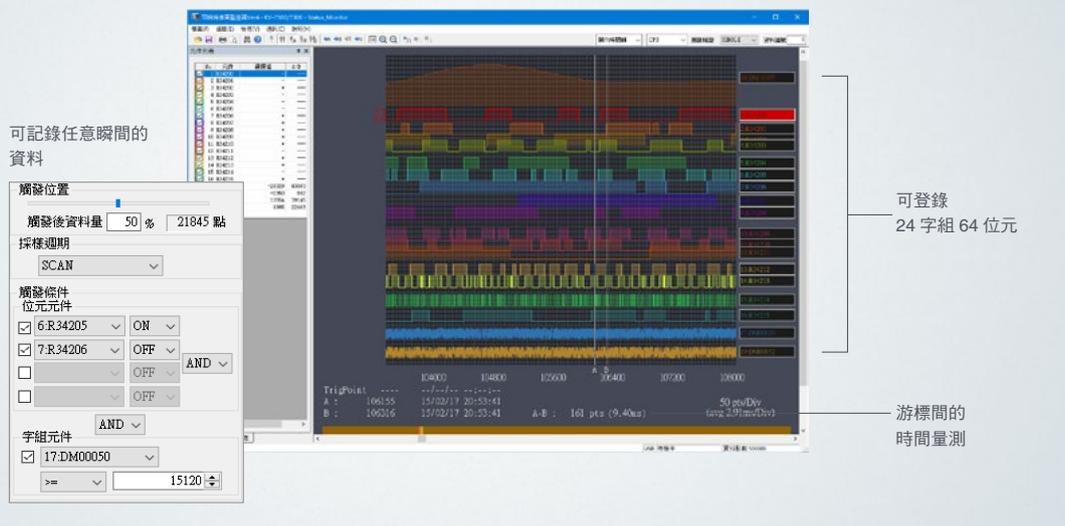
## KV 腳本可以使用的運算子 / 控制語句

運算子		控制語句		資料類型指定			
區分	運算子 內容	區分	控制語句 內容	區分	控制語句 內容		
算術	+	求 2 個值的和（加法運算）	IF 語句	條件分支	MC 語句	MC < 條件式 > THEN (條件式成立時，執行處理)	
	-	求 2 個值的差（減法運算）				MCR	
	*	求 2 個值的積（乘法運算）				FOR 語句	FOR < 重複條件式 > (在重複條件式的範圍內，重複執行處理)
	/	求 2 個值的商（除法運算）				WHILE 語句	WHILE < 條件式 > (在條件式成立期間，重複執行處理)
	MOD	對 2 個值執行除法運算，返回餘數				DO 語句	DO (至條件式成立為止，重複執行處理)
比較	<	小於	SELECT 語句	重複	UNTIL < 條件式 >	FOR 32 位元無符號資料處理 (0 至 4294967295)	
	<=	小於或等於（以下）				FOR 32 位元有符號資料處理 (-2147483648 至 2147483647)	
	>	大於				WHILE 單精度浮點型實數資料處理 -3.4E38 ≤ n ≤ -1.4E-45 n = 0 1.4E-45 ≤ n ≤ 3.4E38 (有效位數：約 7 位數)	
	>=	大於或等於（以上）				DO 雙精度浮點型實數資料處理 -1.79E+308 ≤ n ≤ -2.23E-308 n = 0 +2.23E-308 ≤ n ≤ +1.79E+308 (有效位數：約 16 位)	
	=	相等（等價）				CASE < 條件式 > (在條件值 4 與條件值 5 的範圍內時，執行處理)	DO 位元型資料處理 (ON：真、OFF：偽)
代入	=	將右邊代入左邊	CASE IS < 比較 > < 條件值 6 > (和條件值 6 的比較條件成立時，執行處理)	(元件) .U	視為 16 位元無符號資料處理 * (0 至 65535)		
	+=	將右邊和左邊相加	CASE ELSE (任一條件值也不相等時，執行處理)		(元件) .S	視為 16 位元有符號資料處理 (-32768 至 32767)	
	-=	將右邊從左邊相減	END SELECT		(元件) .D	視為 32 位元無符號資料處理 (0 至 4294967295)	
字串	+	將左邊和右邊相乘	DO 語句	DO 語句	(元件) .L	視為 32 位元有符號資料處理 (-2147483648 至 2147483647)	
	*	將左邊和右邊相乘			(元件) .F	視為單精度浮點型實數資料處理 -3.4E38 ≤ n ≤ -1.4E-45 n = 0 1.4E-45 ≤ n ≤ 3.4E38 (有效位數：約 7 位數)	
	/	將左邊用右邊相除			(元件) .DF	視為雙精度浮點型實數資料處理 -1.79E+308 ≤ n ≤ -2.23E-308 n = 0 +2.23E-308 ≤ n ≤ +1.79E+308 (有效位數：約 16 位)	
邏輯	+	連接 2 個字串	DO 語句	DO 語句	(元件) .B	視為位元型資料處理 (ON：真、OFF：偽)	
	AND	求 2 個值的邏輯積（與）			(元件) .T	視為字串型資料處理	
	OR	求 2 個值的邏輯和（或）					
	XOR	求 2 個值的異或邏輯					
	NOT	求值的邏輯非異或					

\* .U 可省略編碼。不帶尾碼的字組元件視為 16 位元無符號資料處理。

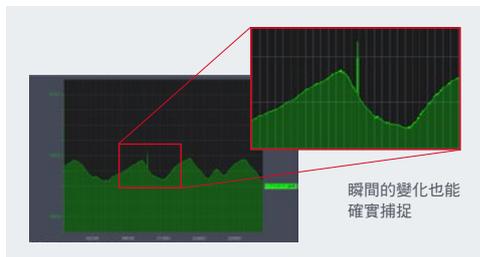
活用 PLC 高速性的示波器功能

## 即時時序圖監控器



## 不錯過瞬間的變化

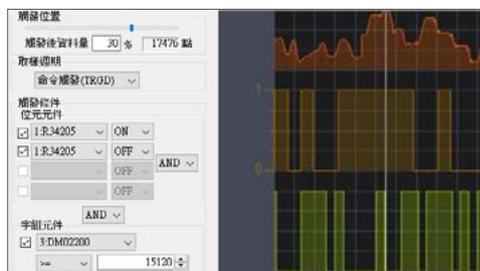
由 CPU 單元執行資料取得，因此即使是只有示波器等才能看見的瞬間變化，也能確實地掌握。



瞬間的變化也能確實捕捉

## 搭載追蹤功能

不僅是監控功能，亦支援取得任意事件發生時前後資料的追蹤功能。有助於在發生故障時釐清原因。



## 支援局部元件、局部標號顯示

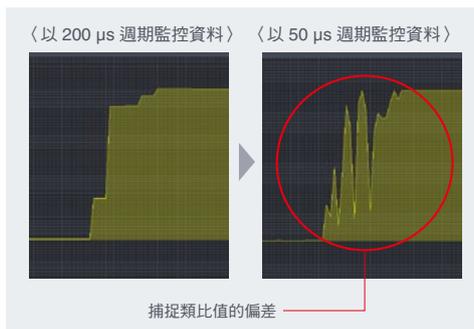
由於支援局部元件、局部標號顯示，因此在結構化程式中使用局部元件和標號時，也具有相同的使用方便性。

## 同時監控 64 位元 / 24 字組

最多可同時監控 64 位元、24 字組。即使是正在控制高速交換信號、檢查多個量測項目，也能同時批量監控。

超出掃描範圍的 50  $\mu$ s 週期監控

使用 50  $\mu$ s 固定週期模組時的高速訊號，也能即時且毫無遺漏的監視。設定時也只要將觸發條件設為 TRGD 即可，設定相當簡單。



## 取樣數 50 萬點

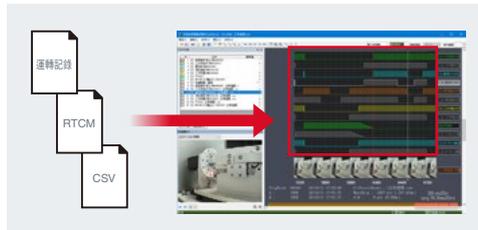
即使同時監控 64 位元、24 字組時，也能留下 50 萬點資料記錄。即使高速取樣時，也能掌握裝置一連串循環的元件狀態。

## 支援模擬器

支援 KV STUDIO 的模擬器功能。即使沒有 PLC 本體，也能以波形顯示元件的狀態，可有效率地進行除錯。

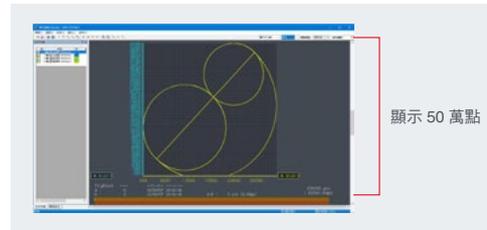
### 波形比較功能

能與過去記錄的資料相互比較以進行確認。有助於確認變更參數後的舉動變化，以及與正常狀態進行比較以找出異常的部分等。



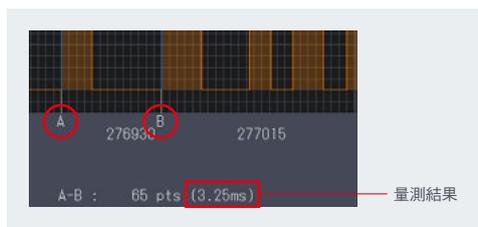
### 即時 XY 顯示

全新支援 XY 顯示（線、點）。可直接在平面上確認使用 2 軸的軌跡控制等動態，提升除錯性。



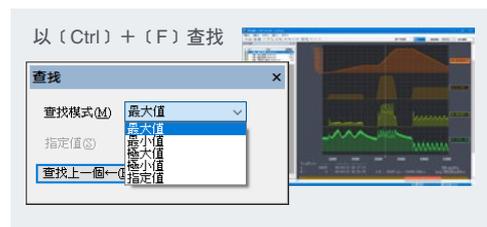
### 使用游標的分析功能

可使用游標，確認 2 點之間的時間量測、游標上多個元件資訊，有助於填補產距時間、跡象監視。



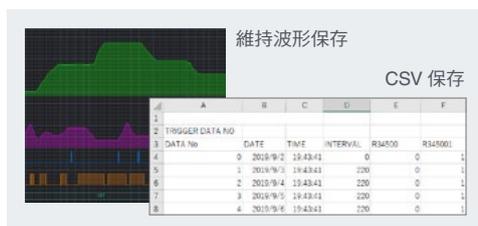
### 立即查找想觀察的部位

可從取得的資料當中，以最大值 / 最小值、極大值 / 極小值等查找、跳轉，除錯時易於分析原因。



### 2 種檔案保存格式

欲從後面開始分析取得資料時，可選擇維持波形的保存方式，或 CSV 檔案保存格式等 2 種保存類型。



### CSV 檔案讀取

能讀取並分析以 KV 系列記錄的 CSV 檔案。此外，也能加工多個記錄資料彙整為 1 個檔案，比較資料。

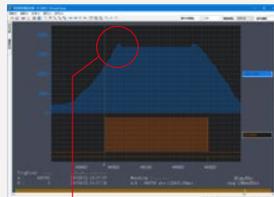


### 應用案例

#### 一眼即可確認類比波形與感測器的偏差



於時序感測器 ON 時會監視測量儀的值，但取得的量測值有時會與實際值不同。

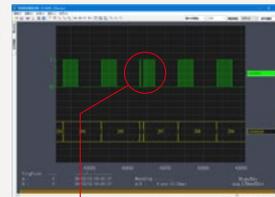


時序感測器的啟動與偏差

#### 確實掌握高速訊號，立即掌握原因



雖然在計算連接器的針腳數，但有時會發生計數錯誤，欲分析其原因。



檢測感測器的錯誤輸出

除錯

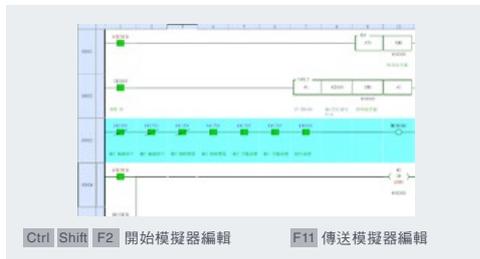
支援啟動工時

# 模擬器 / 各種監控功能



## 模擬器編輯

即使沒有 PLC 本體仍可除錯的模擬器功能，搭載編輯功能。可透過與線上編輯相同的感覺順利模擬。



## VT 模擬器連動

可透過 KV STUDIO 和 VT STUDIO 的連動進行模擬。此外，亦可活用模擬器編輯，有效除錯。



## 提供各單元專用監控器

提供高速輸入輸出單元和高速類比單元等各單元的專用監控。除錯和維修時可立即掌握單元的狀態。



## 可掌握執行狀態的各種監控功能

正因為是追求高速性的 PLC，因此可以充實處理時間相關監控功能。可用於有效縮短掃描時間乃至於模組處理時間等，追求縮短產距時間的除錯。



## 微分監控器

搭載微分監控功能，可進行過去不易做到的訊號上升沿（下降沿）檢測確認。即使未追加除錯用指令，仍可進行微分檢測。

## 事件 / 錯誤監控器

為了提升可靠性、可用性、維護性而搭載。錯誤、使用者警示、PLC 事件、修改元件值等，皆保留其履歷。

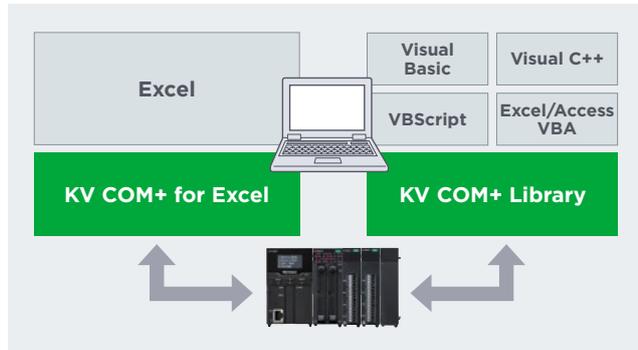
支援 PLC 的資料收集 / 傳送、監視

# KVCOM+ for Excel/Library

資料收集 / 監控

## 『KV COM+』2 個應用程式

想要在電腦和 PLC 間進行資料操作時，無需在序列通訊或 Ethernet 通訊等複雜的通訊協定，即可無程式進行連接的軟體。我們準備了『KV COM+ for Excel』和『KV COM+ Library』這 2 種功能。『KV COM+ for Excel』可以無程式即對 Excel 中導入 PLC 的內部設備，而『KV COM+ Library』可以嵌入客戶的應用程式中，進行高難度的系統構建。



## 3 個基本功能 \*

\* KV COM+ for Excel 的功能

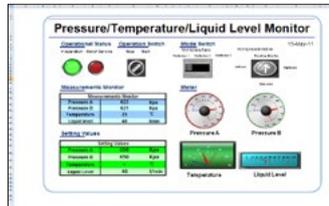
### 資料記錄

無需程式即可將 PLC 內部的設備自由的導入到 Excel 中並進行累積。



### PLC 監控器

可以在遠離現場的電腦畫面上即時顯示 PLC 的設備的狀態。



### 資料檔案夾

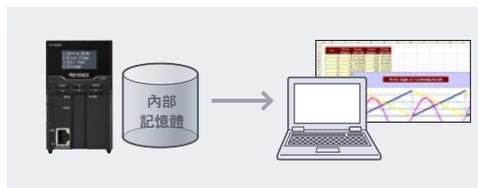
可以從 Excel 的列表等中批量改寫 PLC 內部的資料（設定值、當前值等）。



## Basic Performance

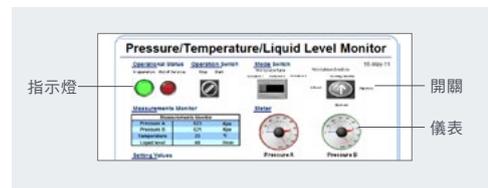
### 即時記錄 / 追蹤功能

使用可以在 PLC 內部一邊緩存資料一邊導入電腦的新技術，可以實現 10 ms 的高速記錄。



### 標配高品質 GUI 部件

為提高在 PC 上的操作感和可視性，備有開關、指示燈、儀表等標準部件。可以縮短軟體的開發週期，提高可視性。



產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

# CPU KV-8000 系列

CPU 單元 KV-8000 系列



## CPU 單元 KV-8000

EtherNet/IP™

基本性能 ▷	程式容量最大 1500 k 步	CPU 記憶體容量 64 MB	LD 指令 0.96 ns
功能 ▷	設備運行記錄功能		
通訊埠 ▷	EtherNet/IP™	USB2.0	
左單元 ▷	附錯誤輸出 AC 電源單元 KV-PU1		

## ■ 單元配置



CAMERA 單元等

SD 卡

### CAMERA 輸入單元 KV-CA02



### 小型標準 CAMERA KV-CA1H



### 大視野高解析度 CAMERA KV-CA1W



### 工業規格 SD 卡 KV-M16G/M4G



## ■ 一般規格

項目	規格	
系統構成	使用 KV-5000/3000 系列擴充單元之系統構成時	僅有 KV-8000/7000 系列擴充單元之系統構成時
電源電壓	24 VDC (±10%)	24 VDC (-15%/+20%)
工作環境溫度	0 至 +50°C (無凝結)	0 至 +55°C (無凝結)
工作環境濕度	10 至 95% RH (無凝結)	5 至 95% RH (無凝結)
保存環境溫度	-20 至 +70°C	-25 至 +75°C
保存環境濕度	10 至 95% RH (無凝結)	5 至 95% RH (無凝結)
使用環境	塵埃及腐蝕性氣體不多的環境	
使用標高	2000 m 以下	
污染等級	2	
耐雜訊性	1500 Vp-p 以上 脈衝持續時間 1 μs、50 ns (由雜訊模擬器所產生) 符合 IEC 規格 (IEC61000-4-2/3/4/6)	
耐電壓	1500 VAC 1 分鐘 (電源端子與輸入輸出端子間, 及所有外部端子與外殼間)	
絕緣電阻	50 MΩ 以上 (以 500 VDC 高阻計測量, 在電源端子與 I/O 端子之間, 及整體外部端子與外殼之間)	
耐振動性	符合 JIS B 3502 IEC61131-2 標準	如出現間歇性振動時 掃引次數
		頻率 加速度 半振幅
		5 至 9 Hz — 3.5 mm
		9 至 150 Hz 9.8 m/s <sup>2</sup> —
耐衝擊性	加速度 150 m/s <sup>2</sup> 、作用時間 11 ms、X、Y、Z 各方向均 2 次	連續振動時 掃引次數
		頻率 加速度 半振幅
		5 至 9 Hz — 1.75 mm
		9 至 150 Hz 4.9 m/s <sup>2</sup> —
內部消耗電流*	400 mA 以下	
重量	KV-8000: 約 340 g KV-B1 (電池): 約 10 g	

\* 使用擴充單元時的最大消耗電流為 3.2 A。

## ■ 各項功能通訊端

型號	通訊端數量		埠號碼
	TCP	UDP	
PC 應用軟體 *1	16	0	8500 (可設定範圍為 1 至 65535)
上位鏈路通訊 *2 *3	合計 1	1	8501 (可設定範圍為 1 至 65535)
MC 通訊協定通訊 *2 *3	15	1	5000 (可設定範圍為 1 至 65535) *4
VT 連接	0	1	8502 (可設定範圍為 1 至 65535)
FTP 伺服器	4	—	20、21
時鐘資料自動調整	—	1	123
電子郵件傳送接收 (SMTP、POP3)	2	—	25、110
DNS	—	1	53
FTP 客戶端	2	—	20、21 (可設定範圍為 1 至 65535)
EtherNet/IP™ 周期性通訊功能	合計 1	1	2222
EtherNet/IP™ 訊息通訊功能	合計 320	1	44818
KV 通訊端通訊	合計 16	—	任意 (可設定範圍為 1 至 65535)

\*1 KV STUDIO、KV COM+ \*2 TCP 通訊端與 UDP 通訊端可同時使用。 \*3 合計最多可使用 15 個 TCP 通訊端。 \*4 可個別設定 TCP 通訊端與 UDP 通訊端的通訊埠編號。

## ■ 規格—CAMERA 輸入單元

型號	KV-CA02
可連接之 CPU 單元	KV-8000
最多連接台數	4 台
通訊埠數	2
支援 CAMERA 型式	KV-CA1H (小型標準 CAMERA) KV-CA1W (大視野高解析度 CAMERA)
纜線長度	5/10/20 m
錄影時間	約 3 分鐘 *1
內部消耗電流	260 mA 以下 *2
重量	約 190 g

\*1 1 台 KV-CA1H 採用以下設定 (初始值) 使用時的錄影時間。實際可錄影的時間依據台數、畫格速率、畫質等設定而異。  
畫格速率: 30 fps  
畫質: 3

另外, 錄影的影像在電源中斷時將會消失。

\*2 KV-CA02 單體的內部消耗電流。連接 CAMERA 時, 會加上所連接 CAMERA 的內部消耗電流。

## ■ 一般規格—CAMERA

型號	KV-CA1H	KV-CA1W
工作環境溫度	0 至 +50°C (無凝結)	
工作環境濕度	35 至 85% RH (無凝結)	
保存環境溫度	-20 至 +60°C (無凝結)	
保存環境濕度	35 至 85% RH (無凝結)	
污染等級	3	
耐振動性	10 至 500 Hz 功率譜密度: 0.033 G <sup>2</sup> /Hz X、Y、Z 方向	
外殼防護等級	IP65F*1	

\*1 保護等級是在連接 CAMERA 連接線的狀態下進行評估的。

## ■ 性能規格

型號	KV-8000			
運算控制方式	內存程式方式			
輸入輸出控制方式	刷新方式			
程式語言	擴展式階梯圖、KV 腳本、助憶碼			
指令數	基本指令	80 類 181 語		
	應用指令	50 類 67 語		
	算術運算指令	125 類 318 語		
	擴充指令	77 類 132 語		
	合計	332 類 698 語		
指令執行速度	基本指令	最小 0.96 ns		
	應用指令	最小 5.75 ns		
	雙精度浮點數指令	最小 58 ns		
CPU 記憶體容量	64 MB			
程式容量	約 1500 k 步			
最大安裝單元數	16 台 (僅限 KV-8000/7000 系列擴充單元) 48 台 (使用 KV-8000/7000 系列擴充單元、KV-5000/3000 系列擴充單元 (使用擴充單元 (KV-EB1) 時))			
最大 I/O 點數	擴充時最大 3072 點 (KV-EB1S/KV-EB1R: 使用 2 台、使用 64 點單元時)			
位元元件	輸入繼電器	R	合計 32000 點 1 位元	
	輸出繼電器			
	內部輔助繼電器			
	連接繼電器	B	32768 點 1 位元	
	內部輔助繼電器	MR	64000 點 1 位元	
	鎖存繼電器	LR	16000 點 1 位元	
	控制繼電器	CR	1280 點 1 位元	
	計時器	T	4000 點 32 位元	
	計數器	C	4000 點 32 位元	
	資料記憶體	DM	65535 點 16 位元	
字組元件	擴充資料記憶體	EM	65535 點 16 位元	
	檔寄存器	目前儲存區	FM	524288 點 16 位元
		連續記錄方式	ZF	
	鏈路暫存器	W	32768 點 16 位元	
	暫存記憶體	TM	512 點 16 位元	
	索引暫存器	Z	12 點 32 位元	
	控制記憶體	CM	7600 點 16 位元	
	注釋與標號	元件注釋	約 224000 個	
	本體收納數	標號	約 285000 個	
		程式記憶體	Flash ROM 可覆寫 1 萬次	
停電保持功能	元件	非揮發性 RAM		
	日曆計時器	備份用電容器 約 15 天 (+25°C) (使用 KV-B1 (電池) 時 約 5 年 (+25°C))		
自我診斷功能	CPU 異常、RAM 異常、其他			

## ■ EtherNet/IP™ 通訊規格

型號	規格		
支援傳輸速度	100BASE-TX		
CIP 服務	周期性通訊	連接數	256*1
		RPI (通訊週期)	0.5 至 10000 ms (以 0.5 ms 為單位) 各連線數可分別設定。 (更新資料時不依賴點數)
			發送觸發
		訊息通訊	周期性通訊
	容許通訊頻寬		(1444 Byte) 5000 (pps) *3
	最多刷新字組數		16 k 字組
	每 1 連線數最大資料量 *4		504 Byte、或 1444 Byte
	多點傳輸過濾功能 *5		有 (IGMP 客戶端功能)
	Class3 (連線型) 伺服器		連接數: 256*6
	UCMM (非連線型)	客戶端	同時執行數: 32
伺服器		同時執行數: 96	
EtherNet/IP™ 符合性測試	符合 CT15		

