



全新
支援 EtherNet/IP™
通訊單元
KV-EP02

一切皆以 Ethernet 相連

支援 EtherNet/IP™ 通訊單元新登場



**KV-7000
SERIES**



PLC

**連接全世界 100 種以上
的新舊型 PLC**

只要選擇想通訊的機種，即可
實現跨越廠商藩籬的 PLC 間的
資料交握。

KEYENCE 感測器

**不需程式即可和 200 種
以上的 KEYENCE
感測器通訊**

因為可取得各種感測器資訊，在可
追溯性、預防性維護及產線變更等
方面的用途更廣。

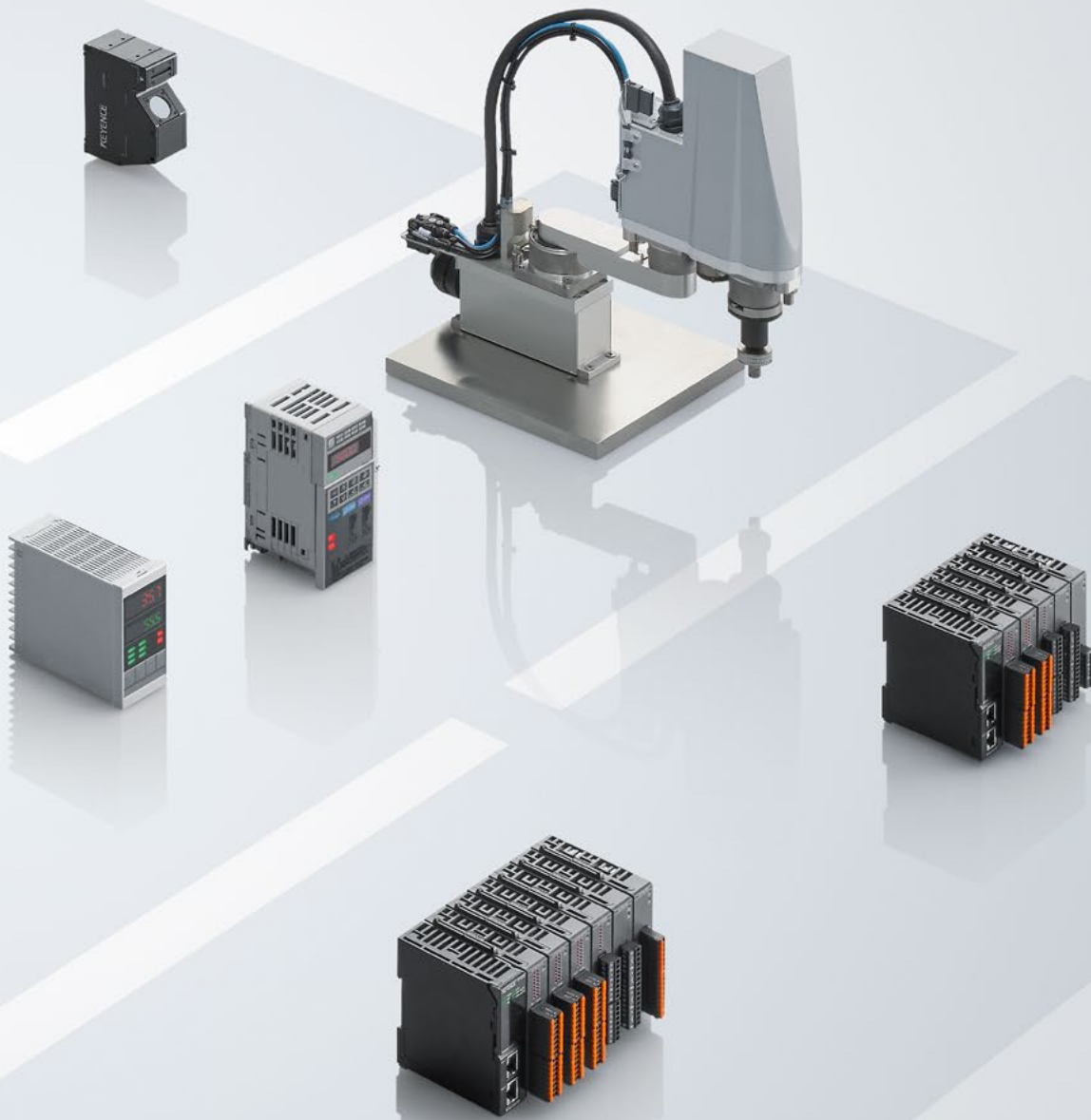
其他公司設備

**由測量儀到機械手臂
不需階梯圖即可通訊**

不需指令定義和收發處理等麻煩
的通訊程式，即可和其他公司
設備通訊。

將製造現場的所有感測器 及設備 Ethernet 化





全新
支援 EtherNet/IP™
通訊單元
KV-EP02

遠端 I/O 系統

碰觸一下即可連接

連不具通訊功能的設備和感測器
皆可輕鬆 Ethernet 化。



KV-7000 SERIES

EtherNet/IP™ 內建
CPU 單元
KV-7500

EtherNet/IP™



X-Unit

Ethernet 單元
KV-XLE02

EtherNet/IP™



支援 EtherNet/IP™
通訊單元

KV-EP02 **全新**

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-7000/5000/3000 系列時 (類比單元最多 7 台)

EtherNet/IP™

輸入 / 輸出單元 (歐式端子台)



輸入單元
16 點
DC 輸入
KV-NC16EXE **全新**



輸出單元
8 點
繼電器輸出
KV-NC8ER



輸出單元
16 點
電晶體 (SINK) 輸出
KV-NC16ETE **全新**
電晶體 (SOURCE) 輸出
KV-NC16ETPE **全新**

輸入 / 輸出單元 (螺絲端子台)



輸入單元
8 點
DC 輸入
KV-N8EX



輸入單元
16 點
DC 輸入
KV-N16EX



輸出單元
8 點
繼電器輸出
KV-N8ER
電晶體 (SINK) 輸出
KV-N8ET
電晶體 (SOURCE) 輸出
KV-N8ETP



輸出單元
16 點
繼電器輸出
KV-N16ER
電晶體 (SINK) 輸出
KV-N16ET
電晶體 (SOURCE) 輸出
KV-N16ETP



輸入輸出單元
8 點 / 8 點
DC 輸入
繼電器輸出
KV-N8EXR
DC 輸入
電晶體 (SINK) 輸出
KV-N8EXT



KV Nano

基本單元 32 點型

KV-NC32T

EtherNet/IP™單元

KV-NC1EP

EtherNet/IP™

輸入 / 輸出單元 (MIL 連接器)

連接轉換單元



輸入單元
16 點
DC 輸入
KV-NC16EX



輸入單元
32 點
DC 輸入
KV-NC32EX



輸出單元
16 點
電晶體 (SINK) 輸出
KV-NC16ET
電晶體 (SOURCE) 輸出
KV-NC16ETP



歐式端子台 /
MIL 連接器
→ 螺絲端子台
KV-NC1

螺絲端子台
→ 歐式端子台 /
MIL 連接器
KV-N1

→ 連接範例請參閱 P.18
系統構成圖。



輸出單元
32 點
電晶體 (SINK) 輸出
KV-NC32ET
電晶體 (SOURCE) 輸出
KV-NC32ETP



輸入輸出單元
16 點 / 16 點
DC 輸入
電晶體 (SINK) 輸出
KV-NC16EXT



輸入輸出單元
32 點 / 32 點
DC 輸入
電晶體 (SINK) 輸出
KV-NC32EXT

類比輸入輸出單元 / 溫度輸入單元 (歐式端子台 / 螺絲端子台)



