

# Kollmorgen Visualization Builder

## 快速指引



版 F, 四月 2017

Kollmorgen Visualization Builder

在產品的生命週期內保留所有手冊做為產品元件。  
將所有手冊交給產品將來的使用者/擁有者。

KOLLMORGEN

Because Motion Matters™

## 文件修訂記錄

修訂	備註
A, 2010年8月	初步版本
B, 2013年6月	針對軟體版本2.0-SP1的更新
C, 04/2014	軟體修訂版本2.10的更新版本
D, 11/2015	Updated for software revision 2.20
F, 04/2017	Updated for software revision 2.20 SP2

## 重要通知

**可能在未預先通知的情況下進行提供裝置效能改善的技術變更！**

於美國印刷。此文件是 Kollmorgen™ 的智慧財產。保留所有權利。此作品的任何部分，如未獲得 Kollmorgen™ 的書面許可，不得以任何形式 (例如影印、微縮膠片貨任何其他方法) 重製或以電子方式存放、處理、複製或散佈。

<b>1 簡介</b>	
1.1 控制器	6
1.1.1 標籤	6
1.2 手冊結構	6
<b>2 安裝與開始</b>	
2.1 系統需求	7
2.1.1 Kollmorgen Visualization Builder	7
2.1.2 Kollmorgen Visualizer RT	7
2.1.3 部分元件的特殊需求	9
2.1.4 從Kollmorgen Automation Suite 啟動Kollmorgen Visualization Builder	9
2.1.5 說明	9
<b>3 新增專案</b>	
3.1 建立新專案(KVB Standalone)	10
3.2 建立一個新的專案(KAS IDE)	10
3.3 工作區域	12
3.3.1 專案管理器	12
3.3.2 Ribbon 功能區群組與控制項	13
3.3.3 快速存取工具列	13
3.3.4 迷你工具列和上下文菜單	13
<b>4 控制器標籤</b>	
4.1 正在匯入標籤	14
4.2 新增標籤	14
4.3 儲存專案	15
<b>5 編輯元件</b>	
5.1 新增元件	16
5.1.1 儀錶	16
5.1.2 滑動器	16
5.1.3 對齊	16
5.1.4 調整大小	17
5.1.5 變更外觀	17
5.2 執行專案測試	17
<b>6 瀏覽與畫面轉換</b>	
6.1 畫面瀏覽	18
6.1.1 畫面管理員	18
6.1.2 新增畫面	18
6.1.3 畫面轉換	19
6.2 背景和前景畫面	19
6.2.1 新增畫面	19
6.2.2 背景和前景畫面	19
6.3 執行畫面瀏覽測試	21
<b>7 趨勢檢視器</b>	
7.1 新增即時趨勢圖檢視器	22
7.1.1 曲線	22
7.2 執行即時趨勢圖檢視器測試	23
7.3 趨勢檢視器歷史記錄	23
7.3.1 動作	23
7.4 執行歷史趨勢圖檢視器測試	23
<b>8 警報管理</b>	
8.1 警報指示器	25
8.2 警報設定	26
8.2.1 警報群組	26
8.2.2 警報項目	26
8.3 警報顯示器	28