\*1 與在 Class3 (連線型) 的訊息通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。\*2 可與使用 Change Of State (於發生變化時發送資料) 方式輸出資料的設備進行通訊。\*3 Packet Per Second 的縮寫, 為 1 秒內可處理的收發封包數。\*4 保證連線內的資料同時性。此外, 需要使用 505 Byte 以上時, 使用設備必須支援 Large Forward Open (CIP 選購件規格)。\*5 由於具備 IGMP 客戶端功能, 因此只要使用支援 IGMP Snooping 的乙太網路交換器, 即可過濾不需要的多點傳輸封包。\*6 與在周期性通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。

## ■ 規格—CAMERA

型號	KV-CA1H	KV-CA1W
安裝距離	200 mm 至 ∞	100 mm 至 ∞
焦距	3.8 mm (固定)	1.05 mm (固定)
視野	水平視角: 約 60° 垂直視角: 約 47°	水平視角: 約 180° 垂直視角: 約 150°
拍攝元件	1/2.9 英寸	彩色 CMOS
解析度	640 (H) × 480 (V)	1280 (H) × 960 (V)
畫格速率	10 / 30 / 120 fps	10 / 30 fps
內部消耗電流 *1	70 mA 以下	70 mA 以下
重量	約 90 g	約 140 g

\*1 以供應 CPU 單元的電源 24 VDC (-15%+20%) 所換算的 CAMERA 內部最大消耗電流。從單元供給至 CAMERA 的電源 12 至 24 VDC (-10%+20%) 時, CAMERA 內部的最大消耗電流為 120 mA。

## CPU 單元 KV-7000 系列



CPU 單元  
**KV-7500**

**EtherNet/IP™**

基本性能 ▷	程式容量最大 1500 k 步	CPU 記憶體容量 64 MB	LD 指令 0.96 ns
通訊埠 ▷	<b>EtherNet/IP™</b>	<b>USB2.0</b>	
左單元 ▷	附錯誤輸出 AC 電源單元 <b>KV-PU1</b>		



CPU 單元  
**KV-7300**

基本性能 ▷	程式容量最大 160 k 步	CPU 記憶體容量 21 MB	LD 指令 0.96 ns
通訊埠 ▷	<b>RS-232C</b>	<b>USB2.0</b>	
左單元 ▷	附錯誤輸出 AC 電源單元 <b>KV-PU1</b>		

## CPU 單元 KV-5000/3000 系列



CPU 單元  
**KV-5500** **EtherNet/IP™**

程式容量 260 k 步
LD 指令 10 ns
<b>EtherNet/IP™</b>



CPU 單元  
**KV-5000** **FL-net**

程式容量 260 k 步
LD 指令 10 ns
<b>EtherNet/FL-net</b>



CPU 單元  
**KV-3000**

程式容量 160 k 步
LD 指令 10 ns
<b>RS-232C</b>

## 電源單元等

附錯誤輸出 AC 電源單元  
**KV-PU1**



日曆計時器保持用電池  
**KV-B1**



AC 電源單元  
**KV-U7**



錯誤輸出單元  
**KV-DR1**



藍牙單元  
**KV-BT1**



**Bluetooth®**

■ 性能規格—CPU 單元—KV-7000/5000/3000 系列—

型號	KV-7500		KV-7300		KV-5500		KV-5000		KV-3000		
運算控制方式	內存程式方式										
輸入輸出控制方式	刷新方式										
程式語言	擴展式階梯圖、KV 腳本、助憶碼										
指令數	基本指令	80 類 181 語				81 類 182 語					
	應用指令	50 類 67 語				42 類 59 語					
	算術運算指令	125 類 318 語				124 類 315 語					
	擴充指令	76 類 131 語				98 類 147 語					
	合計	331 類 697 語				345 類 703 語					
指令執行速度	基本指令	最小 0.96 ns				最小 10 ns					
	應用指令	最小 5.75 ns				最小 20 ns					
	雙精度浮點數指令	最小 58 ns				最小 2350 ns					
CPU 記憶體容量	64 MB		21 MB		—						
程式容量	約 1500 k 步		約 160 k 步		約 260 k 步		約 160 k 步				
最大安裝單元數	16 台 (僅限 KV-7000 系列擴充單元) 48 台 (KV-7000 系列擴充單元、KV-5000/3000 系列擴充單元 (使用擴充單元 (KV-EB1) 時))				16 台 (連接擴充單元時 48 台)						
最大 I/O 點數	擴充時最大 3072 點 (KV-EB1S/KV-EB1R: 使用 2 台、使用 64 點單元時)				擴充時最大 3096 點 (KV-EB1S/KV-EB1R: 增設 2 台時、使用 64 點 I/O 單元時)						
	輸入繼電器	R	合計 32000 點 * 1 位元				合計 16000 點 1 位元				
輸出繼電器	合計 32000 點 * 1 位元		合計 16000 點 1 位元								
位元元件	內部輔助繼電器	B	32768 點 1 位元				16384 點 1 位元				
	連接繼電器		64000 點 1 位元				16000 點 1 位元				
	內部輔助繼電器		16000 點 1 位元				16000 點 1 位元				
	鎖存繼電器		1280 點 1 位元				640 點 1 位元				
	控制繼電器		4000 點 32 位元				4000 點 32 位元				
	計數器		65535 點 16 位元				65535 點 16 位元				
字組元件	擴充資料記憶體	EM	65535 點 16 位元				65535 點 16 位元				
	檔寄存器	目前儲存區	FM	524288 點 16 位元				131072 點 16 位元			
		連續記錄方式	ZF	524288 點 16 位元				131072 點 16 位元			
	鏈路暫存器	W	32768 點 16 位元				16384 點 16 位元				
	暫存記憶體	TM	512 點 16 位元				512 點 16 位元				
	索引暫存器	Z	12 點 32 位元				12 點 32 位元				
	控制記憶體	CM	6000 點 16 位元				6000 點 16 位元				
	注釋與標號	元件注釋	約 224000 個	約 102000 個	約 96000 個	約 30000 個	約 285000 個	約 131000 個	約 137000 個	約 44000 個	
		標號	約 224000 個	約 102000 個	約 96000 個	約 30000 個	約 285000 個	約 131000 個	約 137000 個	約 44000 個	
	本體收納數	程式記憶體	Flash ROM	可覆寫 1 萬次		Flash ROM		可覆寫 10 萬次			
元件		非揮發性 RAM				可以用電池保存 5 年 (環境溫度為 +25°C, 無供電情況下)					
停電保持功能	日曆計時器	備份用電容器 約 15 天 (+25°C) (使用 KV-B1 (電池) 時約 5 年 (+25°C))				可以用電池保存 5 年 (環境溫度為 +25°C, 無供電情況下)					
	自我診斷功能	CPU 異常、RAM 異常、其他									

\* CPU 功能如為 2.2 版本以下, 合計 16000 點。

■ 性能規格—AC 電源單元 (KV-8000、KV-7000 系列用)

型號	KV-PU1			
電源輸入電壓	100 至 240 VAC (-15%/+10%) (50/60 Hz)			
輸出電壓	24 VDC±10%			
輸出電容量	1.8 A (對各單元供電量及服務電源合計)			
內部消耗電力	0.96 A 以下			
瞬停時間	20 ms 以下 (依額定輸入輸出條件)			
啟動時間	最大 3 秒以下			
錯誤輸出	輸出形態	繼電器 (B 接點)		
	額定負載	24 VDC 0.5 A		
	ON 電阻	50 mΩ 以下		
	回應時間	OFF → ON	10 ms 以下	
		ON → OFF	5 ms 以下	
	繼電器壽命	電氣壽命: 10 萬次以上 (20 次/分鐘) 機械壽命: 2000 萬次以上		
更換繼電器	不可			
重量	約 300 g			

■ 性能規格—錯誤輸出單元

型號	KV-DR1		
輸出形態	繼電器 (B 接點)		
額定負載	24 VDC 0.5 A		
ON 電阻	50 mΩ 以下		
回應時間	OFF → ON	10 ms 以下	
	ON → OFF	5 ms 以下	
繼電器壽命	電氣壽命: 10 萬次以上 (20 次/分鐘) 機械壽命: 2000 萬次以上		
更換繼電器	不可		
內部消耗電流	5 VDC 30 mA 以下 (由 CPU 單元供應)		
重量	約 90 g		

■ 一般規格—CPU 單元—KV-7000/5000/3000 系列—

項目	規格				
系統構成	使用 KV-5000/3000 系列擴充單元之系統構成時	僅有 KV-7000 系列擴充單元之系統構成時			
電源電壓	24 VDC (±10%)	24 VDC (-15%/+20%)			
工作環境溫度	0 至 +50°C (無凍結)	0 至 +55°C (無凍結)			
工作環境濕度	10 至 95% RH (無凝結)	5 至 95% RH (無凝結)			
保存環境溫度	-20 至 +70°C	-25 至 +75°C			
保存環境濕度	10 至 95% RH (無凝結)	5 至 95% RH (無凝結)			
使用環境	塵埃及腐蝕性氣體不多的環境				
使用標高	2000 m 以下				
污染等級	2				
耐雜訊性	1500 Vp-p 以上 脈衝持續時間 1 μs、50 ns (由雜訊模擬器所產生) 符合 IEC 規格 (IEC61000-4-2/3/4/6)				
耐電壓	1500 VAC 1 分鐘 (電源端子與輸入輸出端子間, 及所有外部端子與外殼之間)				
絕緣電阻	50 MΩ 以上 (以 500 VDC 高阻計測量, 在電源端子與 I/O 端子之間, 及整體外部端子與外殼之間)				
耐振動性	符合 JIS B 3502 IEC61131-2 標準	如出現間歇性振動時		掃引次數 X、Y、Z 各方向均 10 次 (100 分鐘)	
		頻率	加速度		半振幅
		5 至 9 Hz	—		3.5 mm
		9 至 150 Hz	9.8 m/s <sup>2</sup>		—
		連續振動時			
		頻率	加速度	半振幅	
		5 至 9 Hz	—	1.75 mm	
		9 至 150 Hz	4.9 m/s <sup>2</sup>	—	
耐衝擊性	加速度 150 m/s <sup>2</sup> 、作用時間 11 ms、X、Y、Z 各方向均 2 次				
內部消耗電流	CPU 單元	KV-7500: 200 mA 以下 KV-7300: 200 mA 以下 KV-5500: 320 mA 以下 KV-5000: 320 mA 以下 KV-3000: 320 mA 以下			
	擴充單元	KV-EB1S: 15 mA 以下 KV-EB1R: 25 mA 以下			
重量	CPU 單元	KV-7500: 約 270 g、KV-7300: 約 270 g、匯流排連接單元: 約 130 g、KV-B1 (電池): 約 10 g、KV-5500: 約 320 g、KV-5000: 約 320 g、KV-3000: 約 300 g			
		約 30 g			
	末端單元	約 30 g			
	起點單元	KV-5500/5000/3000 用起點單元: 約 20 g			
擴充單元	KV-EB1S: 約 90 g KV-EB1R: 約 115 g				

■ 性能規格—AC 電源單元 (KV-5000/3000、KV-EB1 用)

型號	KV-U7	
電源輸入電壓	100 至 240 VAC±10% (50/60 Hz)	
輸出電壓	24 VDC±10%	
輸出電容量	1.8 A (對各單元供電量及服務電源合計)	
內部消耗電力	135 VA 以下	
瞬停時間	10 ms 以下	
啟動時間	2 秒以下	
重量	約 190 g	

■ 性能規格—藍牙單元

型號	KV-BT1	
藍牙版本	Bluetooth® Ver.2.0 +EDR	
頻寬帶	2402 MHz 到 2480 MHz	
輸出等級	Class2 支援	
傳輸方式	FH-SS (跳頻展開頻譜)	
使用定義	SPP	
通訊距離	10 m * 視周遭環境不同而有差異。 日本 * 內建工程設計認證合格之無線模組。 美國 * 內建符合 FCC Part 15C 標準之無線模組。 FCC ID: RYYEYXFD 加拿大 * 內建符合 RSS-210 標準之無線模組。 IC ID: 4389A-EYXFD EU 國家 (符合 R&TTE 指令) 中國 (符合 SRRC 無線認證) 台灣 (符合 NCC 無線認證) 新加坡 (符合 iDA 無線認證) 泰國 (符合 NTC 無線規定)	
各國電信法規規定 *1		
可適用 CPU 單元	KV-5500、KV-5000 Ver.1.1 及新版、KV-3000 Ver.2 及新版	

\*1 KV-BT1 僅適用於上表電信法規欄中列舉之國家, 請特別注意。  
如用於上述以外的國家, 極有可能因為不符當地電信法規而導致使用者受罰。

產品種類

硬體

軟體

CPU

I/O

對比/遙控

定位/運動

通訊/網路

指令/構成組件

高速輸入輸出單元



連接器輸入 32 點 + 晶體管 (SINK) 輸出 32 點

**KV-SIR32XT**

*S-Unit*

基本性能 ▷	輸入回應 2 μs 輸出回應 1 μs	全點單元中斷	單元間同步
功能 ▷	緩衝處理	輸入捕捉	PWM 輸出 8 點
硬體 ▷	輸入 24 V/5 V 切換	全點過電流保護輸出	LED 指示燈

輸入單元



16 點  
螺絲固定式端子台  
**KV-B16XC**



32 點  
連接器  
**KV-C32XC**



64 點  
連接器  
**KV-C64XC**

輸出單元



16 點  
螺絲固定式端子台  
繼電器輸出單元  
**KV-B16RC**



8 點  
螺絲固定式端子台  
繼電器輸出  
(獨立接點) 單元  
**KV-B8RC**



16 點  
螺絲固定式端子台  
具負載保護之晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-B16TD**



16 點  
螺絲固定式端子台  
晶體管 (SOURCE)  
輸出單元  
**KV-B16TCP**



32 點連接器  
具負載保護之晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-C32TD**



32 點連接器  
晶體管 (SOURCE)  
輸出單元  
**KV-C32TCP**



64 點連接器  
具負載保護之晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-C64TD**



64 點連接器  
晶體管 (SOURCE)  
輸出單元  
**KV-C64TCP**

輸入輸出單元



螺絲固定式端子台  
8 點輸入 +  
8 點晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-B8XTD**



連接器  
16 點輸入 +  
16 點晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-C16XTD**



連接器  
32 點輸入 +  
32 點晶體管  
(SINK) 輸出單元  
**KV-C32XTD**

## ■ 規格—輸入單元

型號	KV-B16XC		KV-C32XC		KV-C64XC	
外部連接方式	可拆卸端子台		連接器 (MIL 規格) *1			
輸入點數	16 點		32 點		64 點	
輸入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式 *4	
輸入最大電壓	26.4 VDC					
輸入額定電壓	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 4.1 mA	
最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	
最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA	—	1.5 mA	
最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—	1.5 V	—	
共模方式	16 點 /1 共模 (2 端子) *2		32 點 /1 共模 (2 端子) *2		32 點 /1 共模 (2 端子) × 2 *3	
輸入時間常數 (4 段切換)	輸入時間常數設定		OFF → ON		ON → OFF	
			類型	最大	類型	最大
	25 μs	25 μs	65 μs	75 μs	120 μs	120 μs
	300 μs *5	275 μs	365 μs	275 μs	420 μs	420 μs
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms	1.2 ms
10 ms	10 ms	12 ms	10 ms	12 ms	12 ms	
輸入阻抗	4.3 kΩ				5.6 kΩ	
內部消耗電流	15 mA 以下				25 mA 以下	
重量	約 120 g		約 110 g		約 140 g	

\*1 未附連接器類型 I/O 單元用接頭。提供端子台轉換單元 XC 系列。

\*2 KV-B16XC、KV-C32XC 的 COM 雖有 2 點，但內部為共通。

\*3 KV-C64XC 的 COM 有 4 點，但內部 H 端 (2 點)、L 端 (2 點) 則為共通。

\*4 所有端子均支援 2 線式 (但不支援 2 線式近接感測器中的 EV 系列)

\*5 只有在連接 KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000 時才能設定。連接 KV-1000/700 時無法選擇。

## ■ 規格—輸出單元

型號	KV-B16RC	KV-B8RC	KV-B16TD	KV-B16TCP	KV-C32TD	KV-C32TCP	KV-C64TD	KV-C64TCP
外部連接方式	可拆卸端子台		連接器 (MIL 規格) *1					
輸出點數	16 點	8 點	16 點		32 點		64 點	
共模方式	8 點 /1 共模	獨立	16 點 /1 共模 (2 端子) *2		32 點 /1 共模 (2 端子) *2		64 點 /1 共模 (4 端子) *3	
輸出形態	繼電器		MOSFET (SINK) (有過電流保護功能)	晶體管 (SOURCE)	MOSFET (SINK) (有過電流保護功能)	晶體管 (SOURCE)	MOSFET (SINK) (有過電流保護功能)	晶體管 (SOURCE)
額定負載	250 VAC/30 VDC 2 A (8 A/1 共模)	250 VAC/30 VDC 2 A	30 VDC 0.3 A	30 VDC 0.2 A	30 VDC 0.2 A			
OFF 時漏電流	—		100 μA 以下					
ON 時殘留電壓	—		0.5 V 以下					
ON 電阻	50 mΩ 以下		—					
動作時間	OFF → ON	10 ms 以下		100 μs 以下	10 μs 以下	100 μs 以下	10 μs 以下	150 μs 以下
	ON → OFF	10 ms 以下		300 μs 以下	200 μs 以下	300 μs 以下	200 μs 以下	300 μs 以下
內部消耗電流	120 mA 以下	65 mA 以下	45 mA 以下	30 mA 以下	65 mA 以下	55 mA 以下	120 mA 以下	100 mA 以下
重量	約 190 g	約 160 g	約 130 g		約 100 g		約 140 g	

\*1 未附連接器類型 I/O 單元用接頭。提供端子台轉換單元 XC 系列。

\*2 KV-B16TD、KV-C32TD、KV-B16TCP、KV-C32TCP 的 COM 有 2 點，但內部為共通。

\*3 KV-C64TD、KV-C64TCP 的 COM 雖有 4 點，但內部為共通。

## ■ 規格—輸入輸出單元

型號	KV-SIR32XT (32 點 + 32 點)		KV-B8XTD (8 + 8 點)		KV-C16XTD (16 點 + 16 點)		KV-C32XTD (32 點 + 32 點)		
外部連接方式	連接器 (MIL 規格) *1		可拆卸端子台		連接器 (MIL 規格) *1				
輸入	輸入點數	32 點		8 點		16 點		32 點	
	輸入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式 *2 (有過電壓保護功能 *3)	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式 *4	
	輸入最大電壓	28.8 VDC	6.0 VDC	26.4 VDC					
	輸入額定電壓	24 VDC 5.1 mA	5 VDC 8.8 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 4.1 mA	
	最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	
	最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA	—	1.5 mA	—	1.5 mA	
	最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—	1.5 V	—	1.5 V	—	
	共模方式	16 點 /1 共模 (2 端子) *5		8 點 /1 共模 (1 端子)		16 點 /1 共模 (1 端子)		32 點 /1 共模 (2 端子) *6	
	輸入時間常數	1 μs/10 μs/20 μs/100 μs/500 μs/ 1 ms/5 ms/10 ms/50 ms		25 μs/300 μs *7/1 ms/10 ms					
	輸入阻抗	4.4 kΩ		350 Ω		4.3 kΩ		5.6 kΩ	
輸出	輸出點數	32 點		8 點		16 點		32 點	
	輸出形態	MOSFET (SINK) (有過電流保護功能) *8		MOSFET (SINK) (有過電流保護功能)					
	額定負載	30 VDC 0.2 A (1.6 A/1 共模)		30 VDC 0.3 A		30 VDC 0.2 A			
	OFF 時漏電流	100 μA 以下		100 μA 以下					
	ON 時殘留電壓	0.5 VDC 以下		0.5 VDC 以下					
	共模方式	16 點 /1 共模 (2 端子) *5		8 點 /1 共模 (1 端子)		16 點 /1 共模 (1 端子)		32 點 /1 共模 (2 端子) *6	
	動作時間	OFF → ON	1 μs 以下 (負載: 5 mA 至 200 mA)		100 μs 以下				150 μs 以下
ON → OFF	5 μs 以下 (負載: 5 mA 至 200 mA)		300 μs 以下						
內部消耗電流	130 mA 以下		30 mA 以下		40 mA 以下		65 mA 以下		
重量	約 190 g		約 130 g		約 110 g		約 130 g		

\*1 未附連接器類型 I/O 單元用接頭。提供端子台轉換單元 XC 系列。

\*2 5 VDC 模式僅限 IN100 至 IN115 可以使用。

\*3 檢測到過電壓時，電源的開關或 PRG → RUN 為止，共通共模內的所有輸入 (IN100 至 IN115) 為關閉。

\*4 所有端子均支援 2 線式 (但不支援 2 線式近接感測器中的 EV 系列)

\*5 輸入的 COM (COM0、COM1)、輸出的 COM (COM2、COM3) 共 4 個 COM 個別獨立。各 COM 有二個端子在內部呈短路狀態。

\*6 輸入與輸出 COM 各有兩點，內部為共通。輸入與輸出的 COM 為各自獨立的狀態。

\*7 只有在連接 KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000 時才能設定。連接 KV-1000/700 時無法選擇。

\*8 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模 (COM2: OUT200 至 215、COM3: OUT300 至 315) 內的所有輸出將反復進行保護動作 (輸出 OFF) 與自動復原，直到排除原因為止。

## 高速類比輸入單元



歐式端子台 輸入 4 ch  
**KV-SAD04** *S-Unit*

轉換速度 10 $\mu$ s	解析度 1/20000
綜合精度 $\pm 0.1\%$ *1	單元中斷
單元間同步	緩衝處理輸入
<b>4 ch</b>	電壓 / 電流

\*1 25°C $\pm$ 5°C

## 高速類比輸出單元



歐式端子台 輸出 4 ch  
**KV-SDA04** *S-Unit*

轉換速度 10 $\mu$ s	解析度 1/20000
綜合精度 $\pm 0.1\%$ *1	單元中斷
單元間同步	<b>4 ch</b>
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C

## 類比輸入單元



螺絲固定式端子台 輸入 4 ch  
**KV-AD40V**

轉換速度 25 $\mu$ s	解析度 1/20000
綜合精度 *1 $\pm 0.1\%$	<b>4 ch</b>
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C



螺絲固定式端子台 輸出 4 ch  
**KV-DA40V**

轉換速度 25 $\mu$ s	解析度 1/20000
綜合精度 *1 $\pm 0.1\%$	<b>4 ch</b>
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C



螺絲固定式端子台 輸入 4 ch  
**KV-AD40**

轉換速度 80 $\mu$ s	解析度 1/4000
綜合精度 *1 $\pm 0.2\%$	<b>4 ch</b>
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C



螺絲固定式端子台 輸出 4 ch  
**KV-DA40**

轉換速度 80 $\mu$ s	解析度 1/4000
綜合精度 *1 $\pm 0.2\%$	<b>4 ch</b>
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C



螺絲固定式端子台 輸入 4 ch  
**KV-AD40G**

轉換速度 80 $\mu$ s	解析度 1/30000
綜合精度 *1 $\pm 0.05\%$	緩衝處理輸入
<b>4 ch</b>	電壓 / 電流

\*1 25°C $\pm$ 5°C



螺絲固定式端子台 輸入 2 ch+ 輸出 2 ch  
**KV-AM40V**

轉換速度 80 $\mu$ s	解析度 1/8000
綜合精度 *1 $\pm 0.2\%$	輸入 2 ch 輸出 2 ch
電壓 / 電流	

\*1 25°C $\pm$ 5°C

## 溫控單元



螺絲固定式端子台 輸入 4 ch  
**KV-TF40**

轉換速度 125 ms	指示精度 $\pm 0.3\%$ *1
ch 間絕緣	加熱、冷卻控制
<b>4 ch</b>	熱電偶 / 白金電阻測溫體

\*1 25°C $\pm$ 5°C

## 溫控、類比多重輸入單元



螺絲固定式端子台 輸入 4 ch  
**KV-TP40**

轉換速度 50 ms/4 ch	解析度 1/20000
綜合精度 *1 $\pm 0.2\%$	ch 間絕緣
<b>4 ch</b>	熱電偶 / 白金電阻測溫體 / 電壓 / 電流