類比輸入單元
4 點
KV-NC4AD



類比輸出單元
2 點
KV-NC2DA

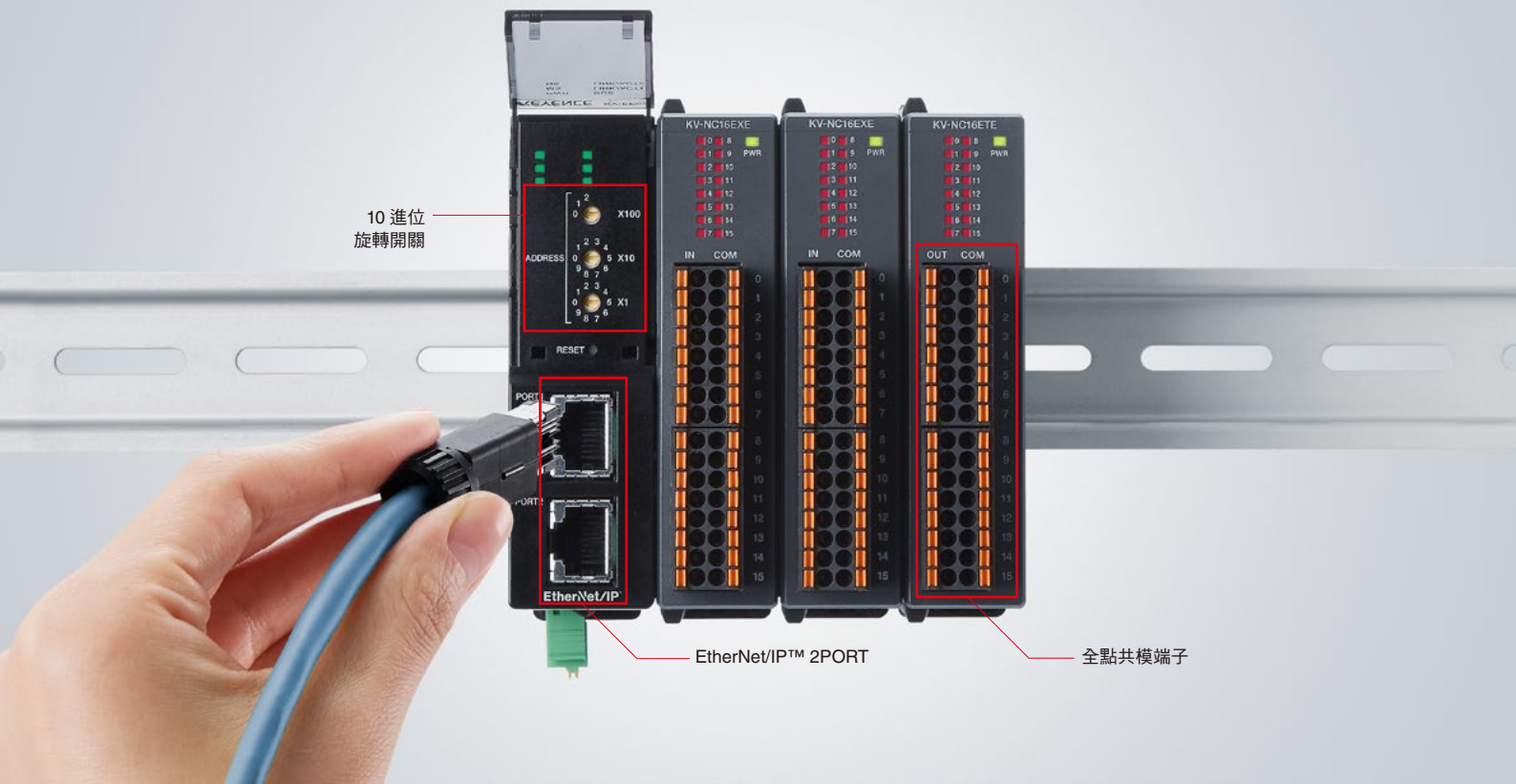


類比輸入輸出單元
2 點 / 1 點
KV-N3AM



溫度輸入單元
4 點
KV-NC4TP

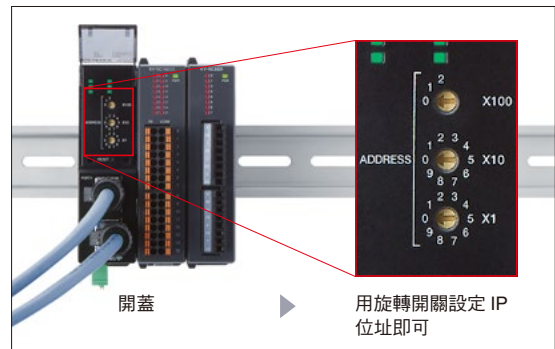
任何人都只要碰觸一下即可完成設定



軟硬體設定都很簡單

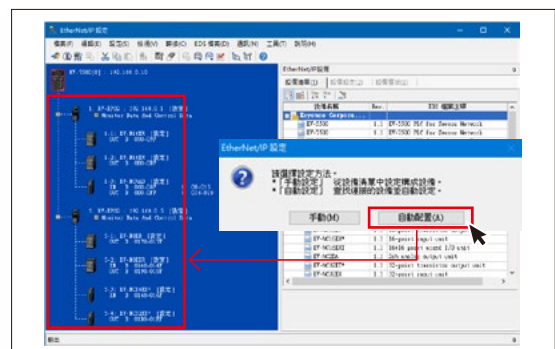
用旋轉開關設定 IP 位址

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。



按一下即可完成設備設定

設備配線、通電後按下自動配置按鈕即可完成設定。可批次設定，即使是大規模的設備也可減少工時。



彈性因應裝置佈局

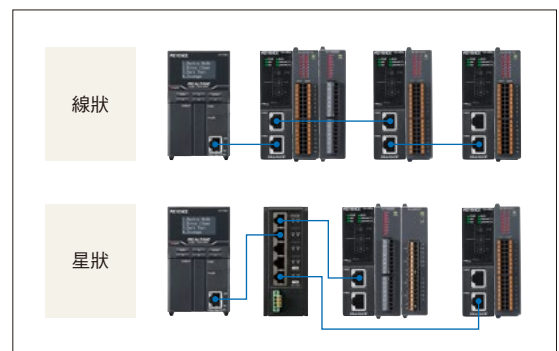
節省空間

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。



支援線狀、星狀配線

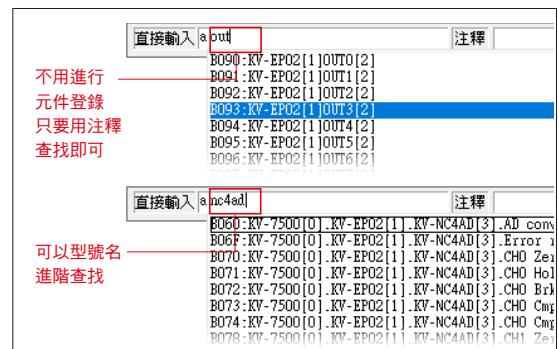
可支援線狀、星狀配線，配線自由度高。而且把尚未使用的通訊埠用來取代交換式集線器，可減低成本。



由設定到監控，徹底追求效率

不需登錄元件注釋

只要設定設備元件注釋會自動登錄。
用 RT 編輯可不用在意元件編號進行編程，進而減少工時。



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



高速、大容量通訊的 EtherNet/IP™

KV-7000
SERIES



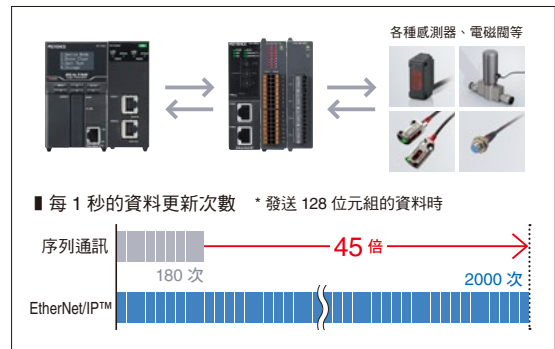
遠端 I/O

EtherNet/IP™

高速、大容量網路

最快 0.5 ms 的高速通訊

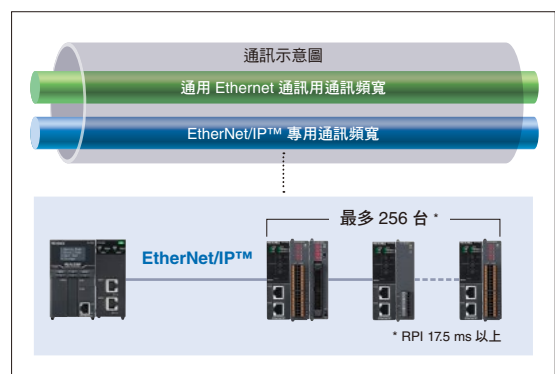
EtherNet/IP™ 可做到 0.5 ms 的高速通訊。可當成有如高速回應用途的感測器資料或量測值高速讀取等擴充單元來使用。



支援大規模系統之 大容量通訊

EtherNet/IP™ 專用通訊備有頻寬 30000 pps，因此可建構使用大量遠端 I/O 和感測器設備的大規模系統。

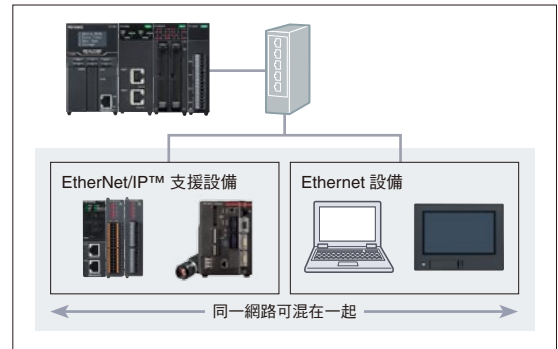
* 使用 KV-XLE02 時



系統自由度高

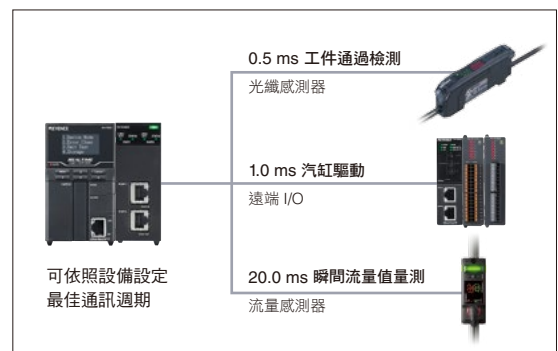
可和通用 Ethernet 通訊共同使用

EtherNet/IP™ 可和 PLC 連接或 FTP 等通用 Ethernet 通訊共同使用，由感測器控制到對上位系統的資料通訊都可建構在同一網路上。



可依照設備設定通訊週期

可配合用途按照通訊設備設定通訊週期。最快 0.5 ms 即可通訊，因此對於高速回應和減輕網路負載十分有效。



更方便使用的各種功能

網路負載率可視化

可以專用畫面確認網路的負載狀態。只要變更通訊週期即可自動計算，可事前驗證最佳通訊週期設定。

計算通訊 I/O 網文通訊負載

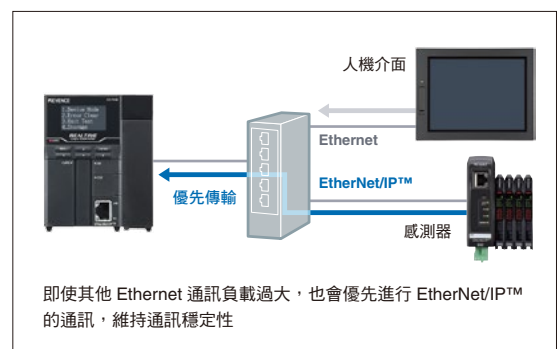
整個單元 負載/頻寬狀況		接收			
單元	負載率 (pps)	頻寬 (Mbps)	總接收定數	接收 (pps)	(Mbps)
	27.67%	8300	27.2160	0	4150 16.1208

適配器 負載/頻寬狀況(A)						從適配器接收		
單元	負載率詳細	IP地址	適配器名稱	適配器負載率	連接名稱	RPI (ms)	Inhibit time(ms)	總接收 (pps)
13.33%	8		KV-EP02	86.67%	Monitor Dat.	0.5		2000
-	8-1		KV-NC16EX*	-	-	-		-
-	8-2		KV-NC16ET*	-	-	-		-
-	8-3		KV-NC4AD	-	-	-		-
0.87%	0		CVX400 Series	50.00%	Class1 [BNL]	10.0		100
0.33%	4		SR-1000 Series	2.94%	Class1 [BNL]	20.0		50
13.33%	7		KV-EP02	86.67%	Monitor Dat.	0.5		2000

自動計算單元和適配器的負載率 依照設備設定之通訊週期

維持定時性的 QoS 功能

使用支援 QoS 的交換式集線器，即可確保 EtherNet/IP™ 控制資料的即時性。



同為 KEYENCE 設備，易連接、用途更廣



只需選擇即可連接感測器

與 200 種以上的感測器 立刻連接

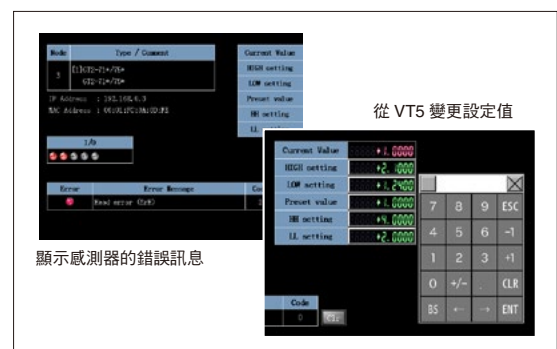
只要選擇 KEYENCE 感測器並配置，即可不需程式進行通訊。支援 200 種以上的感測器，可靈活支援各種用途。



不需繪圖的感測器監控器

KEYENCE 製人機介面 VT5* 標準搭載設定 / 監控畫面。不用花時間繪圖可自動製作畫面，因此可減少工時。

*VT5-W07M/Soft-VT 不支援



大幅縮短感測器調整工時

即使在遠處仍可調整感測器

即使感測器放大器設置於無塵室或深處的控制盤內等等不易接觸的地點，仍可透過人機介面輕鬆確認及調整。



碰觸一下即可變更

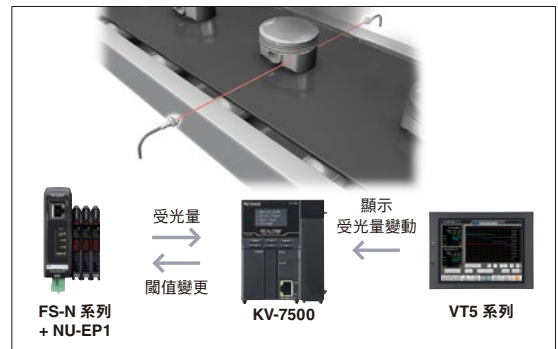
以往在變更時，需要變更每個感測器的設定，現在可以由人機介面進行操作，有助於減少感測器調整工時。



透過感測器網路擴大之應用案例

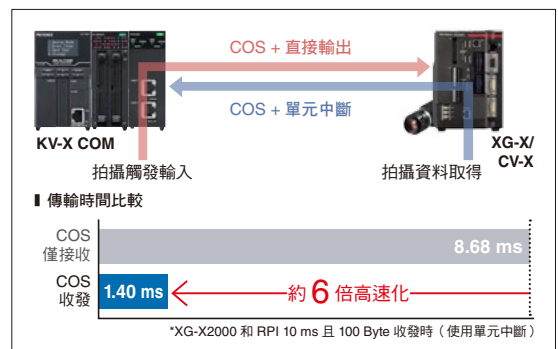
感測器的預防性維護

除 OK、NG 信號外，並將感測器當前值載入 PLC，即可檢測過去不知道的髒污狀態和經年劣化。可建構預防性維護系統。



用 COS 收發高速資料通訊

中斷進行資料通訊之 COS (Change Of State) 功能支援收發。使用視覺系統對位等頻繁通訊的控制時，可縮短產距時間。



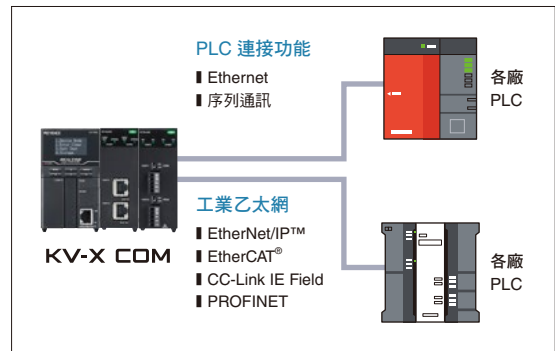
不需階梯圖即可匯整新舊設備之所有資料



可和全世界各式各樣的 PLC 連接

和新舊 100 種以上的 PLC 不需程式即可通訊

實現不需程式即可和各公司 PLC 通訊。也支援多種廠牌的工業乙太網，將新舊設備的資料收集和可視化。



選擇要通訊的 PLC 並設定元件即可

只要選擇要通訊的 PLC 和設定元件即可完成設定。完全不需階梯圖程式，即可實現最多 16 機種 64 台 720 k 字組的大容量資料交握。

編號	方式	設備	元件	字組數	時機	備註
1	寫入	設備	元件	字組數	時機	
2	讀取	設備	元件	字組數	時機	
3	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
4	寫入	設備	元件	字組數	時機	
5	讀取	設備	元件	字組數	時機	
6	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
7	寫入	設備	元件	字組數	時機	
8	讀取	設備	元件	字組數	時機	
9	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
10	寫入	設備	元件	字組數	時機	
11	讀取	設備	元件	字組數	時機	
12	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
13	寫入	設備	元件	字組數	時機	
14	讀取	設備	元件	字組數	時機	
15	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
16	寫入	設備	元件	字組數	時機	
17	讀取	設備	元件	字組數	時機	
18	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
19	寫入	設備	元件	字組數	時機	
20	讀取	設備	元件	字組數	時機	
21	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
22	寫入	設備	元件	字組數	時機	
23	讀取	設備	元件	字組數	時機	
24	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
25	寫入	設備	元件	字組數	時機	
26	讀取	設備	元件	字組數	時機	
27	傳輸	設備	元件	字組數	時機	
28	寫入	設備	元件	字組數	時機	
29	讀取	設備	元件	字組數	時機	
30	傳輸	設備	元件	字組數	時機	

(1) 傳輸源之 PLC 設定

- 方式 (寫入/讀取/傳輸)
- 設備
- 元件

(2) 傳輸目的地之 PLC 設定

- 設備
- 元件
- 字組數
- 時機 (事件/週圍)

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

不需階梯圖即可連接通訊設備

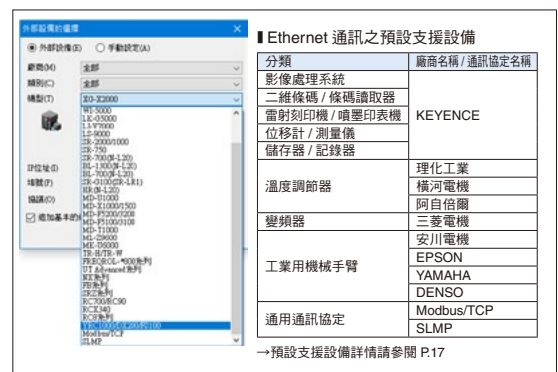
支援編寫通訊協定之 PROTOCOL STUDIO

過去必須用階梯圖程式敘述之通訊指令編寫，可以對話形式輕鬆設定。不需階梯圖即可通訊，有助於減少工時。



搭載 100 種以上的 預設指令

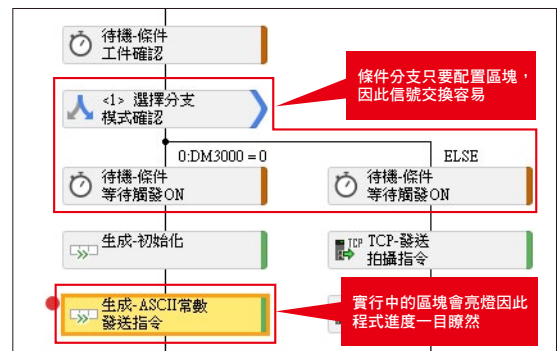
通用通訊協定 (Modbus/TCP) 或由調溫器到機械手臂為止，預設豐富的通訊指令。不需花工夫確認手冊，可順利通訊。



由程式到確立通訊為止的時間最短

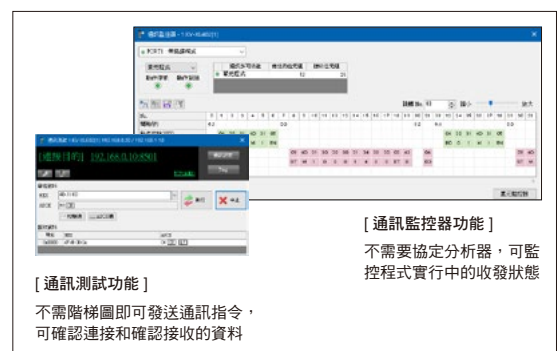
繁瑣的通訊程式透過流程 變簡單了

只要在動作流程狀態下配置區塊，即可輕鬆編程。而且正啟動中(執行中)的區塊會亮燈，因此可視覺監控進度。



提升除錯效率的 通訊測試 / 通訊監控器

透過 2 種除錯功能，讓因 ASCII 碼輸入錯誤或收發敘述錯誤等帶來之確立通訊為止之試錯極少化。通訊確立為止的速度大幅提升。



輕鬆操控生產不可或缺的機械手臂

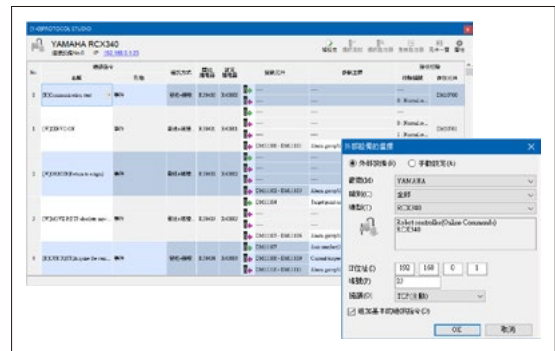


簡化和機械手臂之間煩雜的通訊

全新


搭載和工業用機械手臂通訊之預設指令

預設和自控裝置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，因此可以減低成本。



支援由水平多關節機械手臂到多關節機械手臂

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多關節機械手臂皆可通訊，可支援廣泛的用途。

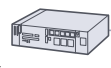


KV-7000 系列
+ KV-XLE02


定位指令

⇄

定位完成



自控裝置
控制器



水平多關節/
多關節機械手臂

廠商名稱	自控裝置控制器型號	水平多關節 機械手臂	多關節 機械手臂
安川電機	YRC1000、DX200、FS100	—	○
EPSON	RC700-A、RC90 (RC + 7.0)	○	○
YAMAHA	RCX340	○	—
DENSO*	RC8A、RC8	○	○

* 因為 RAC 通訊，資料讀寫必須有 300 ms 以上的更新時間。

只要 3 步驟設定

步驟 1 指令、回應設定

自動顯示預設的指令。

元件分配可自資料記憶體 (DM) 或緩衝記憶體 (UG) 選擇。

名稱	狀態	通訊方式	通訊埠	通訊地址	通訊週期	通訊元件	通訊主機	通訊狀態	通訊元件
3 交互用 ABox Data Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84300	---	DM1100 DM1101 - DM1102 DM1103 DM1104 - DM1117 DM1118 DM1119 DM1120 - DM1121	AbxData	0 Respond normally	2461370
1 交互用 Labmaster Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84301	---	DM1122 DM1123 DM1124 DM1125 DM1126 - DM1127	Lab 1 Lab 2 Data Added data size	0 Respond normally	2461371
2 交互用 Lab 1 Labmaster Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84302	---	DM1128 - DM1129 DM1130 DM1131 DM1132 DM1133 DM1134 DM1135 DM1136 - DM1137	Lab No. 0 to 9999 Prog No. 0 to 9999 Panel master value Data	0 Respond normally	2461372

步驟 2 指令添加 / 編寫

可透過下拉式選單選擇 / 添加預設的指令。

也可新建未預設的指令。
通訊指令最多可編寫 320 個。

名稱	狀態	通訊方式	通訊埠	通訊地址	通訊週期	通訊元件	通訊主機	通訊狀態	通訊元件
3 交互用 ABox Data Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84300	---	DM1100 DM1101 - DM1102 DM1103 DM1104 - DM1117 DM1118 DM1119 DM1120 - DM1121	AbxData	0 Respond normally	2461370
1 交互用 Labmaster Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84301	---	DM1122 DM1123 DM1124 DM1125 DM1126 - DM1127	Lab 1 Lab 2 Data Added data size	0 Respond normally	2461371
2 交互用 Lab 1 Labmaster Reading	通訊(3Flow)	點對點接收	---	84302	---	DM1128 - DM1129 DM1130 DM1131 DM1132 DM1133 DM1134 DM1135 DM1136 - DM1137	Lab No. 0 to 9999 Prog No. 0 to 9999 Panel master value Data	0 Respond normally	2461372

步驟 3 自動生成程式

(流程)

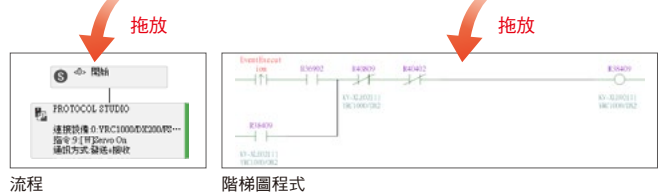
自動生成已登錄設定之流程區塊 (PROTOCOL STUDIO)。

(階梯圖程式)

只要自各通訊指令拖放, 即可自動生成階梯圖程式。

- 動作使能
- 事件執行
- 執行結果取得
- 錯誤清除
- 錯誤詳情取得

名稱	狀態	通訊方式	通訊埠	通訊地址	通訊週期	通訊元件	通訊主機	通訊狀態	通訊元件
0 交互用 Data	事件	點對點接收	---	84300	---	DM1100 DM1101 DM1102 - DM1103 DM1104 - DM1105	AbxData	0 Respond normally	2461370
9 交互用 On	事件	點對點接收	---	84301	---	DM1106 DM1107 DM1108 - DM1109 DM1110 DM1111 DM1112 - DM1113	Lab 1 Data Added data size	0 Respond normally	2461371
10 交互用 Off	事件	點對點接收	---	84302	---	DM1114 DM1115 DM1116 - DM1117	Lab 2 Data Added data size	0 Respond normally	2461372



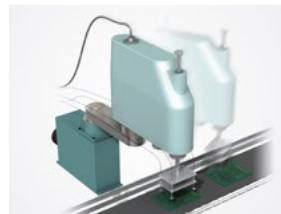
透過和機械手臂的通訊擴大之應用案例

■ 監控電流值以預防性維護



可利用通訊收集機械手臂內的各種資訊。例如即時監控電流值可了解負載狀態, 事先預防發生問題。

■ 由 PLC 設定、變更機械手臂動作



不需要專用軟體或教導器, 可自 PLC 進行機械手臂試校和動作變更。產品變更也可以利用 PLC 輕鬆執行。

廠商名稱	系列名稱	CPU 型號	PLC 連接功能				工業以太網			
			Ethernet		序列通訊		EtherNet/IP™	EtherCAT®	PROFINET	CC-Link IE Field
			直接連接至 CPU	擴充單元	直接連接至 CPU	擴充單元				
KEYENCE	KV	KV-7500	○	○	—	○	—	—	—	
		KV-7300	—	○	○	○	○*1	—	—	
		KV-5500	○	○	—	○	○	—	—	
		KV-5000	○	○	—	○	○*1	—	—	
		KV-3000	—	○	○	○	○*1	—	—	
		KV-1000/700	—	○	○	○	—	—	—	
		KV Nano	—	○	○	○	○*1	—	—	
三菱電機	MELSEC iQ-R	RxxCPU	○	○	—	—	—	—	○*3	
		RxxENCPU	○	○	—	—	—	—	○	
	MELSEC-Q	QxxJ	—	○	○	○	—	—	—	
		Qxx (H)	—	○	○	○	—	—	—	
		QxxUJ	—	○	○	○	—	—	○*3	
		QxxU (D)	—	○	○	○	—	—	○*3	
		QxxUDH	—	○	○	○	—	—	○*3	
		QxxUDE (H)	○	○	—	○	—	—	○*3	
		QxxUDV	○	○	—	○	—	—	○*3	
		Q02CPU-A、Q02HCPU-A、Q06HCPU-A	—	—	○	○	—	—	—	
	MELSEC-L	LxxCPU (-BT)	○	—	—	○	—	—	○*3	
	MELSEC-iQ-F	FX5U、FX5UC	○	—	—	—	—	—	—	
		MELSEC-FX	FX3U (C) /3G (C) /3S	—	○	○	○	—	—	—
			FX0、FX0N、FX0S、FX1N (C)、FX1S、FX2N (C)	—	—	○	○	—	—	—
			FX1、FX2 (C)	—	—	○	—	—	—	—
		MELSEC-AnS	A2US (H)	—	○	○	○	—	—	—
			A1S (H)、A1SJ (H)、A2S (H)、A171S (H)、A1SCPUC24-R2	—	○	○	○	—	—	—
		MELSEC-A2C	A2CCPUC24 (-PRF)	—	—	—	○	—	—	—
		MELSEC-A0J2	A0J2 (H)	—	—	○	○	—	—	—
		MELSEC-AnN	A1N、A2N、A3N	—	—	○	○	—	—	—
		MELSEC-AnA	A2A、A3A	—	—	○	○	—	—	—
MELSEC-AnU		A2U、A3U、A4U	—	—	○	○	—	—	—	
		Q2A	—	—	○	○	—	—	—	
		Q2A-S1、Q3A、Q4A、Q2AS (-S1)、Q2ASH (-S1)	—	—	—	○	—	—	—	
歐姆龍	NJ	NJ501、NJ301、NJ101	—	—	—	—	○	○	—	
	NX1P	NX1P2	—	—	—	—	○	○	—	
	SYSMAC CJ2/CJ1	CJ2H、CJ2M-CPU3x、CJ1M-ETN	○	○	○	○	○	—	—	
		CJ2M-CPU1x、CJ1M-CPU1x、CJ1M-CPU2x、CJ1G、CJ1H	—	○	○	○	○*1	—	—	
	SYSMAC CS1	CS1G、CS1H	—	○	○	○	○*1	—	—	
		CP1H、CP1L	—	○	○	○	—	—	—	
	SYSMAC CP1	CP1E-N	—	○	○	—	—	—	—	
		SYSMAC SRM1	SRM1-C01、SRM1-C02	—	—	○	○	—	—	
	SYSMAC CPM1 (A)	CPM1、CPM1A	—	—	—	○	—	—	—	
		SYSMAC C	CPM2A、CPM2C、CQM1 (H)、C200HE、C200HG、C200HX、C200HS	—	—	○	○	—	—	—
C20H、C40H、C80H			—	—	○	—	—	—	—	
SYSMAC CV	C120 (F)、C200H、C500 (F)、C1000H (F)、C2000 (H)	—	—	—	○	—	—	—		
	CVM1、CV500、CV1000、CV2000-Vx	—	—	○	○	—	—	—		
Panasonic	MEWNET FP	—	—	○	○	—	—	—		
	FP7	○	○	○	○	○	—	—		
富士電機	MICREX-SX	○	○	○	○	—	—	—		
日立	HX	—	—	—	—	—	○	—		
	EHV	○	○	○	○	—	—	—		
安川電機	HIDIC-S10α	—	—	○	○	—	—	—		
	MP3000	○	○	—	—	○*1	—	—		
JTEKT (TOYODA)	MP2000	○	○	○	○	○*1	—	—		
	PC2/PC3	—	—	○	○	—	—	—		
	PC10	○	—	○	—	—	—	—		
橫河電機	TOYOPUC-Plus	○	○	—	—	○*1	○*2*4	—		
	FA-M3	○	○	○	○	—	—	—		
東芝	nv type1 light	○	○	—	—	—	—	—		
	V/PROSEC T1/PROSEC T3	—	○	○	—	—	—	—		
	PROSEC T2	—	○	○	○	—	—	—		
東芝機械	TCmini α/TC200	—	—	—	○	—	—	—		
夏普	JW300	—	○	○	○	—	—	—		
	JW-21/22/31/32/33/50/70/100CU	—	○	○	○	—	—	—		
	JW10	—	—	○	—	—	—	—		
Rockwell (Allen-Bradley)	SLC500	—	—	—	—	○	—	—		
	CompactLogix	—	—	—	—	○	—	—		
	MicroLogix	—	—	—	—	○	—	—		
	ControlLogix	—	—	—	—	○	—	—		
SIEMENS	SIMATIC S7-300	—	—	—	○	—	—	○		
	SIMATIC S7-1200	○	—	—	—	—	—	○		
	SIMATIC S7-1500	○	—	—	—	—	—	○		
LS 產電	XGK/XGI	○	○	—	—	—	—	—		

*1 需要支援 EtherNet/IP™ 的通訊單元

*2 需要支援 EtherCAT® 的通訊單元

*3 需要支援 CC-Link IE Field 的通訊單元

*4 連接方法的詳情請洽 KEYENCE 業務承辦人員。

KEYENCE 製設備

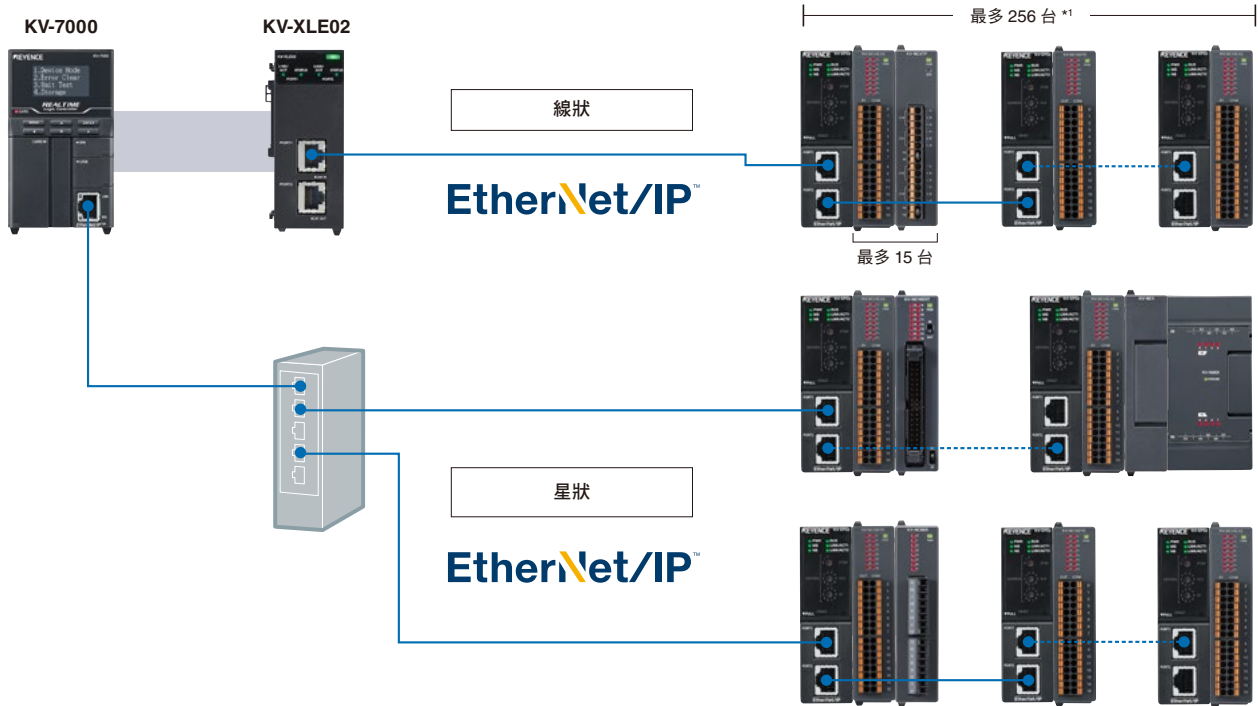
分類	系列名稱	通訊單元	KV 感測器網路	PROTOCOL STUDIO		
				Ethernet	序列通訊	
光纖感測器 / 雷射感測器 / 光電感測器	FS-N/LV-N/PS-N	NU-EP1	○	—	—	
	LR-T/LR-W	NU-EP1 (經由 MU-N)	○	—	—	
壓力 / 流量感測器	AP-N	NU-EP1	○	—	—	
	FD-Q	NU-EP1 (經由 MU-N)	○	—	—	
	FD-X	NU-EP1	○	—	—	
	FD-S/FD-MH	DL-EP1 DL-RS1A	○ —	— —	— ○	
辨別位移感測器	GT2/GT/IL/IG/IB	DL-EP1 DL-RS1A	○ —	— —	— ○	
	XG-X/XG-8000/7000*1	—	○	○	○	
視覺系統	CV-X/CV-5000*2	—	○	○	○	
	CV-3000	—	—	○	○	
影像辨別感測器	IV-HG/IV-G/IV	—	○	—	—	
二維條碼 / 條碼讀取器 / RFID	SR-2000/1000/750	—	○	○	○	
	SR-D100	—	○	—	○	
	SR-650	—	○	—	—	
	SR-700	N-L20 N-410、N-R2/R4、BL-U1/U2、N-42、DV-90	○ —	○ —	— ○	
	SR-G100	SR-LR1	○	○	○	
	HR-100	N-L20 N-R2、BL-U1/U2、N-42、DV-90	○ —	— —	— ○	
	HR-50/40	N-L20 N-R2、BL-U1/U2、N-42、DV-90	○ —	— —	— ○	
	BL-1300	N-L20 N-410、N-R2/R4、BL-U1/U2、N-42、DV-90	○ —	○ —	— ○	
	BL-700	N-L20 N-410、N-R2、BL-U1/U2、N-42、DV-90	○ —	○ —	— ○	
	BL-600	N-410、BL-U1/U2、N-42、DV-90	—	—	○	
	RF-500	N-410、N-R2/R4、BL-U1/U2、N-42	—	—	○	
	雷射刻印機	MD-U1000	—	○	—	—
		MD-X1000/X1500/F3200/F5200*3	—	○	○	○
		MD-T1000/F3100/F5100	—	—	○	○
MD-S9900 (A)		—	—	—	○	
ML-Z9500/G9300		—	—	—	○	
MK-U6000		—	—	○	○	
位移計 / 測量儀	WI-5000	—	○	○	○	
	LJ-V7000/LS-9000	CB-EP100	○	—	—	
	LK-G5000	—	○	○	○	
	LK-G3000/LJ-G5000/LS-7600/LS-7500/ TM-3000/LT-9500/SI-T1000/SI-F1000	—	—	—	○	
儲存器 / 記錄器	TR-H/W	—	○	○		
靜電消除器 / 靜電感測器	SJ-E/H	—	—	—	○	
	SK	DL-EP1 DL-RS1A	○ —	— —	— ○	

