

類別	Virtual Channel Applied FAQ on EZ Data Logger				編號	2-010-02	
作者	Amber	版本	1.0.1	日期	2013/04/01	頁數	1/5

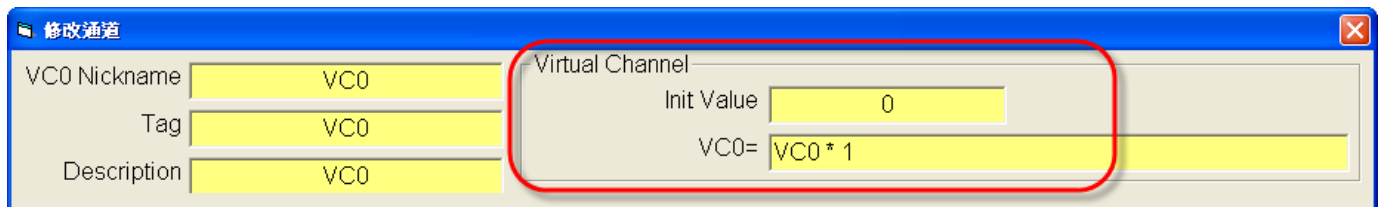
## 如何使用VC作運算?

適用於:

平台	作業系統版本
PC	Windows 98/NT/2000/XP/Vista

EZ Data Logger的虛擬通道(Virtual Channel, VC)可用來比擬為任一種通道，您可以使用通道的Tag名稱來做運算，將運算結果存到Virtual Channel。Virtual Channel可以用來當作統計，例如合計、平均、加總，或是其他運算。

### 一、 Virtual Channel運算式說明



- Virtual Channel是用Tag名稱來作運算，範例如下：

$$\begin{aligned} VC0 &= (AI\_1 + AI\_2) / 2 \\ VC1 &= AI\_3 ^ 2 * 100 \\ VC2 &= DO\_0 \text{ And } DO\_1 \\ VC3 &= \text{Abs}(AI\_6) \end{aligned}$$

- 可以用的運算子如下所示：

加	+
減	-
乘	*
除	/
次方	^
邏輯運算子	Not, And, Or, Xor....

類別	Virtual Channel Applied FAQ on EZ Data Logger				編號	2-010-02	
作者	Amber	版本	1.0.1	日期	2013/04/01	頁數	2/5

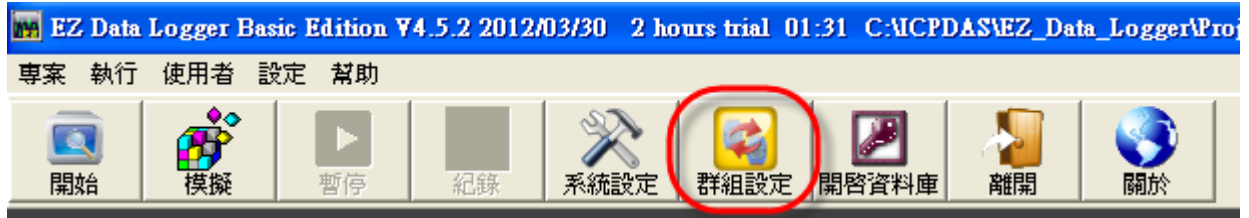
- 可以使用的基本函數如下所示：(您可以在運算式中使用這些VB函數)

<b>Sin</b> ( <i>number</i> )	傳回引數的 sine(正弦函數)值
<b>Cos</b> ( <i>number</i> )	傳回引數值的 cosine(餘弦函數)值。
<b>Tan</b> ( <i>number</i> )	傳回引數的「正切」(tangent)函數值。
<b>Atn</b> ( <i>number</i> )	傳回引數的「反正切」(arctangent)函數值。
<b>Abs</b> ( <i>number</i> )	傳回引數的絕對值。
<b>Sqr</b> ( <i>number</i> )	傳回引數的平方根。