\*1 25°C $\pm$ 5°C

■ 規格一類比輸入 / 類比輸出單元

型號	類比輸入單元			類比輸出單元		
	KV-SAD04	KV-AD40V	KV-AD40	KV-SDA04	KV-DA40V	KV-DA40
類比輸入輸出點數	輸入 4 點 (差動輸入)			輸出 4 點		
類比輸入輸出範圍 (解析度)	輸入電壓: -10 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) -5 至 +5 V (0.25 mV 1/40000) 0 至 10 V (0.5 mV 1/20000) 0 至 30 V (1.5 mV 1/20000) 0 至 5 V (0.25 mV 1/20000) 1 至 5 V (0.25 mV 1/16000) 輸入電流: 0 至 20 mA (1 μA 1/20000) 4 至 20 mA (1 μA 1/16000)	輸入電壓: -10 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) -5 至 +5 V (0.25 mV 1/40000) 0 至 10 V (0.5 mV 1/20000) 0 至 5 V (0.25 mV 1/20000) 1 至 5 V (0.25 mV 1/16000) 輸入電流: 0 至 20 mA (1 μA 1/20000) 4 至 20 mA (1 μA 1/16000)	輸入電壓: -10 至 +10 V (2.5 mV 1/8000) 0 至 10 V (2.5 mV 1/4000) 0 至 5 V (1.25 mV 1/4000) 1 至 5 V (1.25 mV 1/3200) 輸入電流: 0 至 20 mA (5 μA 1/4000) 4 至 20 mA (5 μA 1/3200)	輸出電壓: -10 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) 0 至 10 V (0.5 mV 1/20000) 0 至 5 V (0.25 mV 1/20000) 1 至 5 V (0.25 mV 1/16000) 輸出電流: 0 至 20 mA (1 μA 1/20000) 4 至 20 mA (1 μA 1/16000)	輸出電壓: -10 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) 0 至 10 V (0.5 mV 1/20000) 0 至 5 V (0.25 mV 1/20000) 1 至 5 V (0.25 mV 1/16000) 輸出電流: 0 至 20 mA (1 μA 1/20000) 4 至 20 mA (1 μA 1/16000)	輸出電壓: -10 至 +10 V (2.5 mV 1/8000) 0 至 10 V (2.5 mV 1/4000) 0 至 5 V (1.25 mV 1/4000) 1 至 5 V (1.25 mV 1/3200) 輸出電流: 0 至 20 mA (5 μA 1/4000) 4 至 20 mA (5 μA 1/3200)
輸入阻抗	電壓: 1 MΩ、電流: 250 Ω	電壓: 5 MΩ、電流: 250 Ω	電壓: 1 MΩ、電流: 250 Ω	-		
轉換速度	10 μs/ch	25 μs/ch <sup>*1</sup>	80 μs/ch	10 μs/ch	25 μs/ch	80 μs/ch
轉換精度	25°C±5°C	電壓: ±0.1% (±20 digit) 電流: ±0.1% of F.S. <sup>*2</sup>	電壓: ±0.2% of F.S. 電流: ±0.2% of F.S.	±0.1% (±20 digit)	電壓: ±0.1% of F.S. 電流: ±0.2% of F.S.	電壓: ±0.2% of F.S. 電流: ±0.2% of F.S.
	0 至 +50°C <sup>*4</sup>	±0.2% (±40 digit)	電壓: ±0.2% of F.S. <sup>*3</sup> 電流: ±0.2% of F.S.	±0.2% (±40 digit)	電壓: ±0.3% of F.S. 電流: ±0.3% of F.S.	電壓: ±0.4% of F.S. 電流: ±0.4% of F.S.
絕緣方式	單元至 CPU 間: 絕緣 (光耦合器、變壓器); ch 間: 非絕緣					
內部消耗電流	80 mA 以下	140 mA 以下	110 mA 以下	170 mA 以下	170 mA 以下	230 mA 以下
其他	絕對最大輸入電壓: -15 V/+35 V 電流: 30 mA	絕對最大輸入 電壓: ±15 V 電流: 30 mA		最小負載電阻 電壓: 1 kΩ 最大負載電阻 電流: 500 Ω	最小負載電阻 電壓: 1 kΩ 最大負載電阻 電流: 500 Ω	最小負載電阻 電壓: 1 kΩ 最大負載電阻 電流: 400 Ω
重量	約 130 g	約 150 g	約 140 g	約 140 g	約 150 g	約 150 g

\*1 使用溫度飄移校正時, 無論使用 ch 數的多寡, 溫度飄移校正時間會多算 25 μs。 \*2 為使用溫度飄移校正功能時的規格, 如未使用溫度飄移校正, 轉換精度將為電壓: ±0.5% of F.S.、電流: ±0.6% of F.S.。 \*3 為使用溫度飄移校正功能時的規格, 如未使用溫度飄移校正, 轉換精度將為電壓: ±0.7% of F.S.、電流: ±0.7% of F.S.。 \*4 KV-SAD04/KV-SDA04 為 0 至 +55°C。

■ 規格一高精度類比輸入單元

型號	KV-AD40G	
類比輸入點數	4 點 (差動輸入)	
類比輸入範圍 (解析度)	電壓: -10 至 10 V (0.33 mV 1/60000) 0 至 10 V (0.33 mV 1/30000) 0 至 5 V (0.17 mV 1/30000) 1 至 5 V (0.17 mV 1/24000)	電流: 0 至 20 mA (0.67 μA 1/30000) 4 至 20 mA (0.67 μA 1/24000)
輸入阻抗	電壓: 5 MΩ、電流: 250 Ω	
絕緣方式	單元至 CPU 間: 光耦合器絕緣 CH_A (0 與 1) 與 CH_B (0 與 1) 間: 光耦合器絕緣 *	
轉換速度	80 μs/2 ch、160 μs/4 ch (使用資料緩衝功能時, 最慢為 50 μs/2 ch、100 μs/4 ch)	
轉換精度	電壓: ±0.05% of F.S. (+25°C) ±0.1% of F.S. (0 至 +50°C)	電流: ±0.05% of F.S. (+25°C) ±0.1% of F.S. (0 至 +50°C)
絕對最大輸入	電壓: ±15 V、電流: 30 mA	
外部觸發輸入	輸入點數: 1 點 輸入訊號: NPN 開路集電極、無電壓接點訊號 最小 ON 電壓: 1 V 最大 OFF 電流: 0.1 mA	
資料緩衝功能	資料緩衝週期: 50 μs 至 3 s 緩衝資料量: 最大 10000 字組 /ch 同時性: CH_A0-CH_B0 以及 CH_A1-CH_B1 有資料同時性	
特殊功能	定標、平均處理 (指定次數、指定時間、移動平均、一階延遲濾波器)、資料偏置、零點漂移、負值歸零、峰值 / 底值固定、比較器、斷線檢測、資料緩衝、外部觸發	
內部消耗電流	220 mA 以下	
重量	約 190 g	

\* CH\_A0 與 CH\_A1 之間以及 CH\_B0 與 CH\_B1 之間未絕緣。

■ 規格一溫度、類比多重輸入單元

型號	KV-TP40		
溫度輸入點數	4 ch		
輸入	熱電偶	白金電阻測溫體	電壓、電流
輸入範圍	K: -270.0 至 +1372.0°C J: -210.0 至 +1200.0°C T: -270.0 至 +400.0°C E: -270.0 至 +1000.0°C N: -270.0 至 +1300.0°C R: -50.0 至 +1768.0°C S: -50.0 至 +1768.0°C B: 0.0 至 +1820.0°C WRe5-26: 0.0 至 +2315.0°C	Pt100: -200.0 至 +850.0°C JPt100: -200.0 至 +600.0°C	電壓: -10 V 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) 0 V 至 10 V (0.5 mV 1/20000) -5 V 至 +5 V (0.5 mV 1/20000) 0 V 至 5 V (0.5 mV 1/10000) 1 V 至 5 V (0.5 mV 1/8000) -100 mV 至 +100 mV (5 μV 1/40000) 0 mV 至 100 mV (5 μV 1/20000) 電流: 0 mA 至 20 mA (2 μA 1/10000) 4 mA 至 20 mA (2 μA 1/8000)
指標精度	±0.2% of F.S. (25°C±5°C)、±0.4% of F.S. (0 至 +50°C)		
冷接點補償精度	±1°C (熱電偶輸入時)		
輸入阻抗	電壓 1 MΩ、電流 250 Ω		
絕對最大輸入	電壓 ±15 V、電流 ±30 mA		
轉換速度	50 ms/4 ch		
絕緣方式	輸入端子-CPU 單元間: 光耦合器 變壓器絕緣、ch 間: 光耦合器 變壓器絕緣		
其他功能	外部冷接點補償、斷線檢測功能、定標功能、平均處理功能 (時間平均、次數平均、移動平均、一階延遲濾波器)、特殊資料偏置功能、警報功能、變率運算及警報功能		
內部消耗電流	90 mA 以下		
重量	約 190 g		

■ 規格一類比輸入輸出單元

型號	KV-AM40V
類比輸入點數 / 輸出點數	輸入: 2 點 (差動輸入) 輸出 2 點
類比輸入範圍 / 輸出範圍 (解析度)	電壓: -10 至 +10 V (1.25 mV 1/160000)、 -5 至 +5 V <sup>*2</sup> (0.625 mV 1/160000)、 0 至 10 V (1.25 mV 1/80000)、0 至 5 V (0.625 mV 1/80000)、 1 至 5 V (0.625 mV 1/64000) 電流: 0 至 20 mA (2.5 μA 1/80000)、4 至 20 mA (2.5 μA 1/64000)
轉換速度	80 μs/ch <sup>*1*</sup>
絕緣方式	單元至 CPU 間: 光耦合器絕緣 ch 間: 非絕緣
輸入阻抗	電壓: 5 MΩ、電流: 250 Ω
轉換精度	±0.2% of F.S. (25°C±5°C)、±0.4% of F.S. (0 至 +50°C) <sup>*4</sup>
最小負載電阻	電壓: 1 kΩ
最大負載電阻	電流: 600 Ω
絕對最大輸入	電壓: ±15 V、電流: 30 mA
內部消耗電流	140 mA 以下
重量	約 150 g

\*1 使用溫度飄移校正時, 無論使用 ch 數的多寡, 會多算溫度飄移校正時間。  
\*2 類比輸出無 -5 至 +5 V 的範圍。  
\*3 A/D 轉換與 D/A 轉換處理為獨立進行。  
\*4 A/D 轉換中使用溫度飄移校正功能時為 ±0.2% of F.S. (0 至 +50°C)。

■ 規格一溫控單元

型號	KV-TF40	
溫度輸入點數	4 ch	
輸入 <sup>*1</sup>	熱電偶	白金電阻測溫體
溫度感測器種類	K、J、T、E、R、B、N、S、 W5Re/W26Re	JPt100、Pt100
指標精度	±0.3% of F.S. ±1 digit (+25°C) ±0.7% of F.S. ±1 digit (0 至 +50°C)	
冷接點補償精度	±1°C	
取樣週期	125 ms/ch (500 ms/4 ch)	
控制週期	1 至 100 秒	
動作模式	PID 控制 (附自動調校及 3 模式穩定器功能)、 加熱冷卻 PID 控制 (附自動調校及 3 模式穩定器功能)、 ON/OFF 控制	
調校方式	PID 自動調校方式	
控制輸出	晶體管 (SINK)	
警報輸出 <sup>*2</sup>	晶體管 (SINK)	
警報模式 <sup>*3</sup>	絕對值上限、絕對值下限、偏差上限、偏差下限、非激磁偏差上限、非激磁偏差下限、 偏差上下限、上下限偏差內、非激磁絕對值上限、非激磁絕對值下限	
輸出額定負載	30 VDC 100 mA 以下	
輸出 OFF 時漏電流	100 μA 以下	
輸出 ON 時殘留電壓	1.5 V 以下	
電流感測器 (CT) 輸入 <sup>*4</sup>	4 ch	
電流測量精度	輸入值 ±5% 或 ±2 A 的較大值	
絕緣方式	I/O 之間: 光耦合器及變壓器絕緣、各輸入 ch 間: 光耦合器及變壓器絕緣	
記憶元件	EEPROM 可覆寫 100 萬次	
其他功能	加熱裝置斷線警報、控制迴圈斷線警報、測量值偏差、輸出限制、 勾配設定、手動重置、錯誤發生時輸出控制	
內部消耗電流	210 mA 以下	
重量	約 270 g	

\*1 可在各 ch 中進行個別設定。  
\*2 使用加熱冷卻控制時, 警報輸出將供給冷卻控制輸出用, 原有的警報輸出功能將無效。  
\*3 各警報模式下均可選擇是 / 否執行待機動作。  
\*4 使用本公司生產之電流感測器 (OP-6694, 另售)。

產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

## 省配線型定位 / 運動單元



### 16 軸 EtherCAT® KV-XH16EC



基本性能 ▷	16 軸	控制週期 125 μs/5 軸	傳輸速度 100 Mbps	單元間同步	單元中斷
控制模式 ▷	定位	速度	扭力	同步	
補間 ▷	直線	圓弧	螺旋		



### 4 軸 MECHATROLINK-III KV-XH04ML

### 16 軸 MECHATROLINK-III KV-XH16ML



基本性能 ▷	4 軸/16 軸	控制週期 125 μs/5 軸*	傳輸速度 100 Mbps	單元間同步	單元中斷
控制模式 ▷	定位	速度	扭力	同步	
補間 ▷	直線	圓弧	螺旋		

\* 僅 KV-XH16ML 有此功能

## 脈波定位 / 運動單元



KV-MC20V



KV-MC40V

### 2 軸 差動線路驅動器輸出 KV-MC20V

### 4 軸 差動線路驅動器輸出 KV-MC40V

基本性能 ▷	2 軸/4 軸	控制週期 1000 μs	輸出頻率 4 MHz	
控制模式 ▷	定位	同步	精密	手動脈波 *1
補間 ▷	直線	圓弧	螺旋 *2	

\*1 需要有 KV-MX1  
\*2 僅 KV-MC40V 有此功能

## 功能擴充單元



### 高速計數器功能 通用輸入 12 點 + 通用輸出 12 點 KV-MX1

基本性能 ▷	高速計數器	SD 記憶卡
--------	-------	--------

遞增型：4 點 回應頻率 6.4 MHz  
絕對值型：2 點 回應頻率 20 kHz  
通用輸入 / 輸出：12 點 / 12 點

■ 規格—定位 / 運動單元 (KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML)

型號	KV-XH16EC	KV-XH16ML	KV-XH04ML
控制軸數	16 軸 (含假想軸)	16 軸 (含假想軸)	4 軸 (含假想軸)
佔用元件	繼電器: 2112 點 (132 ch) 資料記憶體: 4 字組		繼電器: 576 點 (36 ch) 資料記憶體: 4 字組
刷新	自動刷新、直接刷新、單元間同步刷新		
輸出形態	EtherCAT® MECHATROLINK-III		
控制模式	位置控制、扭力控制、速度控制、I/O 控制	位置控制、扭力控制、速度控制、ML-III 指令、I/O 控制	
控制週期	125 μs 以上	62.5 μs 以上 (使用 SV2 系列時: 125 μs 以上)	500 μs 以上
啟動時間	125 μs	125 μs	500 μs
軸控制功能執行方法	階梯圖程式、單元程式 (流程)	階梯圖程式、單元程式 (流程、C 語言)	階梯圖程式、單元程式 (流程)
單元程式容量	3 MB (最大區塊數約 20000 個)		
流程	最大流程數	256 個	
	同時使用數	無上限	
	內部資料記憶體	524288 字組	
位置單位	mm、deg (角度)、PLS (脈波數)、小數點位置 0 至 9 位數 有單位轉換功能		
累積位址	-2147483648 至 +2147483647 指定單位		
定位控制	定位模式	絕對值 / 相對值	
	位置設定範圍	-2147483648 至 +2147483647 指定單位	
	補間	直線補間、圓弧補間、螺旋補間	
	單次動作位址	-2147483648 至 +2147483647 指定單位	
	加減速曲線	直線、SIN	
	加減速時間	0 至 65535 ms	
	M Code	1 至 65000、WITH/AFTER 模式	
	感測器定位	經由外部輸入之速度→位置切換控制	
點數	點數	100 點 / 軸 (使用流程還可達 100 點以上的軌跡控制)	
	特殊功能	同步型追蹤控制、絕對位置追蹤控制	
同步控制	輸入	外部參照、指令座標、當前座標	
	輸入濾波	防反轉功能	
	融合器	可選擇直接、滑動、追蹤	
	凸輪	解析度: 2048 至 32768 資料數: 4 至 64 (依據解析度而改變)	
	動作間補償	經由輔助輸入的補償、相位補償、步進角補償	
原點回歸	原點回歸方式	資料設定式、DOG 式 (按壓)、DOG 式 (可指定有 / 無 Z 相)、DOG 寸動 (可指定有 / 無 Z 相)、Z 相立即原點復歸、原點感測器 and Z 相、限位開關上升沿、原點感測器中間點 / 上升沿	
	JOG / 寸動	JOG (高速 / 低速)、寸動 (可指定脈波數)	
示教	當前座標示教		
記憶資料	點參數 (各軸)、同步參數 (各軸)、凸輪資料、單元程式、伺服參數、可於 RUN 執行中讀寫設定 (部分功能受限)		
輸出顯示	LINK/ACT、CONNECT、錯誤狀態	LINK、CONNECT、錯誤狀態	
自我診斷功能	硬體異常、各種參數錯誤、錯誤代碼、訊息等均可檢測判斷		
參數設定	可從 KV STUDIO、階梯圖程式、單元程式進行設定		
資料備份	座標: 非揮發性記憶體備份 (無次數限制) 參數設定: Flash ROM 備份 (可覆寫 2 萬次)		
內部消耗電流	160 mA 以下	400 mA 以下	160 mA 以下
重量	約 190 g	約 280 g	約 190 g

■ 通訊規格 (KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML)

型號	KV-XH16EC	KV-XH16ML	KV-XH04ML
通訊規格	EtherCAT®*1	MECHATROLINK-III*2	
傳輸速度	100 Mbps		
通訊埠數	1	2	1
最大裝置距離 *3	100 m		
最小裝置距離	0.2 m		
傳輸媒介、纜線	符合類別 5e STP 纜線 *4		
連接裝置數	最多 16 台 125 μs (最多 5 台) 250 μs (最多 10 台) 500 μs (最多 16 台)	最多 16 台 62.5 μs (最多 2 台) 125 μs (最多 5 台) 250 μs (最多 10 台) 500 μs (最多 16 台)	最多 4 台 500 μs (最多 4 台)
	標準伺服設定檔 (48 byte)		
	標準步進馬達驅動設定檔 (48 byte)		
	標準變頻器驅動設定檔 (64 byte)		
相容設定檔	CiA402 驅動器設定檔 *5	標準 I/O 設定檔 (16、32、48、64 byte)	

\*1 EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany. \*2 MECHATROLINK-III 為 MECHATROLINK 協會的註冊商標。\*3 30 m 以上時，請於兩端捲 2 圈鐵氧磁芯 (OP-84409)。\*4 建議使用鉛箔編織雙層絕緣保護絞線纜線。\*5 不支援 SERCOS 設定檔。

■ 規格—MECHATROLINK-II (KV-ML16V)

通訊規格	MECHATROLINK-II
傳輸速度	10 Mbps
通訊埠數	1 通訊埠，僅支援終端連線
最大傳輸距離	從站 15 台以內: 50 m 從站 16 台: 30 m 可中繼延長
最小裝置距離	0.5 m
傳輸媒介、纜線	2 芯附金屬遮罩同軸雙絞線 專用連接線
連接裝置數	從站最多 16 台 32 byte 模式 0.5 ms (至 2 軸)、1.0 ms (至 4 軸)、1.5 ms (至 6 軸)、2.0 ms (至 8 軸)、2.5 ms (至 12 軸)、3.0 ms (至 16 軸)
	17 byte 模式 不支援
傳輸位元組數	32 byte 模式

■ 規格—定位、運動單元 (KV-ML16V/KV-MC40V/KV-MC20V)

型號	KV-ML16V	KV-MC40V	KV-MC20V	
控制軸數	16 軸 (含假想軸)	4 軸 + 1 軸 (假想軸)	2 軸	
佔用元件	【使用軸數 16 軸】 繼電器: 2688 點 (168 ch) 資料記憶體: 222 字組 (高速) 1242 字組 (簡單)	繼電器: 1280 點 (80 ch) 資料記憶體: 90 字組 (高速) 582 字組 (簡單)	繼電器: 896 點 (56 ch) 資料記憶體: 54 字組 (高速) 402 字組 (簡單)	
	【使用軸數 8 軸】 繼電器: 1644 點 (104 ch) 資料記憶體: 222 字組 (高速) 762 字組 (簡單)	繼電器: 1280 點 (80 ch) 資料記憶體: 90 字組 (高速) 582 字組 (簡單)		
	【使用軸數 4 軸】 繼電器: 1152 點 (72 ch) 資料記憶體: 222 字組 (高速) 522 字組 (簡單)			
輸出形態	MECHATROLINK-II	差動線路驅動器輸出 (可切換 1 脈波方式、2 脈波方式、A/B 相方式)		
最大輸出脈波	—	4 Mpps		
控制模式	位置控制、扭力控制、速度控制、ML-II 指令、I/O 控制	位置控制		
控制週期	0.5 ms (至 2 軸) 1.0 ms (至 4 軸) 1.5 ms (至 6 軸) 2.0 ms (至 8 軸) 2.5 ms (至 12 軸) 3.0 ms (至 16 軸)	1.0 ms		
介面	輸入: 光耦合器輸入、輸出: 開路集電極輸出 (30 VDC 50 mA) MECHATROLINK-II 埠			
輸入時間常數	各區塊間之輸入可進行 11 段設定			
軸控制功能執行方法	階梯圖程式、Motion Flow			
Motion Flow	程式容量	768 kB		
	最大區塊數	全流程合計 256 個		
	最大流程數	32		
	同時使用數	可連接軸數 × 2		
位置單位	mm、deg (角度)、PLS (脈波數)、小數點位置 0 至 9 位數 有單位轉換功能			
累積位址	-2147483648 至 +2147483647 指令單位			
定位控制	定位模式	絕對值 / 相對值		
	位置設定範圍	-2147483648 至 +2147483647 指令單位		
	補間	直線補間 (最大 16 軸)、圓弧補間、螺旋補間 *1		
	單次動作位址	-2147483648 至 +2147483647 指令單位		
	加減速曲線	直線、SIN、貝茲		
	加減速時間	0 至 65535 ms		
	啟動時間	獨立、補間: 2 至 3 控制週期 (第 1 軸啟動時)	獨立: 500 至 600 μs 補間 (直線 2 軸): 600 至 700 μs 補間 (圓弧 2 軸): 700 至 800 μs 補間 (螺旋 3 軸): 800 至 900 μs (僅 KV-MC40V) (第 1 軸啟動時)	
	M Code	1 至 65000、WITH/AFTER 模式		
同步控制	感測器定位	經由外部輸入之速度→位置切換控制		
	點數	800 點 / 軸		
	輸入	計數器 (需要 KV-MX1)、指令座標、當前座標 (僅 KV-ML16V 適用)		
	融合器	可選擇直接、滑動、追蹤		
	凸輪	解析度: 2048 至 32768 資料數: 4 至 64 (依據解析度而改變)		
精密控制	接點輸出	16 點 (其中外部輸出 8 點) × 2		
	動作間補償	經由輔助輸入的補償、相位補償、步進角補償		
原點復歸	精密資料工作區域	8 MB		
	內建 ROM 容量	512 kB		
記憶資料	設定數量	內建 ROM: 100 個 SD 記憶卡: 1000 個		
	每 1 設定之資料容量	內建 ROM: 512 kB SD 記憶卡: 8 MB (需要 KV-MX1)		
原點復歸	原點復歸方式	原點感測器邊沿 / 中間點、按壓復歸原點、DOG 式 (可指定有 / 無 Z 相)、資料設定式、無限位開關 *2		
速度控制	速度指令範圍	-1000000 至 1000000 (x0.01 min <sup>-1</sup> )	—	
扭力控制	扭力指令範圍	-80000 至 80000 (x0.01%)	—	
JOG / 寸動		寸動 (可指定脈波數)、微動 (高速、低速)		
示教		支援對當前座標示教、對計數器當前值之示教		
記憶資料		點參數 800 點 (各軸)、同步參數 (各軸)、精密設定 (內建 ROM 512 kB、可外插 SD 卡擴充)、凸輪資料、Motion Flow 設定等，可於 RUN 執行中讀寫設定 (部分功能受限)		
高速計數器		連接 KV-MX1 時 INC 4 ch / ABS 格雷碼、多餘格雷碼、二進位碼 2 ch (可透過設定切換) 最大 6.4 MHz (2 相 4 遞增)		
5 V 電源輸出	—	5 V ±5%、最大 100 mA (合計值)		
輸出顯示	錯誤狀態 / MECHATROLINK-II 通訊狀態	錯誤狀態 / 脈波輸出狀態		
自我診斷功能	硬體異常、各種參數錯誤、錯誤代碼、訊息等均可檢測判斷			
參數設定	可由 KV-HPD1、《KV STUDIO》、階梯圖程式進行設定			
資料備份	座標、錯誤 / 警告履歷備份、透過 Flash ROM 進行參數設定備份、10 萬次切換			
內部消耗電流	本體: 200 mA 以下、外部 I/O: 120 mA 以下	本體: 180 mA 以下、外部 I/O: 130 mA 以下	本體: 120 mA 以下、外部 I/O: 80 mA 以下	
重量	約 220 g	約 225 g	約 170 g	

\*1 僅可使用 KV-MC40V。\*2 僅可使用 KV-MC20V/MC40V。

■ 規格—功能擴充單元

型號	KV-MX1
對應單元	KV-ML16V/KV-MC40V/KV-MC20V
最多連接台數	定位 / 運動單元可連接 1 台，僅能裝設於右側
輸入頻率	最大 6.4 MHz (2 相 4 遞增時)
計數器點數	INC 4 點、ABS 2 點 (在《KV STUDIO》中設定)
內部消耗電流	本體: 30 mA 以下、外部 I/O: 100 mA 以下
重量	約 160 g

產品陣容

機構

軟體

CPU

I/O

對比 / 遙控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

## 高速定位單元



4 軸 差動線路驅動器 / 開路集電極輸出

### KV-SH04PL

*S-Unit*

基本性能 ▷	4 軸	控制週期 62.5 μs/4 軸	啟動時間 1 μs 以下	輸出頻率 8 MHz
	變更回應處理時間 125 μs	單元中斷	單元間同步	
控制模式 ▷	定位	速度		
補間 ▷	直線			

## 高速計數器單元



2 ch 差動線路驅動器 / 開路集電極輸入

### KV-SSC02

*S-Unit*

基本性能 ▷	16 MHz* 回應頻率	控制輸入輸出 1 μs	單元中斷	單元間同步
控制模式 ▷	上下 / 預設	有效	頻率計數	轉速計
功能 ▷	序列編碼器通訊	輸入捕捉	緩衝處理	* 2 相 4 透增時

## 通訊型定位單元



8 軸 Modbus/RTU

### KV-LH20V

8 軸	Modbus RTU
定位	速度 *1
省配線	

\*1 使用 ORIENTAL MOTOR 之步進馬達時  
\*2 關於可連接的機型，請洽 KEYENCE 業務承辦人員。

## 高速計數器單元



2 ch 輸入

### KV-SC20V

4 MHz* 回應頻率	上下 / 預設
有效	頻率計數
轉速計	輸入捕捉

\* 2 相 4 透增時

■ 規格—高速定位單元

型號	KV-SH04PL	
輸出頻率	1 Hz 至 8 MHz	
輸出形態	差動線路驅動器輸出 / 開路集電極輸出 (以外部開關切換至各軸) (1 脈波方式 / 2 脈波方式 / 2 相 1 遞增 / 2 相 2 遞增 / 2 相 4 遞增)	
控制軸數	4 軸	
控制模式	標準模式	高速模式
控制週期	500 μs	62.5 μs
啟動時間	500 μs 以上	8 μs 以上 (連續即時啟動: 1 μs)
基本動作	原點復歸 / JOG、直線補間 (2 至 4 軸) / 位置控制 (ABS/INC) / 速度控制 (正 / 負)	原點復歸 / JOG、位置控制 (ABS/INC) / 速度控制 (正 / 負)
功能	變更速度 / 變更目標 / 停止感測器 / 速度撤銷 / 指定角停止 / 連續運轉中斷 / 強制次點 / 絕對位置追蹤控制 / 同步型追蹤控制	變更速度 / 變更目標 / 停止感測器 / 連續即時啟動
位置單位	mm、deg (角度)、PLS (脈波數)、小數點位置 0 至 9 位數、有單位轉換功能	PLS (脈波數)
加減速曲線	直線 / SIN	直線
加速率、減速率	加速 / 減速 獨立設定	
加減速時間	0 至 65535 ms	-
定位點數	100 點 / 軸	
位置指令範圍	-2147483648 至 2147483647	
M Code	0 至 65000、WITH/AFTER 模式	
原點復歸方式	DOG 式 (有 Z 相 / 無 Z 相 / 按壓)、DOG 寸動 (有 Z 相 / 無 Z 相) *、原點感測器 (邊沿 / 中間點 / Z 相)、限位開關邊沿、即 Z 相原點復歸、資料設置式	
JOG / 寸動	寸動 (可指定脈波數) *、JOG	
示教	當前座標示教	
輸入	正 (負) 方向限位開關 / 原點感測器 / 停止感測器 / 連續即時啟動 各軸 1 點共計 4 點、支援 24 VDC 輸入	
	強制停止輸入 全軸共通 1 點、支援 24 VDC 輸入 Z 相輸入 + (-) / 伺服結束 / 伺服就緒 / 驅動器警報 各軸 1 點共計 4 點、支援 5 VDC 輸入	
輸出	脈波輸出 (差動線路驅動器時): 相當於 AM26C31 (最大 20 mA) 脈波輸出 (開路集電極時): 額定負載: 30 VDC 0.1 A 以下	
	驅動器警報重設 / 伺服 ON / 偏差計數器清除 額定負載: 30 VDC 0.1 A 以下	
其他	以單元中斷、單元間同步進行多軸同步啟動	
24 V 電源輸入 (I/O)	24 VDC (-15%/+20%)	
5 V 電源輸出	5 VDC (±10%)、200 mA 以下	
內部消耗電流	200 mA 以下、外部 I/O: 260 mA 以下	
重量	約 230 g	

\* 不可設定高速模式

■ 規格—高速計數器單元

型號	KV-SSC02		KV-SC20V	
輸入頻率	單相 4 MHz (2 相 4 遞增時 16 MHz)		單相 1 MHz (2 相 4 遞增時 4 MHz)	
計數範圍	32 位元			
頻道數	2 ch			
模式	輸入選擇	外部端子 (ch0、ch1)、內部時鐘 (0.05 μs、1 μs、10 μs、100 μs)、 其他 ch 一致輸出、通訊: EnDat2.2/22、BiSS (C-mode)、安川序列	外部端子 (ch0、ch1)、內部時鐘 (1 μs、10 μs、100 μs) 其他 ch 一致輸出	
	輸入模式	有 / 無 1 脈波方向、2 脈波加減算、2 相 1 遞增 / 2 遞增 / 4 遞增		
	計數動作模式	上下計數模式、有效計數模式、預設計數模式、設定時間內計數模式、有效積算計數模式		
	計數模式	線性、環		
輸入	頻率、轉速計動作模式	頻率計數模式、轉速計 B 模式 (1 次旋轉時間量測)、轉速計 A 模式 (脈波間隔量測)		
	計數輸入	A 相 / B 相 / Z 相 (預設) 各 ch. 3 點 共計 6 點 可輸入 5 V/12 V/24 VDC、可線路驅動器輸入、光耦合器絕緣 (各 ch 之間及各相之間)		
輸入	控制輸入	有效輸入 (輸入捕捉兼用) 輸入各 ch. 1 點 共計 2 點 可輸入 12 至 24 VDC、光耦合器絕緣		
	比較器一致輸出	輸入捕捉輸入 各 ch. 2 點 共計 4 點 可輸入 12 至 24 VDC、光耦合器絕緣		
輸出	比較器一致輸出	各 ch. 2 點 共計 4 點 光耦合器絕緣 額定負載: 30 VDC 0.2 A 以下	各 ch. 2 點 共計 4 點 光耦合器絕緣 額定負載: 30 VDC 0.1 A 以下	
輸入捕捉功能	由外部輸入 (最大 4 點)			
緩衝處理功能	緩衝處理週期 1 μs 以上			
輸入濾波器功能	輸入時間常數切換 (計數 6 種 / 控制 9 種)		輸入時間常數切換 (計數 4 種 / 控制 7 種)	
預設功能	可從預設 (Z 相) 輸入 / 內部繼電器、選擇上升沿、下降沿、接通 (僅限使用外部輸入時)			
序列編碼器 通訊功能	支援編碼器	EnDat2.2/22、BiSS (C-mode)、支援安川序列的絕對型編碼器		
	通訊週期	EnDat2.2/22: 50 μs、BiSS (C-mode): 50 μs、安川序列: 62.5 μs		
	輸入	相當於符合 EIA 規格 RS485 標準的差動線路接收器		
	輸出	相當於符合 EIA 規格 RS485 標準的差動線路驅動器		
其他	編碼器 5 V 電源	5 VDC (±5%) 300 mA 以下		
其他	單元中斷、單元間同步			
內部消耗電流	190 mA 以下		95 mA 以下	
重量	約 130 g		約 120 g	

■ 規格—通訊型定位單元

型號	KV-LH20V	
控制方式	定位 (PTP (點對點)) 控制 (獨立)、速度控制 *1	
控制軸數	1 至 8 軸	
定位點數	64 點 / 軸 *2	
通訊介面	通訊規格	RS-485 (2 線式)
	通訊協定	Modbus RTU
傳輸規格	傳輸速度	9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200、230400 bps
	傳輸距離	總延長距離 1200 m 以內 *3
內部消耗電流	120 mA 以下	
重量	約 110 g 以下	

\*1 僅限使用 ORIENTAL MOTOR 製步進馬達時。  
\*2 使用 ORIENTAL MOTOR 製步進馬達時為 63 點 / 軸。  
\*3 以傳輸速度 230400 bps 使用時，總延長距離在 500 m 以內。

產品種類  
硬體  
軟體  
CPU  
I/O  
類比 / 溫控  
定位 / 運動  
通訊 / 網路  
指令 / 構成組件

Ethernet 單元



1000 Mbps × 2 個通訊埠  
**KV-XLE02**

**X-Unit**

**EtherNet/IP™**

**CC-Link IE Field**

**EtherCAT®** **PROFINET**



100 Mbps × 1 個通訊埠  
**KV-LE21V**

硬體 ▷	Ethernet	通訊速度 1 Gbps	2 個獨立通訊埠		
功能 ▷	EtherNet/IP™	EtherCAT**1	CC-Link IE Field*2	PROFINET*3	PLC 連接
	PROTOCOL STUDIO	感測器應用	Modbus/TCP 客戶端 / 伺服器	FTP 客戶端 / 伺服器	KV 通訊端
	MC 通訊協定 / SLMP	單元中斷	單元間同步	*1 從站 *2 智慧設備基站 *3 元件	

硬體 ▷	100BASE-TX 10BASE-T
功能 ▷	簡易 PLC 連接
	MC 通訊協定

EtherNet/IP™ 單元



100 Mbps × 1 個通訊埠  
**KV-EP21V**

**EtherNet/IP™**

FL-net 單元



100 Mbps × 1 個通訊埠  
**KV-FL20V**

**FL-net**

高速多鏈路單元



RS-485 × 1 個通訊埠  
**KV-LM21V**

硬體 ▷	通訊速度 100 Mbps
功能 ▷	EtherNet/IP™
	簡易 PLC 連接
	MC 通訊協定

硬體 ▷	通訊速度 100 Mbps	符合 FL-net Ver.2 標準
功能 ▷	周期性傳輸	訊息傳輸

硬體 ▷	通訊速度 2 Mbps	配線長度 1 km
功能 ▷	序列 PLC 連接	VT3 MegaLink 連接
	2 通訊埠功能	

序列通訊單元



RS-232C × 2 個通訊埠  
**KV-XL202**

**X-Unit**



RS-422A/485 × 2 個通訊埠  
**KV-XL402**

**X-Unit**



RS-232C × 1 個通訊埠 +  
RS-232C/422A/485 ×  
1 個通訊埠

**KV-L21V**

硬體 ▷	RS-232C	通訊速度 230 kbps
	2 個獨立通訊埠	
功能 ▷	PLC 連接	PROTOCOL STUDIO
	Modbus 主 / 從站	無協議
	單元中斷	單元間同步

硬體 ▷	RS-422A/ RS-485	通訊速度 230 kbps
	2 個獨立通訊埠	
功能 ▷	PLC 連接	PROTOCOL STUDIO
	Modbus 主 / 從站	無協議
	單元中斷	單元間同步

硬體 ▷	通訊速度 230 kbps	2 個獨立通訊埠
	RS-232C	RS-422A/485
功能 ▷	PROTOCOL STUDIO	無協議
	Modbus 主 / 從站	

■ 規格—Ethernet 單元 (KV-XLE02)

型號	KV-XLE02		
	10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
連接介面	RJ-45 8 極模組連接器 × 2PORT		
傳輸速度 *1	10 Mbps	100 Mbps	1000 Mbps
傳輸媒介 *2	類別 3 以上之 UTP 或 STP (建議使用 STP)	類別 5 以上之 UTP 或 STP (建議使用 STP)	類別 5e 以上之 UTP 或 STP (建議使用附雙重絕緣 STP)
最大纜線長度 *3	100 m	100 m	100 m
最大集線器連接層數 *4	4	2	1
刷新	自動刷新、直接刷新、單元間同步刷新		
乙太網路功能	KV 通訊端通訊、PLC 連接、PROTOCOL STUDIO、FTP 伺服器 / 客戶端、電子郵件傳送接收、KV 感測器網路、Modbus 伺服器 *5、MC 通訊協定 /SLMP*6 等		
工業用網路 *7	EtherNet/IP™、PROFINET、EtherCAT®*8、CC-Link IE Field*9		
乙太網路功能執行方法	階梯圖程式、單元程式 (流程)		
單元程式容量	3 MB (最大區塊數約 20000 個)		
流程	最大流程數	256 個	
	同時使用數	無上限	
	內部資料記憶體	524288 字組	
PROTOCOL STUDIO	通訊方式	迴圈通訊：發送 + 接收、僅發送、僅接收 事件通訊：發送 + 接收、僅發送、僅接收、發送 + 連續接收	
	最多連接設備	16 台	
	最大通訊指令數	160/320*10 個	
	最大幀數合計	接收：160/320*10 × 16 發送：160/320*10 × 1	
	最多匹配接收幀數	16 個 /1 指令	
	區塊要素數最多	96 個 /1 幀	
	發送資料長度	標準：1 至 2048 Byte/1 幀 擴充：1 至 16384 Byte/1 幀	
PLC 連接	接收資料長度	標準：1 至 2048 Byte/1 幀 擴充：1 至 16384 Byte/1 幀	
	通訊方式	寫入、讀取、傳輸	
	連接設定數量 *11	最多 512 組設定 *11	
	連接資料量	最多 1440 字組 /1 設定 (位元：720 字組、字組：720 字組) 最多 737280 字組 (合計) (1440 字組 × 512 組設定)	
	資料單位	1 字組	
	連接機型數	最多 16 機型 *11	
	連接台數	最多 64 台 *11	
觸發種類	迴圈 / 事件 (事件最多 64 組設定 *11)		
更新間隔	1 至 65535 ms		

\*1 支援 10 Mbps/100 Mbps/1000 Mbps MDI/MDI-X 自動切換功能  
 \*2 STP= 已做絕緣保護的雙絞線、UTP= 非已做絕緣保護的雙絞線。  
 \*3 最大纜線長度係指 KV-XLE02 與乙太網路開關之間的距離  
 \*4 使用乙太網路開關時，連接層數不受限制  
 \*5 Modbus 為 Schneider Electric 的商標或註冊商標。  
 \*6 SLMP 為三菱電機的註冊商標或商標。  
 \*7 各工業用網路的商標  
 • EtherNet/IP™ 為 ODVA 的註冊商標或商標。  
 • PROFINET 為 PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. 的註冊商標或商標。  
 • EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.   
 • CC-Link IE Field 為三菱電機的註冊商標或商標。

\*8 EtherCAT® 固定為 100 Mbps。其他傳輸速度不能使用。  
 \*9 CC-Link IE Field 固定為 1000 Mbps。其他傳輸速度不能使用。  
 \*10 單元編輯器設定之通訊指令數，「標準」為 160，「擴充」為 320。  
 \*11 《KV-XLE02》每 1 台的合計。

■ 可選擇的工業乙太網組合

通訊埠 1 / 通訊埠 2	KV-XLE02					
	EtherNet/IP™ 掃描器 *1	EtherNet/IP™ 適配器 *1	PROFINET*1	CC-Link IE Field*2	EtherCAT®*2	不使用 (工業乙太網)
EtherNet/IP™ 掃描器 *1	×*4	×	○	○*6	×*5	○
EtherNet/IP™ 適配器 *1	×	×	○	○*6	×*5	○
PROFINET*1	○	○	×*4	○*6	×*5	○
CC-Link IE Field*2	×*7	×*7	×*7	○*7	×*5	×*7
EtherCAT®*2	×*5	×*5	×*5	×*5	○*5	×*5
不使用 (工業乙太網)	○	○	○	○*6	×*5	○

\*1 EtherNet/IP™、PROFINET 可與通用乙太網路 \*3 混用。  
 \*2 選擇 CC-Link IE Field、EtherCAT® 時無法與通用乙太網路 \*3 混用。  
 \*3 通用乙太網路係指可用於 EtherNet/IP™、PROFINET、CC-Link IE Field、EtherCAT® 的開放式網路通訊以外的 FTP 或通訊端通訊等 KV-XLE02 的所有乙太網路功能。  
 \*4 2 個通訊埠無法同時設定為 EtherNet/IP™、2 個通訊埠無法同時設定為 PROFINET。  
 \*5 EtherCAT® 將隨時占用兩個通訊埠。  
 \*6 網路拓模設定為星狀時。  
 \*7 CC-Link IE Field 僅可在通訊埠 1 中使用。但將網路拓模設定為環狀、線狀時，它將占用通訊埠 1、通訊埠 2 兩者。

■ EtherCAT® 通訊規格 \*1

型號	KV-XLE02	
支援傳輸速度	100 BASE-TX	
過程通訊	大小	Rx：0、32、128、256、512、1016 Byte*2 Tx：0、32、128、256、512、1016 Byte*2
	支援模式	SyncManager Distributed Clock
電郵通訊	大小	In：128 Byte Out：128 Byte
	功能	SDO Request、SDO Response SDO Information、CompleteAccess
設備規範	CoE	
Explicit Device ID	1 至 65535	
SyncManager	4 個 (0/1：電郵通訊、2/3：過程通訊)	
FMMU	3 個	
Diagnosis HistoryObject	不支援	

\*1 使用 EtherCAT® 功能時二個通訊埠會用於 IN 和 OUT，因此不能配合其他功能使用。  
 \*2 Rx 和 Tx 不能皆為 0 Byte。

■ PROFINET 通訊規格

型號	KV-XLE02	
支援傳輸速度	1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T	
支援功能	周期性通訊 (I/O 通訊) 記錄資料通訊 警報通訊	
PROFINET 周期性通訊	In：16、32、64、128、232 Byte*1 Out：16、32、64、128、232 Byte*1 RPI：1、2、4、8、16、32、64、128、256、512 ms 可連接控制器數：1 台	
適合協定	LLDP、DCP	
PNIO 版本	V2.32	
符合等級	符合 Conformance Class A	

\*1 為單一 Slot 的尺寸。In/Out 最多各能設定 6 個 Slot。

■ CC-Link IE Field 通訊規格

型號	KV-XLE02	
支援傳輸速度	1000BASE-T	
支援網路拓模	星狀 / 線狀 / 環狀	
動作端	智慧設備基站	
設備類型 ID	1	
周期性傳輸	最大大小	RX：128CH RY：128CH RWr：1024W RWW：1024W
	瞬時傳輸 (伺服器 / 客戶端)	968 Byte
設備檔案	CSP +	
SLMP	僅支援診斷指令	

## ■ EtherNet/IP™ 通訊規格 (掃描器時)

型號		KV-XLE02		KV-EP21V		
支援傳輸速度		1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T		100BASE-TX、10BASE-T		
CIP 服務	周期性通訊	連接數		256*1		
		RPI (通訊週期)		0.5 至 10000 ms (以 0.5 ms 為單位) 各連線數可分別設定。 (更新資料時不依賴節點數)		
		發送觸發	輸出至 適配器	Cyclic/ Change Of State*2	Cyclic	
			自適配器 輸入	Cyclic/Change Of State*2		
		周期性通訊 容許通訊頻寬 *4 (1444Byte)	30000 (pps) *3	12000 (pps) *3	6000 (pps) *3	
		最多刷新字組數	24 k 字組			
		每 1 連線數最大資料量 *5	504 Byte、或 1444 Byte			
	多點傳輸過濾功能 *6	有 (IGMP 客戶端功能)				
	訊息通訊	Class3 (連線型)	伺服器	連接數: 256*7		
		UCMM (非連線型)	客戶端	同時執行數: 32		
UCMM (非連線型)		伺服器	同時執行數: 256	同時執行數: 96		
EtherNet/IP™ 符合性測試		符合 CT13		符合 A7		
MDI/MDI-X 自動切換功能		支援		—		

- \*1 與在 Class3 (連線型) 的訊息通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。  
 \*2 可與使用 Change Of State (於發生變化時發送資料) 方式輸出資料的設備進行通訊。KV-EP21V (或 KV-8000/7500/5500) 無法以 Change Of State 方式輸出資料。  
 \*3 Packet Per Second 的縮寫, 為 1 秒內可處理的收發封包數。  
 \*4 通訊頻寬超出 100 Mbps 時, 請使用支援 1000 Mbps 的乙太網路開關。  
 \*5 連線數內的資料同時性可獲得保障。此外, 需要使用 505 位元組以上時, 使用設備必須支援 Large Forward Open (CIP 選購件規格)。  
 \*6 由於乙太網路單元擁有 IGMP 客戶端功能, 因此只要使用支援 IGMP Snooping 的乙太網路開關即可過濾不需要的多點傳輸封包。  
 \*7 與在周期性通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。

## ■ EtherNet/IP™ 通訊規格 (適配器時)

型號		KV-XLE02			
支援傳輸速度		1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T			
CIP 服務	周期性通訊	連接數		256*1	
		RPI (通訊週期)		0.5 至 10000 ms (以 0.5 ms 為單位) 各連線數可分別設定。 (更新資料時不依賴節點數)	
		發送觸發	輸出至 掃描器	Cyclic/Change Of State*2	
			自掃描器 輸入	Cyclic/Change Of State*2	
		周期性通訊 容許通訊頻寬 *4 (1444 Byte)	30000 (pps) *3	15000 (pps) *3	
		最多刷新字組數	1444 字組		
		每 1 連線數最大資料量 *4	504 Byte、或 1444 Byte		
	多點傳輸過濾功能	無			
	訊息通訊	Class3 (連線型)	伺服器	連接數: 256*5	
		UCMM (非連線型)	客戶端	無	
UCMM (非連線型)		伺服器	同時執行數: 256		
EtherNet/IP™ 符合性測試		符合 CT13			

- \*1 與在 Class3 (連線型) 的訊息通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。  
 \*2 可與使用 Change Of State (於發生變化時發送資料) 方式輸出資料的設備進行通訊。  
 \*3 Packet Per Second 的縮寫, 為 1 秒內可處理的收發封包數。  
 \*4 保證連線內的資料同時性。此外, 需要使用 505 Byte 以上時, 使用設備必須支援 Large Forward Open (CIP 選購件規格)。  
 \*5 與在周期性通訊功能中使用的連接數合計, 最多為 256 項。

## ■ 規格—EtherNet/IP™ 單元/Ethernet 單元

型號	KV-XLE02			KV-EP21V			KV-LE21V		
	通訊端數量		埠號碼	通訊端數量		埠號碼	通訊端數量		埠號碼
功能名稱	TCP	UDP		TCP	UDP		TCP	UDP	
PC 應用軟體 *1	8	0	8500*2	8	0	8500*2	8	0	8500*2
Modbus 伺服器功能	1		502*2*5	—		—	—		—
上位鏈路通訊 *3*4	合計 15		8501*2	合計 15		8501*2	合計 15		8501*2
MC 通訊協定通訊 *3*4	1		5000*2*5	1		5000*2*5	1		5000*2*5
VT 連接	0	1	8502*2	0	1	8502*2	0	1	8502*2
KV 通訊端通訊	合計 16		任意 *2	—		—	合計 8		任意 *2
FTP 伺服器	4	—	20、21	4	—	20、21	4	—	20、21
時鐘資料自動調整	—	1	123	—	1	123	—	1	123
電子郵件傳送接收 (SMTP、POP3)	2	—	25、110	2	—	25、110	2	—	25、110
DNS	—	1	53	—	1	53	—	1	53
FTP 客戶端	2	—	20、21*2	2	—	20、21*2	2	—	20、21*2
簡易 PLC 連接	—	—	—	—	1	5001*2	—	1	5001*2
EtherNet/IP™ 周期性通訊功能	合計 320		2222	合計 320		2222	—		—
EtherNet/IP™ 訊息通訊功能	1		44818	1		44818	—		—
PROFINET	0	4	34964、49152、49153、49154	—		—	—		—
PLC 連接	合計 64		任意 *2	—		—	—		—
流程	合計 32		任意 *2	—		—	—		—
PROTOCOL STUDIO	合計 16		任意 *2	—		—	—		—
內部消耗電流	200 mA 以下			100 mA 以下			80 mA 以下		
重量	約 190 g			約 120 g			約 120 g		

- \*1 KV STUDIO、KV COM+ \*2 可設定範圍為 1 至 65535 \*3 可同時使用 TCP 通訊端與 UDP 通訊端。 \*4 合計最多可使用 15 個 TCP 通訊端。  
 \*5 可個別設定 TCP 通訊端與 UDP 通訊端的埠號碼。

## ■ 規格—FL-net 單元

型號	KV-FL20V
傳輸速度	10 Mbps、100 Mbps 自動切換
介面	符合 IEEE802.3 協定 (CSMA/CD 標準)
最大纜線長度 *	100 m
傳輸通訊協定	UDP/IP FA 連線通訊協定
最大節點數	254 台
周期性資料量	最大 (8 k 位元 + 8 k 字組) / 節點
訊息資料量	最大 1024 位元組
內部消耗電流	80 mA 以下
重量	約 120 g

- \* 最大纜線長度係指 KV-FL20V 和乙太網路開關 (集線器) 之間的距離

## ■ 規格—高速多鏈路單元

型號	KV-LM21V	
介面	連接	端子台
傳輸規格	通訊速度 (飽率)	19200、115200、0.5 M、1.0 M、2.0 Mbps
	傳輸距離	19200 bps: 1000 m 以內、115200 bps: 1000 m 以內、0.5 Mbps: 500 m 以內、1.0 Mbps: 200 m 以內、2.0 Mbps: 100 m 以內
	傳輸台數	15 台
	終端	以本體正面開關設定
	連線方式	多點 (不可分支)
內部消耗電流	120 mA 以下	
重量	約 110 g	

- \* 規格依使用方式而異, 請參閱手冊。

■ 規格一序列通訊單元

項目	KV-XL202	KV-XL402		
通訊規格	RS-232C	RS-422A RS-485 (4 線式)	RS-422A RS-485 (2 線式)	
連接介面	歐式端子台 7 極 (可裝卸) × 2PORT	歐式端子台 5 極 (可裝卸) × 2PORT		
終端電阻 (Terminator)	—	以正面開關設定 ON/OFF		
傳輸規格	傳輸速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、 57600、115200、230400 bps		
	傳輸方式	全部雙重	全部雙重 半雙重	
	資料格式	起始位元	1 位元	
		資料位元	7 位元、8 位元	
		停止位元	1 位元、2 位元	
	檢測錯誤	同位元	偶數、奇數、無	
	RS/CS 流程控制	有、無	有、無 (僅限 PLC 連接模式)	
傳輸距離	15 m	總延長距離 1200 m 以內 *1*2		
傳輸台數	1 台	32 台 *1		
刷新	自動刷新、 直接刷新、 單元間同步刷新			
序列通訊功能	無協議、 PROTOCOL STUDIO、 Modbus 從屬功能等			
序列通訊功能執行方法	階梯圖程式、 單元程式 (流程)			
單元程式容量	3 MB (最大區塊數約 20000 個)			
流程	最大流程數	256 個		
	同時使用數	無上限		
	內部資料記憶體	524288 字組		
PROTOCOL STUDIO	通訊方式	迴圈通訊：發送 + 接收、僅發送、 僅接收事件通訊：發送 + 接收、僅發送、僅接收、 發送 + 連續接收、break 發送		
	最多連接設備	2 台		
	最大通訊指令數	48/96*3		
	最大幀數合計	接收：48/96*3 × 16 發送：48/96*3 × 1		
	最大匹配接收幀	16 個 /1 指令		
	區塊要素最大	96 個 /1 幀		
	發送資料長度	1 至 2048 Byte/1 幀		
接收資料長度	1 至 2048 Byte/1 幀			
PLC 連接	通訊方式	寫入、讀取、傳輸		
	連接設定數量	最多 512 組設定 *4		
	連接資料量	最多 1440 字組 /1 組設定 (位元：720 字組、字組：720 字組) 最多 737280 字組 (合計) (1440 字組 × 512 組設定)		
	資料單位	1 字組		
	連接機型數	最多 2 機型 (1 機型 × 2 個通訊埠)		
	連接台數	最多 2 台 (1 台 × 2 個通訊埠)		
	觸發種類	迴圈 / 事件 (事件最多 64 組設定 *4)		
更新間隔	10 至 65535 ms			
內部消耗電流	KV-XL202：140 mA 以下 KV-XL402：150 mA 以下			
重量	KV-XL202：約 200 g KV-XL402：約 190 g			

\*1 視使用的功能不同而有差異。

\*2 傳輸速度 230400 bps 時總延長距離在 500 m 以內。傳輸速度與傳輸距離依連接設備而異。請於  
實機進行測試。

\*3 單元編輯器設定之通訊指令數，「標準」為 48，「擴充」為 96。

\*4 《KV-XL202/XL402》每 1 台的合計。

■ 規格一序列通訊單元

型號	KV-L21V
介面	通訊埠 1：RS-232C 通訊埠 2：RS-232C、RS-422A、RS-485 (4 線式)、 RS-485 (2 線式) 切換
傳輸方式	RS-232C、RS-422A、RS-485 (4 線式)：全部雙重 RS-485 (2 線式)：半雙重
傳輸速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、 115200、230400 bps
傳輸距離	RS-232C：15 m 以內 RS-422A、RS-485 (4 線式)、RS-485 (2 線式)：總延長距離 1200 m 以內*
內部消耗電流	120 mA 以下
重量	約 150 g

\* 傳輸速度 230400 bps 時總延長距離在 500 m 以內。傳輸速度與傳輸距離依連接設備而異。  
請於實機進行測試。

■ 通訊格式規格 (KV-XL202/XL402)

動作模式	可使用介面		
	KV-XL202 RS-232C	KV-XL402	
		RS-422A RS-485 (4 線式)	RS-422A RS-485 (2 線式)
KV 上位鏈路模式	○	○	×
KV STUDIO 模式	○	○	×
PROTOCOL STUDIO 模式	○	○	○
PLC 連接模式	○	○	○
無協議模式	○	○	○
鏈路模式	○	○	×
通訊協定模式 1	○	○	×
通訊協定模式 4	○	○	×
Modbus 從屬模式	○	○	○

■ 通訊格式規格 (KV-L21V)

動作模式	可使用介面			
	通訊埠 1 RS-232C	通訊埠 2		
		RS-232C	RS-422A RS-485 (4 線式)	RS-485 (2 線式)
KV 上位鏈路模式	○	○	○	×
KV 模式 (文字收發)	○	○	○	○
KV STUDIO 模式	○	○	○	×
PROTOCOL STUDIO 模式	○	○	○	○
無協議模式	○	○	○	○
鏈路模式	○	○	○	×
通訊協定模式 1	○	○	○	×
通訊協定模式 4	○	○	○	×
數據機設定模式	○	×	×	×
數據機動作模式	○	×	×	×
Modbus 主要模式	○	○	○	○
Modbus 從屬模式	○	○	○	○

■ KV-XL202 配線圖 (PORT1/PORT2 共通)

針腳編號	訊號名稱	訊號方向
1	SD (發送資料)	輸出
2	RD (接收資料)	輸入
3	RS (請求發送) *1	輸出
4	CS (可發送) *2	輸入
5	ER (資料終端就緒)	輸出
6	DR (資料集就緒)	輸入
7	SG	—

\*1 如果無法接收則變為 Low。一般為 High。

\*2 一般請設定為 High。不想接收時則請設定為 Low。

■ KV-XL402 配線圖 (PORT1/PORT2 共通)

針腳編號	RS-422A/485 (4 線式)		RS-422A/485 (2 線式)	
	訊號名稱	訊號方向	訊號名稱	訊號方向
1	SDA-	輸出	SR -	輸入輸出
2	SDB +	輸出	SR +	輸入輸出
3	RDA-	輸入	—	—
4	RDB +	輸入	—	—
5	SG	—	SG	—

## 通訊單元



支援 EtherNet/IP™  
通訊單元  
**KV-EP02**

硬體 ▷	<b>EtherNet/IP™</b>	2 個通訊埠 內建交換式集線器功能
	傳輸速度 <b>100 Mbps</b>	最多連接單元數 15 台*
功能 ▷	備份、還原	感測器監控器
	感測器批次傳輸	

\* 掃描器為 KV-8000/7000/5000/3000 系列時  
(類比單元最多 7 台)

**EtherNet/IP™**



歐式端子台 /  
MIL 連接器 →  
螺絲固定式端子台  
轉換單元

**KV-NC1**

**連接範例**  
使用連接轉換單元，即可連接  
端子台型的擴充單元。可在裝  
置改造等時，進行最佳的選擇。



**KV-NC1** 端子台  
單元

## 遠端 I/O 單元



歐式端子台型  
I/O 單元

輸入 16 點  
**KV-NC16EXE**  
繼電器輸出 8 點  
**KV-NC8ER**  
晶體管 (SINK) 輸出 16 點  
**KV-NC16ETE** 晶體管  
(SOURCE) 輸出 16 點  
**KV-NC16ETPE**



螺絲固定式端子台型  
I/O 單元

輸入 8 點 <b>KV-N8EX</b> 繼電器輸出 8 點 <b>KV-N8ER</b> 晶體管 (SINK) 輸出 8 點 <b>KV-N8ET</b> 晶體管 (SOURCE) 輸出 8 點 <b>KV-N8ETP</b> 輸入 8 點 繼電器輸出 8 點 <b>KV-N8EXR</b>	輸入 16 點 <b>KV-N16EX</b> 繼電器輸出 16 點 <b>KV-N16ER</b> 晶體管 (SINK) 輸出 16 點 <b>KV-N16ET</b> 晶體管 (SOURCE) 輸出 16 點 <b>KV-N16ETP</b> 輸入 8 點 晶體管 (SINK) 輸出 8 點 <b>KV-N8EXT</b>
--	--



MIL 連接器型  
I/O 單元

輸入 16 點 <b>KV-NC16EX</b> 晶體管 (SINK) 輸出 16 點 <b>KV-NC16ET</b> 晶體管 (SOURCE) 輸出 16 點 <b>KV-NC16ETP</b> 輸入 16 點 晶體管 (SINK) 輸出 16 點 <b>KV-NC16EXT</b>	輸入 32 點 <b>KV-NC32EX</b> 晶體管 (SINK) 輸出 32 點 <b>KV-NC32ET</b> 晶體管 (SOURCE) 輸出 32 點 <b>KV-NC32ETP</b> 輸入 32 點 晶體管 (SINK) 輸出 32 點 <b>KV-NC32EXT</b>
--	--



歐式端子台型  
類比單元

類比輸入 4 點  
**KV-NC4AD**  
類比輸出 2 點  
**KV-NC2DA**



螺絲固定式端子台型  
類比單元

類比輸入 2 點 /  
類比輸出 1 點  
**KV-N3AM**



歐式端子台型  
溫度輸入單元

溫度輸入 4 點  
**KV-NC4PT**

## ■ 一般規格—KV-EP02—

項目	規格				
電源電壓	24 VDC (+10%/–15%)				
工作環境溫度	0 至 +55°C (無凍結) *1 *2				
工作環境濕度	5 至 95%RH (無凝結) *1				
保存環境溫度	–25 至 +75°C				
保存環境濕度	5 至 95%RH (無凝結) *1				
使用環境	塵埃及腐蝕性氣體不多的環境				
使用標高	2000 m 以下				
污染等級	2				
過電壓種類	I				
耐雜訊性	1500 Vp-p 以上 脈衝持續時間 1 μs、50 ns (由雜訊模擬器所產生) 符合 IEC 規格 (IEC61000-4-2/3/4/6)				
耐電壓	1500 VAC 1 分鐘 電源端子與輸入輸出端子間, 及所有外部端子與外殼間 (1000 VAC 1 分鐘 晶體管輸出的擴充 I/O 單元為電源 - 輸出端子間)				
絕緣電阻	50 MΩ 以上 (500 VDC Mega, 於電源端子與輸入端子間, 及所有外部端子與外殼間)				
耐振動性 *3	符合 JIS B 3502 IEC61131-2 標準	如出現間歇性振動時			掃引次數  X、Y、Z 各方向均 10 次 (100 分鐘)
		頻率	加速度	半振幅	
		5 至 9 Hz	–	3.5 mm	
		9 至 150 Hz	9.8 m/s <sup>2</sup>	–	
		連續振動時			
		頻率	加速度	半振幅	
5 至 9 Hz	–	1.75 mm			
9 至 150 Hz	4.9 m/s <sup>2</sup>	–			
耐衝擊性 *3	加速度 150 m/s <sup>2</sup> 、作用時間 11 ms、X、Y、Z 各方向 3 次				
內部消耗電流 *4	120 mA 以下				
重量	約 130 g				

\*1 系統之保證範圍。

\*2 規定為控制盤內的單元中央下部 (30 mm)。

\*3 DIN 軌安裝時。

\*4 含擴充單元的最大消耗電流為 1.8 A。

## ■ 性能規格—KV-EP02—

項目	規格	
	10BASE-T	100BASE-TX
連接介面	RJ-45 8 極模組連接器 × 2PORT	
傳輸速度 *1	10 Mbps	100 Mbps
傳輸媒介 *2	類別 3 以上之 UTP 或 STP (建議使用 STP)	類別 5 以上之 UTP 或 STP (建議使用 STP)
最大纜線長度 *3	100 m	100 m
最大集線器連接層數 *4	4	2

\*1 支援 10 Mbps/100 Mbps MDI/MDI-X 自動切換功能。

\*2 STP= 已做絕緣保護的雙絞線、UTP= 非已做絕緣保護的雙絞線。

\*3 最大纜線長度係指 KV-EP02 和乙太網路開關之間的距離。

\*4 使用乙太網路開關時, 連接層數不受限制。

## ■ EtherNet/IP™ 通訊規格—KV-EP02—

項目	規格	
EtherNet/IP™ 規格	支援功能	周期性通訊 訊息通訊 (Explicit 訊息通訊) 支援 UCMM 與 Class3
	連接數	64
	RPI (通訊週期)	0.5 至 10000 ms (0.5 ms 單位)
	觸發	Cyclic
	符合性測試	符合 CT14 標準

\*EtherNet/IP™ 為 ODVA 的註冊商標或商標。

擴充單元規格 (歐式端子台、MIL 連接器型)

■ 性能規格—擴充輸入單元—

型號	KV-NC16EX (16 點)		KV-NC16EXE (16 點)		KV-NC32EX (32 點)	
外部連接方式	連接器		歐式端子台		連接器	
輸入端子	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式
輸入最大電壓	26.4 VDC					
輸入額定電壓	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA
最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V
最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA	—	1.5 mA	—
最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—	1.5 V	—	1.5 V
共模方式	16 點 /1 共模 (2 端子) *1		16 點 /1 共模 (16 端子) *2		32 點 /1 共模 (2 端子) *1	
輸入時間常數 (4 段切換)	輸入時間常數設定	OFF → ON		ON → OFF		
		類型	最大	類型	最大	
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs	
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs	
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms	
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms	
輸入阻抗	4.4 kΩ					
內部消耗電流	20 mA 以下		20 mA 以下		20 mA 以下	
重量	約 100 g		約 120 g		約 110 g	

\*1 KV-NC16EX、KV-NC32EX 的 COM 雖有 2 點，但內部為共通。  
\*2 KV-NC16EXE 的 COM 雖有 16 點，但內部為共通。

■ 性能規格—擴充輸出單元—

型號	KV-NC8ER (8 點)	KV-NC16ET(P) (16 點)	KV-NC16ET(P)E (16 點)	KV-NC32ET(P) (32 點)
輸出形態	繼電器 MOSFET 有過電流保護功能 *1 *6			
外部連接方式	歐式端子台	連接器	歐式端子台	連接器
額定負載	250 VAC/30 VDC 2 A	30 VDC 0.2 A*7		
OFF 時殘留電流	—	100 μA 以下		
ON 時殘留電壓	—	0.6 VDC 以下		
ON 電阻	50 mΩ 以下	—		
共模方式	4 點 /1 共模 (8 端子) *3	16 點 /1 共模 (2 端子) *2*4	16 點 /1 共模 (16 端子) *2	32 點 /1 共模 (2 端子) *2*5
回應時間	OFF → ON	10 ms 以下		
	ON → OFF	100 μs 以下 (負載 1 mA 以上) 200 μs 以下 (負載 1 mA 以上)		
內部消耗電流	70 mA 以下	30 mA 以下	30 mA 以下	50 mA 以下
重量	約 130 g	約 100 g	約 120 g	約 110 g
繼電器壽命	電氣壽命：10 萬次以上 (20 次/分鐘) 機械壽命：2000 萬次以上	—		
更換繼電器	不可	—		

\*1 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模 \*4 \*5 內的所有輸出將反復進行保護動作 (輸出 OFF) 與自動復原，直到排除原因為止。  
\*2 KV-NC16ET(P)、KV-NC16ET(P)E、KV-NC32ET(P) 的 COM 在內部為短路狀態。  
\*3 KV-NC8ER 上各 4 點 C0、C1 分別在內部短路。(C0 和 C1 相互獨立)  
\*4 偵測過電流時，施加保護的共通共模內輸出為 KV-NC16ET(P)、KV-NC16ET(P)E 時，輸出 000 至 007，或輸出 008 至 015。  
\*5 偵測過電流時，施加保護的共通共模內輸出為 KV-NC32ET(P) 時，輸出 000 至 015，或輸出 100 至 115。  
\*6 SINK 輸出型為 MOSFET(N-ch) 輸出，SOURCE 輸出型為 MOSFET(P-ch) 輸出。  
\*7 共模端子每 1 端子的額定負載 KV-NC16ET(P)、KV-NC32ET(P) 為 1.6 A；KV-NC16ET(P)E 為 3.2 A。

■ 性能規格—類比輸入 / 輸出單元—

型號	KV-NC4AD		KV-NC2DA			
轉換	A/D 轉換		D/A 轉換			
類比輸入點數	4 點 (單端)		2 點			
類比輸入範圍 / 解析度	電壓	-10 V 至 +10 V	1/8000	2.5 mV	1/8000	2.5 mV
		0 至 10 V	1/4000	2.5 mV	1/4000	2.5 mV
		0 至 5 V	1/4000	1.25 mV	1/4000	1.25 mV
	電流	1 至 5 V	1/3200	1.25 mV	1/3200	1.25 mV
		0 至 20 mA	1/4000	5 μA	1/4000	5 μA
		4 至 20 mA	1/3200	5 μA	1/3200	5 μA
轉換速度	80 μs/CH <sup>1</sup>		80 μs/CH			
轉換精度	電壓	無溫度校正	±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)		±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)	
		有溫度校正	±0.3% of F.S. (0 至 +55°C)		±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)	
	電流	無溫度校正	±0.4% of F.S. (25°C±5°C) ±0.6% of F.S. (0 至 +55°C)		±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)	
		有溫度校正	±0.4% of F.S. (0 至 +55°C)		±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)	
輸入阻抗	電壓 5 MΩ、電流 250 Ω		—			
絕對最大輸入	電壓 ±15 V、電流 ±30 mA		—			
絕緣方式	類比輸入輸出 -CPU 間		絕緣 (光耦合器、線圈)			
	類比輸入輸出 CH 間		非絕緣			
最小負載電阻	電壓		—			
最大負載電阻	電流		—			
內部消耗電流	80 mA 以下		110 mA 以下			
重量	約 100 g		約 100 g			

\*1 使用溫度飄移校正時，無論使用 ch 數的多寡，溫度飄移校正時間會多算 80 μs。

■ 性能規格—擴充輸入輸出單元

型號	KV-NC16EXT (16 點+16 點)		KV-NC32EXT (32 點+32 點)		
外部連接方式	連接器				
輸入點數	16 點		32 點		
輸入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式		
輸入最大電壓	26.4 VDC				
輸入額定電壓	24 VDC/5.2 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/3.6 mA		
最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V		
最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA		
最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—		
共模方式	16 點 /1 共模 (1 端子) *1		32 點 /1 共模 (2 端子) *1		
輸入時間常數	輸入時間常數設定	OFF → ON		ON → OFF	
		類型	最大	類型	最大
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms
輸入阻抗	4.4 kΩ		6.3 kΩ		
輸出點數	16 點		32 點		
輸出形態	MOSFET (N-ch) (有過電流保護功能) *2				
額定負載	30 VDC 0.2 A*3				
OFF 時殘留電流	100 μA 以下				
ON 時殘留電壓	0.6 VDC 以下				
共模方式	16 點 /1 共模 (1 端子) *1		32 點 /1 共模 (2 端子) *1		
動作時間	OFF → ON		100 μs 以下 (負載：1 mA 以上)		
	ON → OFF		200 μs 以下 (負載：1 mA 以上)		
內部消耗電流	30 mA 以下		60 mA 以下		
重量	約 120 g		約 150 g		

\*1 輸入與輸出的 COM 為各自獨立的狀態。  
\*2 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模內的所有輸出將反復進行保護動作 (輸出 OFF) 與自動復原，直到排除原因為止。  
\*3 各公共端的額定負載為 1.6 A。

■ 性能規格—溫度輸入單元

型號	KV-NC4TP	
輸入點數 *1	4 點	
輸入	熱電偶	白金電阻測溫體
輸入範圍	K	-270.0 至 +1372.0°C
	J	-210.0 至 +1200.0°C
	T	-270.0 至 +400.0°C
	E	-270.0 至 +1000.0°C
	N	-270.0 至 +1300.0°C
	R	-50.0 至 +1768.0°C
S	-50.0 至 +1768.0°C	
B	0.0 至 +1820.0°C	
WR	Re5-26: 0.0 至 +2315.0°C	
綜合精度	±(0.2% of F.S. + 1°C) (25°C±5°C)	±0.2% of F.S. (25°C±5°C)
	±(0.4% of F.S. + 1°C) (0 至 +55°C)	±0.4% of F.S. (0 至 +55°C)
容許配線電阻值	—	100 Ω 以下 /1 線 (但是，3 線間無落差)
轉換速度	125 ms/CH	
絕緣方式	輸入端子—基本單元間：光耦合器、半導體繼電器、絕緣線圈 CH 間：未使用測溫電阻時：半導體繼電器絕緣、 使用測溫電阻時：非絕緣	
內部消耗電流	40 mA 以下	
重量	約 110 g	

\*1 可在各 CH 中進行個別設定

擴充單元規格 (螺絲固定式端子台型)

■ 性能規格—擴充輸入單元

型號	KV-N8EX (8點)		KV-N16EX (16點)		
外部連接方式	端子台				
輸入端子	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	
輸入最大電壓	26.4 VDC				
輸入額定電壓	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	
最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	
最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA	—	
最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—	1.5 V	
共模方式	8 點 /1 共模 (2 端子) *1		16 點 /1 共模 (2 端子) *1		
輸入時間常數 (4 段切換)	輸入時間常數設定	OFF → ON	ON → OFF		
		類型	最大	類型	最大
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms
輸入阻抗	4.3 kΩ				
內部消耗電流	20 mA 以下				
重量	約 150 g		約 220 g		

\*1 KV-N8EX、KV-N16EX 的 COM 雖有 2 點，但內部為共通。

■ 性能規格—擴充輸出單元

型號	KV-N8ER (8點)	KV-N16ER (16點)	KV-N8ET(P) (8點)	KV-N16ET(P) (16點)
輸出形態	繼電器		MOSFET 有過電流保護功能 *3 *5	
外部連接方式	端子台			
額定負載	250 VAC/30 VDC 2 A		30 VDC 0.5 A	
OFF 時漏電流	—		100 μA 以下	
ON 時殘留電壓	—		0.8 VDC 以下 (0.5 A 輸出時) 0.6 VDC 以下 (0.3 A 輸出時)	
ON 電阻	50 mΩ 以下		—	
共模方式	獨立	4 點 /1 共模 (8 端子) *1	8 點 /1 共模 (4 端子) *2	16 點 /1 共模 (8 端子) *2 *4
回應時間	OFF → ON	10 ms 以下		
	ON → OFF	100 μs 以下 (負載 1 mA 以上) 200 μs 以下 (負載 1 mA 以上)		
繼電器壽命	電氣壽命：10 萬次以上 (20 次 /分鐘) 機械壽命：2000 萬次以上		—	
更換繼電器	不可			
內部消耗電流	60 mA 以下	100 mA 以下	30 mA 以下	40 mA 以下
重量	約 230 g	約 260 g	約 160 g	約 210 g

\*1 KV-N16ER 內各有 2 點的 C0、C1、C2、C3，內部為短路狀態。(C0、C1、C2、C3 各自獨立)

\*2 KV-N8ET(P)、KV-N16ET(P) 的 COM 在內部為短路狀態。

\*3 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模 \*4 內的所有輸出將反復進行保護動作 (輸出 OFF) 與自動復原，直到排除原因為止。

