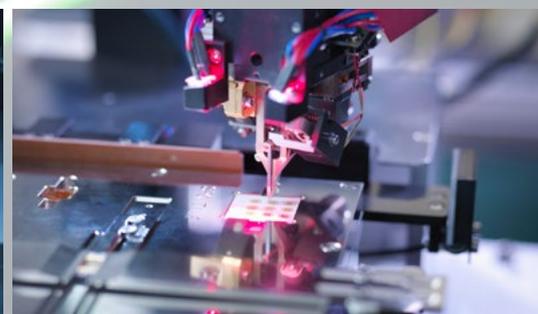


以壓倒性的性能 「擴大」馬達的選擇性



定位 / 運動系統

KV-X MOTION



具備彈性的系統設計支援能力



MECHATROLINK

EtherCAT®

同級最高的性能

125 μ s/5 軸
最多 240 軸同步

搭載可實現高速處理的運動控制專用 CPU。
採用業界最高等級硬體，即使是大型系統也能達到高速、高精度。

可和所有馬達連接

可選擇 2 大運動網路

可擴大系統設計不可或缺的網路選擇性。

可配合客戶的用途及使用的設備進行選擇，有助於提高設計的自由度。

提升生產速度與精度

運動控制專用 CPU



| 定位 / 運動單元



KV-XH16EC 省配線 / 16 軸型

定位 / 運動單元 支援 EtherCAT®



基本功能

控制週期 125 μ s/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

程式

階梯圖
 流程

| KV-8000 系列擴充單元

KV-SH04PL 脈波列 / 4 軸型

高速定位單元



基本功能

控制週期 62.5 μ s/4 軸
 輸出頻率 8 MHz
 單元間同步
 單元中斷

程式

階梯圖

KV-XLE02 Ethernet 單元

自律型通訊單元



基本功能

通訊速度 1 Gbps
 2 個獨立通訊埠
 單元間同步
 單元中斷

程式

階梯圖
 流程



KV-XH16ML 省配線 / 16 軸型

定位 / 運動單元 支援 MECHATROLINK-III

基本功能	控制週期 125 μ s/5 軸	控制模式	定位
	傳輸速度 100 Mbps		速度
補間	單元間同步	程式	扭力
	單元中斷		同步
	直線		階梯圖
	圓弧		流程
	螺旋		C 語言



KV-XH04ML 省配線 / 4 軸型

定位 / 運動單元 支援 MECHATROLINK-III

基本功能	控制週期 500 μ s/4 軸	控制模式	定位
	傳輸速度 100 Mbps		速度
補間	單元間同步	程式	扭力
	單元中斷		同步
	直線		階梯圖
	圓弧		流程
	螺旋		

| CPU 單元



KV-8000 EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元

EtherNet/IP™

基本功能	程式容量 最大	CPU 記憶體容量	LD 指令
	1500 k 步	64 MB	0.96 ns
硬體	Ethernet	通訊速度	USB 2.0
		100 Mbps	



KV-7500

EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元



KV-7300

序列埠內建 CPU 單元

擁有強大性能的專用 CPU 大幅提升整體系統速度



控制週期 125 μs/5 軸

搭載可在運動控制時執行高負載內部演算的運動控制專用 CPU。以縮短產距時間及位置指令控制，達成強大的必要控制能力。

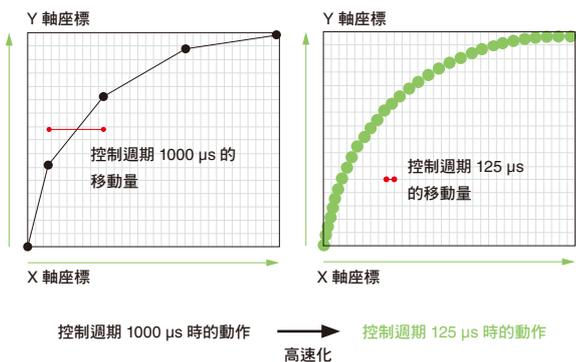
【高速回應】

從 CPU 單元的輸入到伺服馬達開始運行的時間比較



【高精度】

基於控制週期高速化的精度比較



以單元中斷實現高回應性控制

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。



最多可設定 17 個中斷主因

可依據控制週期主因及單元發生事件主因執行中斷處理。可支援不受掃描時間影響並充分運用速度的用途。

中斷主因	內容
控制週期	使單元中斷發生在每個控制週期。
單元程式	從單元程式使單元中斷。
緩衝記憶體 (字組)	比較緩衝記憶體的位元，然後使單元中斷。
緩衝記憶體 (位元)	檢測緩衝記憶體特定位元的 ON/OFF，然後使單元中斷。
繼電器	檢測所分配繼電器的 ON/OFF，然後使單元中斷。

提升裝置性能、精度的 獨創演算法

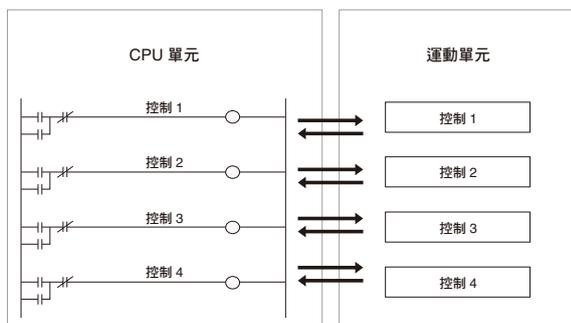


以自律分散控制實現高速回應

單元可以自律控制並執行程式，因此可達成高回應的馬達控制。此外，由於可分散處理，能不受掃描時間的影響，建構穩定且先進的運動系統。* 使用單元程式時

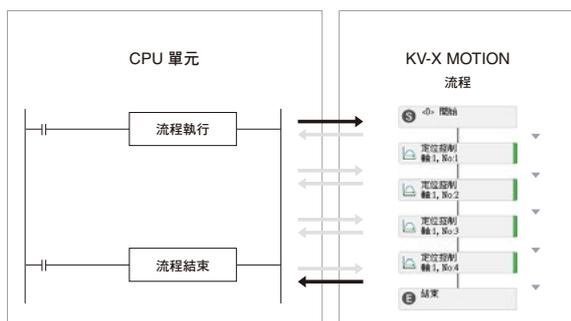
【傳統】

每次運動控制都需要與 CPU 模組通訊，會受到掃描時間的影響。



【自律分散控制】

流程啟動後是在單元內部執行，所以不受掃描時間的影響而進行控制。



減輕負載的多重 CPU 系統

各單元可自律執行程式，進行高負載運動控制或通訊控制。如需執行複雜的處理，也不會影響 CPU 單元的掃描時間及單元的控制週期。

【處理時間比較】

■ 單一 CPU 系統

單一 CPU	程式處理	運動處理	通訊處理
--------	------	------	------

■ KV-8000 系列

CPU 單元	程式處理		
運動 CPU (KV-X MOTION)	運動處理	← 以分散控制實現高速化	
通訊 CPU (KV-X COM)	通訊處理		

單元間同步精度延遲 1 μs

透過調整單元內部週期的開始時機，使單元間的差異達成 1 μs 以下的同時性。可實現高速且高精度的控制。

實現更簡潔且具有高擴充性的最佳系統

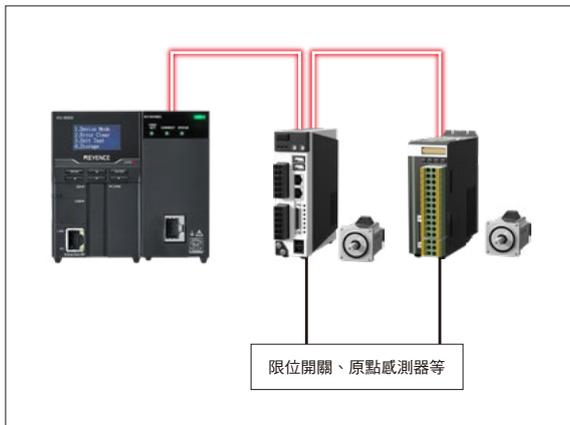


EtherCAT

MECHATROLINK

可快速連接的簡易配線

KV-X MOTION 可在控制器和電動致動器之間以一條纜線連接。相較於脈波控制時可減少配線數量，因此可提升配線作業的效率。

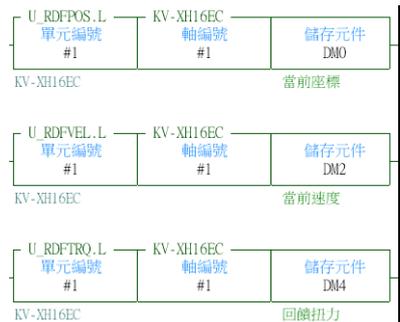


可周期性取得動作狀態的資料

可取得馬達控制所需要的當前座標、當前速度、反饋扭力資料。無外部設備亦可取得資料，不僅可降低成本，還能減少外部設備轉換用的程式。

使用專用指令將資料儲存於 PLC 的元件

位址	名稱	資料種類	R/W	分類
122	軸 1 當前座標	狀態資料	R	軸控制
123	軸 1 當前座標	狀態資料	R	軸控制
124	軸 1 當前速度	狀態資料	R	軸控制
125	軸 1 當前速度	狀態資料	R	軸控制
146	軸 1 反饋扭力監控	狀態資料	R	軸控制
147	軸 1 反饋扭力監控	狀態資料	R	軸控制