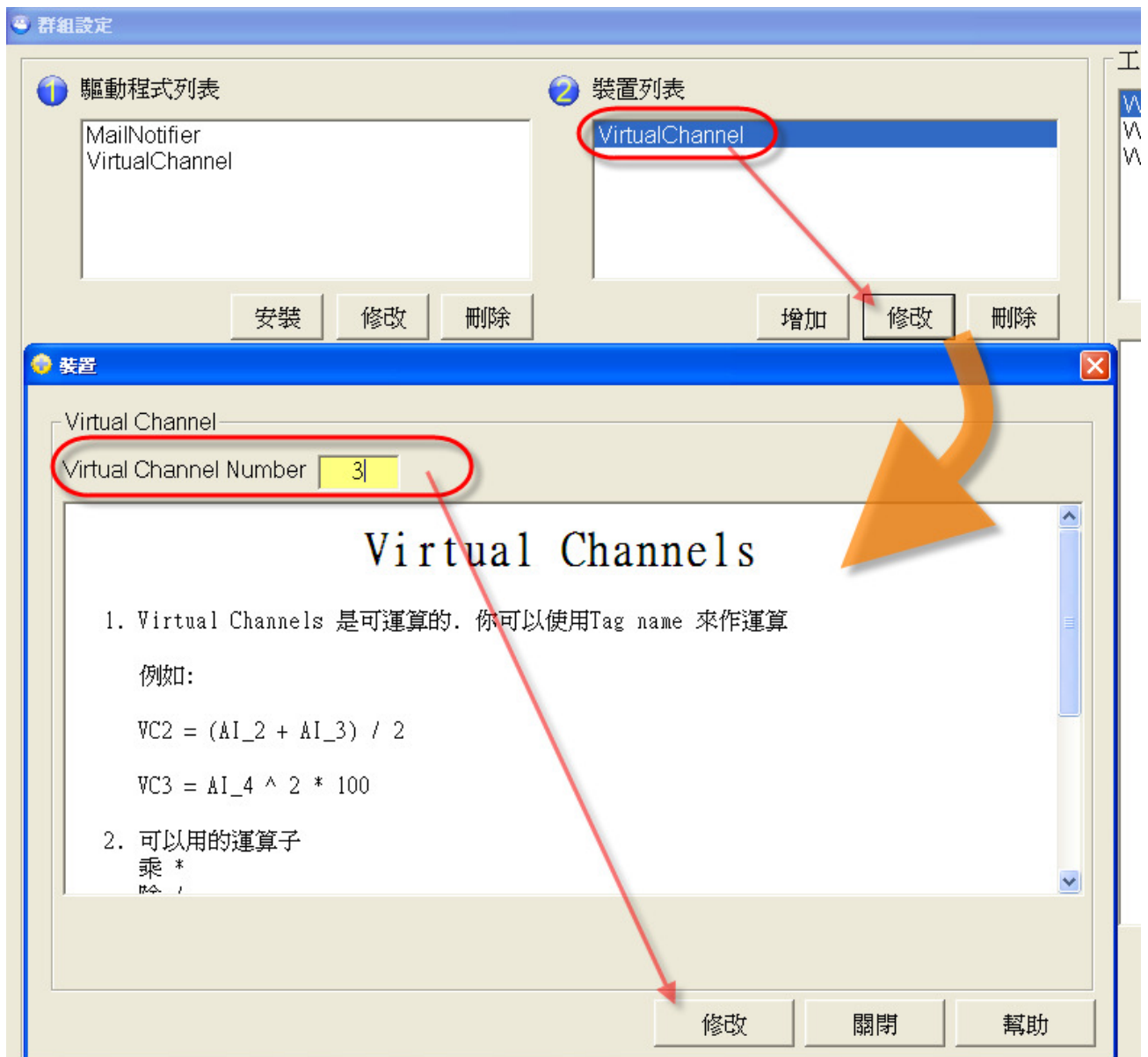
類別	Virtual Channel Applied FAQ on EZ Data Logger				編號	2-010-02	
作者	Amber	版本	1.0.1	日期	2013/04/01	頁數	3/5

## 二、 Virtual Channel範例-如何做加總

**步驟 1：**執行EZ Data Logger，點選按鈕功能列中的**群組設定**按鈕。



**步驟 2：**選擇裝置列表中的**VirtualChannel**裝置後點擊**修改**按鈕，開啓VC裝置設定視窗，在Virtual Channel Number的欄位填入VC的數量(最多 256 個通道)，然後按**修改**按鈕完成設定。



類別	Virtual Channel Applied FAQ on EZ Data Logger				編號	2-010-02	
作者	Amber	版本	1.0.1	日期	2013/04/01	頁數	4/5

**步驟 3：**選擇一個VC通道後按**修改**按鈕，開啓此通道的設定視窗。

Channel List

AI List	AO List	DI List	DO List
Counter List	Freq List	Virtual Channel	Control Logic
Contact List	Web Camera		

**範例**

Operation Demo	Description
VC0 +1	Up count timer
(AI3 + AI4) / 2	Average
Abs(AI5)	Absolute Value Function
DO4 And DO5	Boolean operator

Nickname	Tag	Location	Init Value	Operation	Description
VC0	VC0	VC0	0	VC0 * 1	VC0
VC1	VC1	VC1	0	VC1 * 1	VC1
VC2	VC2	VC2	0	VC2 * 1	VC2

**選擇一個 Virtual Channel**

3 修改

增加>>

**步驟 4：**更改VC0 的名稱、Tag名稱、通道說明→設定**起始值**為**0**，設定**運算式**為AI\_0 與AI\_1 的加總數值：**Total1=AI\_0+AI\_1**，請特別注意VC通道是使用Tag名稱來做運算→選擇外觀元件→按**修改**按鈕完成設定。

修改通道

VC0 Nickname: Total1

Tag: Total1

Description: AI\_0 and AI\_1

Virtual Channel

Init Value: 0

Total1= AI\_0 + AI\_1

Component Style: TextBox

Angular\_Basic.ini  
Angular\_Circle\_Golden.ini  
Angular\_Circle\_Green.ini  
Angular\_Square\_Blue.ini  
Angular\_Square\_Gray.ini

123.456

修改

取消

類別	Virtual Channel Applied FAQ on EZ Data Logger				編號	2-010-02	
作者	Amber	版本	1.0.1	日期	2013/04/01	頁數	5/5

**步驟 5：**設定之後結果如下圖所示↓

Channel List

AI List	AO List	DI List	DO List
Counter List	Freq List	Virtual Channel	Control Logic
Contact List	Web Camera		

Operation Demo	Description
VC0 + 1	Up count timer
(AI3 + AI4) / 2	Average
Abs(AI5)	Absolute Value Function
DO4 And DO5	Boolean operator

Nickname	Tag	Location	Init Value	Operation	Description
Total1	Total1	VC0	0	AI_0 + AI_1	AI_0 and AI_1
VC1	VC1	VC1	0	VC1 * 1	VC1
VC2	VC2	VC2	0	VC2 * 1	VC2

**步驟 6：**開始執行專案後，開啓平面配置圖可以看到Total1 的數值隨著取樣時間做AI\_0 與AI\_1 的加總運算。

The screenshot shows a software window titled "Workgroup1 Ver 4.5.7". The interface includes a menu bar with options like "圖片", "重設位置", "字體顏色", "量測計", "趨勢圖", and "隱藏". The main display area shows three numerical values in boxes: "58.000" labeled "AI\_0", "132.000" labeled "AI\_1", and "190.000" labeled "Total1". A button with a house icon and the text "主畫面" is located in the bottom right corner.