8.4 執行警報測試 .....	28
<b>9 配方</b>	
9.1 建立配方標籤 .....	29
9.1.1 新增畫面 .....	29
9.1.2 調整瀏覽按鈕 .....	30
9.2 新增元件 .....	31
9.2.1 顯示資訊 .....	31
9.3 配方項目 .....	31
9.4 儲存配方 .....	32
9.5 載入配方 .....	32
9.6 配方資料 .....	32
9.7 執行配方測試 .....	33
<b>10 動態</b>	
10.1 建立元件 .....	34
10.2 調整元件大小 .....	35
10.3 元件色彩 .....	36
10.4 執行動態測試 .....	36
<b>11 程式語言</b>	
11.1 新增元件 .....	37
11.2 程式語言分頁 .....	37
11.3 執行程式語言 .....	38
<b>12 內部標籤</b>	
12.1 新增內部標籤 .....	39
12.1.1 區域標籤 .....	39
12.1.2 計算標籤 .....	39
12.2 建立類比數值 .....	40
12.2.1 計算觸發 .....	40
12.3 執行內部標籤測試 .....	41
<b>13 元件瀏覽器</b>	
13.1 新增圖形元素 .....	42
13.2 使用元件瀏覽器 .....	42
<b>14 複狀態文字</b>	
14.1 設定文字 .....	44
14.2 執行複狀態文字測試 .....	45
<b>15 安全(權限)</b>	
15.1 安全設定 .....	46
15.1.1 權限群組 .....	46
15.1.2 使用者 .....	46
15.2 權限不足時的登入行為 .....	47
15.3 建立登出按鈕 .....	47
15.4 元件安全 .....	48
15.4.1 管理員 .....	48
15.4.2 使用者 .....	48
15.5 執行安全測試 .....	48
<b>16 功能鍵</b>	
16.1 定義功能鍵 .....	49
16.1.1 開啟畫面 .....	49
16.1.2 安全(權限) .....	50
16.1.3 設定控制器標籤值 .....	50
16.1.4 配方 .....	50
16.1.5 設定時區、地區與日光節約時間 .....	50
16.2 定義功能鍵程式語言 .....	51
16.2.1 區域計算 .....	51

16.2.2 確認所有警報 .....	51
16.3 執行功能鍵測試 .....	52
<b>17 索引表</b>	
17.1 使用索引表工具 .....	53
<b>18 Troubleshooting .....</b>	<b>54</b>
<b>19 Appendix .....</b>	<b>62</b>

# 1 簡介

Kollmorgen Visualization Builder 軟體的用途是設定 Advanced Kollmorgen Interfaces (AKI) 以及個人電腦操控的應用，包括 Kollmorgen 的 IPC (工業用個人電腦) 方面的應用。

Kollmorgen Visualization Builder 包含了應用時所需的所有基本功能。這些功能主要是基於客戶需要及偏好所進行測試與開發。

Kollmorgen Visualization Builder 中的預設元件可以用來建立完整的程序影像，為複雜應用提供整體的概要。您可以自訂預設元件或建立您自己的元件。

---

**注意：**

When developing applications for a panel-based controller or an independent Kollmorgen HMI panel, communication channels are automatically configured when KVB is launched through the Kollmorgen Automation Suite™ Integrated Development Environment (IDE).

---

## 1.1 控制器

Kollmorgen AKI series of HMI panels are optimized for use with Kollmorgen controllers. Ongoing use of the term controller implies any Kollmorgen controller or variant.

### 1.1.1 標籤

控制器中的資料值稱為 **標籤**。標籤也可以屬於系統或位於內部。標籤會有一個符號名稱，其資料類型也會不同。

與標籤對應的控制器元件可以變更控制器的數值，且可藉由多種方式變更元件外觀來顯示標籤值。畫面中的元件在連接到標籤之前始終處於靜態。

## 1.2 手冊結構

本 Quick Start Guide 是以範例專案為基礎，讓您在使用的 Kollmorgen Visualization Builder 時更能輕易上手。如果細心地遵照範例中的指示，應該能夠進一步開發出功能性專案或是有其他靈感。範例是以個人電腦為目標，但是所有功能在所有支援的人機介面的運作方式都類似。

有關 Kollmorgen Visualization Builder 的詳細資訊可以在說明檔案中找到，您在使用軟體時可以按 **F1** 鍵顯示此說明檔。

Quick Start Guide 中的說明在開頭的部份將更為詳細。隨著範例的進行，您將對 Kollmorgen Visualization Builder 更加熟悉，而對於性質重複的任務說明則可稍微瀏覽或略過不看。

## 2 安裝與開始

Kollmorgen Visualization Builder開發電腦安裝在用於開發、設計和編譯專案的HMI介面電腦上。隨後，在controller中執行專案，以觀察及控制控制器(或控制器群組)。