*1 自 Ver.4.0 起支援 *2 支援第二版 (2.2) *3 本體與 PC 用軟體 Marking Builder3 自 Ver.2.0 起支援

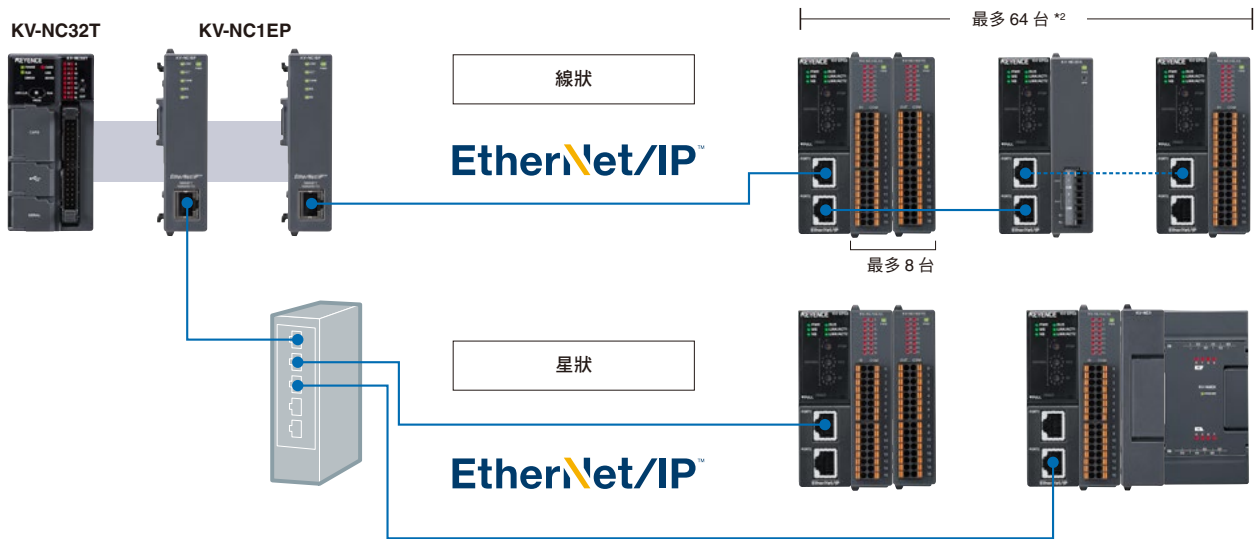
其他廠牌設備

分類	廠商名稱 / 通訊協定名稱	系列名稱	型號	PROTOCOL STUDIO		
				Ethernet	序列通訊	
理化工業		RB	RB100、RB400、RB500、RB700、RB900	—	○	
		FB	FB100、FB400、FB900	○	○	
		CB	CB100、CB400、CB500、CB700、CB900	—	○	
		FAREX SR Mini HG	H-PCP-J	—	○	
		REX-F	REX-F400、REX-F700、REX-F900	—	○	
		SRZ	Z-TIO、Z-DIO Z-CT、Z-COM (Z-TIO、Z-DIO、Z-CT)	○ —	○ ○	
溫度調節器	歐姆龍	THERMAC NEO	E5AC、E5CC、E5EC、E5GC、E5GN、E5CN、E5CN-H、E5CN-U、E5AN、E5AN-H、E5EN、E5EN-H、E5DC	—	○	
	橫河電機	UT Advanced	UT75A、UT55A、UT35A、UP55A、UP35A UT52A、UT32A、UP32A	○ —	○ ○	
	阿自倍爾	SDC	SDC15、SDC25、SDC26、SDC35、SDC36、SDC45A、SDC46A、SDC45V、SDC46V	—	○	
	CHINO	NX DB600 DB	NX-D、NX-S、NX-DX、NX-DY DB630、DB650、DB670 DB1000、DB2000	○ — —	○ ○ ○	
重量顯示器	A&D	AD	AD-4410、AD-4407A、AD-4406A、AD-4402、AD-4401、AD-4329、AD-4328	—	○	
電子天秤	A&D	MC/GX/GF/GP	MC、GX、GX-K、GF、GF-K、GP	—	○	
		FZ/FX	FZ-i、FZ-iWP、FX-i、FX-iWP	—	○	
	島津公司	AD-4212	AD-4212A、A-4212B、AD-4212C	—	○	
變頻器		三菱電機	FREQROL	FR-A800、FR-F800 FR-A700、FR-E700、FR-D700、FR-F700P	○ —	○ ○
		安川電機	GA700/x1000	A1000、V1000、J1000、U1000、GA700	—	○
		富士電機	FRENIC	FRENIC-MEGA、FRENIC-Multi、FRENIC-Eco、FRENIC-Mini FRENIC-Ace、FRENIC-HVAC、FRENIC-VG	—	○
		歐姆龍	3G3xx	3G3MX2、3G3MX2-V1、3G3RX-V1	—	○
電動致動器	IAI	ROBO CYLINDER	PCON、ACON、SCON、DCON、ERC2、ERC3	—	○	
	YAMAHA	X-SEL TRANSERVO	X-SEL TS-S2、TS-X、TS-P	— —	○ ○	
電力計	Panasonic	KW	AKW1110、AKW1111、AKW1121、AKW2010G、AKW2020G、AKW5112、AKW5212、AKW7111、AKW8111、AKW8111H、AKW8115	—	○	
RFID	歐姆龍	V600	V600-CA5D01、V600-CA5D02	—	○	
		V680	V680-CA5D01-V2、V680-CA5D02-V2	—	○	
工業用機械手臂		安川電機	YRC1000/DX200/FS100	YRC1000、DX200、FS100	○	—
		EPSON	RC700/RC90	RC700-A、RC90 (RC + 7.0)	○	—
		YAMAHA	RCX340	RCX340	○	—
		DENSO	RC8	RC8A、RC8	○	—
通用通訊協定		Modbus/TCP	—	○	○	
		Modbus RTU SLMP	—	○	—	

KV-7000 系列



KV Nano 系列



*1 KV-XLE02: RPI 17.5 ms 以上
*2 KV-NC1EP: RPI 21.5 ms 以上

連接轉換單元

(連接範例)
使用連接轉換單元，即可連接螺絲端子台型的擴充單元。



KV-NC1 螺絲端子台單元

擴充單元延長纜線

(連接範例)
不添加通訊單元即可延長單元間距離，實現彈性佈局。



OP-87581 (1 m)

■EtherNet/IP™ 通訊規格（掃描器時）— KV-XLE02/KV-7500/KV-NC1EP —

型號		KV-XLE02		KV-7500		KV-NC1EP		
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		64*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	輸出至轉接器	Cyclic/Change Of State*2		Cyclic*2		
			自轉接器輸入	Cyclic/Change Of State*2		Cyclic/Change Of State*2		
		周期性通訊容許通訊頻寬*4	（504 Byte）	30000（pps）*3		10000（pps）*3		6000（pps）*3
			（1444 Byte）	15000（pps）*3		5000（pps）*3		3000（pps）*3
	最多刷新字組數		24 k 字組		16 k 字組		8 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			連接數：64*7	
UCMM（非連線型）		客戶端	同時執行數：32					
		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 CT11		符合 CT10		
MDI/MDI-X 自動切換功能		支援		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。
 *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 保證連線內的資料同時性。此外，需要使用 505 Byte 以上時，使用的設備必須支援 Large Forward Open（CIP 選購件規格）。
 *6 由於乙太網路單元擁有 IGMP 用戶端功能，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。

■一般規格 — KV-EP02 —

項目	規格				
電源電壓	24 VDC（+10%/-15%）				
使用環境溫度	0 至 +55°C（無凍結）*1 *2				
相對濕度	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 電晶體輸出的擴充 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 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 *3	加速度 150 m/s ² 、作用時間 11 ms、X、Y、Z 各方向均 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，連接段數不受限制。

■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	

*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)

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 階段切換)	輸入時常數設定		OFF → ON		ON → OFF	
			類型	最大	類型	最大
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs	150 μs
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs	390 μs
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms	1.2 ms
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms	11 ms
輸入阻抗	4.4 kΩ					
內部消耗電流	小於 20 mA					
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。

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 輸出有過電流保護功能*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 時漏電流	—	小於 100 μA		
ON 時殘餘電壓	—	小於 0.6 VDC		
ON 電阻	小於 50 mΩ	—		
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
反應時間	OFF → ON ON → OFF	小於 100 μs (負載 1 mA 以上) 小於 200 μs (負載 1 mA 以上)		
內部消耗電流	小於 70 mA	小於 30 mA		小於 50 mA
重量	約 130 g	約 100 g	約 120 g	約 110 g
繼電器壽命	電力上大於 10 萬次 (20 次/分) 物理上大於 2000 萬次	—		
更換繼電器	不可	—		

*1 只要有 1 點偵測出過電流，共通共模*2*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 電晶體 (SINK) 輸出 (末尾 ET) 為 MOSFET(N-ch) 輸出; 電晶體 (SOURCE) 輸出 (末尾 ETP) 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。

規格 — A/D、D/A 轉換單元 —

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*1		80 μs/ch			
轉換精度	電壓	無溫度校正	±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)		±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)	
		有溫度校正	±0.3% of F.S. (於 0 至 55°C)		±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)	
	電流	無溫度校正	±0.4% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.6% of F.S. (於 0 至 55°C)		±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)	
		有溫度校正	±4% of F.S. (於 0 至 55°C)		—	
輸入電阻	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 - CPU 間	絕緣 (光耦合器、線圈)				
	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		

*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。

規格 — 擴充輸入輸出單元 —

型號	KV-NC16EXT (16 + 16 點)		KV-NC32EXT (32 + 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 時漏電流	小於 100 μA				
ON 時殘餘電壓	小於 0.6 VDC				
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	小於 100 μs (負載 1 mA 以上)			
	ON → OFF	小於 200 μs (負載 1 mA 以上)			
內部消耗電流	小於 30 mA		小於 60 mA		
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。

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	Pt100: -200.0 至 850.0°C JPt100: -200.0 至 600.0°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		
綜合精度	±(0.2% of F.S. + 1°C) (於 25°C ±5°C) ±(0.4% of F.S. + 1°C) (於 0 至 55°C)	±0.2% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.4% of F.S. (於 0 至 55°C)
容許配線電阻值	—	小於 100 Ω / 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	小於 40 mA	
重量	約 110 g	

*1 可在各 ch 中進行個別設定。

擴充單元規格 (螺絲端子台型)

■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 階段切換)	輸入時 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	小於 20 mA				
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。

■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 輸出有過電流保護功能*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	—		小於 100 μA	
ON 時殘餘電壓	—		小於 0.8 VDC (0.5 A 輸出時) 小於 0.6 VDC (0.3 A 輸出時)	
ON 電阻	小於 50 mΩ		—	
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
反應時間	OFF → ON	小於 10 ms		小於 100 μs (負載 1 mA 以上)
	ON → OFF	—		小於 200 μs (負載 1 mA 以上)
繼電器壽命	電力上大於 10 萬次(20 次/分) 物理上大於 2000 萬次		—	
更換繼電器	不可		—	
內部消耗電流	小於 60 mA	小於 100 mA	小於 30 mA	小於 40 mA
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 內的所有輸出將反覆進行保護動作(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，受到保護的公共端內的輸出為 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。

■規格 — 類比輸入輸出單元 —

型號		KV-N3AM		
轉換		A/D 轉換	D/A 轉換	
點數		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
	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*2	80 μs/ch*2	
轉換精度	電壓	無溫度校正	±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C)	±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C)
		有溫度校正	±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)	±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)
	電流	無溫度校正	±0.3% of F.S. (於 0 至 55°C)	±0.3% of F.S. (於 25°C ±5°C)
		有溫度校正	±0.4% of F.S. (於 25°C ±5°C) ±0.6% of F.S. (於 0 至 55°C)	±0.5% of F.S. (於 0 至 55°C)
輸入電阻	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		小於 120 mA		
重量		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 數的多寡，溫度飄移校正時間會多算 80 μs。

■規格 — 擴充輸入輸出單元 —

型號	KV-N8EXR (8 + 8 點)		KV-N8EXT (8 + 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 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	—		小於 100 μA		
ON 時殘餘電壓	—		小於 0.8 VDC (0.5 A 輸出時) 小於 0.6 VDC (0.3 A 輸出時)		
ON 電阻	小於 50 mΩ		—		
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	小於 10 ms		小於 100 μs (負載 1 mA 以上)	
	ON → OFF	—		小於 200 μs (負載 1 mA 以上)	
繼電器壽命	電力上大於 10 萬次 (20 次/分)， 物理上大於 2000 萬次		—		
更換繼電器	不可		—		
內部消耗電流	小於 60 mA		小於 30 mA		
重量	約 230 g		約 210 g		

*1 輸入與輸出的 COM 為各自獨立的狀態。

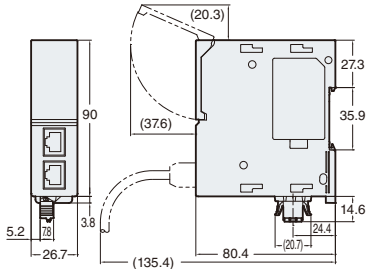
*2 KV-N8EXR 的輸出用 C1、C2 各自有 2 點，但內部為共通。(C1 與 C2 已絕緣)

*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覆進行保護動作(輸出 OFF)與自動復原，直到排除原因為止。

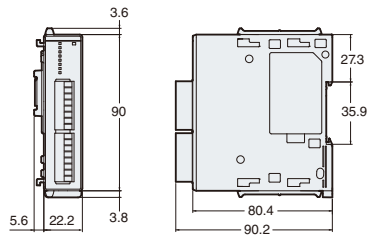
■ 通訊單元

KV-EP02

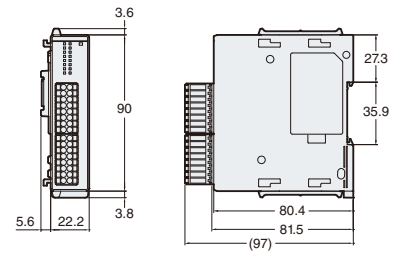


■ 擴充單元 (歐式端子台 / MIL 連接器型)

KV-NC8ER

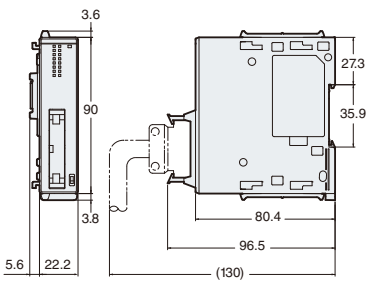


KV-NC16EXE/ET(P)E

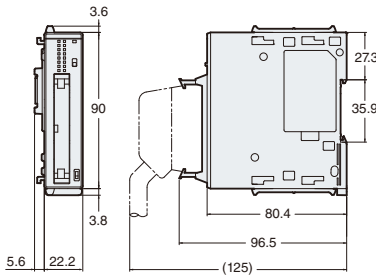


■ 擴充單元 (歐式端子台 / MIL 連接器型)

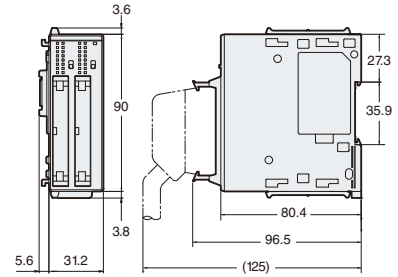
KV-NC16EX/ET(P)



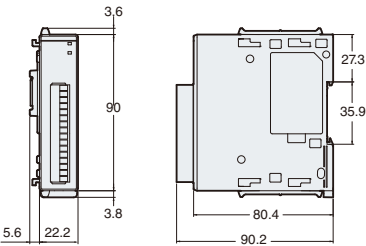
KV-NC32EX/ET(P)
KV-NC16EXT



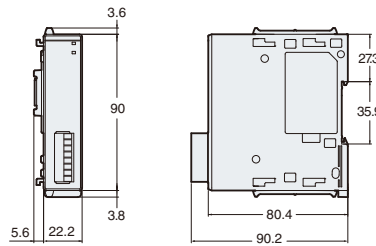
KV-NC32EXT



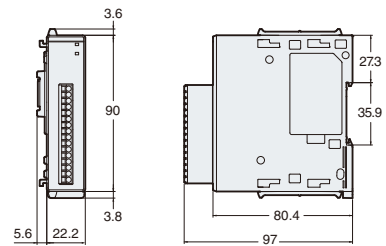
KV-NC4AD



KV-NC2DA

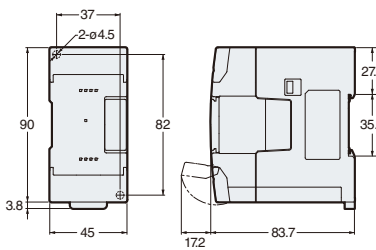


KV-NC4TP

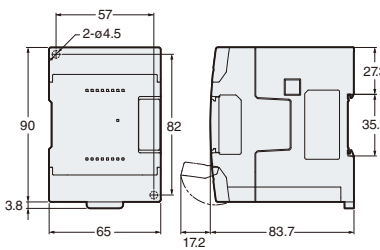


■ 擴充單元 (螺絲端子台型)

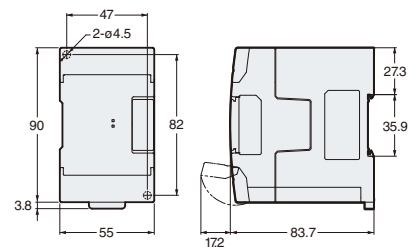
KV-N8EX/ET(P)



KV-N8ER/EXR/EXT
KV-N16EX/ER/ET(P)

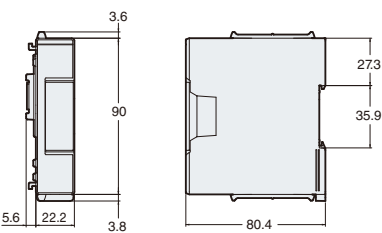


KV-N3AM

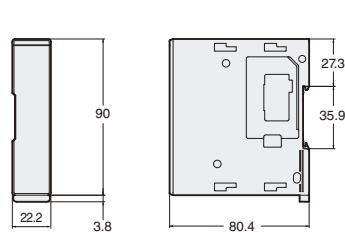


■ 連接轉換單元

KV-NC1

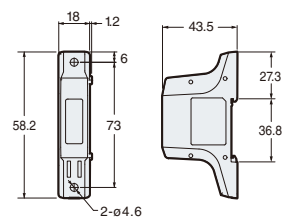


KV-N1



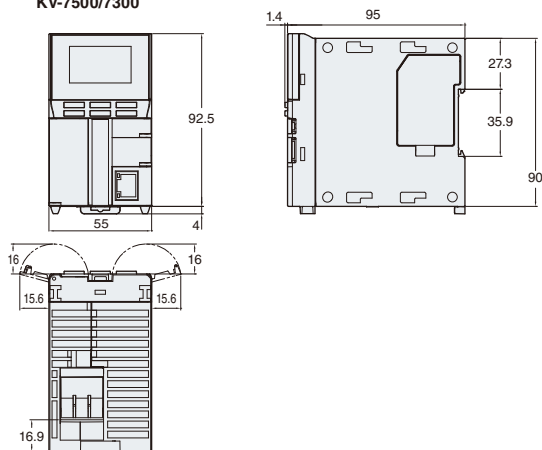
■ 擴充單元延長纜線

OP-87581

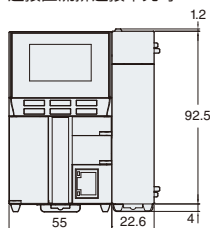


■ CPU 單元

KV-7500/7300

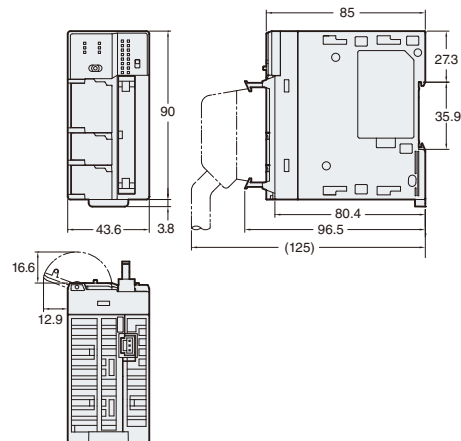


連接匯流排連接單元時



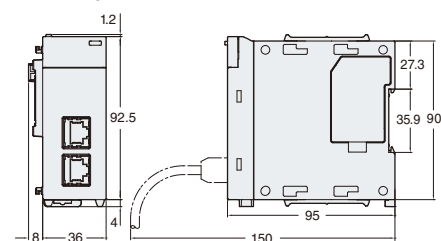
■ 基本單元

KV-NC32T

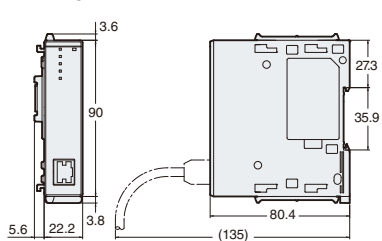


■ 網路單元

KV-XLE02



KV-NC1EP



CAD 資料下載
www.keyence.com.tw/CADG

相關商品介紹 (網路單元)



序列通訊單元
KV-XL202
KV-XL402



硬體 ▷	RS-232C*1	RS-422A/ RS-485*2	通訊速度 230 kbps	2 Port
功能 ▷	PLC 連線	PROTOCOL STUDIO	Modbus RTU 主要 / 從屬功能	無協議
	單元中斷	單元間同步		

*1 KV-XL202 *2 KV-XL402



CC-Link 單元
KV-CL20



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 字元 輸出 128 字元
功能 ▷	遠端 I/O	PLC 連線		
模式 ▷	主端	用戶端		

* 指每 1 個本地局端的最大連線點數



DeviceNet™ 單元
KV-DN20



硬體 ▷	傳輸速度 500 kbps	幹線長度 500 m	輸入 128 字元* 輸出 128 字元	
功能 ▷	遠端 I/O	PLC 連線		
模式 ▷	主端	從屬模式	主要及 從屬模式	

* 指每 1 個本地局端的最大連線點數

構成組件一覽表

遠端 I/O 系統

分類	品名	型號	性能、規格
網路	支援 EtherNet/IP™ 通訊單元	KV-EP02	2 通訊埠、EtherNet/IP™、100BASE-TX/10BASE-T
擴充單元 (歐式端子台 / MIL 連接器型)	輸入	KV-NC16EXE	16 點、5/24 VDC 切換、歐式端子台
		KV-NC16EX	16 點、5/24 VDC 切換、MIL 連接器 20 針 × 1
		KV-NC32EX	32 點、5/24 VDC 切換、MIL 連接器 34 針 × 1
	輸出	KV-NC8ER	8 點、繼電器輸出、歐式端子台
		KV-NC16ETE	16 點、電晶體 (SINK) 輸出、歐式端子台
		KV-NC16ET	16 點、電晶體 (SINK) 輸出、MIL 連接器 20 針 × 1
		KV-NC16ETPE	16 點、電晶體 (SOURCE) 輸出、歐式端子台
		KV-NC16ETP	16 點、電晶體 (SOURCE) 輸出、MIL 連接器 20 針 × 1
		KV-NC32ET	32 點、電晶體 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1
	輸入輸出	KV-NC32ETP	32 點、電晶體 (SOURCE) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1
		KV-NC16EXT	輸入 16 點 / 輸出 16 點、電晶體 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 1
	A/D 轉換	KV-NC32EXT	輸入 32 點 / 輸出 32 點、電晶體 (SINK) 輸出、MIL 連接器 34 針 × 2
		KV-NC4AD	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
	D/A 轉換	KV-NC2DA	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
溫度輸入	KV-NC4TP	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	KV-NC1	連接端子台型的擴充單元	
擴充單元 (螺絲端子台型)	輸入	KV-N8EX	8 點、5/24 VDC 切換、螺絲端子台
		KV-N16EX	16 點、5/24 VDC 切換、螺絲端子台
	輸出	KV-N8ER	8 點、繼電器輸出、螺絲端子台
		KV-N8ET	8 點、電晶體 (SINK) 輸出、螺絲端子台
		KV-N8ETP	8 點、電晶體 (SOURCE) 輸出、螺絲端子台
		KV-N16ER	16 點、繼電器輸出、螺絲端子台
		KV-N16ET	16 點、電晶體 (SINK) 輸出、螺絲端子台
		KV-N16ETP	16 點、電晶體 (SOURCE) 輸出、螺絲端子台
	輸入輸出	KV-N8EXR	輸入 8 點 / 輸出 8 點、繼電器輸出、螺絲端子台
		KV-N8EXT	輸入 8 點 / 輸出 8 點、電晶體 (SINK) 輸出、螺絲端子台
A/D、D/A 轉換	KV-N3AM	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)、螺絲端子台	
連接轉換單元	KV-N1	歐式端子台 / MIL 連接器型擴充單元連接用	
螺絲端子台單元用延長纜線	OP-87581	纜線長度 1 m、寬度 2 cm	

KV-7000 系列

分類	品名	型號	性能、規格
CPU	EtherNet/IP™ 內建 CPU 單元	KV-7500	程式容量: 1500 k 步、LD 命令處理速度: 0.96 ns、EtherNet/IP™ 通訊埠、USB 端口 (USB2.0)、CPU 內部匯流排
	序列埠內建 CPU 單元	KV-7300	程式容量: 160 k 步、LD 命令處理速度: 0.96 ns、RS-232C 通訊埠、USB 端口 (USB2.0)、CPU 內部匯流排
網路	Ethernet 單元	KV-XLE02	2 通訊埠、支援 EtherNet/IP™、EtherCAT® (從屬功能)、CC-Link IE Field (智慧設備站)、PROFINET (設備)、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、PLC 連接功能、PROTOCOL STUDIO 模式、FTP 用戶端 / 伺服器功能、單元中斷、單元間同步
電源	附錯誤輸出 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

KV Nano 系列

分類	品名	型號	性能、規格
CPU	連接器型基本單元	KV-NC32T	程式容量: 32 k 步、RS-232C 通訊埠、USB 端口、輸入 16 點 / 輸出 16 點、電晶體 (SINK) 輸出
網路	EtherNet/IP™ 單元	KV-NC1EP	1 通訊埠、EtherNet/IP™、100BASE-TX/10BASE-T

相關商品

分類	品名	型號	性能、規格
網路	支援 EtherNet/IP™ 通訊單元	NU-EP1	支援 N-bus、支援 PoE
		DL-EP1	支援 D-bus

軟體

分類	品名	型號	性能、規格
編程支援軟體	KV STUDIO Ver.9	KV-H9G	支援 DVD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、企業內大量授權 (Site Licence) *

* 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。



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。
Copyright © 2018 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KW1-1098

EthernetSystemcatalog-KW-C2-TW 1108-1 [641E13]