脈波列

手冊確認	配線圖建立	配線	配線檢查
------	-------	----	------

工時
示意圖

KV-X MOTION



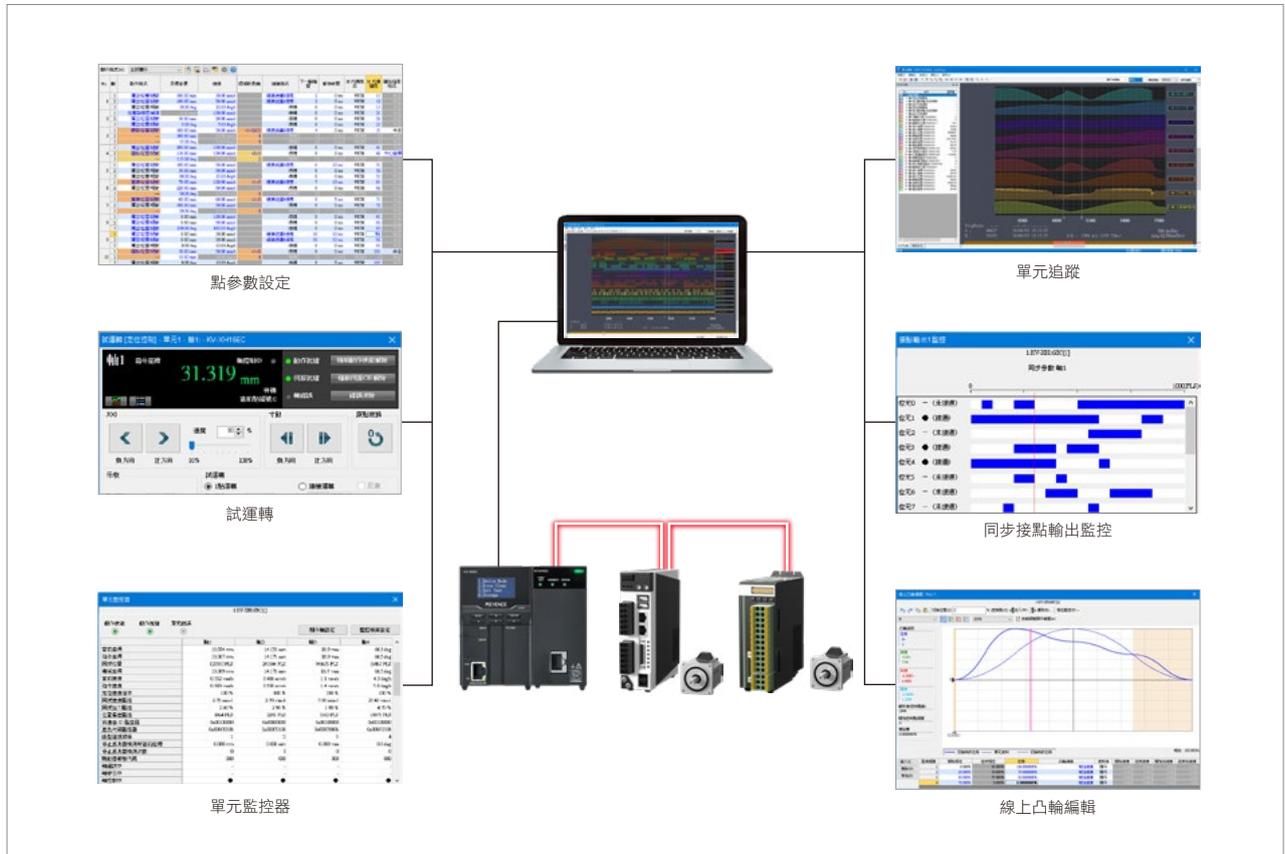
搭載自動重試功能 (Retry)

檢測到通訊錯誤時，會自動於同一通訊週期進行重試處理，可確實將指令傳輸至伺服放大器。

* 使用 KV-XH16ML/KV-XH04ML 時

大幅縮短參數設定、監控時間

無需插拔纜線，經由 PLC 即可確認各種電動致動器的狀態。除了控制器的參數傳輸、監控之外，無需使用專用軟體和教導器便可確認連接軸的動作。



可透過簡化配線實現的應用案例

能以目標扭力進行壓入控制

KV-X MOTION 除了可進行定位控制之外，亦可透過扭力指令進行控制。可在監控座標的同時，以目標扭力進行控制，因此可提升品質。



裝置範例：壓入、鉚接裝置
以 PLC 控制加工時的扭力值

可變更連接電動致動器的參數

可使用觸控面板，變更連接的電動致動器的參數。無需使用專用軟體或教導器，可經由 PLC 進行調整。



可從觸控面板變更調諧等級等各種參數

支援 EtherCAT®

KV-XH16EC



連接 EtherCAT® 支援設備

可連接支援 EtherCAT® 的各種設備。可使用通用 LAN 纜線連接他廠的設備，可提高系統建構的自由度。

* 視機型不同，連接台數或功能會有所限制。

代表性 EtherCAT® 支援機型



機型分類	廠商	機型
伺服放大器	台達電子	ASDA-A2-E 系列
	上銀科技	D2 CoE Drive 系列
	Panasonic	MINAS A6B 系列 MINAS A5B 系列
	安川電機	Σ-7 系列
	匯川技術	IS620N 系列
步進馬達	FASTECH	Ezi-SERVO II
	雷賽	CL3-EC 系列 DM3E 系列
	鳴志	SS-EC 系列
變頻器	台達電子	C2000 系列

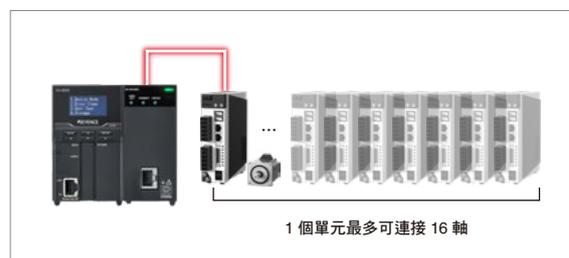
採用 RJ-45 連接器達成省配線

KV-X MOTION 在控制器上採用 RJ-45 連接器。即使軸數較多，也只需按一下即可輕鬆配線。



支援 EtherCAT® 通訊協定

支援 EtherCAT® 專用通訊協定，傳輸速度可達 100 Mbps，最多可連接 16 台從屬裝置。即使多軸亦可實現高速且高精度的控制。



支援 MECHATROLINK-III KV-XH16ML/KV-XH04ML



連接支援 MECHATROLINK-III 設備

可連接支援 MECHATROLINK-III 的各種設備。可省配線靈活連接他廠的伺服放大器、步進馬達或變頻器等產品。

* 視機型不同，連接台數或功能會有所限制

代表性 MECHATROLINK-III 支援機型



機型分類	廠商	機型
伺服放大器	KEYENCE	SV2 系列
	安川電機	Σ-7 系列 Σ-V 系列
	CKD 日機電裝	VPH 系列 VCII 系列
步進馬達	ORIENTAL MOTOR	α STEP AZ 系列
電動致動器	IAI	PCON 系列、SCON 系列
		ACON 系列、DCON 系列
變頻器	安川電機	V1000
I/O	ALGO System	M3EP 系列、M3EA 系列
		M3EC 系列
	M-System 技研	R3 系列、R7 系列

通訊可分為 2 個通訊埠

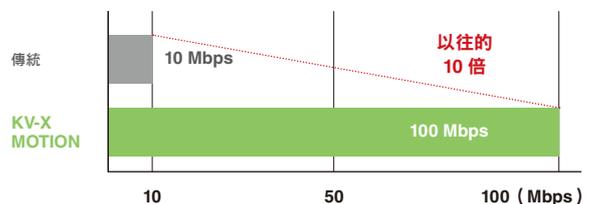
KV-XH16ML 標準配備 2 個通訊埠。藉由分割通訊埠，除了可提高配置的自由度之外，亦有助於控制週期的高速化。