### 2.1 系統需求

#### 2.1.1 Kollmorgen Visualization Builder

參數	推薦規格	
RAM	2 GB	
處理器	2 GHz或更高。	
作業系統	Microsoft Windows 10	
	Microsoft Windows 8.1	
	Microsoft Windows 7 SP1	
圖形顯示卡	轉譯層 2 :	
	DirectX version	必須大於或等於 9.0。
	視訊 RAM	Must be greater than or equal to 120 MB.
	像素著色器	版本等級必須大於或等於 2.0。
	頂點著色器	版本等級必須大於或等於 2.0。
	多重紋理單元	單元數必須大於或等於 4。

#### 2.1.2 Kollmorgen Visualizer RT

參數	推薦規格	
RAM	1 GB	
處理器	1.3 GHz或更高	
作業系統	Microsoft Windows 10	
	Microsoft Windows 8.1	
	Microsoft Windows 7 SP1	
圖形顯示卡	轉譯層 2 :	
	DirectX version	必須大於或等於 9.0。
	視訊 RAM	Must be greater than or equal to 120 MB.
	像素著色器	版本等級必須大於或等於 2.0。
	頂點著色器	版本等級必須大於或等於 2.0。
	多重紋理單元	單元數必須大於或等於 4。

---

**注意：**

When user interface applications are running on a Kollmorgen panel-based controller, ensure the USB hardware key, AKC-HMI-RK-xxx, is installed.

---



### 2.1.3 部分元件的特殊需求

Kollmorgen Visualization Builder專案中的某些元件需要使用特定版本的軟體。在個人電腦上開發專案或進行模擬時，也可能會受到一些平台的限制。

元件	最低版本要求	個人電腦專案模擬	人機專案模擬
媒體播放器	Windows Media Player 10	支援	不支援。
PDF 檢視器	Acrobat Reader 9	支援	不支援。
網頁瀏覽器	Internet Explorer 7	支援	不支援。

### 2.1.4 從Kollmorgen Automation Suite 啟動Kollmorgen Visualization Builder

若要啟動Kollmorgen Visualization Builder (KVB):

1. 在 Kollmorgen Automation Suite IDE 「專案管理器」的系統上，按一下滑鼠右鍵。
2. 選取**新增 HMI 裝置**。
3. 在要新增的 HMI 裝置上按一下滑鼠右鍵，然後選取**新增 KVB 面板**。
4. 按兩下最近新增的面板以啟動Kollmorgen Visualization Builder。

如需詳細資訊，請參閱《Kollmorgen Automation Suite IDE Reference Manual》(Kollmorgen Automation Suite IDE 參考手冊)。

### 2.1.5 說明

在執行Kollmorgen Visualization Builder時，如果按下 **F1** 鍵會顯示說明主題。

## 3 新增專案

### 目標：

- 建立一個新的專案。
- 熟悉工具視窗以及桌面區域的配置。

### 3.1 建立新專案(KVB Standalone)

1. 啟動 Kollmorgen Visualization Builder 然後選取 **建立新專案**。  
這樣將會啟動一個精靈，引導您完成建立專案的步驟。
2. Choose a **PC** with a **1024 x 768** resolution as target for the application. Click **Next**.
3. 選取控制器清單中的 **DEMO**。按**下一步**。  
示範控制器包含一般標記(資料容器)和計數器，用於在不連接外部控制器的情況下直接於開發電腦電腦上設計和測試專案。
4. 為專案命名。如需教學課程，請使用 **DEMO\_TEST**。看一下建議的位置是否適合。如果不適合，請按一下 **瀏覽** 選取其他位置。
5. 按一下 **完成**。  
可將專案檔儲存在電腦環境中的任何路徑，只要您擁有寫入存取權限。  
專案會自動開啟。

---

#### 注意：

When a separate Kollmorgen HMI panel is used in conjunction with your controller, the Modbus/TCP address is loaded automatically if Kollmorgen Visualization Builder is launched from the Kollmorgen Automation Suite IDE.

---

### 3.2 建立一個新的專案 (KASIDE)

若要從 KASIDE 中建立新的 Visualization Builder 專案：

1. 從 Windows 的「開始」功能表啟動 KASIDE：  
**開始 / 程式集 / Kollmorgen / Kollmorgen Automation Suite / IDE.**
2. 按一下 **Create a New Project** 按鈕或按 **Ctrl+N**.
3. From the Controller Creation wizard, select the target you would like to create a Visualization Builder project for and click **Next**.
4. Select the controller by selecting brand and protocol) you would like to create a Visualization Builder project for and click **Next**.
5. Select the location of your project and click **Finish**.

