插拔式信號變換器 K-UNIT

脈波隔離器

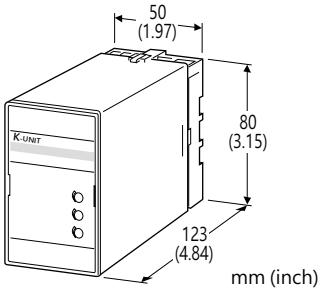
(內建傳感器用電源)

主要機能與特色

- 將脈波輸入信號隔離並可轉換為各種脈波輸出信號
- 輸入頻率 = 輸出頻率
- 具各種輸出(開集極電路、電壓脈波和繼電器接點脈波)
- 內建傳感器用電源
- 隔離耐壓高達 2000V AC
- 可高密度安裝

應用例

- 隔離現場脈波信號以減少干擾
- 轉換脈波輸出類型(例如將乾接點脈波轉換為 5V 電壓脈波)



型號: KYPD–[1][2][3][4][5]–[6][7]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: KYPD-[1][2][3][4][5]-[6][7]
  請參考下面 [1] ~ [7] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: KYPD-D4A23N-B/Q)
- 使用訂購資訊表(No. ESU-1369)指定直流電壓脈波輸入或單擊輸出的脈波寬度設定。
- 指定選項代碼 /Q 的規格
  (例如: /C01/S01)

[1] 輸入信號

A: 無電壓乾接點
B: DC 電壓脈波 (指定檢出規格)
C: 5V 電壓脈波 (檢出位準 2V)
D: 12V/24V 電壓脈波 (檢出位準 5V)
H: 2線式電流脈波

[2] 傳感器用電源

1: 5V DC / 80mA
4: 12V DC / 40mA

[3] 輸出信號

A1: 開集極電路 (最大輸出頻率 100kHz)
A2: 開集極電路 (最大輸出頻率 10Hz)
M1: 5V 電壓脈波 (最大輸出頻率 100kHz)
M2: 5V 電壓脈波 (最大輸出頻率 10Hz)
N1: 12V 電壓脈波 (最大輸出頻率 100kHz)
N2: 12V 電壓脈波 (最大輸出頻率 10Hz)
H: 繼電器接點 (最大輸出頻率 0.5Hz)

[4] 輸出脈波寬度

1: 脈波寬度不變, 與輸入相同
2: 單擊輸出 (30ms 以下, 標準脈波寬度 5ms)
(若非標準請註明)
(繼電器接點脈波 10ms)
3: 單擊輸出 (30ms 以上, 標準脈波寬度 50ms)
(若非標準請註明)

[5] 輸出邏輯

N: 與輸入信號相同
R: 反相

[6] 供給電源

AC 電源
B: 100V AC
C: 110V AC
D: 115V AC
F: 120V AC
G: 200V AC
H: 220V AC
J: 240V AC
DC 電源
S: 12V DC
R: 24V DC

[7] 選項

空白: 無
/Q: 有選項 (由**選項規格**指定)

選項規格: Q (可複選)

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
/C01: 矽膠塗層
/C02: 聚氨酯塗層
/C03: 橡膠塗層
端子螺絲材質
/S01: 不銹鋼

能麒企業股份有限公司
https://www.fnbro.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

一般規格

結構: 插拔式(Plug-in)設計
配線方式: M3.5螺絲端子
端子螺絲: 鉻化鋼(標準)或不銹鋼
外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)
隔離: 輸入–輸出–供給電源之間
傳感器用電源電壓調整範圍: 5 ~ 12V DC
檢出位準調整(DC 電壓脈波): 2 ~ 10V
輸入脈波檢出: 直流耦合
輸入濾波器: 輸出代碼 A2、M2、N2、H 時提供 (時間常數約 1ms)

輸入規格

傳感器用電源: 具短路保護機能; 短路時約 150mA

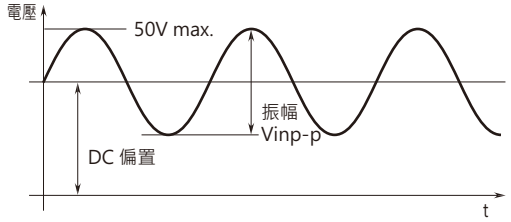
■ 無電壓乾接點輸入
最高頻率: 100kHz
最小脈波寬度要求: 5μs 以上
(輸出代碼 A2、M2、N2、H 時 10ms)
檢出電壓/電流: 10V DC @2.5mA
檢出位準:
OFF 5.5kΩ 以上 /5.5V 以上
ON 1.8kΩ 以下 /4.5V 以下