傳輸速度、傳輸週期高速化

實體層採用支援 Ethernet 的 MECHATROLINK-III 以實現高速化，傳輸速度達 100 Mbps。可透過細膩的運動控制實現高精度化。

傳輸速度比較

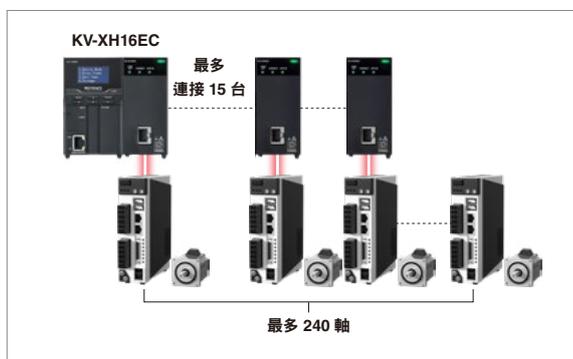


超乎業界可做到的 馬達同步控制數量



最多同步控制 240 軸

使用單元間同步，最多可同步 240 軸。從小規模到大規模設備，皆可實現高精度的同步控制。* 使用 KV-XH16EC 時



與其他單元高速、高精度同步

以業界最快的 125 μs 單元間同步，針對增設的高速脈波輸入單元的資料變化，進行高精度的多軸同步控制。

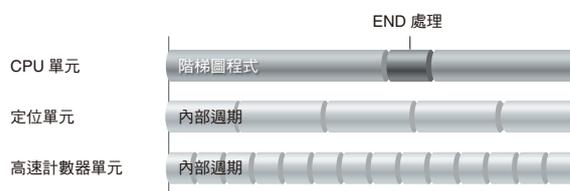


最高 32768 的高解析度設定

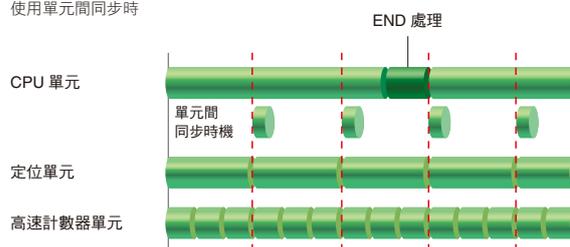
可從 5 段的凸輪資料解析度中選擇。可依據用途選擇解析度，因此除了簡單的凸輪資料之外，亦可建立高精度的凸輪資料。

解析度	凸輪資料的最大數量
2048	64
4096	32
8192	16
16384	8
32768	4

未使用單元間同步時



使用單元間同步時



以簡單易懂的程式順利導入同步控制

無需操作手冊即可設定參數

KV-X MOTION 的同步控制，可用參數設定的方式實現。有提供參數說明，無需操作手冊亦可設定。

[3] 同步參數 1	
軸 1:	
基本設定	
輸入軸座標單位	mm
輸入軸小數點位置	0.01
輸入軸週期	200.00 mm
減速停止時離合器 OFF 滑動時間	100 ms

專用設定工具可直覺式地使用

KV STUDIO 上標配設定凸輪資料用的專用工具。可直接輸入相位、位移，並且只需從下拉式清單選擇凸輪曲線即可進行設定。



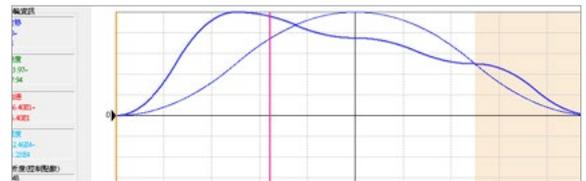
使用流程輕鬆編程

只需將同步控制區塊配置於流程上，即可執行設定完成的參數。即使同步軸數較多，程式也不會變得複雜，仍可簡單明瞭地編寫。



以線上凸輪編輯輕鬆進行細微調整

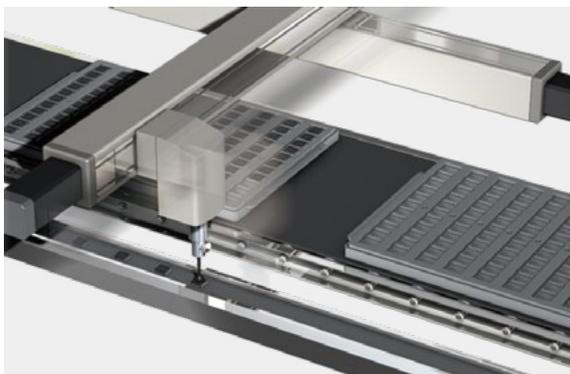
可一面觀察電子凸輪的實際動作或輸出狀態一面除錯。可在設備運作的同時，配合實物進行細微調整。