The Kollmorgen Visualization Builder application launches and the controller panel is now ready for design.

若要建立 HMI 的 Visualization Builder 專案：

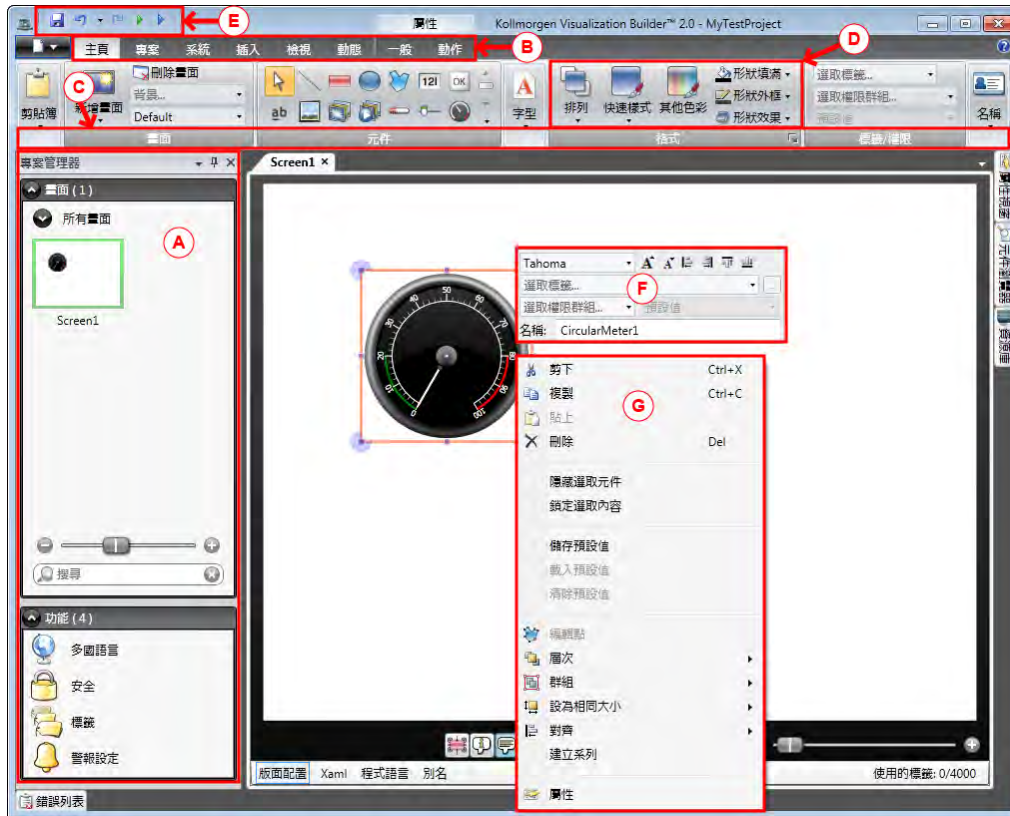
1. 從 KASIDE 「專案管理器」，在 **System** 上按一下滑鼠右鍵並選取 **Add HMI Device**.

2. 從「新增 HMI 裝置」對話方塊中，選擇要建立的 HMI 裝置並按一下**確定**。  
隨即會在「專案管理器」中新增 HMI 裝置。
3. 隨即會在「專案管理器」中新增 HMI 裝置的 KVB 面板。
4. 從「專案管理器」中按兩下 **KVBProject**。
5. 選取**是**以開啟 Kollmorgen Visualization Builder。  
隨即會啟動 Kollmorgen Visualization Builder 應用程式，現在已準備好設計 HMI 面板。

### 3.3 工作區域

工作區域中顯示出，例如畫面和控制器及功能設定頁面。工作區域一次只能顯示一個畫面或設定畫面。如果同時開啟多個畫面或設定畫面，則工作區域上方會顯示一系列標籤。按一下某個標籤即可開始編輯。

如果開啟的標籤過多而無法全部顯示，可以使用工作區域上方的滑動箭頭，以捲動方式顯示這些標籤。



圖片指示	桌面區域元件	段落描述
A	專案管理器	<a href="#">專案管理器</a>
B	Ribbon 功能區	<a href="#">Ribbon 功能區群組與控制項</a>
C	控制群組	
D	控制項	
E	快速存取工具列	<a href="#">快速存取工具列</a>
F	迷你工具列	<a href="#">迷你工具列和上下文菜單</a>
G	右鍵選單	

#### 3.3.1 專案管理器

在開啟新專案時，桌面區域會出現一個空白畫面。專案管理器將固定停放於左邊。

### 3.3.2 Ribbon 功能區群組與控制項

Ribbon 功能區位於工具視窗的上方。每個 Ribbon 功能區皆擁有一個或數個控制群組。每個群組都包含一組相關控制項。您可以使用控制項來設計畫面，以及建立專案中元件與控制項的設定值。如果您還不習慣使用帶有 Ribbon 功能區的軟體，請花一些時間熟悉 Ribbon 功能區的概念。

### 3.3.3 快速存取工具列

**快速存取**工具列會固定顯示在桌面區域的最上方。在 Kollmorgen Visualization Builder 啟動時，此工具列將包含**儲存**、**復原**、**重做**、**執行**和**模擬**命令。

### 3.3.4 迷你工具列和上下文菜單

按右鍵 Kollmorgen Visualization Builder 中的元件時，會顯示迷你工具列和上下文功能表。迷你工具列中包含特定於 Kollmorgen Visualization Builder 的命令，例如將元件連接到控制器變數的命令。上下文功能表中包含常規的 Microsoft 應用程式命令，例如**複製**、**粘貼**等。

## 4 控制器標籤

### 目標：

- 定義專案的標籤清單。
- 儲存專案。

### 4.1 正在匯入標籤

透過 Kollmorgen Automation Suite IDE 啟動 Kollmorgen Visualization Builder 時，會自動匯入所有選取的 PLC 變數。

### 4.2 新增標籤

與標籤對應的控制器元件可以變更控制器的數值，且可藉由多種方式變更元件外觀來顯示標籤值。畫面中的元件在連接到標籤之前始終處於靜態。

1. 按一下 **專案管理器** 中的 **標籤**。  
桌面上會開啟標籤設定頁。預設情況下，標籤中會有一個元素。
2. 在第一列的第一欄 (**名稱**) 上按一下。  
游標位於文本 **變數 1** 邊上。
3. 按下鍵盤上的 **[TAB]** 鍵。  
這時將轉而選中下一個欄位 (**變數下的資料類型**)。您不需要變更資料類型。

---

#### 注意：

在某些情況下，標籤的資料類型可以用來作為簡報格式；例如在使用調整刻度時用來顯示正確的工程單位。預設根據專為 **控制器** 下的 **資料類型** 所做的選擇。

---

4. 再次按下鍵盤上的 **[TAB]** 鍵。  
這時會選中下一個欄位 (**存取權限**)。您現在還不需要變更存取權限。
5. 再次按下鍵盤上的 **[TAB]** 鍵。  
這時將轉而選中下一個欄位 (**控制器下的控制器資料類型**)。您現在不需要變更資料類型。
6. 再次按下鍵盤上的 **[TAB]** 鍵。  
所選項目會移至下一個欄位 (**控制器 1**)。
7. 在 **控制器 1** 欄位中輸入 **D0**。  
**控制器** 欄中的輸入項目會與所選控制器中的標籤相符合。DEMO 控制器中有預設的標籤，並且可由標籤各自的標籤位址所存取，例如 **D0** 代表整數標籤欄位。
8. 繼續按 **[TAB]** 鍵將前兩行填充完整。為第二個控制器變數輸入 **D1**。  
部份欄位會自動填入，並且視需要加值。資料類型可能會自動變更，視您在 **控制器** 欄中輸入的內容而定。

## 9. 將Tag1 重命名為 MeterAndSlider。

### 注意：

標籤名稱是標籤的識別符號，可以是任何英數字字串，需以字母開頭(a-z, A-Z)。



D0 標籤將會在下一節中用來控制與觀察畫面中的控制器標籤值。

## 4.3 儲存專案

1. 按一下**快速存取工具列**中的**儲存**符號。  
專案將會儲存在您建立專案時所選取的位置。

## 5 編輯元件

### 目標：

- 插入滑動器和儀錶。
- 學習如何設定元件格式與對齊元件。
- 測試專案；控制與觀察畫面中元件的控制器標籤值。

### 5.1 新增元件

#### 5.1.1 儀錶

1. 按一下桌面區域中的 **Screen1** 標籤頁，並確保選中功能區中的主頁功能區標籤頁。
2. 從元件群組中選取一個儀錶。將它放置在畫面左上方的某個位置。
3. 拖曳滑塊，將儀錶調整為合適尺寸，讓儀錶的指針與刻度都能清楚可見。
4. 右擊儀錶並展開**選擇變數...**下拉清單。
5. 選擇 **MeterAndSlider**，然後點擊 **OK**。

#### 5.1.2 滑動器

1. 從元件群組中選取一個滑動器。您可能需要按一下右下方的小箭頭將元件群組展開，以便選取滑動器。
2. 將滑動器置於畫面中的儀錶下方即可。
3. 右擊滑動器並展開**選擇變數...**下拉清單。
4. 選擇 **MeterAndSlider**，然後點擊 **OK**。



#### 5.1.3 對齊

已拖曳的元件貼齊至與其他元件相對的位置。



1. 緩慢地將滑動器上下拖曳。  
請注意，滑動器貼齊的位置在儀錶的下方，並保留一小段距離。
2. 緩慢地將滑動器拖曳至左邊和右邊。  
請注意，滑動器與位置貼齊，而當滑動器與儀錶對齊時，將會出現貼齊線。
3. 將滑動器安排在靠近儀錶下方的位置，而將滑動器的左緣與儀錶左緣對齊。

#### 5.1.4 調整大小

1. 進行兩個元件的多重選取(指到畫面中某個空白區域，然後跨元件以對角方向拖曳)。  
多重選取(群組)有一個主要元件。主要元件的框線為橘色；其他元件的框線則為藍色。在群組中執行格式命令時，主要元件將作為範本而使用。  
如果儀錶不是主要元件，則：
2. 在儀錶上按一下，將群組的主要選取變更為儀錶。  
現在來調整群組中的元件寬度：
3. 點擊位於主頁功能區標籤頁的**格式**組中的**排列**控制，並選擇**相同寬度**。

#### 5.1.5 變更外觀

1. 選取 **Screen1** 中的滑動器。
2. 按一下 **格式** 群組中的 **快速樣式** 控制項，然後選取新的色彩樣式。
3. 按一下 **格式** 群組右下方的小箭頭，以便對外框、陰影/填滿效果等內容進行其他設定。
4. 選取 **Screen1** 中的儀錶。
5. 選取一般 **Ribbon** 功能區，並且找到 **樣式** 群組。嘗試不同的預定義樣式，評估哪種樣式最符合您的喜好。

### 5.2 執行專案測試

您幾乎能夠在任何時間編譯與執行專案。利用這個功能，您可以不斷反復測試自己的設計。

1. 按一下 **快速存取工具列** 中的 **執行** 圖示。  
專案現在已完成驗證，如果沒有發現錯誤，專案將進行編譯同時在開發環境中執行。
2. 來回拖曳滑動器滑塊。  
由於兩個元件連接的是同一個標籤，因此當您變更滑動器控制項的數值時，儀錶指針也會隨之變動。
3. 關閉 **執行** 視窗。

## 6 瀏覽與畫面轉換

Kollmorgen Visualization Builder 專案由包含各種元件的多個畫面所組成，而這些元件通常會與控制器標籤連接。所有畫面的基本功能皆相同。您能夠賦予畫面特定屬性，以限定畫面在專案中的行為方式：

- **起始畫面**：起始畫面是執行階段中所顯示的第一個畫面。根據預設，**Screen1** 用作起始畫面，但是只要在某畫面上按一下右鍵，然後選取**設定為起始畫面**，則任何畫面都可以成為指定的起始畫面。
- **背景和前景畫面**：專案中的其他畫面可以使用帶有別名的畫面之外的任何畫面作為背景或前景畫面。如需更多有關別名的資訊，請參閱 Kollmorgen Visualization Builder 說明檔。
- **畫面範本**：儲存為畫面範本的畫面不僅可在目前的 Kollmorgen Visualization Builder 專案中使用，也可以在所有未來的專案中使用。

畫面轉換可被指定給例如按鈕的動作所完成。使用**畫面管理員**新增畫面以及建立畫面之間的連結時，會自動將按鈕加至連結起始畫面的左上角。

### 目標：

- 使用按鈕加入新畫面以及設定畫面轉換。

### 6.1 畫面瀏覽

#### 6.1.1 畫面管理員

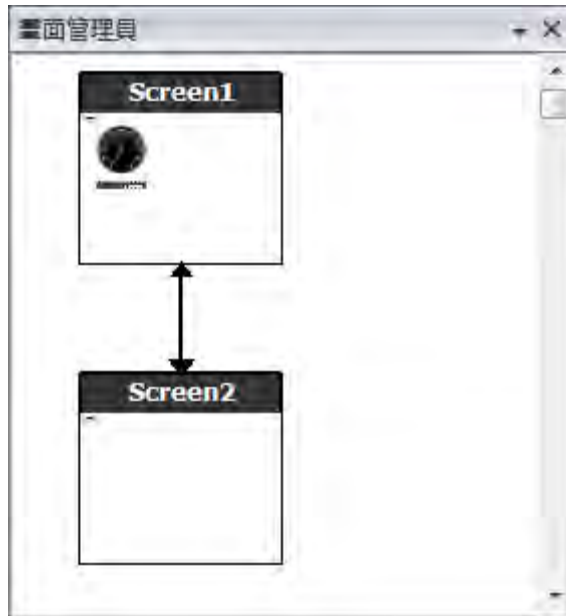
- 按一下功能區中的**視圖**功能區標籤頁。按一下**畫面管理員**。桌面上會開啟**畫面管理員**。

#### 6.1.2 新增畫面

- 指到**Screen1**。按一下某個連線然後將它從**Screen1** 拖曳至**畫面管理員**區域中的任何位置。出現新的畫面(**Screen2**)。標示為**Screen2**的按鈕會出現在**Screen1**的左上角。

### 6.1.3 畫面轉換

- 按一下某個連線然後將它從 **Screen2** 拖曳至 **畫面管理員** 中的 **Screen1**。  
標示為 **Screen1** 的按鈕會出現在 **Screen2** 的左上角。



## 6.2 背景和前景畫面

### 6.2.1 新增畫面

- 按一下 **插入** Ribbon 功能區中的 **畫面**。  
專案中會建立一個新的畫面 (**Screen3**)，並且會開啟以供編輯。

### 6.2.2 背景和前景畫面

1. 請確保桌面上的 **Screen3** 已開啟並且可供編輯。
2. 從 **元件組** (位於 **主頁** 功能區標籤頁中) 中選擇一個 **按鈕**，然後將其置於 **Screen3** 的左下角區域。將按鈕標示為 **起始畫面**。

- 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作功能區**標籤。從**按一下操作**下拉清單的**畫面**組中選擇**顯示啟動畫面**。



- 在**項目流覽器**中按一下打開**Screen2**進行編輯。
- 選擇**主頁功能區**標籤頁。
- 打開**父畫面...**下拉清單。
- 點擊**Screen3**。
- 選定**背景**。
- 按一下**確定**。
- 試著變更**起始畫面**按鈕在**Screen2**中的位置。您會發現無法變更。請注意，對於**Screen3**所做的變更會反映在**Screen2**中。

現在，要從**Screen2**流覽到**Screen1**（**啟動畫面**）便產生了兩種途徑。  
設置**前景**畫面可通過同樣的步驟完成，除非您在步驟8中選擇了**前景**。