■ 電壓脈波輸入
最高頻率: 100kHz
最小脈波寬度要求: 5μs 以上
(輸出代碼 A2、M2、N2、H 時 10ms)
• 指定檢出規格: 請指定 DC 偏置及振幅
波形: 方波或正弦波
輸入阻抗: 10kΩ 以上
輸入振幅: 2 ~ 50Vp-p
檢出位準調整範圍: 2 ~ 10V
輸入端子間最大電壓: 50V
• 5V、12V、24V 電壓脈波
波形: 方波或正弦波
輸入阻抗: 10 kΩ 以上
檢出位準:

輸入	5V 電壓脈波	12V/24V 電壓脈波
V_H	2.25V 以上	5.25V 以上
V_L	1.75V 以下	4.75V 以下

■ 2線式電流脈波輸入
最高頻率: 100kHz
最小脈波寬度要求: 5μs 以上
(輸出代碼 A2、M2、N2、H 時 10ms)
輸入阻抗: 接收阻抗 220Ω
最大輸入電流: ± 50mA
Hi/Lo 位準: Lo 5mA 以下、Hi 15mA 以上的電流脈波

■ 電壓脈波波形



輸出規格

■ 開集極電路輸出
輸出額定: 50V DC @50mA (電阻性負載)
最高頻率:
輸出代碼 A1: 100kHz (負載阻抗 ≦1kΩ 時)
輸出代碼 A2: 10Hz (負載阻抗 ≦1kΩ 時)
飽和電壓: 0.5V DC

■ 電壓脈波輸出: 額定值(5 或 12V)±10%
最高頻率: 100kHz
負載阻抗: 1.5kΩ 以上 (5V 時)、3kΩ 以上 (12V 時)
L 位準: 0.5V 以下

■ 繼電器接點脈波輸出
接點額定: 120V AC 或 30V DC @200mA (電阻性負載)
最大開閉電壓: 250V AC 或 30V DC
最大開閉功率: 50VA 或 6W
最小適用負載: 5V DC @10mA
最高頻率: 0.5Hz
繼電器壽命: 2000 萬次(機械),
700 萬次(電氣)

輸出脈波寬度

■ 與輸入相同: 無脈波寬度轉換
(輸入脈波寬度和輸出脈波寬度的差異在±10μs 以內。)

■ 單擊輸出: 固定的脈波寬度
輸出頻率(Hz) = 500 / (輸出脈波寬度(ms))
可調整脈波寬度範圍
• 脈波寬度 30ms 以下時(輸出脈波寬度代碼 2):
輸出代碼 H 以外, 1 ~ 30ms 可調 (標準 5ms±20%)
輸出代碼 H 時, 10 ~ 30ms 可調 (標準 10ms±20%)
• 脈波寬度 30ms 以上時(輸出脈波寬度代碼 3):
30ms ~ 1秒可調 (標準 50ms±20%)

安裝規格

供給電源
• AC 電源: 容許電壓範圍為額定電壓±10%, 50/60±2Hz,
約 2.5VA
• DC 電源: 工作電壓範圍為額定電壓±10%,
最大漣波 10%p-p,約 2W (24V 時約 80mA)
使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)
使用濕度範圍: 30 ~ 90%RH (無結露)
固定方式: 壁掛或 DIN滑軌
重量: 400g (0.88lb)

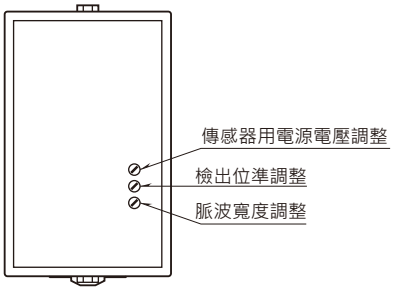
性能

絕緣阻抗: 100MΩ 以上 /500V DC
耐電壓: 2000V AC @1分鐘 (輸入–輸出–電源–大地之間)

能麒企業股份有限公司
https://www.fa-ms.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

面板視圖



輸出邏輯

輸出信號波形 \ 輸入信號波形			電壓脈波輸入 或 2線式電流脈波輸入	無電壓乾接點輸入
無反相	無脈波寬度轉換	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON
	單擊輸出, 輸入脈波上升緣檢出	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON
	單擊輸出, 輸入脈波下降緣檢出	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON
反相	無脈波寬度轉換	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON
	單擊輸出, 輸入脈波上升緣檢出	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON
	單擊輸出, 輸入脈波下降緣檢出	電壓脈波	H / L	H / L
		開集極電路 或 繼電器接點	OFF / ON	OFF / ON

