

插拔式信號變換器 K-UNIT

類比/脈波信號變換器

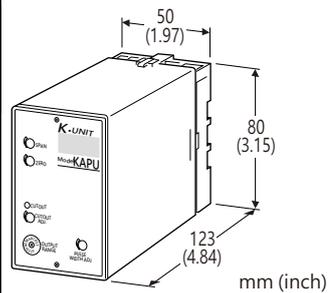
(範圍可變型)

主要機能與特色

- 提供與直流輸入信號成比例的脈波頻率輸出
- 頻率範圍可透過前面板的 16 段旋轉開關和電位計進行調整
- 可透過前面板調整遮斷(low-end cutout)範圍
- 絕緣耐壓高達 2000V AC
- 可高密度安裝

應用例

- 與計數器結合進行流量積算



型號: KAPU-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: KAPU-[1][2]-[3][4]
請參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: KAPU-61-B/Q)
- 特殊輸入範圍 (適用輸入信號代碼 Z & 0)
- 輸出頻率範圍 (例如: 0 ~ 500Hz)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01)

[1] 輸入信號

電流輸入

- A: 4 ~ 20mA DC (輸入阻抗 250Ω)
- A1: 4 ~ 20mA DC (輸入阻抗 50Ω)
- B: 2 ~ 10mA DC (輸入阻抗 500Ω)
- C: 1 ~ 5mA DC (輸入阻抗 1000Ω)
- D: 0 ~ 20mA DC (輸入阻抗 50Ω)
- E: 0 ~ 16mA DC (輸入阻抗 62.5Ω)
- F: 0 ~ 10mA DC (輸入阻抗 100Ω)
- G: 0 ~ 1mA DC (輸入阻抗 1000Ω)
- H: 10 ~ 50mA DC (輸入阻抗 100Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱輸入規格)

電壓輸入

- 1: 0 ~ 10mV DC (最小輸入阻抗 10kΩ)
- 15: 0 ~ 50mV DC (最小輸入阻抗 10kΩ)
- 16: 0 ~ 60mV DC (最小輸入阻抗 10kΩ)
- 2: 0 ~ 100mV DC (最小輸入阻抗 100kΩ)

- 3: 0 ~ 1V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
- 4: 0 ~ 10V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
- 5: 0 ~ 5V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
- 6: 1 ~ 5V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
- 4W: -10 ~ +10V DC (最小輸入阻抗 1MΩ)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱輸入規格)

[2] 輸出信號

- 1: 開集極電路 (最高頻率 10kHz)
- 2: 5V 電壓脈波 (最高頻率 10kHz)
- 3: 繼電器接點脈波 (最高頻率 130脈波/分鐘)
- 4: 低頻用開集極電路 (最高頻率 130脈波/分鐘)
- 5: 低頻用 5V 電壓脈波 (最高頻率 130脈波/分鐘)
- 6: 24V 電壓脈波 (最高頻率 130脈波/分鐘)
- 7: 中頻用開集極電路 (最高頻率 312Hz)
- 8: 中頻用 5V 電壓脈波 (最高頻率 312Hz)

[3] 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

[4] 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

一般規格

- 結構: 插拔式(Plug-in)設計
 連接: M3.5螺絲端子
 螺絲端子: 鍍化鋼(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
 零點(zero)調整範圍: 0 ~ 5% (從前面板調整)
 跨度(span)調整範圍: 範圍的 50 ~ 100% (從前面板調整)
 輸出頻率調整: 透過旋鈕開關在預選範圍內選擇及搭配跨度調整旋鈕(50 ~ 100%)來進行細調
 輸出頻率寬度調整: 3圈旋鈕調整 (從前面板調整)
 遮斷(low-end cutout): 低於設定值時輸出箝制為 0%
 • 設定範圍: 0 ~ 10% (從前面板調整)
 • 指示燈: 紅色 LED, 在遮罩動作時亮燈

輸入規格

- DC 電流輸入:
 附屬連接到輸入端子的分流用電阻 (0.5W)
 代碼 Z 時需指定輸入電阻值。
- DC 電壓輸入: -300 ~ +300V DC
 最小跨度(span): 10mV
 偏置(offset): 最大1.5倍跨度
 輸入阻抗
 跨度 10 ~ 100mV: 10kΩ 以上
 跨度 0.1 ~ 1V: 100kΩ 以上
 跨度 1V 以上: 1MΩ 以上

輸出規格

注意: 出廠時的脈波寬度已設定在訂購時所指定輸出最大頻率的佔空比(1 個週期的 ON 比例)約為 50% 的值。如果該值超出可調整範圍, 則將其設定為最大或最小可選值。

- 開集極電路(open collector):
 額定輸出: 50V DC @50mA (電阻性負載)
 輸出頻率範圍: 0 ~ 10kHz
 ON 脈波寬度: 40μs ~ 0.8ms 可調整
 飽和電壓: 0.6V DC
- 低頻用開集極電路:
 額定輸出: 50V DC @50mA (電阻性負載)
 輸出頻率範圍: 0 ~ 130脈波/分鐘
 ON 脈波寬度: 40ms ~ 0.8秒 可調整
 飽和電壓: 0.6V DC
- 中頻用開集極電路:
 額定輸出: 50V DC @50mA (電阻性負載)
 輸出頻率範圍: 0 ~ 312Hz
 ON 脈波寬度: 2 ~ 35ms 可調整
 飽和電壓: 0.6V DC
- 繼電器接點脈波:
 額定輸出: 120V AC @200mA (cos θ = 1)
 240V AC @100mA (cos θ = 1)
 24V DC @200mA (電阻性負載)
 最大開閉電壓: 380V AC 或 125V DC
 最大開閉功率: 24VA 或 4.8W
 最小適用負載: 5V DC @10mA
 輸出頻率範圍: 0 ~ 130脈波/分鐘

ON 脈波寬度: 40ms ~ 0.8秒 可調整
 繼電器壽命: 5000萬次以上 (機械的)
 10萬次以上 (電氣的)

- 5V 電壓脈波
 輸出頻率範圍: 0 ~ 10kHz
 L 脈波寬度: 40μs ~ 0.8ms 可調整
 H 位準: 5V±10%
 L 位準: 0.5V 以下
 容許負載阻抗: 600Ω 以上
- 中頻用 5V 電壓脈波
 輸出頻率範圍: 0 ~ 312Hz
 L 脈波寬度: 2 ~ 35ms 可調整
 H 位準: 5 V±10%
 L 位準: 0.5V 以下
 容許負載阻抗: 600Ω 以上
- 低頻用 5V 電壓脈波
 輸出頻率範圍: 0 ~ 130脈波/分鐘
 L 脈波寬度: 40ms ~ 0.8秒 可調整
 H 位準: 5V±10%
 L 位準: 0.5V 以下
 容許負載阻抗: 600Ω 以上
- 24V 電壓脈波
 輸出頻率範圍: 0 ~ 130脈波/分鐘
 H 脈波寬度: 40ms ~ 0.8秒 可調整
 H 位準: 24V±10%
 L 位準: 0.5V 以下
 負載電流: 30mA 以下
 容許負載阻抗: 800Ω 以上

• 開集極電路、5V 脈波時

SW No.	跨度範圍	
	最小 (50%)	最大 (100%)
0	0 ~ 5kHz	0 ~ 10kHz
1	0 ~ 2.5kHz	0 ~ 5kHz
2	0 ~ 1.25kHz	0 ~ 2.5kHz
3	0 ~ 625Hz	0 ~ 1.25kHz
4	0 ~ 312Hz	0 ~ 625Hz
5	0 ~ 156Hz	0 ~ 312Hz
6	0 ~ 78Hz	0 ~ 156Hz
7	0 ~ 39Hz	0 ~ 78Hz
8	0 ~ 20Hz	0 ~ 39Hz
9	0 ~ 10Hz	0 ~ 20Hz
A	0 ~ 5Hz	0 ~ 10Hz
B	0 ~ 2.5Hz	0 ~ 5Hz
C	0 ~ 1.25Hz	0 ~ 2.5Hz
D	0 ~ 36脈波/分鐘	0 ~ 1.25Hz
E	0 ~ 18脈波/分鐘	0 ~ 36脈波/分鐘
F	0 ~ 9脈波/分鐘	0 ~ 18脈波/分鐘

• 中頻用開集極電路 & 5V 電壓脈波

SW No.	跨度範圍	
	最小 (50%)	最大 (100%)
0	不使用	不使用
1	不使用	不使用
2	不使用	不使用
3	不使用	不使用
4	不使用	不使用
5	0 ~ 156Hz	0 ~ 312Hz
6	0 ~ 78Hz	0 ~ 156Hz
7	0 ~ 39Hz	0 ~ 78Hz
8	0 ~ 20Hz	0 ~ 39Hz
9	0 ~ 10Hz	0 ~ 20Hz
A	0 ~ 5Hz	0 ~ 10Hz
B	0 ~ 2.5Hz	0 ~ 5Hz
C	0 ~ 1.25Hz	0 ~ 2.5Hz
D	0 ~ 36脈波/分鐘	0 ~ 1.25Hz
E	0 ~ 18脈波/分鐘	0 ~ 36脈波/分鐘
F	0 ~ 9脈波/分鐘	0 ~ 18脈波/分鐘

性能 (跨度的百分比)

基準精度: $\pm 0.25\%$

溫度係數: $\pm 0.05\% / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0.03\% / ^\circ\text{F}$)

電源電壓變動的影響: $\pm 0.1\%$ / 容許電壓範圍

絕緣阻抗: 100M Ω 以上 / 500V DC

耐電壓: 2000V AC @ 1分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

• 繼電器接點脈波、低頻用開集極電路 & 5V 電壓脈波、24V 電壓脈波

SW No.	跨度範圍	
	最小 (50%)	最大 (100%)
0	0 ~ 65脈波/分鐘	0 ~ 130脈波/分鐘
1	0 ~ 32脈波/分鐘	0 ~ 65脈波/分鐘
2	0 ~ 16脈波/分鐘	0 ~ 32脈波/分鐘
3	0 ~ 8脈波/分鐘	0 ~ 16脈波/分鐘
4	0 ~ 4脈波/分鐘	0 ~ 8脈波/分鐘
5	0 ~ 2脈波/分鐘	0 ~ 4脈波/分鐘
6	0 ~ 1脈波/分鐘	0 ~ 2脈波/分鐘
7	0 ~ 0.5脈波/分鐘	0 ~ 1脈波/分鐘
8	0 ~ 0.25脈波/分鐘	0 ~ 0.5脈波/分鐘
9	0 ~ 8脈波/小時	0 ~ 0.25脈波/分鐘
A	0 ~ 4脈波/小時	0 ~ 8脈波/小時
B	0 ~ 2脈波/小時	0 ~ 4脈波/小時
C	0 ~ 1脈波/小時	0 ~ 2脈波/小時
D	0 ~ 0.5脈波/小時	0 ~ 1脈波/小時
E	0 ~ 0.24脈波/小時	0 ~ 0.5脈波/小時
F	0 ~ 0.12脈波/小時	0 ~ 0.24脈波/小時

安裝規格

供給電源

- AC 電源: 容許電壓範圍為額定電壓 $\pm 10\%$, 50/60 $\pm 2\text{Hz}$, 約 2VA
- DC 電源: 容許電壓範圍為額定電壓 $\pm 10\%$, 最大漣波 10%p-p, 約 2W (24V 時 70mA)

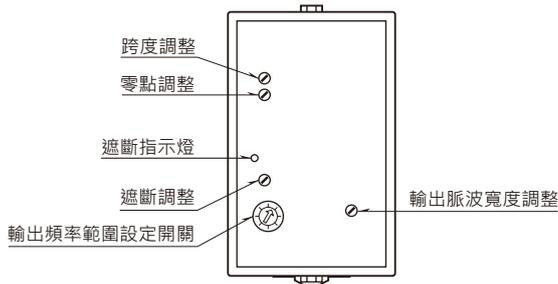
使用溫度範圍: $-5 \sim +55^\circ\text{C}$ ($23 \sim 131^\circ\text{F}$)

使用濕度範圍: 30 ~ 90%RH (無結露)

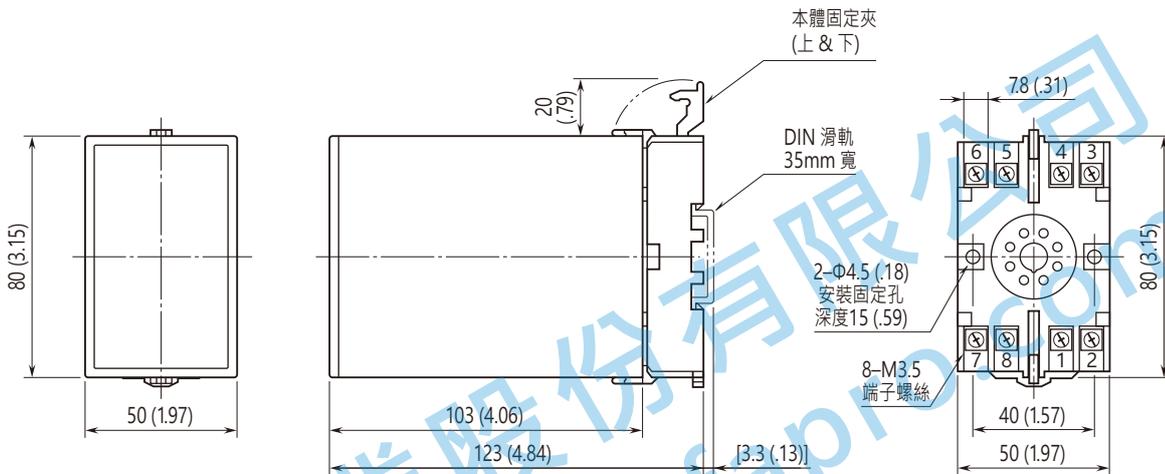
安裝固定: 壁掛或 DIN滑軌

重量: 350g (0.77lb)

面板視圖

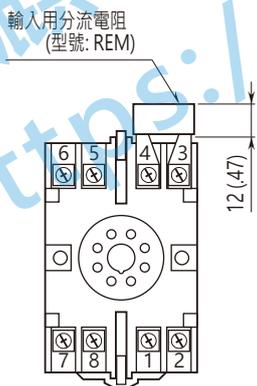


外型尺寸圖 單位: mm (inch)



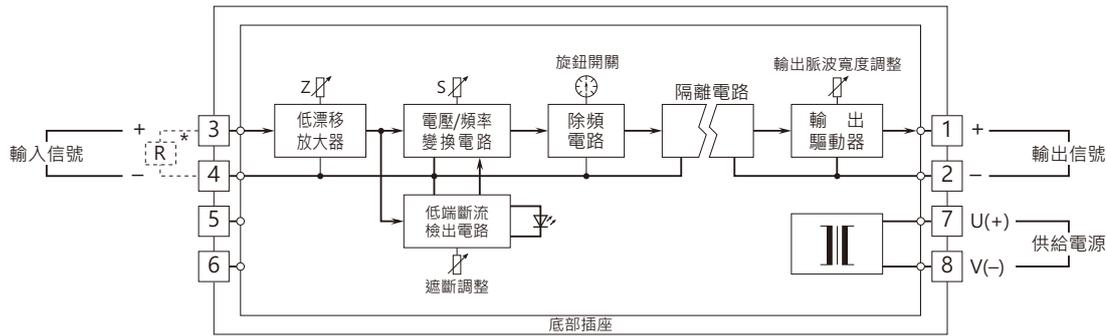
• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

端子配置圖 單位: mm (inch)



電流輸入時，輸入端子附屬分流用電阻。

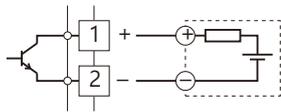
電路概要和接線圖



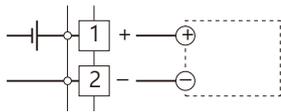
*電流輸入時，輸入端子附屬分流用電阻。

輸出連接例

■ 開集極電路

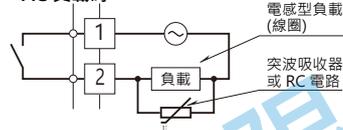


■ 電壓脈波

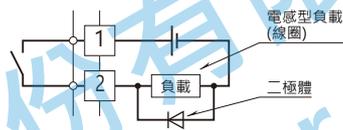


■ 繼電器接點保護措施

• AC 負載時



• DC 負載時



規格如有更改，恕不另行通知。