可透過同步控制實現的應用案例

使用虛擬軸提升同步精度

可使用虛擬軸，建構傳輸至各軸的指令皆無延遲的同步系統。可縮短啟動時的動作確認及產距時間的調整工時。



裝置範例：IC 晶片托盤搬運
搬運部分與輸送的 XYZ 軸的同步控制

可從觸控面板編輯凸輪資料

提供可微調凸輪資料的專用畫面和功能塊。可在沒有電腦時細微調整凸輪資料。



可從觸控面板變更各區間的
開始相位、結束相位、凸輪曲線、位移

搭載從設備的監控到收集等可立即使用的功能、性能

監控

可透過波形監控、判定伺服馬達的動作狀態。

可使用省配線的方式連接 PLC 與伺服馬達以監控反饋扭力值，因此有助於提升品質。

即使沒有外部設備亦可監控加工時的扭力值

以最快 125 μs 的速度取得資料

使用波形監控的應用程式，判定是否
在良品條件的主要波形公差範圍內

* 提供用於波形監控的應用程式。



波形監控畫面範例

收集

沒有電腦也能收集伺服馬達的動作狀態資料。

PLC 標準配備資料收集功能，可收集伺服馬達的動作狀態。

以 CSV 格式儲存資料

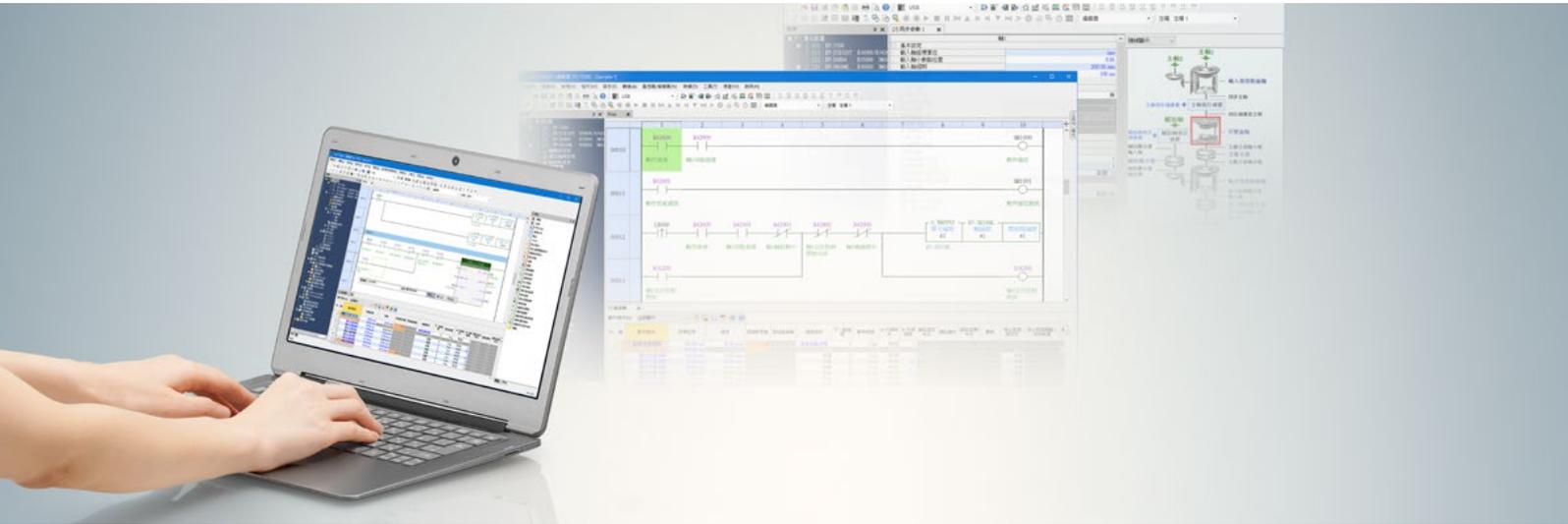
長時間記錄可使用 SD 卡、高速週期的
記錄可使用 RAM 磁碟機

收集的資料可在任意的時機，
透過 FTP 上傳至上位系統

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	TRIGGER DATA NO								
3	DATA No	DATE	TIME	INTERVAL	軸1 指令座標	軸1 當前座標	軸1 指令速度	軸1 當前速度	軸1 回饋扭力
4	0	2018/12/1	15:24:04	0	11725	13170	52000	24924	530
5	1	2018/12/1	15:24:04	1000	13298	13300	52000	25015	530
6	2	2018/12/1	15:24:04	1000	13298	13225	52000	24993	550
7	3	2018/12/1	15:24:04	1000	13350	13253	52000	27191	520
8	4	2018/12/1	15:24:04	1000	13350	13277	52000	24169	520
9	5	2018/12/1	15:24:04	1000	13402	13304	51000	27190	500
10	5	2018/12/1	15:24:04	1000	13402	13328	51000	23895	550
11	7	2018/12/1	15:24:04	1000	13453	13355	51000	27465	520
12	8	2018/12/1	15:24:04	1000	13453	13380	51000	24444	530
13	9	2018/12/1	15:24:04	1000	13504	13407	51000	27191	550
14	10	2018/12/1	15:24:04	1000	13504	13432	51000	24719	520
15	11	2018/12/1	15:24:04	1000	13555	13458	51000	26641	530
16	12	2018/12/1	15:24:04	1000	13555	13482	50000	23346	530
17	13	2018/12/1	15:24:04	1000	13605	13508	50000	26916	550
18	14	2018/12/1	15:24:04	1000	13605	13533	51000	24719	560
19	15	2018/12/1	15:24:04	1000	13655	13560	51000	26367	530
20	16	2018/12/1	15:24:04	1000	13655	13583	50000	23895	550
21	17	2018/12/1	15:24:04	1000	13705	13610	50000	26916	560
22	18	2018/12/1	15:24:04	1000	13705	13634	49000	23520	530
23	19	2018/12/1	15:24:04	1000	13755	13662	48000	27740	510
24	20	2018/12/1	15:24:04	1000	13755	13686	50000	24444	530
25	21	2018/12/1	15:24:04	1000	13805	13713	50000	26642	510
26	22	2018/12/1	15:24:04	1000	13805	13736	49000	23345	530
27	23	2018/12/1	15:24:04	1000	13854	13761	49000	25268	550
28	24	2018/12/1	15:24:04	1000	13854	13784	49000	22795	560
29	25	2018/12/1	15:24:04	1000	13903	13811	49000	27190	580

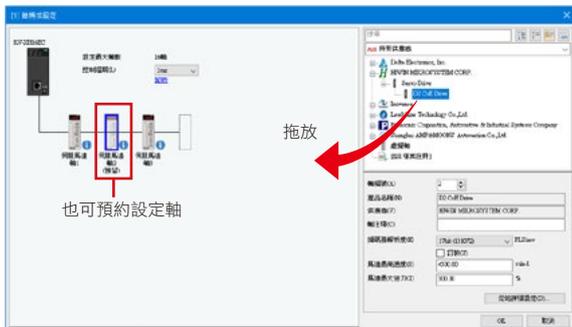
資料收集示意圖

可憑直覺使用的參數設定



無需操作手冊即可設定系統構成

只需拖拉即可輕鬆設定構成。混搭各種電動致動器時，無需操作手冊也能設定。



座標轉換功能

可配合機構在設定工具上轉換座標單位。從滾珠螺桿、旋轉工作台等機構，將單位轉換為 mm 或 deg。



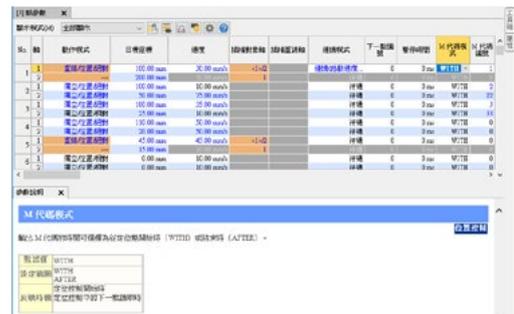
支援子軸的初始設定

提供初始設定以登錄每部設備設定時必要的參數。可縮短繁瑣的參數設定工時。* 使用 KV-XH16EC 時

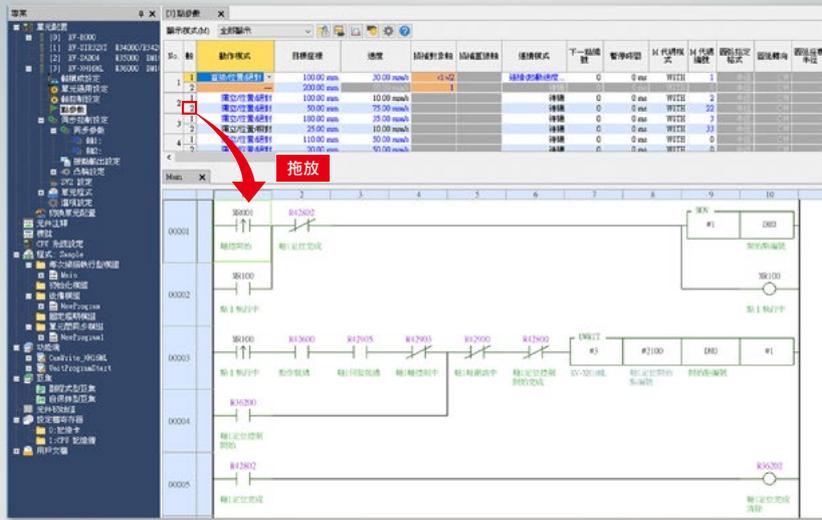


可憑直覺使用的點參數設定

可設定參數的複製貼上及顯示篩選功能等。可顯示參數說明，無需操作手冊亦可設定。



「選擇後即可使用」的效率化編程



自動建立定位程式

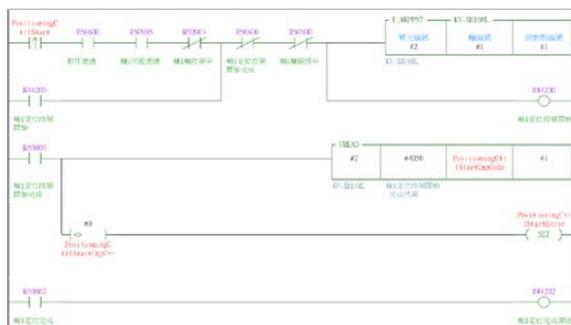
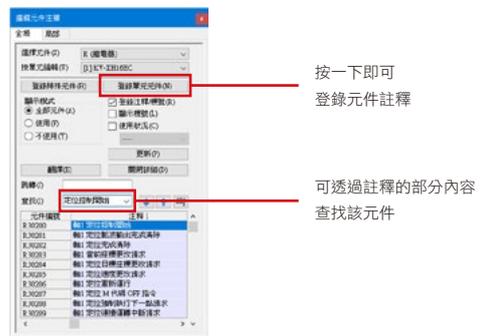
只要從點參數拖放，即可自動建立程式。無需透過操作手冊確認，即可建立 JOG 運轉、位置控制等。



- 支援階梯程式動作使能
- JOG 原點復歸
- 定位控制
- 目標座標 / 速度變更
- 執行中目標座標更改
- 執行中速度變更
- 錯誤清除

自動登錄元件註釋

只要按一下即可自動登錄分配至繼電器及 DM (資料記憶體) 的元件註釋。可縮短輸入註釋的工時。



定位控制



目標座標 / 速度變更

以 RT 編輯直覺式地編程

輸入指令時，透過直接輸入元件註釋或緩衝記憶體註釋會顯示候補，無需操作手冊即可編寫。



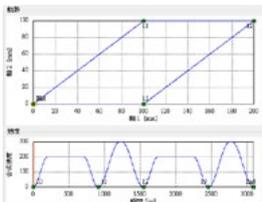
完善的內建工具大幅提升除錯效率



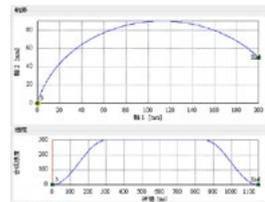
可模擬動作的軌跡

可確認所設定的定位控制的加減速時間及移動時間。可透過圖形化的方式確認，因此可有效率地輸入參數。

連續定位動作



2 軸圓弧補間



模擬任意位置的
經過時間

模擬位置 (mm)	1000	1500	2000
經過時間 (ms)	1000	1500	2000

在建立程式前確認動作

在描述階梯圖程式之前，可確認所連接各軸的動作。可在建立程式前確認實物，因此可順暢地啟動。

試運轉對話框

- JOG/ 寸動 / 原點復歸
- 示教
- 試運轉



一次確認所有連接軸的狀態

可進行所連接各軸的動作監控及錯誤的確認。即使連接多個馬達，也能全部同時監控。

顯示數值	軸1	軸2	軸3	軸4
當前座標	13.074 mm	14.155 mm	18.9 mm	66.3 deg
指令座標	13.087 mm	14.175 mm	18.9 mm	66.5 deg
目標位置	127330 PLS	241044 PLS	743675 PLS	18487 PLS
機械座標	13.089 mm	14.178 mm	18.9 mm	66.5 deg
當前速度	0.552 mm/s	0.486 mm/s	1.1 mm/s	4.3 deg/s
指令速度	0.500 mm/s	0.500 mm/s	1.4 mm/s	5.0 deg/s
定位速度倍率	100 %	100 %	100 %	100 %
回程速度倍率	2.70 min-1	2.70 min-1	7.30 min-1	27.40 min-1
回程速度倍率	2.60 %	2.90 %	1.90 %	4.70 %
位置偏差倍率	1864 PLS	2269 PLS	3382 PLS	1979 PLS
位置偏差倍率	0x0000000	0x0000000	0x0000000	0x0000000
原點位置倍率	0x0000000	0x0000000	0x0000000	0x0000000
停止原因	1	2	3	4
停止原因檢測時當前座標	0.000 mm	0.000 mm	0.0 mm	0.0 deg