單擊脈波寬度是指脈波波形中粗線的部分。

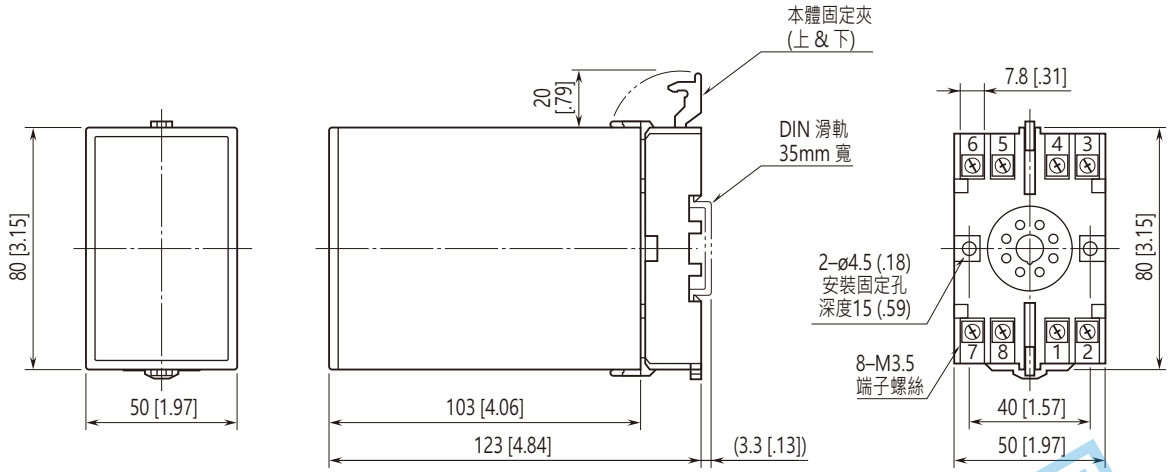
陰影表示標準設定。

透過電壓位準檢測出輸入脈波的上升/下降

能麒企業股份有限公司
https://www.fanro.com.tw

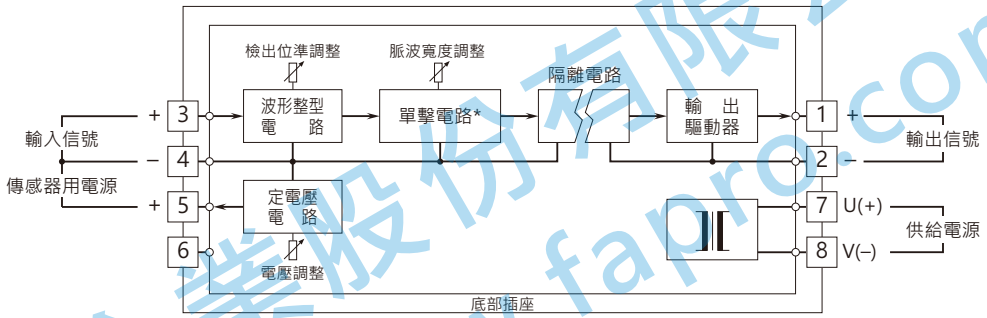
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

外型尺寸及端子配置圖　單位: mm [inch]



• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

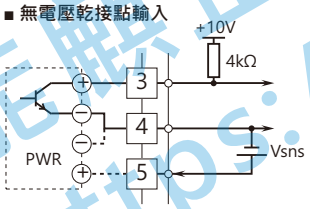
電路概要和接線圖



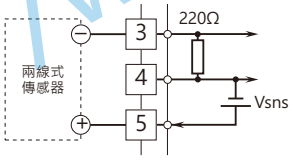
* 僅指定單擊輸出時提供。

輸入連接例

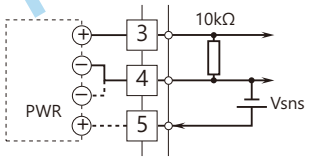
■ 無電壓乾接點輸入



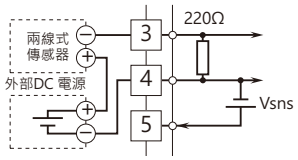
■ 2線式電流脈波輸入
• 內建傳感器用電源使用時



■ 電壓脈波輸入

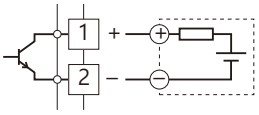


• 外部 DC 電源使用時

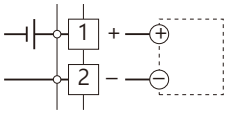


輸出連接例

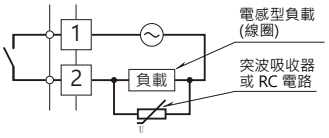
■ 開集極電路輸出



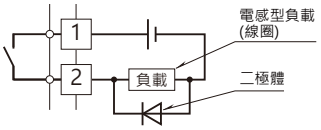
■ 電壓脈波輸出



■ 繼電器接點輸出
• AC 負載時



• DC 負載時



⚠ 規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw