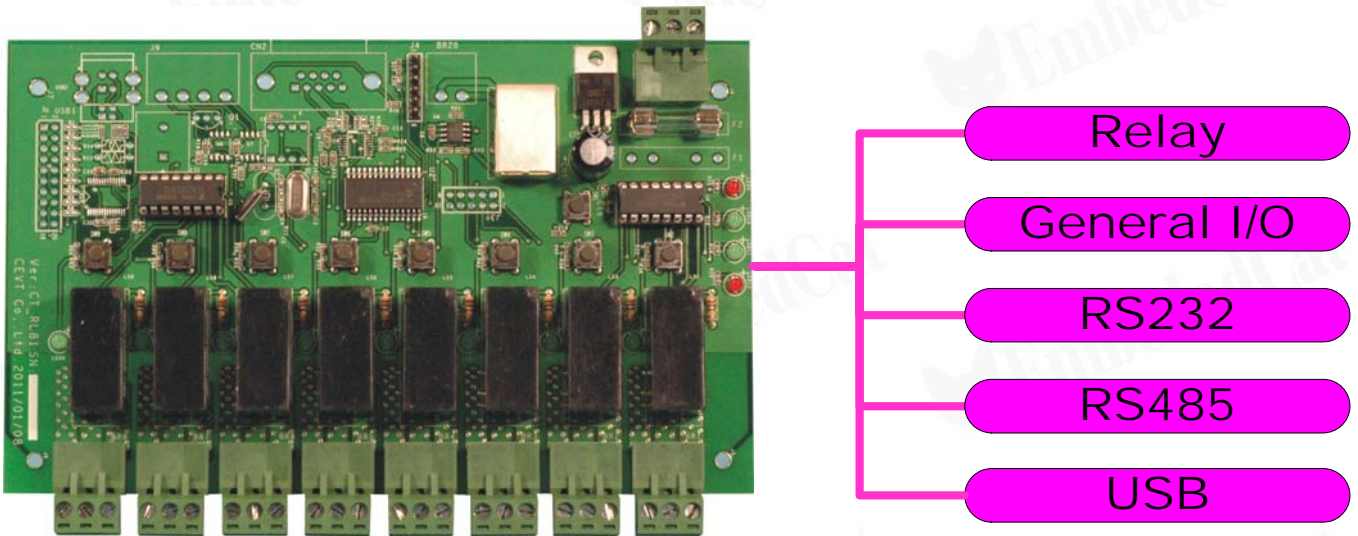


# CT\_RL81 繼電器卡 使用手冊

## 目錄

一	簡介.....	3
二	產品選擇.....	4
	1 編碼表.....	4
	2 功能選擇表.....	4
三	規格表.....	5
四	使用CT_RL81.....	6
	1 接腳說明.....	6
	2 接腳圖.....	7
	3 USB通訊.....	8
	4 支援工具.....	8
五	CPLP CSP(CPLP System Protocol)系統通訊協定.....	9
六	CT_RL81 通訊協定(CT_M02 Protocol).....	9
	1 Function Code Table.....	9
	2 Command Code Table.....	9
七	ASCII模式操作說明.....	11
	1 Trigger Output觸發輸出.....	11
	2 Regular Output定時輸出.....	11
	3 DI/DO.....	12
	4 DO Timer.....	12
八	安裝尺寸圖.....	14

## 一 簡介



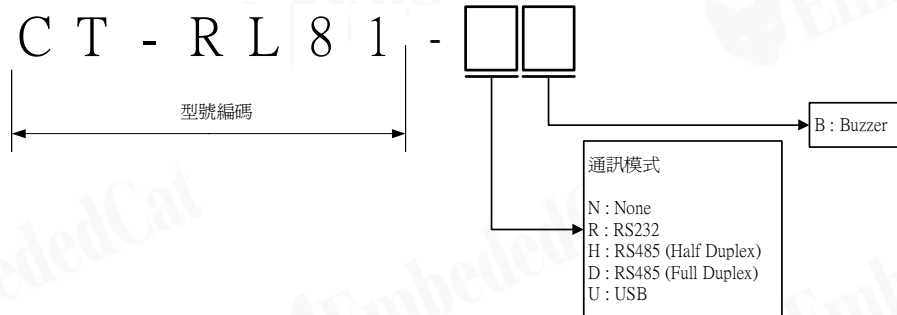
CT\_RL81 為 CT\_Series 系列中，使用 Relay 控制的控制卡，包含了下列各項功能：

- 內建 Timer，可獨立設定控制及讀取。
- 可接受 CT\_Series 系列以 CAN Bus 控制，亦可以外接通訊控制。

CT\_Series 系列功能介紹，網路架構等相關資訊，請參閱 [CT\\_Series\\_簡介.pdf](#)。

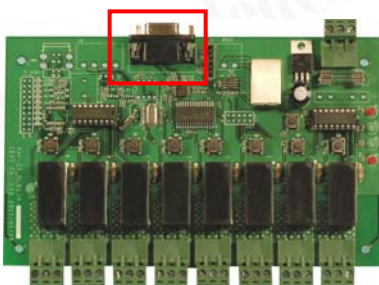
## 二 產品選擇

### 1 編碼表

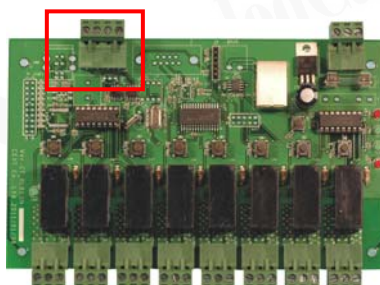


### 2 功能選擇表

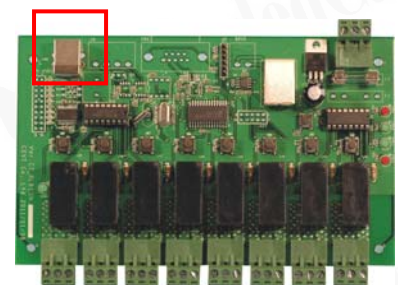
型 號	CAN Bus	RS232	RS485 半雙工	RS485 全雙工	USB	Buzzer
CT_RL81N	✓					
CT_RL81R	✓	✓				
CT_RL81H	✓		✓			
CT_RL81D	✓			✓		
CT_RL81U	✓				✓	



CT RL81R



CT RL81H/D



CT RL81U

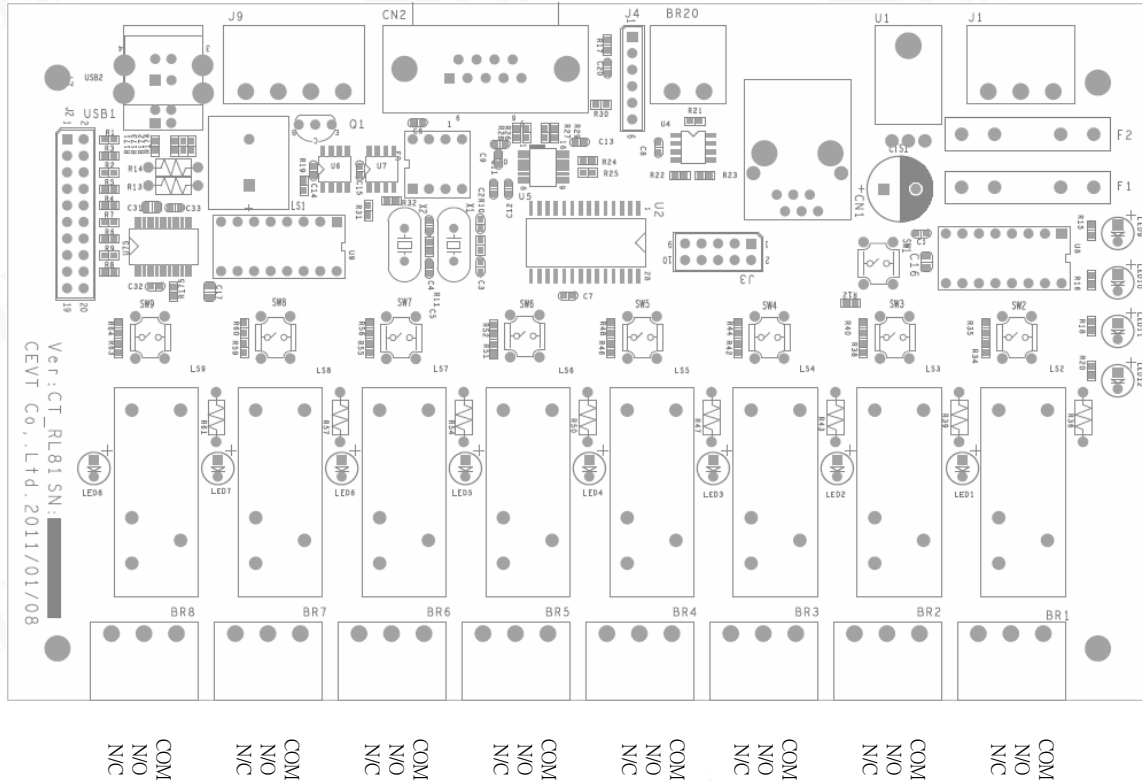
### 三 規格表

Item	Description
MPU	Microchip PIC18F2580
Relay	1S2P 10A 250VAC/30VDC
Power	DC12V 1.2 Watt without LCM
CAN Bus	2.0B
RS232	Baud rate up to 115200 bps
RS485	Half Duplex/ Full Duplex Baud rate up to 115200 bps

## 四 使用 CT\_RL81

### 1 接腳說明

24V GND 12V



#### 電源 J1

12V	DC12V+接腳	5.0mm 3Pins 歐式端子
GND	DC-接腳	5.0mm 3Pins 歐式端子
24V	DC24V+接腳	5.0mm 3Pins 歐式端子
F2	DC12V 保險絲	5x20mm

J9	RS485 接頭	5.0mm 4Pins 歐式端子
USB1	USB 接頭	B Type USB 接頭

#### 指示燈

LED9	電源指示燈	紅
LED10	CAN Bus 指示燈	綠
LED11	狀態指示燈	綠
LED12	錯誤指示燈	紅

#### IO

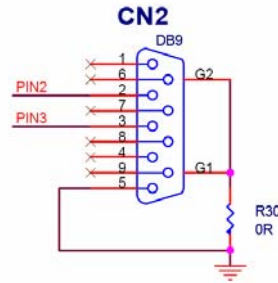
BR1	RELAY0	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR2	RELAY1	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR3	RELAY2	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR4	RELAY3	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR5	RELAY4	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR6	RELAY5	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR7	RELAY6	5.0mm 3Pins 歐式端子
BR8	RELAY7	5.0mm 3Pins 歐式端子

#### 通訊

CN1	CAN Bus 接頭	RJ11 6Pins
CN2	RS232 接頭	D Type 9Pins

## 2 接脚圖

### 2.1 CN2 RS232 接脚



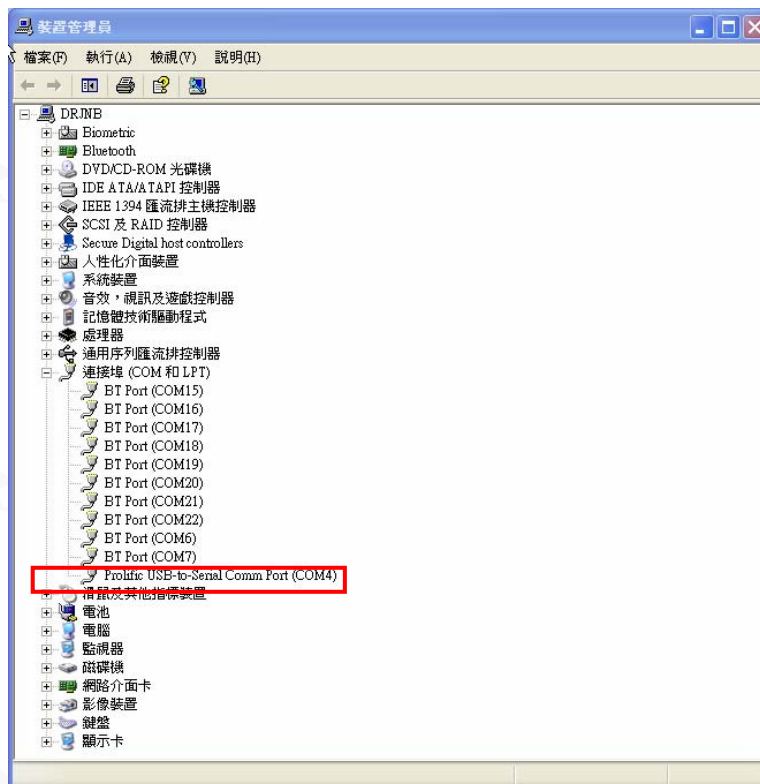
### 2.2 J9 RS485 接脚



### 3 USB 通訊

CT\_M02 Type U 提供 USB Slave 接頭，USB 驅動程式請洽詢代理商或產品網頁下載。

安裝 USB 程式並且將 CT\_Series 連接上電腦後，在”裝置管理員”可查詢目前 USB 驅動程式所使用的 COM 連接埠，可使用 COM Port 工具接收及傳送資料至 CT\_Series。



### 4 支援工具

CEVT提供了能夠操作與CT\_Series連線控制的工具軟體Terminal Tool，請參閱[AR\\_TM20\\_使用手冊](#)使用說明。



## 五 CPLP CSP(CPLP System Protocol)系統通訊協定

ID Number、CAN Bus、RS232/RS485 baud rate等系統相關通訊協定及指令，請參閱CPLP 通訊協定使用手冊.pdf文件中之說明。

## 六 CT\_RL81 通訊協定(CT\_M02 Protocol)

### 1 Function Code Table

C Definition	Hex	Dec	Function
RL81_FUNCTION_READ	0x1	1	Read function
RL81_FUNCTION_WRITE	0x2	2	Write function
RL81_REGISTER_READ	0x3	3	Read register
RL81_REGISTER_WRITE	0x4	4	Write register
RL81_VARIABLE_READ	0x5	5	Read variable
RL81_VARIABLE_WRITE	0x6	6	Write variable

### 2 Command Code Table

#### 2.1 Function Command

C Definition	Hex	Dec	Description	S	Channel	Data
RL81_CHECKCODE	0x10	16	Device check code	r	-	
RL81_USE_DEFAULT	0x11	17	Restore to default value	w	-	-
RL81_USE_INITIAL	0x12	18	Restore to initial value	w	-	-
RL81_SAVE_INITIAL	0x13	19	Save to initial value	w	-	-
RL81_RESET	0x14	20	Reset	w	-	-
RL81_DO_TIMER_START	0x20	32	Run DO timer start	w	0~7	-
RL81_DO_TIMER_END	0x21	33	Run DO timer end	w	0~7	-

#### 2.2 Register Command

C Definition	Hex	Dec	Description	S	Channel	Data
RL81_ERROR	0x10	16	Error register	rw	-	Error
RL81_STATUS	0x11	17	Status register	rw	-	Status
RL81_FUNC_ENABLED	0x12	18	Function enable setup	rw	-	0/1
RL81_TRIG_ENABLED	0x13	19	Trigger enable setup	rw	-	0/1
RL81_REGU_ENABLED	0x14	20	Regulate output enable	rw	-	0/1

			setup			
RL81_REGU_RATE	0x15	21	Regulate output rate setup	rw	-	0~32767
RL81_TRIG_SETUP	0x16	22	DI trigger channel setup	rw	-	0~255
RL81_REGU_SETUP	0x17	23	Regulate occur channel setup	rw	-	0~255

### 2.3 Variable Command

C Definition	Hex	Dec	Description	S	Channel	Data
RL81_DIO	0x10	16	DI/DO value	rw	0	0~255
RL81_DIO_CHANNEL	0x20	32	DI/DO value by channel	rw	0~7	0/1
RL81_DO_TIMER	0x21	33	DO timer value by channel	rw	0~7	0~32767
RL81_DO_TIMER_OCCUR	0x22	34	DO timer value by channel	r	0~7	0~32767

## 七 ASCII 模式操作說明

### 1 Trigger Output 觸發輸出

CT\_RL81 在發生觸發事件時，系統將從 CAN Bus、RS232、RS485 及 USB 送出觸發事件資訊，並且傳回相關數值。

#### 1.1 設定觸發輸出致能

使用 RL81\_TRIG\_ENABLED command 可設定觸發輸出致能，1(0x1)為開啟觸發輸出，0(0x0)則為關閉觸發輸出。

範例：

設定觸發事件輸出 `% 2, 4, 19, 0, 1<NUL>` 回覆 `% 2, 4, 19, 0, 1<NUL>`

1.2 使用 RL81\_TRIG\_SETUP command 可設定各個 DI Channel 的觸發致能，如 255(0xff)為所有 channel 開啟觸發致能，0(0x0)則為關閉所有 Channel 的觸發致能。

範例：

設定觸發事件輸出 channel 0 及 2(0x5) `% 2, 4, 22, 0, 5<NUL>`

回覆 `% 2, 4, 22, 0, 5<NUL>`

#### 1.3 DO Timer 觸發事件

DO Timer 執行結束時，送出 RL81\_DO\_TIMER\_OCCUR command，並且傳回發生的 Channel。

範例：

channel 2 發生 DO Timer 觸發 回覆 `% 2, 5, 34, 2, 0<NUL>`

### 2 Regular Output 定時輸出

CT\_RL81 能夠設定固定時間時，從 CAN Bus、RS232、RS485 及 USB 送出各個 Channel 的 DIO 即時狀態或是 AD 數值。

#### 2.1 RL81\_REGU\_ENABLED command

設定定時輸出致能，1(0x1)為開啟定時輸出，0(0x0)則為關閉定時輸出。

範例：

設定定時輸出 `% 2, 4, 20, 0, 1<NUL>` 回覆 `% 2, 4, 20, 0, 1<NUL>`

## 2.2 RL81\_REGU\_SETUP command

設定各個 DI Channel 的定時輸出，如 255(0xff)為所有 Channel 開啟定時輸出，0(0x0)則為關閉所有 Channel 的定時輸出。

範例：

設定 channel 0 及 2(0x5)定時輸出 `% 2, 4, 23, 0, 5<NUL>`

回覆 `% 2, 4, 23, 0, 5<NUL>`

## 2.3 RL81\_REGU\_RATE command

設定定時輸出時間，1(0x1)為 100mS。

範例：

設定定時輸出時間為 1 秒 `% 2, 4, 21, 0, 10<NUL>` 回覆 `% 2, 4, 21, 0, 10<NUL>`

## 3 DI/DO

使用 I081\_DIO command，能夠讀取或設定全部 DI/DO 的狀態，系統將回傳指定讀取或設定全部 DIO 的狀態值 0~255(0x0~0x255)。

範例：

讀取全部 DI/DO 目前狀態 `% 2, 5, 16, 0, 0<NUL>` 回覆 `% 2, 5, 16, 0, 8<NUL>`

設定全部 DO 狀態為 8(0x8) `% 2, 6, 16, 0, 8<NUL>` 回覆 `% 2, 6, 16, 0, 8<NUL>`

使用 I081\_DIO\_CHANNEL command，加上指定的 channel，能夠讀取或設定單一 DI/DO 的狀態，系統將回傳指定讀取或設定 channel 的狀態值 0 或 1。

範例：

讀取 channel 2 DI/DO 目前狀態 `% 2, 5, 32, 2, 0<NUL>` 回覆 `% 2, 5, 32, 0, 1<NUL>`

設定 channel 2 DO 狀態為 1 `% 2, 6, 32, 2, 1<NUL>` 回覆 `% 2, 6, 32, 2, 1<NUL>`

## 4 DO Timer

使用 RL81\_DO\_TIMER\_START command，加上指定的 channel 及 Timer 設定時間，能夠啟動 DO Timer，DO Timer 數值以 100ms 為單位，如 15 即為 1.5 秒。

範例：

設定 channel 2 DO Timer 啟動 2.5 秒 `% 2, 2, 32, 2, 25<NUL>`

回覆 `% 2, 2, 32, 2, 25<NUL>`

使用 RL81\_DO\_TIMER\_END command，加上指定的 channel，能夠停止 DO Timer，並將 Timer 的數值清除為 0。

範例：

設定 channel 2 DO Timer 停止 `% 2, 2, 33, 2, 0<NUL>` 回覆 `% 2, 2, 33, 2, 0<NUL>`

使用 RL81\_DO\_TIMER command，加上指定的 channel，能夠讀取單一 DO Timer 目前的時間數值。

範例：

讀取 channel 2 DO Timer 數值 `% 2, 5, 33, 2, 0<NUL>` 回覆 `% 2, 5, 33, 2, 15<NUL>`

### 八 安裝尺寸圖