\*4 使用 KV-N16ET (P)，檢測出過電流時，受到保護的共通共模內的輸出為 000 至 007 或 008 至 015。

\*5 SINK 輸出型為 MOSFET (N-ch) 輸出，SOURCE 輸出型為 MOSFET (P-ch) 輸出。

■ 性能規格—擴充輸入輸出單元

型號	KV-N8EXR (8點+8點)		KV-N8EXT (8點+8點)		
外部連接方式	端子台				
輸入點數	8 點				
輸入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	
輸入最大電壓	26.4 VDC				
輸入額定電壓	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	
最小 ON 電壓	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	
最大 OFF 電流	1.5 mA	—	1.5 mA	—	
最大 OFF 電壓	—	1.5 V	—	1.5 V	
共模方式	8 點 /1 共模 (1 端子) *1				
輸入時間常數	輸入時間常數設定	OFF → ON	ON → OFF		
		類型	最大	類型	最大
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms
輸入阻抗	4.3 kΩ				
輸出點數	8 點				
輸出形態	繼電器		MOSFET (N-ch) (有過電流保護功能) *4		
額定負載	250 VAC/30 VDC 2 A		30 VDC 0.5 A		
OFF 時漏電流	—		100 μA 以下		
ON 時殘留電壓	—		0.8 VDC 以下 (0.5 A 輸出時) 0.6 VDC 以下 (0.3 A 輸出時)		
ON 電阻	50 mΩ 以下		—		
共模方式	4 點 /1 共模 (2 端子) *1 *2		8 點 /1 共模 (4 端子) *1 *3		
動作時間	OFF → ON	10 ms 以下		100 μs 以下 (負載 1 mA 以上)	
	ON → OFF	10 ms 以下		200 μs 以下 (負載 1 mA 以上)	
繼電器壽命	電氣壽命：10 萬次以上 (20 次 /分鐘) 機械壽命：2000 萬次以上		—		
更換繼電器	不可				
內部消耗電流	60 mA 以下		30 mA 以下		
重量	約 230 g		約 210 g		

\*1 輸入與輸出的 COM 為各自獨立的狀態。

\*2 KV-N8EXR 的輸出用 C1、C2 各自有 2 點，但內部為共通。(C1 與 C2 已絕緣)

\*3 KV-N8EXT 的輸出用 COM 各自有 4 點，但內部為共通。

\*4 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模內的所有輸出將反復進行保護動作 (輸出 OFF) 與自動復原，直到排除原因為止。

■ 性能規格—類比輸入輸出單元

型號	KV-N3AM			
轉換點數	A/D 轉換		D/A 轉換	
	2 點 (單端)		1 點	
類比輸入輸出範圍 / 解析度	電壓 *1	-10 V 至 +10 V	1/8000 2.5 mV	1/8000 2.5 mV
		0 至 10 V	1/4000 2.5 mV	1/4000 2.5 mV
	電流 *1	0 至 5 V	1/4000 1.25 mV	1/4000 1.25 mV
		1 至 5 V	1/3200 1.25 mV	1/3200 1.25 mV
轉換速度	電壓	0 至 20 mA	1/4000 5 μA	1/4000 5 μA
		4 至 20 mA	1/3200 5 μA	1/3200 5 μA
			80 μs/CH*2	80 μs/CH*2
	轉換精度	電壓	無溫度校正	±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)
有溫度校正			±0.3% of F.S. (0 至 +55°C)	±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)
電流		無溫度校正	±0.4% of F.S. (25°C±5°C) ±0.6% of F.S. (0 至 +55°C)	±0.3% of F.S. (25°C±5°C) ±0.5% of F.S. (0 至 +55°C)
		有溫度校正	±0.4% of F.S. (0 至 +55°C)	—
輸入阻抗	電壓	5 MΩ		—
	電流	250 Ω		—
絕對最大輸入	電壓	±15 V		—
	電流	±30 mA		—
絕緣方式	類比輸入輸出 - CPU 間	絕緣 (光耦合器、線圈)		
	類比輸入 - 輸出間	非絕緣		
	類比輸入 CH 間	非絕緣		
最小負載電阻	電壓	—		1 kΩ
最大負載電阻	電流	—		600 Ω
內部消耗電流	120 mA 以下			
重量	約 200 g			

\*1 有關輸入範圍外時可測量的範圍，請參閱《KV-N3AM 用戶手冊》之「A/D、D/A 轉換表」。

\*2 使用溫度飄移校正時，無論使用 ch 數的多少，溫度飄移校正時間會多算 80 μs。使用 CH 數為 A/D 轉換與 D/A 轉換的合計。

產品規格

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成組件

## CC-Link 單元



主站、從站單元

**KV-CL20**

CC-Link V2

硬體 ▷	傳輸速度 10 Mbps	幹線長度 1200 m
	輸入 896 點* 輸出 896 點	輸入 128 字組 輸出 128 字組
功能 ▷	遠端 I/O	PLC 連接
模式 ▷	主站	局部站

\* 指每 1 個局部站端的最大連線點數

## DeviceNet™ 單元



主站、從站單元

**KV-DN20**

DeviceNet™

硬體 ▷	傳輸速度 500 kbps	幹線長度 500 m
	輸入 128 字組* 輸出 128 字組	
功能 ▷	遠端 I/O	PLC 連接
模式 ▷	主要模式	從屬模式
	主要 & 從屬模式	

\* 指每 1 個從站的最大鏈路點數

## KL-LINK 單元



主站單元

**KL-N20V**

KL-LINK

硬體 ▷	傳輸速度 5 Mbps	幹線長度 1200 m
	輸入輸出 128 字組	
功能 ▷	遠端 I/O	PLC 連接
模式 ▷	遠端 I/O 模式	PLC 連接模式

## 遠端 I/O 單元



輸入時間  
常數切換  
24 V/5 V 切換



5 位數數位顯示  
解析度 1/12000

### 螺絲固定式端子台型 I/O 單元

輸入 16 點

**KV-RC16BX**

晶體管輸出 16 點

**KV-RC16BT**

繼電器輸出 16 點

**KV-RC16BR**

輸入 32 點

**KV-RC32BX**

晶體管輸出 32 點

**KV-RC32BT**

輸入 16 點

晶體管輸出 16 點

**KV-RC16BXT**

輸入 8 點晶體管輸出 8 點

**KV-RC8BXT**

輸入 8 點繼電器輸出 8 點

**KV-RC8BXR**

CC-Link

### 螺絲固定式端子台型 類比單元

類比輸入 4 ch

**KV-RC4AD**

(輸入範圍) 0 至 5 V、1 至 5 V、±5 V、0 至 10 V、±10 V、  
0 至 20 mA、4 至 20 mA

類比輸出 4 ch

**KV-RC4DA**

(輸出範圍) 0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、±10 V、  
0 至 20 mA、4 至 20 mA

CC-Link



### 螺絲固定式端子台型 (B 型)

輸入 16 點

**KL-16BX**

晶體管輸出 16 點

**KL-16BT**

繼電器輸出 16 點

**KL-16BR**

輸入 8 點 晶體管輸出 8 點

**KL-8BXT**

輸入 8 點 繼電器輸出 8 點

**KL-8BXR**

### 螺絲固定式端子台型 (BL 型)

輸入 8 點

**KL-8BXLX**

晶體管輸出 8 點

**KL-8BLT**

繼電器輸出 8 點

**KL-8BLR**

### 連接器型 (C 型)

輸入 16 點

**KL-16CX**

輸入 32 點

**KL-32CX**

晶體管輸出 16 點

**KL-16CT**

晶體管輸出 32 點

**KL-32CT**

### 螺絲固定式端子台型 類比單元

類比輸入 4 ch

**KL-4AD**

(輸入範圍) 0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、  
±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

類比輸出 2 ch

**KL-2DA**

(輸出範圍) 0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、  
±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

### 高性能遠端資料 輸入單元

DC 電流輸入單元

**KL-DC1A**

(輸入範圍) 0 至 20 mA、±10 mA、  
±100 mA、±1 A、±10 A

DC 電壓輸入單元

**KL-DC1V**

(輸入範圍) 0 至 10 V、±10 V、±100 V

遠端溫控單元  
**KL-2TF**

荷重元測量單元  
**KL-LC1**

電能測量單元  
**KL-WH1**

KL-LINK

■ 規格—CC-Link 單元

型號	<b>KV-CL20</b>
CC-Link 支援版本	作為主站進行動作者：Ver. 2.00 作為局端站端進行動作者：Ver. 2.00 / Ver. 1.10
最多連接台數	主站時 64 台
基站佔用數	局端站時 1 局至 4 局
單 1 系統的最大連線點數	遠端 I/O (RLY)：9440 點 Remote Register (DM)：讀取 2048 字組 / 寫入 2048 字組
通訊規格	符合 CC-Link Ver.1.10 規定
連線方式	多點
通訊速度	156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps
連接電纜	支援 Ver.1.10 版本 CC-Link 專用連接線（三芯配對遮罩絞線：OP-79426、OP-79427）
連接線最大總延長距離（最長通訊距離）	視通訊速度不同而有差異 156 kbps...1200 m、625 kbps...900 m、2.5 Mbps...400 m、5 Mbps...160 m、10 Mbps...100 m
動作端	主站、主站（雙重化）、待機主站、局端站
動作模式	線上模式、離線模式、線路測試模式 1、線路測試模式 2
傳輸模式	週期性傳輸、即時傳輸
內部消耗電流	170 mA 以下（由 CPU 單元供應）
重量	約 170 g

■ 規格—CC-Link 遠端 I/O 單元

CC-Link 支援版本	Ver.2.00/Ver.1.10 遠端 I/O 局
基站佔用數	1 局
電源電壓	11.4 至 26.4 VDC
內部消耗電流	KV-RC16BX：11.4 V 時：140 mA 以下 26.4 V 時：70 mA 以下 KV-RC32BX：11.4 V 時：160 mA 以下 26.4 V 時：80 mA 以下 KV-RC16BT：11.4 V 時：120 mA 以下 26.4 V 時：60 mA 以下 KV-RC32BT：11.4 V 時：150 mA 以下 26.4 V 時：70 mA 以下 KV-RC8BXT：11.4 V 時：120 mA 以下 26.4 V 時：60 mA 以下 KV-RC16BXT：11.4 V 時：150 mA 以下 26.4 V 時：80 mA 以下 KV-RC16BR：11.4 V 時：390 mA 以下 26.4 V 時：150 mA 以下 KV-RC8BXR：11.4 V 時：230 mA 以下 26.4 V 時：110 mA 以下
重量	KV-RC16BX：約 250 g、KV-RC32BX：約 250 g、 KV-RC16BT：約 250 g、KV-RC32BT：約 250 g、 KV-RC8BXT：約 250 g、KV-RC16BXT：約 250 g、 KV-RC16BR：約 290 g、KV-RC8BXR：約 260 g

■ 規格—CC-Link 遠端 I/O 單元（輸入）

項目	24 V 模式	12 V 模式 *1	5 V 模式 *2
輸入最大額定	26.4 VDC	26.4 VDC	
輸入電壓	24 VDC 約 5.3 mA	12 VDC 約 2.5 mA	5 VDC 約 0.9 mA
最大 ON 電壓	19 V	3.0 V	2.5 V
最大 ON 電流	—	—	—
最大 OFF 電壓	—	1.0 V	0.8 V
最大 OFF 電流	2.0 mA	—	—
輸入阻抗	4.3 kΩ	4.3 kΩ	
絕緣方式	光耦合器絕緣		光耦合器絕緣
輸入時間常數 *3（切換方式）	0.2 ms、1.5 ms、10 ms		

\*1 12 V 模式只有 KV-RC8BXT 及 KV-RC16BXT 可選擇。

\*2 5 V 模式只有 KV-RC16BX、KV-RC32BX 及 KV-RC8BXR 可選擇。

\*3 若要輸入有接點訊號時，請設為 10 ms。

■ 規格—CC-Link 遠端類比單元

型號	<b>KV-RC4AD</b>		<b>KV-RC4DA</b>
CC-Link 支援版本	Ver.2.00/Ver.1.10 遠端設備站		
基站佔用數	Ver.2.00 時為 1 局 2 倍、Ver.1.10 時為 2 局		
類比輸入輸出點數	輸入 4 點		輸出 4 點
類比輸入輸出範圍（解析度）	輸入電壓：-10 至 +10 V (0.83 mV 1/24000) 0 至 10 V (0.83 mV 1/12000) -5 至 +5 V (0.42 mV 1/24000) 0 至 5 V (0.42 mV 1/12000) 1 至 5 V (0.42 mV 1/9600) 輸入電流：0 至 20 mA (1.67 μA 1/12000) 4 至 20 mA (1.67 μA 1/9600)		輸出電壓：-10 至 +10 V (0.83 mV 1/24000) 0 至 10 V (0.83 mV 1/12000) 0 至 5 V (0.42 mV 1/12000) 1 至 5 V (0.42 mV 1/9600) 輸出電流：0 至 20 mA (1.67 μA 1/12000) 4 至 20 mA (1.67 μA 1/9600)
輸入阻抗	電壓：1 MΩ*、電流：250 Ω		—
轉換速度	200 μs/ch		
轉換精度	25°C±5°C	電壓：±0.2% of F.S. 電流：±0.2% of F.S.	電壓：±0.2% of F.S. 電流：±0.2% of F.S.
	0°C 至 +60°C	電壓：±0.2% of F.S. 電流：±0.2% of F.S.	電壓：±0.3% of F.S. 電流：±0.3% of F.S.
絕緣方式	光耦合器 ch 間未絕緣		
其他	輸入最大絕對值 電壓：±15 V、電流：30 mA 通用（觸發）輸入 輸入訊號：NPN 開路集電極、無電壓接點訊號 最大 ON 電壓：0.8 V 以下、最大 OFF 電流：0.1 mA 以下 絕緣方式：光耦合器絕緣 標準輸出 輸出形態：晶體管（SINK） 額定負載：24 VDC 0.5 A OFF 時漏電流：100 μA 以下 ON 時殘留電壓：0.8 V 以下 回應時間：OFF → ON 20 μs 以下、ON → OFF 200 μs 以下 絕緣方式：光耦合器絕緣		最小負載電阻 電壓：1 kΩ 最大負載電阻 電流：400 Ω
內部消耗電流	210 mA 以下		240 mA 以下
重量	約 200 g		

\* 使用共模時 500 kΩ

■ 規格—CC-Link 遠端 I/O 單元（晶體管輸出）

輸出形態	晶體管輸出（SINK 式）
額定負載電壓	12/24 VDC
使用負載電壓範圍	10.2 至 26.4 VDC
輸出部分外部供應電源	10.2 至 26.4 VDC
輸出負載電流	0.5 A/點 5 A/單元總計*
OFF 時漏電流	0.1 mA 以下
ON 時最大電壓降幅	0.3 V（類型）以下 0.6 V（最大）以下
輸出回應速度（OFF → ON）	0.1 ms 以下
輸出回應速度（ON → OFF）	1.0 ms 以下
絕緣	光耦合器絕緣

\* 僅 KV-RC8BXT 為 4 A / 單元總計。

■ 規格—CC-Link 遠端 I/O 單元（繼電器輸出）

額定電壓	240 VAC/24 VDC
額定輸出電流	240 VAC/24 VDC 2 A/點 4 A/1 共模
ON 電阻	50 mΩ 以下
ON 延遲時間	10 ms 以下
OFF 延遲時間	10 ms 以下
絕緣	繼電器絕緣

## ■ 規格—DeviceNet™ 單元

型號		KV-DN20	
通訊協定	符合 DeviceNet™ 標準		
連線方式	多點式		
傳輸速度	500 kbps、250 kbps、125 kbps		
傳輸媒介	專用連接線 5 條 (訊號類 2、電源類 2、遮蔽用線 1)		
幹線纜線最長長度	粗纜線	500 m (傳輸速度 125 kbps 時)、250 m (傳輸速度 250 kbps 時)、100 m (傳輸速度 500 kbps 時)	
	細纜線	100 m (所有傳輸速度時)	
最大節點數	64 台 (含主要、從屬、組態)		
主要模式	單 1 網路上的連接台數	最多 64 台	
	通訊類型	I/O 通訊 (Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic) Explicit 訊息通訊	
	動作分配種類與大小	繼電器或資料記憶體 (各區塊個別指定) 最大大小 (每 1 個區塊) { 繼電器: 輸入 64 ch、輸出 64 ch; 資料記憶體: 輸入 200 字組、輸出 200 字組 } × 2 區塊	
	動作分配方式	自動組態 (固定或向左對齊分配) 或手動分配	
	每 1 單元可連接從站台數	最多 63 台	
	每 1 個從站的 I/O 點數	輸入: 2048 點 (128 字組) 輸出: 2048 點 (128 字組)	
訊息通訊資料長度	傳送: 106 位元組、接收: 110 位元組		
從屬模式	單 1 網路上的連接台數	最多 64 台	
	通訊類型	I/O 通訊 (Poll) Explicit 訊息通訊	
動作分配種類與大小	繼電器或資料記憶體 最大大小、繼電器: 輸入 64 ch、輸出 64 ch 資料記憶體: 輸入 128 字組、輸出 128 字組		
內部消耗電流	內部回路: 24 VDC 45 mA 及以下 (由 CPU 單元供應) 通訊回路: 24 VDC 25 mA 及以下 (由通訊連接器供應)		
重量	約 150 g		

## ■ 規格—KL-LINK 單元

型號		KL-N20V			
通訊速度	5 Mbps	2.5 Mbps	625 kbps	156 kbps	
最大纜線長度	50 m	120 m	500 m	1200 m	
通訊媒介	專用連接線 (2 芯遮蔽線)				
遠端最大連接台數	97 台	129 台	129 台	129 台	
通訊資料量	最大 2048 點 (128 字組)				
通訊循環時間 *	2.88 ms/2048 點				
內部消耗電流	80 mA 以下				
重量	約 100 g				

\* 通訊速度 5 Mbps 時

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 I/O 單元

電源電壓	10.8 至 26.4 VDC
內部消耗電流	KL-8BLX: 80 mA 以下、KL-16BX: 75 mA 以下、KL-16CX: 75 mA 以下 KL-32CX: 120 mA 以下、KL-8BLT: 80 mA 以下、KL-8BLR: 170 mA 以下 KL-16BT: 90 mA 以下、KL-16BR: 310 mA 以下、KL-16CT: 90 mA 以下 KL-32CT: 140 mA 以下、KL-8BXT: 130 mA 以下、KL-8BXR: 250 mA 以下
重量	KL-8BLX: 約 130 g、KL-16BX: 約 140 g、KL-16CX: 約 70 g KL-32CX: 約 110 g、KL-8BLT: 約 130 g、KL-8BLR: 約 160 g KL-16BT: 約 140 g、KL-16BR: 約 210 g、KL-16CT: 約 70 g KL-32CT: 約 100 g、KL-8BXT: 約 170 g、KL-8BXR: 約 190 g

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 I/O 單元 (晶體管輸出)

輸出形態	晶體管 (SINK)
額定負載電壓	5 至 26.4 VDC (VC-C 間供給電源)
額定輸出電流	0.5 A/點 (VC-C 之間出現 24 V 以上印加時)
ON 時殘留電壓	0.8 V 以下
OFF 時漏電流	100 μA 以下
ON 延遲時間	25 μs 以下
OFF 延遲時間	200 μs 以下
絕緣方式	光耦合器絕緣

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 I/O 單元 (輸入)

項目	24 V 模式	5 V 模式
輸入最大額定	26.4 VDC	
輸入電壓	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 0.9 mA
最小 ON 電壓	19 V	2.5 V
最大 OFF 電流	2 mA	—
最大 OFF 電壓	—	0.8 V
輸入阻抗	4.3 kΩ	
絕緣方式	光耦合器絕緣	
輸入時間常數* (切換方式)	10 μs、2.5 ms、5 ms、10 ms	

\* 若要輸入有接點訊號時，請設為 10 ms。

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 I/O 單元 (繼電器輸出)

額定電壓	250 VAC/30 VDC
額定輸出電流	2 A/點 (誘導負載)、4 A/點 (阻抗負載) 4 A/所有共模
ON 電阻	50 mΩ 以下
ON 延遲時間	10 ms 以下
OFF 延遲時間	10 ms 以下
絕緣方式	繼電器絕緣

## ■ 規格—KL-LINK 遠端類比單元

型號		KL-4AD	KL-2DA
類比輸入輸出點數		輸入 4 點	輸出 2 點
類比輸入輸出範圍 (解析度)		輸入電壓: -10 至 +10 V (2.5 mV 1/8000) 0 至 10 V (2.5 mV 1/4000) 0 至 5 V (1.25 mV 1/4000) 1 至 5 V (1 mV 1/4000) 輸入電流: 0 至 20 mA (5 μA 1/4000) 4 至 20 mA (4 μA 1/4000)	輸出電壓: -10 至 +10 V (2.5 mV 1/8000) 0 至 10 V (2.5 mV 1/4000) 0 至 5 V (1.25 mV 1/4000) 1 至 5 V (1 mV 1/4000) 輸出電流: 0 至 20 mA (5 μA 1/4000) 4 至 20 mA (4 μA 1/4000)
輸入阻抗		電壓: 1 MΩ、電流: 250 Ω	
轉換速度		高速模式: 200 μs/ch、平均模式: 1.6 ms/ch	250 μs/ch
轉換精度	+25°C	平均模式: ±0.2% of F.S. 高速模式: ±0.5% of F.S.	
	0 至 +60°C	平均模式: ±0.4% of F.S. 高速模式: ±0.7% of F.S.	
絕緣方式		光耦合器 ch 間未絕緣	
其他		輸入最大絕對值 電壓: ±15 V、電流: 30 mA	最小負載電阻 電壓: 1 kΩ、最大負載電阻 電流: 400 Ω
電源電壓		24 VDC ±10%	
內部消耗電流		150 mA 以下	190 mA 以下
重量		約 180 g	

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 DC 電流輸入單元

型號		KL-DC1A				
頻道數		1 ch				
取樣週期		一般模式時 1 ms (1000 次 / s) / 高精度模式時 100 ms (10 次 / s)				
輸入範圍		0 至 20 mA (範圍 1)	±10 mA (範圍 2)	±100 mA (範圍 3)	±1 A (範圍 4)	±10 A (範圍 5)
解析度	一般	0.01 mA (1/2000)	0.001 mA (1/20000)	0.01 mA (1/20000)	0.1 mA (1/20000)	1 mA (1/20000)
	高精度	0.0001 mA (1/200000)	0.0001 mA (1/200000)	0.001 mA (1/200000)	0.01 mA (1/200000)	0.1 mA (1/200000)
輸入阻抗		10 Ω	10 Ω	1 Ω	0.1 Ω	10 mΩ
量測精度 (25±5°C)		±0.2% of F.S. ±1digit	±0.2% of F.S. ±1digit	±0.2% of F.S. ±1digit	±0.3% of F.S. ±1digit	±0.5% of F.S. ±1digit*
量測精度 (0 至 +50°C)		±0.6% of F.S. ±1digit	±0.6% of F.S. ±1digit	±0.6% of F.S. ±1digit	±0.7% of F.S. ±1digit	±0.9% of F.S. ±1digit*
電源電壓		24 VDC±10%				
內部消耗電流		170 mA 以下				
重量		約 350 g				

\* 5 A 至 5 A 輸入時

## ■ 規格—KL-LINK 遠端 DC 電壓輸入單元

型號		KL-DC1V		
頻道數		1 ch		
取樣週期		一般模式時 1 ms (1000 次 / s) / 高精度模式時 100 ms (10 次 / s)		
輸入範圍		0 至 10 V (範圍 1)	±10 V (範圍 2)	±100 V (範圍 3)
解析度	一般	0.001 V (1/10000)	0.001 V (1/20000)	0.01 V (1/20000)
	高精度	0.0001 V (1/100000)	0.0001 V (1/200000)	0.001 V (1/200000)
輸入阻抗		1 MΩ	1 MΩ	4 MΩ
量測精度 (25±5°C)		±0.1% of F.S. ±1digit	±0.1% of F.S. ±1digit	±0.2% of F.S. ±1digit
量測精度 (0 至 +50°C)		±0.5% of F.S. ±1digit	±0.5% of F.S. ±1digit	±0.6% of F.S. ±1digit
電源電壓		24 VDC±10%		
內部消耗電流		170 mA 以下		
重量		約 350 g		

## ■ 規格—KL-LINK 遠端電能測量單元

型號		KL-WH1
相線式		3 相 3 線、單相 2 線、單相 3 線
輸入電壓 / 測量頻率		100 至 220 VAC (正弦波) / 45 至 65 Hz
斷電記憶		非消失性記憶體 (有效電能與無效電能)
積分清除		透過前面按鍵開關、控制輸入端子或 KL 執行的清除指令
電流測量		提供選購件外接式電流感測器 (CT: 50 A、100 A、250 A 用, 共 3 種類型), 可透過設定開關設定電流
測量項目		需求值、瞬間有效電力、瞬間無效電力、有效電力量、無效電力量、相間電壓、相電流、功率、頻率
電源電壓		100 至 220 VAC±10% 50/60 Hz
內部消耗電流		10 VA 以下
重量		約 400 g

## ■ 規格—KL-LINK 遠端荷重元輸入單元

型號		KL-LC1			
頻道數		1 ch			
範圍切換		設定: 設定開關、連接: 連接端子依據範圍而異			
感測器電源		5 V±5% (30 mA 以內) / 10 V±5% (30 mA 以內): 透過設定開關選擇設定			
適用感測器		350 Ω			
取樣週期		1 ms (1000 次 / 秒)			
輸入範圍感測器電源	輸入範圍	範圍 1	範圍 2	範圍 3	範圍 4
	5 V	-2.5 至 +2.5 mV	-5.0 至 +5.0 mV	-10.0 至 +10.0 mV	-15.0 至 +15.0 mV
解析度	10 V	-5.0 至 +5.0 mV	-10.0 至 +10.0 mV	-20.0 至 +20.0 mV	-30.0 至 +30.0 mV
	5 V	0.5 μV (1/10000)	1.0 μV (1/10000)	2.0 μV (1/10000)	3.0 μV (1/10000)
直線性飄移 (0 至 +50°C)	10 V	0.5 μV (1/20000)	1.0 μV (1/20000)	2.0 μV (1/20000)	3.0 μV (1/20000)
	0 至 +50°C	±0.2% of F.S. ±1digit			
零點漂移 (0 至 +50°C)		±0.4% of F.S. ±1digit			
電源電壓		24 VDC±10%			
內部消耗電流		230 mA 以下			
重量		約 350 g			

## ■ 規格—KL-LINK 遠端溫控單元

型號		KL-2TF	
溫度輸入點數		2 ch	
輸入*		熱電偶	白金電阻測溫體
溫度感測器種類		K、J、T、E、R、B、N、S、W5Re/W26Re	JP1100、Pt1100
指標精度		±0.3% of F.S. ±1digit (25°C±5°C 時) ±0.7% of F.S. ±1digit (0 至 +60°C 時)	
取樣週期		125 ms/ch (250 ms/2 ch)	
控制週期		1 至 100 秒	
動作模式		PID 控制 (附自動調校及 3 模式穩定器功能) / 加熱冷卻 PID 控制 (附自動調校及 3 模式穩定器功能) / ON/OFF 控制	
電源電壓		24 VDC±10%	
內部消耗電流		160 mA 以下	
重量		約 210 g	

\* 可在各 ch 中進行個別設定。

基本指令		
類型	助憶碼	說明
接點	LD	與左母線常開接點連接
	LDB	與左母線常閉接點連接
	AND	與常開接點串聯連接
	ANB	與常閉接點串聯連接
	OR	與常開接點並聯連接
	ORB	與常閉接點並聯連接
	LDP	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常開接點與母線連接
	LDPB	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常閉接點與母線連接
	LDF	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常開接點與母線連接
	LDFB	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常閉接點與母線連接
	ANP	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常開接點，串聯到迴路塊
	ANPB	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常閉接點，串聯到迴路塊
	ANF	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常開接點，串聯到迴路塊
	ANFB	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常閉接點，串聯到迴路塊
	ORP	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常開接點，並聯到迴路塊
	ORPB	在指定位元 ON 時，接通一個掃描週期作為常閉接點，並聯到迴路塊
	ORF	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常開接點，並聯到迴路塊
	ORFB	在指定位元 OFF 時，接通一個掃描週期作為常閉接點，並聯到迴路塊
	位接點	BLD
BLDB		將字元元的指定位作為常閉接點，與母線連接
BAND		將字元元的指定位作為常開接點，串聯到迴路塊
BANB		將字元元的指定位作為常閉接點，串聯到迴路塊
BOR		將字元元的指定位作為常開接點，並聯到迴路塊
BORB		將字元元的指定位作為常閉接點，並聯到迴路塊
比較接點		LD=
	LD<	「A<B」時，將 ON 狀態的常開接點與母線連接
	LD>	「A>B」時，將 ON 狀態的常開接點與母線連接
	LD<=	「A<=B」時，將 ON 狀態的常開接點與母線連接
	LD>=	「A>=B」時，將 ON 狀態的常開接點與母線連接
	LD<>	「A<>B」時，將 ON 狀態的常開接點與母線連接
	AND=	「A=B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	AND<	「A<B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	AND>	「A>B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	AND<=	「A<=B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	AND>=	「A>=B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	AND<>	「A<>B」時，將 ON 狀態的常開接點串聯到迴路塊
	OR=	「A=B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊
OR<	「A<B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊	
OR>	「A>B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊	
OR<=	「A<=B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊	
OR>=	「A>=B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊	
OR<>	「A<>B」時，將 ON 狀態的常開接點並聯到迴路塊	
輸出	OUT	輸出之前的狀態
	OUB	取反輸出之前的狀態
	SET	目標繼電器 ON，並保持
	RES	目標繼電器 OFF
	KEEP	將目標繼電器對應 SET、RES 輸入保持 SET、RES
	DIFU	之前的狀態 ON，則目標繼電器接通一個掃描週期
	DIFD	之後的狀態 ON，則目標繼電器接通一個掃描週期
	ONDL	目標繼電器延時接通
	OFDL	目標繼電器延時斷開
	SHOT	目標繼電器單次觸發
	FLIK	目標繼電器作閃爍動作
	ALT	目標繼電器的狀態取反

位輸出	BOUT	將指令之前的狀態輸出到 (字) 元元的指定位中	
	BOUB	將指令之前的狀態反輸出到 (字) 元元的指定位中	
	BSET	將字元元的指定位 ON，並保持	
	BRES	將字元元的指定位 OFF	
	計時器	TMR	100 ms、32 位元延時接通減計時器
		TMH	10 ms、32 位元延時接通減計時器
TMS		1 ms、32 位元延時接通減計時器	
TMU		32 位元 10 s 減計時器	
C		32 位元加計數器	
OUTC		32 位元加計數器	
ITVL		脈波測量 /DM 值測量	
UDC		32 位元加 / 減計數器	
UDT		32 位元加 / 減計時器	
END		表示常用主程式的結束	
連接 / 結束	ENDH	表示全部程式的結束	
	CON	表示輸出指令之後的串聯連接	
	MPS	儲存之前的狀態	
	MRD	MPS 讀取記憶體內容	
	MPP	MPP 刪除記憶體	
	ANL	將接點迴路塊串聯連接	
	ORL	將接點迴路塊並聯連接	
	INV	反轉之前的 ON/OFF 狀態	
	MEP	之前的執行條件的上升緣時，僅 1 次掃描 ON	
	MEF	之前的執行條件的下降緣時，僅 1 次掃描 ON	
	直接 I/O	RFSX	更新指定點數的輸入繼電器的狀態
		RFSY	更新指定點數的輸出繼電器的狀態

應用指令		
類型	助憶碼	說明
移位	SFT	移位暫存器操作
	STP	步指令開始
步	STE	步指令結束
	STG	控制段指令開始
控制段處理	JMP	控制段指令跳轉
	ENDS	控制段指令結束
	W-ON	之前的狀態為 ON、檢測繼電器為 ON 時，將目標繼電器保持為 ON
	W-OFF	之前的狀態為 ON、檢測繼電器為 OFF 時，將目標繼電器保持為 ON
	W-UE	之前的狀態為 ON、在檢測繼電器的上升緣，將目標繼電器保持為 ON
程式流向控制	W-DE	之前的狀態為 ON、在檢測繼電器的下降緣，將目標繼電器保持為 ON
	MC	顯示主控程式範圍的開始
巨集	MCR	顯示主控程式範圍的結束
	CALL	執行指定的副程式
	ECALL	執行指定模組的副程式
	SBN	表示副程式的開始
	RET	結束副程式
	FOR	重複執行
	NEXT	表示迴圈範圍的最後
	BREAK	強行結束 FOR-NEXT 指令的執行
	CJ	執行條件為 ON 時，跳轉到 LABEL 指令
	NCJ	執行條件為 OFF 時，跳轉至 LABEL 指令
	SCJ	從執行條件為 OFF → ON 的下一掃描週期開始，在執行條件為 ON 期間跳轉至 LABEL 指令
	GOTO	無條件跳轉至 LABEL 指令
	LABEL	CJ、NCJ、SCJ、GOTO 指令的跳轉目的地
	MCALL	執行指定的副程式型巨集
MSTRT	執行指定的自保型巨集	
MEND	停止自保型巨集的執行	
功能塊	FB	調用功能塊
	FEND	停止功能塊
模組	FUN	調用函數
	MDSTRT	開始執行指定模組
變址暫存器	MDSTOP	停止執行指定模組
	ZPUSH	將變址暫存器的值統一保存
ZPOP	將變址暫存器的值統一讀取	

間接指定	ADRSET	將間接指定的元元的位址儲存在指定的字元元中
	ADRINC	元元的位址加 1
	ADRDEC	元元的位址減 1
	ADRADD	加上地址
單元程式	ADRSUB	減去地址
	UPSTRT	單元程式開始
	UPSTOP	單元程式強制結束
	UFSUS	程式流程控制暫停
緩衝記憶體	UFRSM	程式流程控制再啟動
	UMALLOC	確保擴充單元緩衝記憶體
	UREAD	將指定的緩衝記憶體的資料讀取到單元元元
	UWRIT	將指定的範圍的元元資料寫入到單元緩衝記憶體中
檔暫存器	UFILL	將指定的資料成批寫入到單元緩衝記憶體中
	FRSET	將檔暫存器目前儲存區編號切换到指定的編號
	FRSTM	將指定的組內的檔暫存器以二進位形式成批保存到記憶卡中
	FRLDM	將保存在記憶卡中的資料，成批讀取到指定組內的檔暫存器中

算術運算指令		
類型	助憶碼	說明
資料傳送	DW	資料傳送
	LDA	從傳送源向內部暫存器執行資料傳送
	STA	從內部暫存器向傳送目的地執行資料傳送
	PLDA	將傳送源的指定位元數的資料傳送到內部暫存器
	PSTA	將內部暫存器的指定位元數的資料傳送到傳送目的地
	TMIN	將 32 位元數位微調電容器值傳送到內暫存器
	MOV	從傳送源對傳送目的地執行資料傳送
	BMOV	從傳送源對傳送目的地執行資料的塊傳送
	FMOV	從傳送源對傳送目的地執行資料的流傳送
	PMOV	將字元元中的任意的連續的位元資訊儲存在指定字元元中的指定位元
	BYLMOV	從高位元 → 低位元替換，傳送資料
	RYBMOV	從低位元 → 高位元替換，傳送資料
	RND	將 16 位元的亂數儲存在傳送目的地
	算術 / 比較運算	ADD
SUB		二進位資料減法運算
MUL		二進位資料乘法運算
DIV		二進位資料除法運算
INC		在運算元的指定位元元中加上 1
DEC		從運算元中指定的元元中減去 1
ROOT		平方根運算
POW		乘方運算
CMP		資料比較
ZCMP		範圍比較
邏輯運算	ANDA	內部暫存器和邏輯積資料的邏輯運算
	ORA	內部暫存器和邏輯和資料的邏輯運算
	EORA	內部暫存器和「異或」邏輯資料的邏輯運算
	ENRA	內部暫存器和「異或」邏輯否定的邏輯運算
	COM	補數
	NEG	符號取反
數據移位元	SRA	將內部暫存器的位元向右移位
	SLA	將內部暫存器的位元向左移位
	ASRA	內部暫存器的算術右移
	ASLA	內部暫存器的算術左移
	RRA	將內部暫存器的位元算術右移
	RLA	將內部暫存器的位元算術左移
	RRNCA	內部暫存器無進位向右移位
	RLNCA	內部暫存器無進位向左移位
	WSR	字元元向大編號元元移動
	WSL	字元元向小編號元元移動
資料控制	BSR	將位元元向大編號元元移動
	BSL	位元元向小編號元元移動
	LIMIT	上下限限位控制
	BANDC	盲區控制
	ZONE	區域控制
	APR	折線近似
資料轉換	RAMP	按照指定的傾斜輸出輸入值的變化
	TPOUT	按照指定的 ON 週期和時間輸出脈波
	LLFLT	將輸入透過超前 / 滯後濾波器後輸出
	TBCD	二進位 → BCD 轉換
TBIN	BCD → 二進位轉換	
MPX	4 位元 → 16 位元解碼	

資料轉換	DMX	16 位元 → 4 位元編碼	
	GRY	二進位 → 格雷碼轉換	
	RGRY	格雷碼 → 二進位轉換	
	DISN	字 (16 位元) → 四位元元組 (4 位元) 分離	
	UNIN	四位元元組 (4 位元) → 字 (16 位元) 結合	
	DISB	字 (16 位元) → 位元組 (8 位元) 分離	
	UNIB	位元組 (8 位元) → 字 (16 位元) 結合	
	SWAP	上位、下位數據交換	
	BSWAP	將高位元、低位元資料以單元為單位進行替換	
	XCH	資料交換	
DECO	將內部暫存器的低 n 位元的數解碼為 2 <sup>n</sup> 位元二進位資料		
ENCO	將指定的連續 n 個位元元件中，1 (ON) 的位置編碼為 8 位元數值		
ABS	絕對值		
CPMSET	建立 CIP 資訊		
CPMGET	獲取 CIP 資訊		
浮點數	FLOAT	二進位 → 浮點型實數轉換	
	INTG	浮點型實數 → 二進位轉換	
	DFLOAT	二進位 → 雙精度浮點數型實數轉換	
	DINTG	雙精度浮點數型實數 → 二進位轉換	
	DFTOF	雙精度浮點數型實數 → 單精度浮點數型實數	
	FTODF	單精度浮點數型實數 → 倍精度浮點數型實數	
	DISF	浮點型實數 → 尾數 / 指數分離	
	UNIF	尾數、指數 → 浮點型實數結合	
	EXP	指數運算	
	LOG	對數運算	
	LOG10	常用對數運算	
	RAD	度 (°) → 弧度 (rad) 轉換	
	DEG	弧度 (rad) → 度 (°) 轉換	
	SIN	從弧度 (rad) 單位的角度計算正弦值 (sin)	
	COS	從弧度 (rad) 單位的角度計算餘弦值 (cos)	
	TAN	從弧度 (rad) 單位的角度計算正切值 (tan)	
	ASIN	從正弦值 (sin) 計算弧度 (rad) 單位的角度	
	ACOS	從餘弦值 (cos) 計算弧度 (rad) 單位的角度	
	ATAN	從正切值 (tan) 計算弧度 (rad) 單位的角度	
	ATAN2	從 XY 座標計算出弧度 (rad) 單位的角度	
	文字處理	ASC	二進位 → 16 進制 ASCII 轉換
		RASC	16 進制 ASCII → 二進位轉換
		DASC	二進位 → 10 進制 ASCII 轉換
		RDASC	10 進制 ASCII → 二進位轉換
		HASC	16/32 位元無符號二進位 → 16 進制 ASCII 轉換
		RHASC	16 進制 ASCII 轉換 → 16/32 位元無符號二進位
		FASC	浮點數 → 字串轉換
		RFASC	字串 → 浮點數轉換
		SMOV	字串傳送
		SADD	字串加法運算
SRGHT		從字串右端切分出指定文字數量	
SLEFT		從字串左端切分出指定文字數量	
SMID		切分出字串的一部分	
SRPLC		將字串的一部分置換為指定文字	
SINS		向字串插入指定的字串	
SDEL		刪除字串的指定部分	
STRIM		刪除字串一端	
SFIND		從字串內的指定位置檢索指定的字串	
SFINDN		檢索字串	
SCMP		字串比較	
DISS		字串 (位元組單位) → 字串 (字單位) 分離	
UNIS		字串 (字單位) → 字串 (位元組單位) 結合	
LEN		字串長計測	
RCOM		字串讀取	
PCASASC		CIP 字串型資料轉換	
RCPSASC		CIP 字串型資料逆轉換	

簡單運算	CAL+	3 運算元型	二進位資料加法運算
	CAL-	3 運算元型	二進位資料減法運算
	CAL*	3 運算元型	二進位資料乘法運算
	CAL/	3 運算元型	二進位資料除法運算
	CAL&	3 運算元型	邏輯積運算
	CAL	3 運算元型	邏輯和運算
	CAL^	3 運算元型	"異或" 邏輯運算
	CAL~	2 運算元型	位反轉
	CAL>>	2 運算元型	向右移位
	CAL<<	2 運算元型	向左移位

擴充指令

類型	助憶碼	說明	
資料處理	HKEY	16 鍵資料輸入	
	SEG	解碼為 7 段顯示用資料	
	BCNT	計算內部暫存器內的 ON 位的數量	
	DCNT	在指定範圍內檢測與內部暫存器相同值的元件，並進行統計	
	SER	在指定範圍內檢測與內部暫存器相同值的元件及其元件編號	
	DSER	檢索儲存了和指定資料一致的資料的元件的位置	
	MAX	檢索資料塊內的最大值	
	MIN	檢索資料塊內的最小值	
	AVG	計算資料塊內的平均值	
	WSUM	計算指定範圍內的二進位資料的合計值	
	BSUM	指定範圍內的二進位資料上位、下位 8 位元的合計值儲存至內部暫存器	
	CRC	CRC 值計算	
	ZRES	區間復位	
	EXT	16 位元內部暫存器 → 32 位元內部暫存器擴充	
	表處理	BCMP	比較 2 個指定範圍內的二進位資料
BCMPI		比較指定範圍內的二進位資料和指定二進位資料	
RND		發生亂數	
SORT		二進位資料的排序	
SORTN		分割二進位資料進行排序	
FIFOW		FIFO (先入先出) 資料寫入	
FIFOR		FIFO (先入先出) 資料讀取	
LIFOW		LIFO (後入先出) 資料寫入	
LIFOR		LIFO (後入先出) 資料讀取	
FWRIT		向資料塊的資料覆寫	
FINS	向資料塊插入資料		
FDEL	刪除資料塊的資料		
時鐘處理	WTIME	將時鐘資料寫入日曆計時器	
	SEC	日期時刻形式資料 → 秒資料轉換	
	RSEC	秒資料 → 日期時刻形式資料轉換	
	AJST	±30 秒修正日曆計時器	
	星期接點	LDWK	指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常開接點連接至母線
LDWKB		指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點連接至母線	
ANDWK		指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常開接點串聯連接	
ANDWKB		指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點串聯連接	
ORWK		指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常開接點並聯連接	
ORWKB		指定的星期、時、分、秒的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點並聯連接	
日曆接點		LDCAL	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常開接點連接至母線
		LDCALB	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點連接至母線
		ANDCAL	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常開接點串聯連接
		ANDCALB	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點串聯連接
	ORCAL	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常開接點並聯連接	
	ORCALB	指定的年、月、日的範圍的 ON/OFF 作為常閉接點並聯連接	
警報	ARES	警報總電器、警報履歷清除	

高速處理	HSP	將輸入時間常數設定為 10μs
	DI	中斷禁止
	EI	中斷許可
	DIC	中斷禁止範圍設定
	INT	中斷執行
	RETI	中斷結束
	IEDGE	設定中斷時使用的偵測條件
	CTH	32 位元高速計數器
	CTC	32 位元高速計數器比較器
	RFSCTH	將高速計數器 CTH 的當前值更新為最新的值
定位	PLSX	X 軸定位動作開始
	PLSY	Y 軸定位動作開始
	JOGX	X 軸寸動運轉
	JOGY	Y 軸寸動運轉
	ORGX	X 軸原點復位
	ORGY	Y 軸原點復位
	TCHX	X 軸示範
	TCHY	Y 軸示範
	HOMEX	X 軸的原位移動開始
	HOMEY	Y 軸的原位移動開始
CHGSPX	X 軸的運轉速度變更	
CHGSPY	Y 軸的運轉速度變更	
RFSPSX	將 X 軸的當前位置、速度更新為最新的值	
RFSPSY	將 Y 軸的當前位置、速度更新為最新的值	
凸輪開關	MCMP	多段比較器動作執行
	ABSENC	透過絕對式編碼器執行凸輪動作
	INCENC	透過增量式編碼器執行凸輪動作
頻率計數器	FCNT	使用 CTH0 計測脈波輸入的頻率
	RCNT	使用 CTH0 計測脈波輸入的轉速
	PLSOUT	使用 CTH1 輸出指定頻率脈波
PID	PID	PID 控制
	PIDAT	帶自動調諧功能的 PID 控制
記錄	LOGE	指定記錄 ID 的記錄執行許可
	LOGD	指定記錄 ID 的記錄執行禁止
	TRGD	獲取指定記錄 ID 的記錄資料
運轉記錄	TRGR	取得元件記錄資料
	MWRIT	對記憶卡保存元件的資料
儲存裝置	MREAD	將記憶卡的保存資料讀取到元件
	MFREE	獲取記憶卡的空餘容量
	MMKDIR	對記憶卡製作檔夾
	MRMDIR	刪除記憶卡的檔夾
	MDEL	刪除記憶卡的檔
	MPRINT	在記憶卡內的檔寫入字串
	MREADL	從記憶卡內的檔中調用 1 行
	MCOPY	複製記憶卡內的檔
	MMOV	移動記憶卡內的檔
	MREN	更改記憶卡內的檔案名
MFREEK	將記憶卡的剩餘容量以千位元組為單位進行獲取	
MSTAT	獲取記憶卡內的檔狀態	
存取視窗	AWNUM	在存取視窗顯示用戶資訊 1 (數值)
	AWMSG	在存取視窗顯示用戶資訊 2 (字串)
	AWSHOW	於存取視窗顯示使用者訊息
AWHIDE	解除顯示於存取視窗的使用者訊息	
自由運行計數器	RFSCRC	將自由運行計數器的當前值更新為最新的值
	SPRD	讀取感測器參數
感測器設定指令	SPWR	寫入感測器參數
	SSVC	執行感測器服務
周期性通訊刷新指令	RFSCI	刷新周期性通訊輸入
	RFSCO	刷新周期性通訊輸出

只能在 KV-8000 使用的指令  
 只能在 KV-8000/7500/7300 使用的指令  
 只能在 KV-5500/5000/3000 使用的指令  
 \* KV-5500/5000/3000 的功能可能因版本不同而有部分指令無法使用。  
 \* 有關 KV-700 中可使用的指令，請利用指令參考手冊進行確認。

產品陣容  
 硬體  
 軟體  
 CPU  
 I/O  
 對比 / 運轉  
 定位 / 運動  
 通訊 / 網路  
 指令 / 構成組件

構成組件一覽表

■ CPU 單元

分類	品名	型號	性能、規格	刊載頁次
KV-8000 系列	EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元	<b>KV-8000</b>	程式容量：1500 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns EtherNet/IP™ 通訊埠、USB 通訊埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排、設備運行記錄功能	P.2 至 39
	EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元	<b>KV-7500</b>	程式容量：1500 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns EtherNet/IP™ 通訊埠、USB 通訊埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排	P.40 至 41
KV-7000 系列	序列內建 CPU 單元	<b>KV-7300</b>	程式容量：160 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns RS-232C 通訊埠、USB 通訊埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排	
	KV-5000/ 3000 系列	EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元	<b>KV-5500</b>	程式容量：260 k 步、LD 指令處理速度：10 ns EtherNet/IP™ 通訊埠、USB 通訊埠 (USB1.1)、內建輸入輸出 (輸入 16 點 / 輸出 8 點)
EtherNet 內建 CPU 單元		<b>KV-5000</b>	程式容量：260 k 步、LD 指令處理速度：10 ns Ethernet 通訊埠、USB 通訊埠 (USB1.1)、內建輸入輸出 (輸入 16 點 / 輸出 8 點)	
序列內建 CPU 單元		<b>KV-3000</b>	程式容量：160 k 步、LD 指令處理速度：10 ns RS-232C 通訊埠、USB 通訊埠 (USB1.1)、內建輸入輸出 (輸入 16 點 / 輸出 8 點)	