無階梯圖的連續運轉

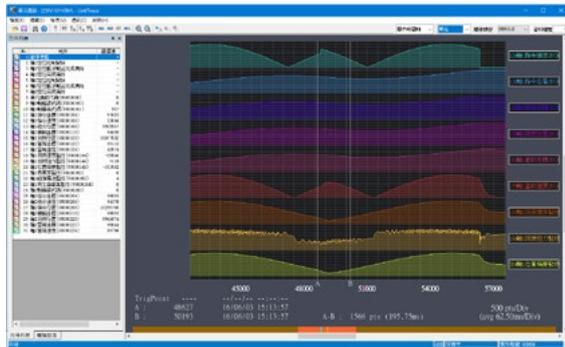
無階梯圖程式也能試運轉。可設定循環及待機條件以連續運轉，因此可縮減調整機器的工時。



活用 PLC 高速性的示波器功能

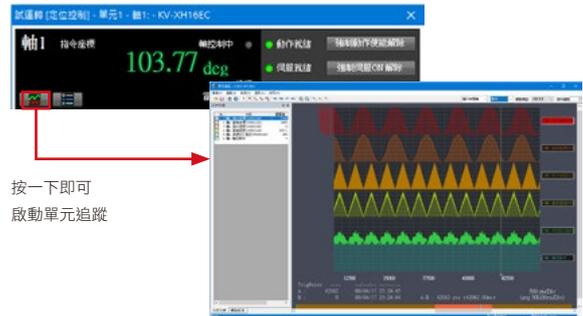
單元追蹤

可利用波形確認當前座標、反饋扭力值等單元內部的資訊。取樣週期以控制週期為單位且較高速，因此能像示波器般除錯。



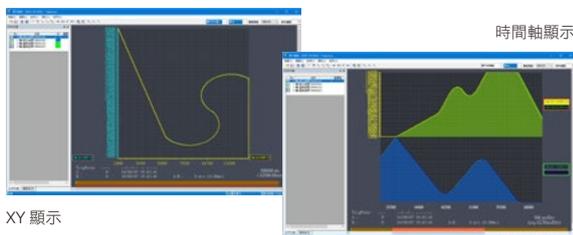
按一下即可登錄監控畫面

在試運轉畫面及單元監控器上按一下即可顯示追蹤視窗。使用多個軸時也能自動登錄及顯示要監控的項目。



以 XY 顯示 2 軸控制

可在電腦上以 XY 顯示的方式確認 2 軸的馬達軌跡。切換為時間軸顯示亦可確認動作時機，可有效率地進行除錯。



XY 顯示

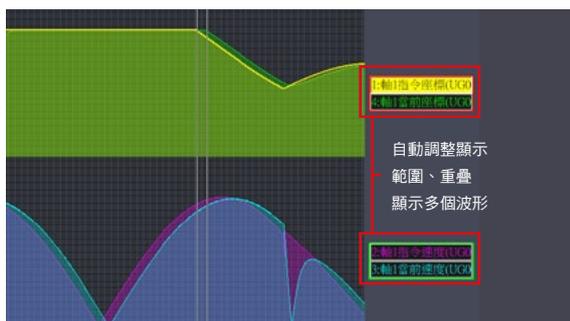
單元間同步追蹤

使用單元間同步時，不僅是單元內部的資訊，也可同時監控 CPU 元件，因此可確認包含其他單元動作在內的系統動作。



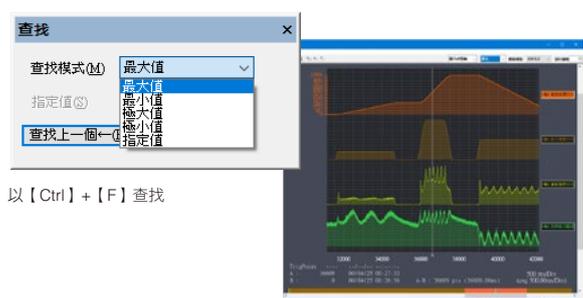
分組比較波形

可在相同範圍內分組顯示定位指令時的指令 / 當前座標的差分等不同波形，因此可清楚地進行比較。



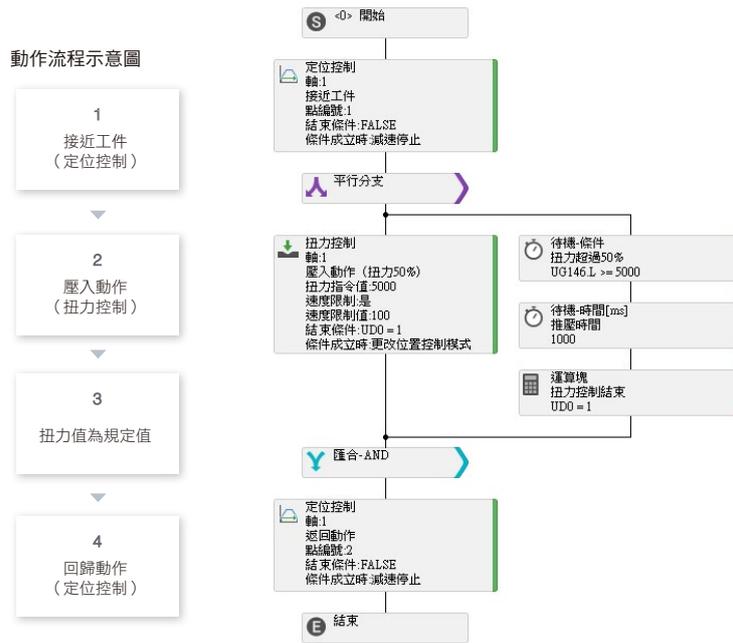
立即查找想觀察的部位

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。



以【Ctrl】+【F】查找

以動作流程示意圖直覺式地編程



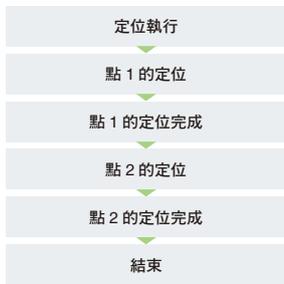
一流程— 按照動作示意圖直接進行設定

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歧。

可視性高的流程監控

能以視覺確認啟動（執行中）的區塊，並依順序執行動作控制，進而提升除錯效率。

動作示意圖



流程



監控時



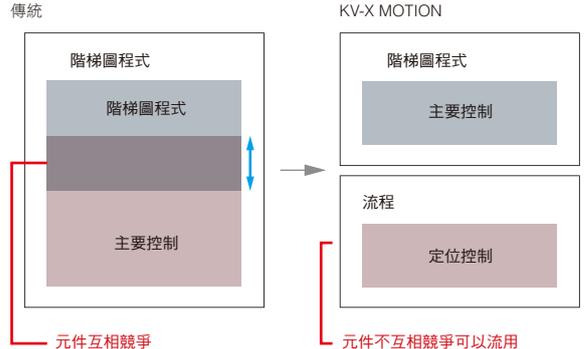
只需 2 個步驟，設定簡單

只需配置區塊、設定屬性這 2 個步驟即可完成設定。可憑直覺進行設定，無需專業知識。

活用資產的高效率編程

可匯入並使用其他專案所建立的流程。無需變更元件編號，因此可縮減除錯工時。

■ 可憑直覺操作，方便好用的快捷鍵			
區塊間連接	Ctrl + ↑↓	插入區塊	Insert
區塊顯示切換	Ctrl + G	顯示屬性	Enter



可進行正式編程的流程區塊

開始、結束區塊

S <0> 開始 開始流程，啟動連接目標的區塊。每個流程必須要設定 1 個區塊。

E 結束 以結束區塊結束處理。每個分歧都必須要有結束區塊。也可以省略。

連接區塊

平行分支 啟動後，啟動所有與分歧目標連接的區塊。

選擇分支 啟動後，啟動與滿足分歧條件的分歧目標連接的區塊。

匯合-OR 啟動後，滿足匯合條件時啟動匯合目標的區塊。

GOTO 目的: 啟動後，啟動指定區塊編號的區塊。

控制區塊

運算塊 啟動後，執行設定的腳本。
 $DM0 = (DM10 + 10) * UDO$

待機-時間[ms] 啟動後，待機至設定的條件成立為止。

執行程式-調用 啟動後，叫出或啟動其他的單元程式。

停止程式-即時 啟動後，暫停、再啟動流程。

重新開始程式

強制結束程式 啟動後，強制結束單元程式。

單元中斷 啟動後，使單元中斷。

定位、運動區塊

定位控制 啟動後，執行已設定完成的點參數之定位控制。

速度控制 啟動後，執行速度控制。

扭力控制 啟動後，執行扭力控制。

同步控制開始 啟動後，執行同步控制的開始、解除。

連續定位開始 啟動後，執行連續定位功能的開始處理。

連續-點編號 啟動後，於連續定位功能的下一個點，追加指定的點參數。

連續-獨立/直線插補 啟動後，於連續定位功能的下一個點，追加進行獨立或直線補間運轉的點參數。

連續-圓弧插補 啟動後，於連續定位功能的下一個點，追加圓弧或螺旋補間運轉的點參數。

連續定位完成待機 啟動後，待機至連續定位完成為止。

原點復歸 啟動後，執行原點復歸。

更改目標座標 啟動後，更改目標座標。

更改當前座標 啟動後，變更當前座標。

更改速度 啟動後，變更速度 (定位控制、原點復歸、JOG 運轉)。

凸輪資料讀取 啟動後，讀取、寫入凸輪資料。

擴大活用範圍的流程功能

可靈活執行循環動作 - 「GOTO 塊」功能

能以號碼輕鬆指定所要去的目的區塊，易於進行循環演算、模式運轉。



可存取 CPU 元件

如果使用單元間同步，即可使用流程的運算塊來讀寫 CPU 元件。



高速定位單元

KV-SH04PL

高速定位單元

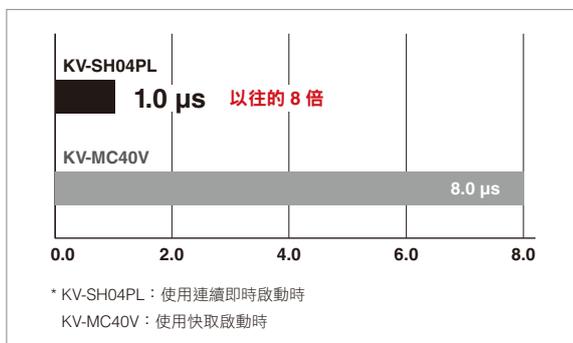
START	啟動時間	1 μ s 以下
CYCLE	控制週期	62.5 μ s
BUS	單元中斷	4 μ s



- 定位
- 速度
- 直線補間

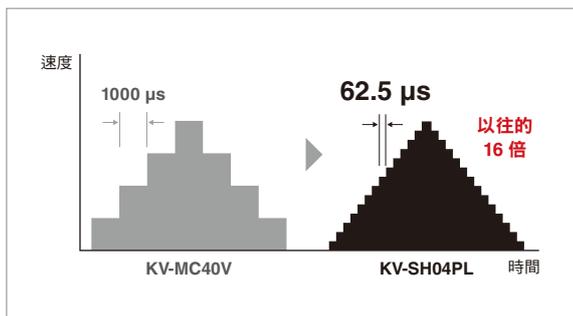
啟動時間 1 μ s 以下

啟動時間高速化至 1 μ s 以下。連續、間歇運轉等啟動次數多的裝置，可透過減少等待時間縮短產距時間。



控制週期 62.5 μ s

大幅高速化控制週期，最快達 62.5 μ s。可精密輸出位置指令，因此即便在速度變更或急遽地加減速運轉時，也可實現順暢的定位控制。



以拖放自動建立程式

根據點參數，自動建立定位控制所需的階梯圖程式。無需透過操作手冊確認，即可建立 JOG 運轉、位置控制等。



可立即使用的試運轉對話框

定位除錯時可用試運轉對話框，輕易進行 JOG 與試運轉。無需追加階梯圖程式或觸控面板的繪圖作業。

試運轉對話框

- JOG/寸動 / 原點復歸
- 示教
- 試運轉



Ethernet 單元

KV-XLE02



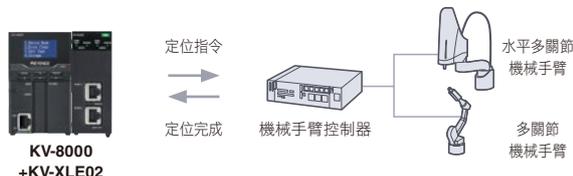
Ethernet 單元

- SPEED** 通訊速度 1 Gbps
- PROGRAM** 搭載預設指令
- SUPPORT** 通訊測試功能 / 通訊監控功能

- 水平多關節機械手臂
- 多關節機械手臂

支援水平多關節機械手臂及多關節機械手臂等

由搬運工件的水平多關節機械手臂，到組裝作業和製程間搬運所需的關節機械手臂皆可通訊，可與廣泛的設備進行通訊。



廠商名稱	機械手臂控制器型號
EPSON	RC700-A、RC90 (RC+7.0)
DENSO*	RC8A、RC8
發那科	R-30iB
安川電機	YRC1000、DX200、FS100
YAMAHA	RCX340

* 因為 RAC 通訊，資料讀寫必須有 300 ms 以上的更新時間。

自動建立通訊程式

只要自各通訊指令拖放，即可自動建立階梯圖程式。無需確認配置，可縮減程式建立工時。



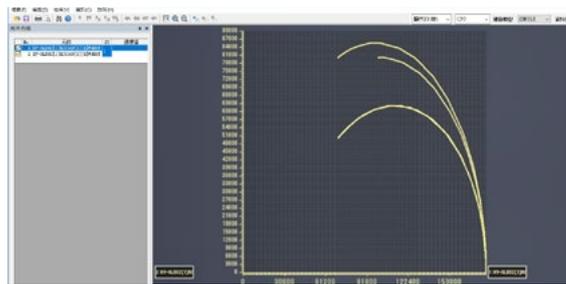
搭載和工業用機械手臂之預設指令

預設和機械手臂控制器通訊所需的代表性指令。不需再購買因應開放式網路的選購件即可通訊，因此可以降低成本。



可透過內建示波器確認動作狀態

可透過通訊在 PLC 上取得機械手臂控制器的各種資訊。無需使用專用軟體或教導器，即可監控電流值與軌跡，因此可在啟動或發生問題時發揮功效。



可支援多種網路系統 彈性支援製造現場的各種需求

配合使用環境和設備，即可彈性建構網路。同時兼顧生產現場的資料處理與裝置控制，實現系統最佳化及設備的穩定運行。



運動網路

支援 2 大網路

從伺服馬達到變頻器，可依據廠牌及控制內容選擇最適合的網路。

上位 / 現場網路

支援高速、大容量通訊的 EtherNet/IP™

除了 KEYENCE 製的 200 種以上感測器之外，亦可與 EtherNet/IP™ 支援設備進行周期性（一定週期）的資料通訊。

EtherCAT®

MECHATROLINK



EtherNet/IP™



光纖感測器



視覺系統



條碼讀取器



遠端 I/O



機械手臂

充分運用設備規格的網路建構

可配合控制設備的種類建構網路，藉此可減輕網路的負載。不會因為連接設備增加而發生延遲，可充分運用規格以建構高速、高精度的系統。



藉由網路分離實現靈活設計

藉由分離網路，提高追加或改造設備時位址等各項設定的自由度。此外，EtherNet/IP™ 可設定各設備的通訊週期，因此在設定時可將網路負載考慮在內。

計算格式(I/O)明文通訊負荷

整個單元 負荷概況

單元負荷率	整個單元 (pps)	整個單元 (Mbps)	組播設定數	接收 (pps)	接收 (Mbps)
27.67%	8300	27.2160	0	4150	16.1208

總配器 負荷概況(A)

單元負荷率詳細	站點	站點名稱	適配器負荷率	連接名稱	從適配器接收		
					RPI (ms)	Inhibit time(ms)	結槽 (pps)
13.33%	6	KV-EP02	66.67%	Monitor Dat...	0.5	-	2000
-	6-1	KV-NC18EX*	-	-	-	-	-
-	6-2	KV-NC18ET*	-	-	-	-	-
-	6-3	KV-NC4AD	-	-	-	-	-
0.67%	3	CV-X400 Series	50.00%	Class1 IIN...	10.0	-	100
0.33%	4	SR-1000 Series	2.94%	Class1 IIN...	20.0	-	50
13.33%	7	KV-EP02	66.67%	Monitor Dat...	0.5	-	2000

自動計算單元和適配器的負載率

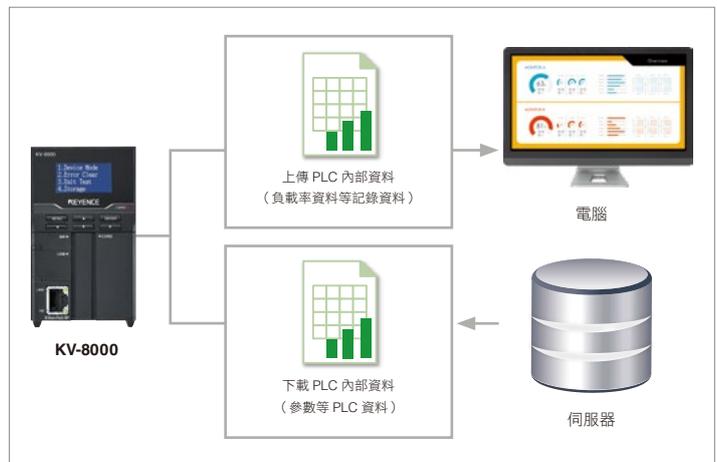
依設備設定通訊週期

上位系統與既有設備皆可透過「ETHERNET」連接

Computer level

搭載 FTP 客戶端 / 伺服器功能

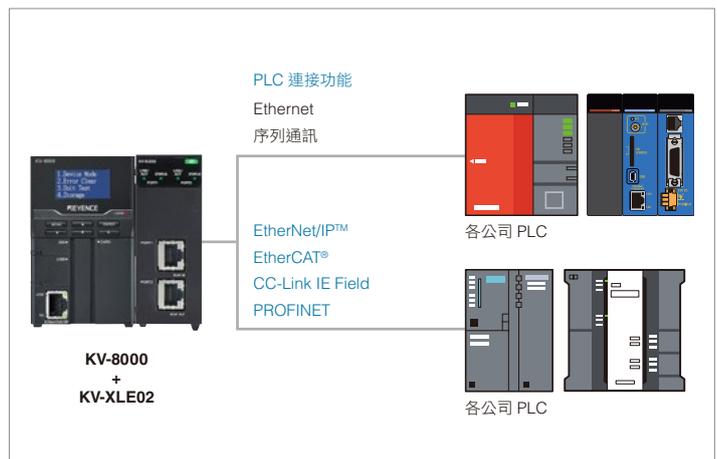
可將 PLC 取得的資料上傳至 PC，或從 PC 下載資料，因此可減輕伺服器負載，並支援現場的即時資料管理。



Controller level

PLC 連接功能、支援 4 大網路

實現不需編程即可和各公司 PLC 進行 PLC 連接。可配合通訊對象 PLC 的介面輕鬆進行前後製程的資料連結及既有設備的可視化等。



■ 一般規格

系統構成	KV-8000/7000 系列 僅有擴充單元的系統構成		KV-5000/3000 系列 使用擴充單元的系統構成		
電源電壓	24 VDC (-15%/+20%) *3		24 VDC (±10%) *3		
內部消耗電流	KV-XH16ML : 400 mA 以下、KV-XH04ML : 160 mA 以下、KV-XH16EC : 160 mA 以下				
使用環境溫度	0 至 +55°C (無凍結) *1、*2		0 至 +50°C (無凍結) *1、*2		
使用環境濕度	5 至 95%RH (無凝結) *1		10 至 95%RH (無凝結) *1		
保存環境溫度	-25 至 +75°C*1		-20 至 +70°C*1		
保存環境濕度	5 至 95%RH (無凝結) *1		10 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				
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 (500 VDC Mega, 於電源端子與輸入輸出端子間, 及所有外部端子與外殼間)				
耐振動性	符合 JIS B 3502 IEC61131-2 標準	間歇性振動時			拂引次數 X、Y、Z 各方向 10 次 (100 分鐘以內)
		頻率	加速度	半振幅	
		5 至 9 Hz	-	3.5 mm	
		9 至 150 Hz	9.8 m/s ²	-	
		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 ²	-			
耐衝擊性	加速度 150 m/s ² 、作用時間 11 ms、X、Y、Z 各方向 2 次				
重量	KV-XH16ML : 約 280 g、KV-XH04ML : 約 190 g、KV-XH16EC : 約 190 g				

*1 系統之保證範圍。

*2 以控制盤內各單元下緣溫度訂定之。

*3 經由 CPU 單元或擴充單元供給。

■ 通訊規格 (KV-XH16ML/XH04ML/XH16EC)

型號	KV-XH16ML	KV-XH04ML	KV-XH16EC
通訊規格	MECHATROLINK-III*1		EtherCAT [®] *2
傳輸速度	100 Mbps		
通訊埠數	2	1	1
最大裝置距離 *3	100 m		100 m
最小裝置距離	0.2 m		
傳輸媒介、纜線	符合類別 5e STP 交叉纜線		符合類別 5e STP 纜線 *4
連接裝置數	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)	最多 16 台 125 μs (最多 5 台) 250 μs (最多 10 台) 500 μs (最多 16 台)
相容設定檔	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) 標準 I/O 設定檔 (16、32、48、64 byte)		CIA402 驅動器 設定檔 *5

*1 MECHATROLINK-III 為 MECHATROLINK 協會的註冊商標。

*2 EtherCAT[®] is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

*3 30 m 以上時, 請於兩端捲 2 圈鐵氧體磁芯 (OP-84409)。

*4 建議使用鉛箔編織雙層絕緣保護雙絞線纜線。

*5 不支援 SERCOS 設定檔。

■ 性能規格 (KV-XH16ML/XH04ML/XH16EC)

型號	KV-XH16ML	KV-XH04ML	KV-XH16EC
控制軸數	16 軸 (含假想軸)	4 軸 (含假想軸)	16 軸 (含假想軸)
可連接之 CPU 單元	KV-8000/7500/7300		
最多連接台數	7 台	16 台	15 台
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	繼電器：2112 點 (132 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	MECHATROLINK-III		EtherCAT®
控制模式	位置控制、扭力控制、速度控制、ML-III 指令、I/O 控制		位置控制、扭力控制、速度控制、I/O 控制
控制週期	62.5 μs 以上 (使用 SV2 系列時：125 μs 以上)	500 μs 以上	125 μs 以上
啟動時間	125 μs	500 μs	125 μs
軸控制功能執行方法	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	區塊類別	定位控制區塊、同步控制區塊、 速度控制區塊、扭力控制區塊、 原點回歸區塊、當前座標更改區塊、 速度更改區塊、目標座標更改區塊、 連續定位開始區塊、 連續一點編號區塊、 連續一獨立 / 直線補間區塊、 連續一圓弧補間區塊、 連續定位完成待機區塊、運算區塊、 待機區塊、程式執行區塊、 程式停止 / 再啟動區塊、 強制結束程式區塊、 單元中斷區塊、 凸輪資料讀取 / 寫入區塊、 選擇分歧區塊、平行分支區塊、匯合區塊、 GOTO 區塊、開始區塊、結束區塊	
	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、inch、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	
同步控制	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	
	輸入	外部參照、指令座標、當前座標	
	輸入濾波器	防反轉功能	
原點回歸	離合器	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	
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、CONNECT、錯誤狀態	LINK/ACT、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)		

■KV-XH16EC 連接確認機型

FASTECH

系列	型號
Ezi-SERVO II	EzS2-EC-x-x

匯川技術

系列	型號
IS620N 系列	IS620Nxx

雷賽

系列	型號
CL3-EC 系列	CL3-ECxx
DM3E 系列	DM3E-xx

鳴志

系列	型號
SS-EC 系列	SSxx-EC-D

歐姆龍

系列	型號
G5 系列 (旋轉馬達)	R88D-KNxx-ECT
1S 系列	R88D-1SNxx-ECT

台達電子

系列	型號
ASDA-A2-E 系列	ASDA-A2-xx-E
C2000 系列	VFDxxCxx

上銀科技

系列	型號
D2 CoE Drive 系列	D2 (T) -xx

Panasonic

系列	型號
MINAS A6B 系列 (旋轉馬達)*1	MxDLxx
MINAS A5B 系列 (旋轉馬達)*1	MxDHTxx*2

*1 型錄中未記載的機型不在動作確認對象範圍內。

*2 只有尾碼 2 位數為 A1 (旋轉馬達用)、01 (旋轉馬達用 + 安全) 的型號已完成動作確認。

安川電機

系列	型號
Σ-7 系列	SGD7S-xxA0xx*3

*3 第 5 及 6 位數為 A0。

■性能規格 (KV-SH04PL)

型號	KV-SH04PL	
輸出頻率	1 Hz 至 8 MHz	
輸出形態	差動線路驅動器 / 開路集電極 (以硬開關依軸切換) (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	原點回歸 / JOG、直線補間 (2 至 4 軸) 位置控制 (ABS/INC)、速度控制 (正 / 負)	原點回歸 / JOG、位置控制 (ABS/INC) 速度控制 (正 / 負)
功能	速度變更 / 目標變更 / 停止感測器 / 速度撤銷 指定角停止 / 連續運轉中斷 / 強制下一點 絕對位置追蹤控制 / 同步型追蹤控制	速度變更 / 目標變更 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、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	
原點回歸方式	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)、限位開關邊緣、Z 相立即原點復歸、資料設定式	
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	
輸出	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	
	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	
其他	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	
24 V 電源輸入 (I/O)	以單元中斷、單元間同步進行多軸同步啟動	
5 V 電源輸出	24 VDC (-15%/+20%)	
內部消耗電流	5 VDC (±10%)、200 mA 以下	
重量	200 mA 以下、外部 I/O: 260 mA 以下 約 230 g	

* 不可設定高速模式

■性能規格 (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
可連接之 CPU 單元	KV-8000/7500/7300		
最多連接台數	6 台		
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、電子郵件收發、 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	
	最多比對接收幀數	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	
	接收資料長度	標準：1 至 2048 Byte / 1 幀 擴充：1 至 16384 Byte / 1 幀	
PLC 連接	通訊方式	寫入、讀取、傳輸	
	鏈路設定數量 *11	最多 512 設定 *11	
	鏈路資料量	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 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 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= 未做絕緣保護的雙絞線。

*3 最大纜線長度係指 KV-XLE02 和乙太網路開關之間的距離。

*4 使用乙太網路開關時，連接段數不受限制。

*5 Modbus 為 Schneider Electric 的商標或註冊商標。

*6 SLMP 為三菱電機株式會社的註冊商標或商標。

*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 為三菱電機株式會社的註冊商標或商標。

*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。

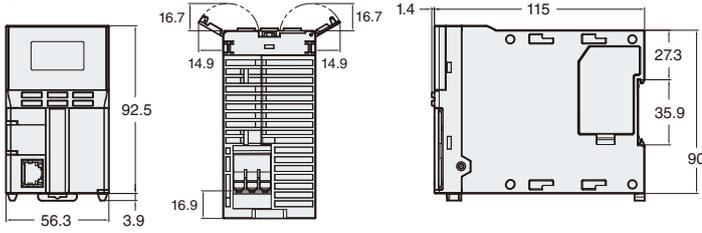
*10 單元編輯器設定之通訊指令數，「標準」為 160，「擴充」為 320。

*11《KV-XLE02》每 1 台的合計。

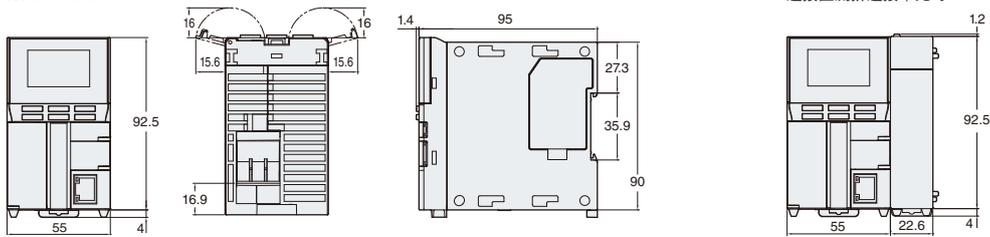


■ CPU 單元

KV-8000

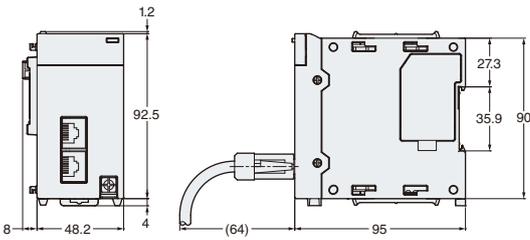


KV-7500/7300

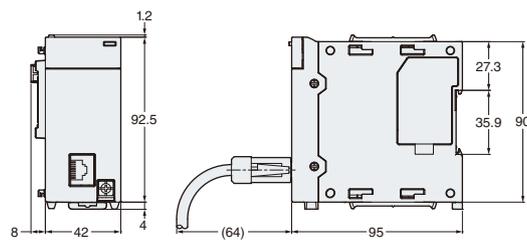


■ 定位 / 運動單元

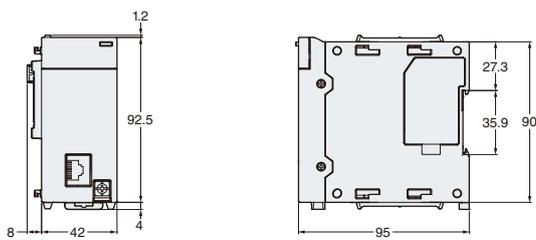
KV-XH16ML



KV-XH04ML

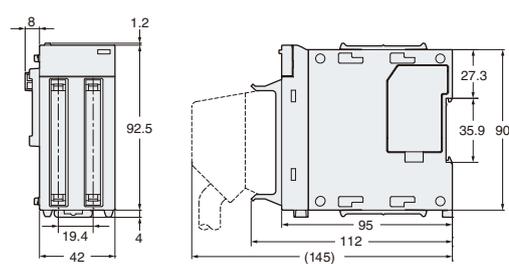


KV-XH16EC



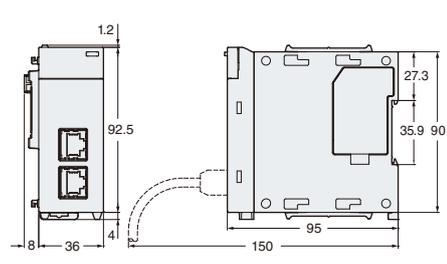
■ 定位單元

KV-SH04PL



■ 網路單元

KV-XLE02



構成設備一覽表

■定位 / 運動單元

品名、分類	型號	備註
定位 / 運動	省配線型 定位 / 運動單元	KV-XH16EC EtherCAT® 通訊、16 軸 支援位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、螺旋補間、同步控制、 流程、單元中斷 / 單元間同步
		KV-XH16ML MECHATROLINK-III 通訊、16 軸 支援位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、螺旋補間、同步控制、 支援流程 / C 語言、支援單元中斷 / 單元間同步
		KV-XH04ML MECHATROLINK-III 通訊、4 軸 支援位置控制、速度控制、扭力控制、直線補間、圓弧補間、螺旋補間、同步控制、 流程、單元中斷 / 單元間同步

■KV-8000/7000 系列

分類	品名	型號	性能、規格
CPU	EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元	KV-8000	程式容量：1500 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns EtherNet/IP™ 連接埠、USB 連接埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排、設備運行記錄功能
		KV-7500	程式容量：1500 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns EtherNet/IP™ 連接埠、USB 連接埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排
	序列埠內建 CPU 單元	KV-7300	程式容量：160 k 步、LD 指令處理速度：0.96 ns RS-232C 連接埠、USB 連接埠 (USB2.0)、CPU 內建匯流排
輸入輸出	高速輸入輸出單元	KV-SIR32XT	輸入 32 點 + 輸出 32 點、24/5 VDC 切換、MIL 連接器 40 針 × 2 有單元中斷、單元間同步、過電流保護功能
類比	高速類比輸入單元	KV-SAD04	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 ±5°C)、單元中斷、單元間同步
	高速類比輸出單元	KV-SDA04	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 ±5°C)、單元中斷、單元間同步
網路	Ethernet 單元	KV-XLE02	2 通訊埠、支援 EtherNet/IP™、EtherCAT® (從站)、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
	序列通訊單元	KV-XL202	2 通訊埠 (RS-232C)、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式、 Modbus 主 / 從站、單元中斷、單元間同步
		KV-XL402	2 通訊埠 (RS-422A/485)、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式、 Modbus 主 / 從站、單元中斷、單元間同步
定位、 高速計數器	高速定位單元	KV-SH04PL	脈波列、4 軸、位置控制、直線補間、單元中斷、單元間同步
	高速計數器單元	KV-SSC02	2 ch、最大輸入頻率 16 MHz (2 相 4 邊增時)、單元中斷、單元間同步
電源	附鎖誤輸出 AC 電源單元	KV-PU1	輸出容量 1.8 A、繼電器輸出：額定負載 24 VDC 0.5 A

■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*

* 若為購買軟體的辦公室 (工廠、辦公室、營業處等) 之所屬員工，進行使用者登錄後，即可多人使用。

■軟體動作環境

軟體	KV STUDIO (KV-H10G)
支援作業系統	Windows10/8 (含 8.1) /7 (SP1 以上)
可用硬碟空間	2000 MB 以上

相關產品介紹



EtherNet/IP™

支援 EtherNet/IP™
通訊單元
KV-EP02

基本功能

感測器監控器
備份、還原
感測器批次傳輸

硬體

EtherNet/IP™
通訊速度 100 Mbps
2Port (內建交換式集線器功能)
最多連接單元數 15 台*

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

相關產品介紹

■ 可程式邏輯控制器

模組型 KV-8000 系列

同級最快速運算能力融合「設備運行記錄功能」



- 追追求高速性 × 回應性 × 同時性
- 可靈活運用的大容量 CPU 記憶體
- 記錄發生故障前後的所有資訊

■ 可程式邏輯控制器

套裝型 KV Nano 系列

繼承「高速、高性能」之小型 PLC



KV Nano

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

■ 人機介面

人機介面 VT5 系列

表現力、使用方便性皆「超越一般水準」



VT5
SERIES

- 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

定位內建 / 脈波列型 QS 系列

顛覆馬達定位常識「輕巧簡單」



QS series

- 安裝角尺寸 28 mm 至 60 mm 之產品陣容
- 備有定位內建、脈波列型
- 不需要 PC 軟體，以感測器般的感覺即可設定

常見問題



www.keyence.com.tw/controlfaq

KEYENCE

免費諮詢
0800-010-898

www.keyence.com.tw
E-mail: 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 © 2018 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KW1-1039

KVMotion2-KW-C-TW 1129-2 641D98