■ 擴充單元等

分類、品名	型號	性能、規格	支援系列		刊載頁次	
			KV-8000/7000	KV-5000/3000		
輸入輸出	輸入單元	<b>KV-B16XC</b>	16 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○	P.42 至 43
		<b>KV-C32XC</b>	32 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 34 針 × 1	○	○	
		<b>KV-C64XC</b>	64 點、24 VDC、MIL 連接器 34 針 × 2、支援 2 線式感測器	○	○	
	輸出單元	<b>KV-B8RC</b>	8 點、繼電器 (獨立接點)、螺絲固定式端子台	○	○	P.42 至 43
		<b>KV-B16RC</b>	16 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
		<b>KV-B16TC</b>	16 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
		<b>KV-B16TD</b>	16 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、螺絲固定式端子台	○	○	
		<b>KV-B16TCP</b>	16 點、晶體管 (SOURCE)、螺絲固定式端子台	○	○	
		<b>KV-C32TC</b>	32 點、晶體管 (SINK)、MIL 連接器 34 針 × 1	○	○	
		<b>KV-C32TD</b>	32 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、MIL 連接器 34 針 × 1	○	○	
		<b>KV-C32TCP</b>	32 點、晶體管 (SOURCE)、MIL 連接器 34 針 × 1	○	○	
		<b>KV-C64TC</b>	64 點、晶體管 (SINK)、MIL 連接器 34 針 × 2	○	○	
<b>KV-C64TD</b>	64 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、MIL 連接器 34 針 × 2	○	○			
<b>KV-C64TCP</b>	64 點、晶體管 (SOURCE)、MIL 連接器 34 針 × 2	○	○			
高速輸入輸出單元	<b>KV-SIR32XT</b>	輸入 32 點 + 輸出 32 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 40 針 × 2 單元中斷、單元間同步、有過電流保護功能	○	○	P.19、P.42 至 43	
輸入輸出單元	<b>KV-B8XTD</b>	輸入 8 點 + 輸出 8 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、螺絲固定式端子台	○	○	P.42 至 43	
	<b>KV-C16XTD</b>	輸入 16 點 + 輸出 16 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、MIL 連接器 34 針 × 1	○	○		
	<b>KV-C32XTD</b>	輸入 32 點 + 輸出 32 點、MOSFET (SINK)、有過電流保護功能、MIL 連接器 34 針 × 2	○	○		
高速類比輸入單元	<b>KV-SAD04</b>	電壓、電流輸入 4 ch、轉換速度：10 μs/ch 解析度：1/20000、轉換精度：0.1% (+25°C)、單元中斷、單元間同步	○	○	P.20、P.44 至 45	
類比	類比輸入單元	<b>KV-AD40V</b>	電壓、電流輸入 4 ch、轉換速度：25 μs/ch 解析度：1/20000、轉換精度：±0.1% of F.S. (+25°C)	○	○	P.44 至 45
		<b>KV-AD40</b>	電壓、電流輸入 4 ch、轉換速度：80 μs/ch 解析度：1/4000、轉換精度：±0.2% of F.S. (+25°C)	○	○	
		<b>KV-AD40G</b>	電壓、電流輸入 4 ch、轉換速度：80 μs/2 ch、160 μs/4 ch 解析度：1/30000、轉換精度：±0.05% of F.S. (+25°C)	○	○	
高速類比輸出單元	<b>KV-SDA04</b>	電壓、電流輸出 4 ch、轉換速度：10 μs/ch 解析度：1/20000、轉換精度：0.1% (+25°C)、單元中斷、單元間同步	○	○	P.20、P.44 至 45	
類比	類比輸出單元	<b>KV-DA40V</b>	電壓、電流輸出 4 ch、轉換速度：25 μs/ch 解析度：1/20000、轉換精度：±0.1% of F.S. (+25°C)	○	○	P.44 至 45
		<b>KV-DA40</b>	電壓、電流輸出 4 ch、轉換速度：80 μs/ch 解析度：1/4000、轉換精度：±0.2% of F.S. (+25°C)	○	○	
		<b>KV-AM40V</b>	電壓、電流輸入 2 ch + 電壓、電流輸出 2 ch、轉換速度：80 μs/ch 解析度：1/8000、轉換精度：±0.2% of F.S. (+25°C)	○	○	
溫度	多重輸入單元	<b>KV-TP40</b>	熱電偶、白金電阻測溫體、電壓 / 電流輸入 4 ch、 轉換速度：50 ms/4 ch、ch 間絕緣	○	○	P.44 至 45
	溫控單元	<b>KV-TF40</b>	熱電偶、白金電阻測溫體輸入 4 ch、PID 自動調整	○	○	
定位 / 運動	省配線型 定位 / 運動單元	<b>KV-XH16EC</b>	EtherCAT® 通訊、16 軸 位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、 螺旋補間、同步控制、單元中斷、單元間同步	○	○	P.22 P.46 至 47
		<b>KV-XH04ML</b>	MECHATROLINK-III 通訊、4 軸 位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、 螺旋補間、同步控制、單元中斷、單元間同步	○	○	
		<b>KV-XH16ML</b>	MECHATROLINK-III 通訊、16 軸 位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、 螺旋補間、同步控制、單元中斷、單元間同步	○	○	
		<b>KV-ML16V</b>	MECHATROLINK-II 通訊、16 軸 位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、 螺旋補間、同步控制、精密控制	○	○	
	脈波定位 / 運動單元	<b>KV-MC20V</b>	脈搏列、2 軸 位置控制、直線補間、圓弧補間、螺旋補間、同步控制、精密控制	○	○	P.46 至 47
		<b>KV-MC40V</b>	脈搏列、4 軸 位置控制、直線補間、圓弧補間、螺旋補間、同步控制、精密控制	○	○	
功能擴充單元	<b>KV-MX1</b>	遞增型編碼器輸入 4 ch、絕對值編碼器輸入 2 ch、 通用輸入 12 點 + 通用輸出 12 點、SD 卡插槽	○	○		
定位、高速 計數器	高速定位單元	<b>KV-SH04PL</b>	脈波列、4 軸、位置控制、直線補間、單元中斷、單元間同步	○	○	P.21、P.48 至 49
	通訊型定位單元	<b>KV-LH20V</b>	Modbus RTU 通信、最大 8 軸 支援製造商：KEYENCE、IAI、ORIENTAL MOTOR、SMC	○	○	P.48 至 49
	高速計數器單元	<b>KV-SSC02</b>	2 ch、最大輸入頻率 16 MHz (2 相 4 遞增時)、單元中斷、單元間同步	○	○	P.21、P.48 至 49
		<b>KV-SC20V</b>	2 ch、最大輸入頻率 4 MHz (2 相 4 遞增時)	○	○	

■ 擴充單元等

分類、品名	型號	性能、規格	支援系列		刊載頁次	
			KV-8000/7000	KV-5000/3000		
網路	Ethernet 單元	<b>KV-XLE02</b> 2 通訊埠、支援 EtherNet/IP™、EtherCAT® (從屬功能)、CC-Link IE Field (智慧設備基站)、PROFINET (設備) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式 FTP 客戶端 / 伺服器功能、單元中斷、單元間同步	○		P.23 P.50 至 53	
		<b>KV-LE21V</b> 100BASE-TX/10BASE-T、FTP 客戶端 / 伺服器功能	○	○		
	EtherNet/IP™ 單元	<b>KV-EP21V</b> 支援 EtherNet/IP™ 100BASE-TX/10BASE-T、FTP 客戶端 / 伺服器功能	○	○		
	FL-net 單元	<b>KV-FL20V</b> 支援 FL-net (OPCN-2) Ver.2.00、100BASE-TX/10BASE-T	○	○		
	序列通訊單元	<b>KV-XL202</b> 2 通訊埠 (RS-232C)、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式、Modbus 主要 / 從屬功能、單元中斷、單元間同步	○			
		<b>KV-XL402</b> 2 通訊埠 (RS-422A/485)、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式、Modbus 主要 / 從屬功能、單元中斷、單元間同步	○			
		<b>KV-L21V</b> 2 通訊埠 (RS-232C × 1 通訊埠 + RS-232C/422A/485 × 1 個通訊埠)、Modbus 主要 / 從屬功能	○	○		
	高速多鏈路單元	<b>KV-LM21V</b> 高速多鏈路 (連接 VT 系列用)、序列 PLC 連接	○	○		
	KL-LINK 單元	<b>KL-N20V</b> 通訊速度 5 Mbps、遠端 I/O 模式、PLC 連接模式	○	○		
	CC-Link 單元	<b>KV-CL20</b> CC-Link Ver.2.0、通訊速度 10 Mbps、主站、主站 (雙重化)、待機主站、局部站	○	○		P.58 至 61
DeviceNet™ 單元	<b>KV-DN20</b> 通訊速度 500 kbps、主要模式、從屬模式、主要 & 從屬模式	○	○			
遠端 I/O	通訊單元	<b>KV-EP02</b> 2 個通訊埠、EtherNet/IP™、100BASE-TX/10BASE-T	○	○	P.54 至 57	
		輸入輸出單元 (連接器)	<b>KV-NC16EXE</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、歐式端子台	○		○
			<b>KV-NC16EX</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 20 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC32EX</b> 輸入 32 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 34 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC8ER</b> 輸出 8 點、繼電器輸出、歐式端子台	○		○
			<b>KV-NC16ETE</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK) 輸出、歐式端子台	○		○
			<b>KV-NC16ETPE</b> 輸出 16 點、晶體管 (SOURCE) 輸出、歐式端子台	○		○
			<b>KV-NC16ET</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK) 輸出、MIL 連接器 20 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC16ETP</b> 輸出 16 點、晶體管 (SOURCE) 輸出、MIL 連接器 20 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC32ET</b> 輸出 32 點、晶體管 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC32ETP</b> 輸出 32 點、晶體管 (SOURCE) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1	○		○
			<b>KV-NC16EXT</b> 輸入 16 點 / 輸出 16 點、晶體管 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1	○		○
	<b>KV-NC32EXT</b> 輸入 32 點 / 輸出 32 點、晶體管 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 2		○	○		
	輸入輸出單元 (端子台)	<b>KV-N8EX</b> 輸入 8 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N16EX</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N8ER</b> 輸出 8 點、繼電器輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N8ET</b> 輸出 8 點、晶體管 (SINK) 輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N8ETP</b> 輸出 8 點、晶體管 (SOURCE) 輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N16ER</b> 輸出 16 點、繼電器輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N16ET</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK) 輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N16ETP</b> 輸出 16 點、晶體管 (SOURCE) 輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N8EXR</b> 輸入 8 點 / 輸出 8 點、繼電器輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		<b>KV-N8EXT</b> 輸入 8 點 / 輸出 8 點、晶體管 (SINK) 輸出、螺絲固定式端子台	○	○		
		類比單元 (連接器 / 端子台)	<b>KV-NC4AD</b> 類比輸入 電壓、電流輸入 4 ch、轉換速度: 80 μs/ch 解析度: 1/4000、轉換精度: 0.3% (25°C±5°C)、歐式端子台	○	○	
			<b>KV-NC2DA</b> 類比輸出 電壓、電流輸出 2 ch、轉換速度: 80 μs/ch 解析度: 1/4000、轉換精度: 0.3% (25°C±5°C)、歐式端子台	○	○	
	<b>KV-N3AM</b> 類比輸入輸出 電壓、電流輸入 2 ch / 電壓、電流輸出 1 ch、轉換速度: 80 μs/ch 解析度: 1/4000、轉換精度: 0.3% (25°C±5°C)、螺絲固定式端子台		○	○		
	溫度輸入單元	<b>KV-NC4TP</b> 溫度輸入 熱電偶、白金電阻測溫體 4 ch、 轉換速度: 125 ms/ch、歐式端子台	○	○		
	連接轉換單元	<b>KV-NC1</b> 連接螺絲端子台型擴充單元用	○	○		
	KL-LINK	輸入輸出單元	<b>KL-8BLX</b> 輸入 8 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○	P.58 至 61
			<b>KL-16BX</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-16CX</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 26 針 × 1 (附件)	○	○	
			<b>KL-32CX</b> 輸入 32 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 26 針 × 2 (附件)	○	○	
			<b>KL-8BLR</b> 輸出 8 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-8BLT</b> 輸出 8 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-16BR</b> 輸出 16 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-16BT</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-16CT</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK)、MIL 連接器 26 針 × 1 (附件)	○	○	
			<b>KL-32CT</b> 輸出 32 點、晶體管 (SINK)、MIL 連接器 26 針 × 2 (附件)	○	○	
			<b>KL-8BXR</b> 輸入 8 點 + 輸出 8 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KL-8BXT</b> 輸入 8 點 + 輸出 8 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
類比單元		<b>KL-4AD</b> 電壓、電流輸入 4 ch、解析度: 1/4000、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-2DA</b> 電壓、電流輸出 2 ch、解析度: 1/4000、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-DC1A</b> 直流電流輸入 1 ch、解析度: 1/200000、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-DC1V</b> 直流電壓輸入 1 ch、解析度: 1/200000、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-2TF</b> 熱電偶、白金電阻測溫體輸入 2 ch	○	○		
		<b>KL-LC1</b> 荷重元輸入 1 ch、解析度: 1/20000、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-WH1</b> 電能測量 1 ch、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
		<b>KL-WH2</b> 電能測量 2 ch、附 4 位數 7 段顯示	○	○		
CC-Link		輸入輸出單元	<b>KV-RC16BX</b> 輸入 16 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC32BX</b> 輸入 32 點、24/5 VDC 切換、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC16BR</b> 輸出 16 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC16BT</b> 輸出 16 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC32BT</b> 輸出 32 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC8BXR</b> 輸入 8 點 + 輸出 8 點、繼電器、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC8BXT</b> 輸入 8 點 + 輸出 8 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
			<b>KV-RC16BXT</b> 輸入 16 點 + 輸出 16 點、晶體管 (SINK)、螺絲固定式端子台	○	○	
	<b>KV-RC4AD</b> 電壓、電流輸入 4 ch、解析度: 1/12000、附 5 位數 7 段顯示		○	○		
	<b>KV-RC4DA</b> 電壓、電流輸出 4 ch、解析度: 1/12000、附 5 位數 7 段顯示		○	○		

產品陣容

硬體

軟體

CPU

I/O

類比 / 溫控

定位 / 運動

通訊 / 網路

指令 / 構成元件

## ■ 擴充單元等

分類	品名	型號	性能、規格	支援系列		刊載頁次
				KV-8000/7000	KV-5000/3000	
網路相關	通訊單元	NU-EP1	支援 N-bus、PoE 功能	○	○	-
		DL-EP1	支援 D-bus	○	○	
電源	附錯誤輸出 AC 電源單元	KV-PU1	輸出電容量 1.8 A 繼電器輸出 額定負載 24 VDC 0.5 A	○		P.40 至 41
	AC 電源單元	KV-U7	輸出電容量 1.8 A		○	P.40 至 41
錯誤輸出	錯誤輸出單元	KV-DR1	繼電器輸出 額定負載 24 VDC 0.5 A		○	P.40 至 41
無線通訊	藍牙單元	KV-BT1	Bluetooth® Ver2.0+EDR 通訊距離 10 m		○	P.40 至 41
匯流排延長	擴充單元	KV-EB1	3 段 (使用延長纜線 1 m 時, 可連接最多 48 個單元) 2 段 (使用延長纜線 2 m 時, 可連接最多 32 個單元)	○	○	-

## ■ CAMERA 單元等

分類	品名	型號	性能、規格	支援系列			刊載頁次
				KV-8000	KV-7000	KV-5000/3000	
CAMERA	CAMERA 輸入單元	KV-CA02	2 個通訊埠	○			P.8 至 11、 P.38 至 39
	小型標準 CAMERA	KV-CA1H	彩色 CAMERA、解析度：640 (H) × 480 (V)、 畫格速率：10/30/120 fps	○			
	大視野高解析度 CAMERA	KV-CA1W	彩色 CAMERA、解析度：1280 (H) × 960 (V)、 畫格速率：10/30 fps	○			
	CAMERA 連接線	KV-C5	纜線長度 5 m	○			
		KV-C10	纜線長度 10 m	○			
		KV-C20	纜線長度 20 m	○			

## ■ 軟體

分類	品名	型號	性能、規格
編程支援 軟體	KV STUDIO Ver.10 (Global 版)	KV-H10G	DVD-ROM、支援 Windows10/8/7、企業內大量授權 *
	KV STUDIO Ver.10	KV-H10J	DVD-ROM、支援 Windows10/8/7、企業內大量授權 *
資料收集、 監控軟體	KV COM+ for Excel	KV-DH1	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、1 授權
	KV COM+ for Excel (5 授權)	KV-DH1-5	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、5 授權
	KV COM+ Library	KV-DH1L	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、1 授權
	KV COM+ Library (5 授權)	KV-DH1L-5	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、5 授權
	KV COM+ for Excel (英文版)	KV-DH1E	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、1 授權
	KV COM+ for Excel (5 授權、英文版)	KV-DH1E-5	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、5 授權
	KV COM+ Library (英文版)	KV-DH1LE	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、1 授權
	KV COM+ Library (5 授權、英文版)	KV-DH1LE-5	CD-ROM、支援 Windows10/8/7/Vista/XP、5 授權

\* 若為購入的事業所 (工廠、事業所、營業所等) 之所屬員工, 進行使用者登錄後, 即可多人使用。

■選購件一覽表

分類	相關機型	概要	型號	內附	備註
CPU 單元	KV-8000/7500/7300/ 5500/5000/3000	SD 記憶卡	KV-M16G		16 GB
			KV-M4G		4 GB
			KV-M1G		1 GB
	KV-8000/7500/7300/ 5500/5000/3000/700	末端單元	OP-84203	◎*1	—
		備援電池	KV-B1		日曆計時器維持用、安裝于 CPU 正面的電池盒
	KV-5500/5000/3000	備援電池	OP-51604	◎	插入 CPU 底面電池盒內的接頭
		MIL 連接器 40 針	OP-22184		附標準直立式接觸端
		MIL 扁平接頭 40 針	OP-51404		附標準斜面型接觸端
	KV-700	擴增記憶體	OP-42138		4 MB 安裝於 CPU 單元側面的擴充槽
		備援電池	OP-42139	◎	插入 CPU 上面電池盒內的接頭
KV-5500/5000/3000	MIL 連接器 20 針	OP-22185		附標準接觸端	
	接觸端	OP-22186		標準 AWG22 至 24 用 200 個包裝	
	細線接觸端	OP-30594		細線 AWG26 至 28 用 200 個包裝	
軟體	共通	USB 線纜	OP-35331		纜線長度 3 m
		模組化線	OP-26487		6 芯單元化 2.5 m (與 OP-26486、OP-26485 其中一組搭配)
		D-Sub25 針連接器	OP-26485		與 OP-26487 搭配
		D-Sub9 針連接器	OP-26486		DOS/V 用 (與 OP-26487 搭配)
		外置 USB 通訊埠適配器	KV-S2		纜線長度 1 m
I/O	KV-SIR32	MIL 連接器 40 針	OP-22184		附標準直立式接觸端
		MIL 扁平接頭 40 針	OP-51404		附標準斜面型接觸端
	KV-C32	MIL 連接器 34 針	OP-23139		附標準直立式接觸端
		MIL 扁平接頭 34 針	OP-42224		附標準斜面型接觸端
	共通	接觸端	OP-22186		標準 AWG22 至 24 用 200 個包裝
		細線接觸端	OP-30594		細線 AWG26 至 28 用 200 個包裝
		MIL 接頭專用壓接工具	OP-21734		—
螺絲固定式端子台單元	小型 Y 端子	OP-42221		100 個包裝	
溫度調節	KV-TF40	電流感測器 (CT)	OP-6694		加熱裝置斷線警報用
定位、運動 / 高速計數器	KV-SH04PL/SSC02 KV-MC20V/MC40V/ MX1	MIL 連接器 40 針	OP-22184		附標準直立式接觸端
		MIL 扁平接頭 40 針	OP-51404		附標準斜面型接觸端
	KV-SC20V	MIL 連接器 34 針	OP-23139		附標準直立式接觸端
		MIL 扁平接頭 34 針	OP-42224		附標準斜面型接觸端
	KV-ML16V	MIL 連接器 20 針	OP-22185		附標準接觸端
		MIL 連接器 14 針	OP-27284		附標準接觸端
	共通	SD 記憶卡	KV-M1G		1 GB
接觸端		OP-22186		標準 AWG22 至 24 用 200 個包裝	
細線接觸端		OP-30594		細線 AWG26 至 28 用 200 個包裝	
CC-Link	CC-Link 全機型	專用通訊連接線	OP-79426		CC-Link Ver.1.10 支援纜線 20 m
			OP-79427		CC-Link Ver.1.10 支援纜線 100 m
KL-LINK	KL-16C/32C	MIL 連接器 26 針	OP-30593	◎	附標準接觸端
		接觸端	OP-22186		標準 AWG22 至 24 用 200 個包裝
		細線接觸端	OP-30594		細線 AWG26 至 28 用 200 個包裝
		MIL 接頭專用壓接工具	OP-21734		—
	KL-16C/32C/16B	窄型安裝支架	OP-30588		省空間 (縱向) 安裝用支架
		水平安裝支架	OP-30589		用於螺絲固定安裝
	KL-4AD/2DA	子局端連結纜線	OP-30590		若有複數台利用同一點時，可簡單接上電源線及通訊線
		更換用繼電器基板 (8 ch)	OP-33011		KL-8BXR 用
	KL-8BXR	更換用繼電器基板 (16 ch)	OP-30595		KL-16BR 用
	KL-16BR	I/O 單元用連接纜線	OP-32985		若有複數台利用同一點時，可簡單接上電源線及通訊線
	KL-8BL	更換用繼電器組	OP-33010		KL-8BLR 用 繼電器 5 個 + 拔除工具
	KL-8BLR	電流感測器 (CT)	OP-6694		加熱裝置斷線警報用
	KL-2TF				
	KL-DC1A KL-DC1V KL-LC1 KL-WH1	安裝面板用配件	OP-51667		附 2 組安裝支架
		KL-WH1	電流感測器 (CT) 50 A	OP-51674	
電流感測器 (CT) 100 A			OP-51675		KL-WH1 用電流感測器 100 A
電流感測器 (CT) 250 A	OP-66851			KL-WH1 用電流感測器 250 A	
KL 全機型	專用通訊連接線	OP-30591		KPEV-SB (1P) 0.75 mm <sup>2</sup> 20 m	
		OP-30592		KPEV-SB (1P) 0.75 mm <sup>2</sup> 100 m	
	連結纜線用適配器	KL-B1		KL 用連結纜線用適配器	
系統分配	KV-EB1	T 字分支單元	KL-T1		KL 用 T 字分支單元
		延長纜線 2 m	OP-42141		1 個系統可使用 1 條
連接轉換	KV-8000/7500/7300	延長纜線 1 m	OP-42142		1 個系統可使用 2 條
		匯流排連接單元	KV-7000C	◎*2	KV-5000/3000 系列用擴充單元連接用、附末端單元
CAMERA	KV-CA1H/CA1W	安裝支架	OP-88386		安裝雲台用
		可調節固定支架	OP-88387		安裝立柱用

\*1 僅 KV-7500/7300/5500/5000/3000 \*2 僅 KV-7500/7300

產品陣容  
硬體  
軟體  
CPU  
I/O  
對比 / 溫控  
定位 / 運動  
通訊 / 網路  
指令 / 構成組件

## 可程式邏輯控制器

### KV Nano



封裝型 KV Nano 系列

繼承「高速、高性能」之小型 PLC

- 備有端子台型與連接器型
- 可輕鬆使用之 14 點到 60 點型
- 標準搭載 USB 通訊埠
- 無電池

## 人機介面

### VT5 SERIES



人機介面 VT5 系列

大型裝置用 VT5-X / 小型裝置用 VT5-W

表現力、使用方便性皆「超越一般水準」

- 1600 萬色顯示，辨識度高
- 全尺寸均採用高解析度液晶
- 只要輸入文字即可使用語音合成功能
- 自動將顯示字串翻譯成多國語言

## 步進馬達

### QS series



定位內建 / 脈波列型 QS 系列

顛覆馬達定位常識的「輕巧簡單」

- 安裝角尺寸 28 mm 到 60 mm 之產品線
- 備有定位內建、脈波列型
- 不失步、低發熱、低振動
- 不需要 PC 軟體之感測器般感覺設定

常見問題



[www.keyence.com.tw/controlfaq](http://www.keyence.com.tw/controlfaq)

**KEYENCE**

免費諮詢  
**0800-010-898**

[www.keyence.com.tw](http://www.keyence.com.tw)  
E-mail : [info@keyence.com.tw](mailto:info@keyence.com.tw)



**安全注意事項**  
請詳閱使用手冊以安全操作  
任何 KEYENCE 產品。

產品最新發行狀況，請洽詢離您最近的 KEYENCE 據點

KEYENCE TAIWAN CO., LTD.

台灣基恩斯股份有限公司

總部

104 台北市中山區南京東路三段168號8樓之1

電話：+886-2-2721-8080

傳真：+886-2-2721-7770

新竹服務處 電話：+886-3-668-6270 傳真：+886-3-668-6737

台中服務處 電話：+886-4-2251-6602 傳真：+886-4-2251-0031

高雄服務處 電話：+886-7-333-2829 傳真：+886-7-333-2919

此版本內的資訊是基於產品上市時 KEYENCE 的內部研發/評估所訂定，後續若有規格的變化不再另行通知。  
在正文中記載之公司名稱與產品名稱均為各公司的商標或註冊商標。若未經許可，嚴禁轉載本型錄。

Copyright © 2019 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KW1-1039

KV8General-KW-C-TW 1079-1 **641F29**