### 6.3 執行畫面瀏覽測試

1. 執行專案。
2. 確認 **Screen2** 中的每個按鈕是否均可執行到 **Screen1** 的跳轉操作。  
由於未將任何畫面設置為啟動畫面，因此 **Screen1** 仍將作為該專案的啟動畫面。
3. 關閉執行視窗。

## 7 趨勢檢視器

趨勢圖檢視器功能可儲存人機介面中控制器的暫存器資訊。提供即時趨勢圖檢視器以及歷史趨勢圖檢視器。

### 目標：

- 新增帶有兩條曲線的趨勢圖檢視器元件。

### 7.1 新增即時趨勢圖檢視器

1. 在桌面中打開 **Screen1** 進行編輯。
2. 選取元件群組中的 **趨勢圖檢視器** 元件，然後將它放置在畫面上。

#### 7.1.1 曲線

1. 按一下 **專案管理器** 中的 **標籤**。
2. 按一下 **添加** 以添加新的變數。
3. 在 **名稱** 欄位中輸入 **Counter** 並將其連接至 **控制器 1** 下的 **C0**。  
**C0** 為計數器，它以 1 Hz 為頻率從 0 數至 100，然後再從 100 數回 0。
4. 打開 **Screen1**，確保趨勢圖檢視器元件處於選中狀態，然後按一下 **常規** 功能區標籤頁中的 **編輯曲線**。
5. 按一下 **添加** 以添加新的曲線。
6. 選擇 **變數** 欄位中的 **MeterAndSlider**，並將曲線連接至您曾在 **Screen1** 中用於滑動器的相同變數。
7. 按一下 **添加** 以添加第二條新曲線。
8. 選擇 **變數** 欄位中的 **Counter**，並為此曲線選擇另一種顏色。



- 按一下**確定**。

## 7.2 執行即時趨勢圖檢視器測試

- 執行專案並查看在趨勢圖檢視器中是否能看見兩條曲線。測試**Curve 1**是否會隨著滑動器變動。

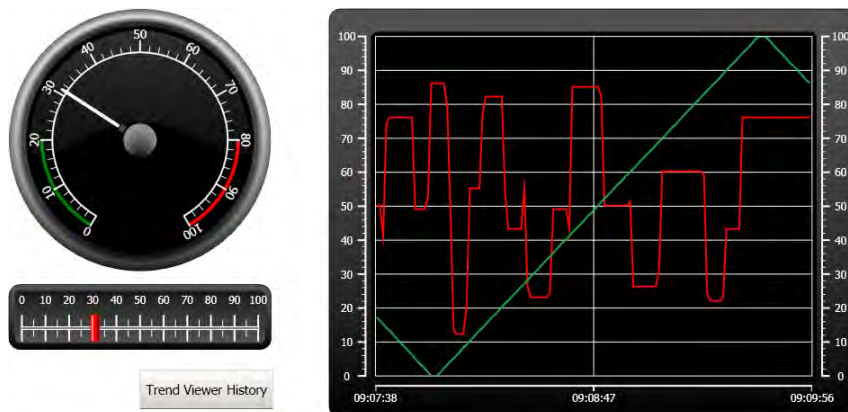
## 7.3 趨勢檢視器歷史記錄

### 7.3.1 動作

- 在桌面中打開**Screen1**進行編輯。
- 按一下**主頁**功能區標籤頁。
- 將按鈕放置在趨勢圖檢視器元件的左邊。將按鈕標示為**趨勢圖檢視器歷史記錄**。
- 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作**功能區標籤。
- 按一下**按一下**組右下角的小箭頭。
- 選擇**觸發器**下拉清單中的**按一下**。
- 按一下**選擇操作...**下拉清單，展開**趨勢圖檢視器**並選擇**趨勢圖檢視器歷史記錄**。
- 按一下**選擇趨勢圖檢視器...**下拉清單並選擇**趨勢圖檢視器**。
- 選擇最後下拉清單中的**打開**。
- 按一下**確定**。
- 選擇該趨勢圖檢視器元件，然後按一下**操作**功能區標籤頁。
- 按一下**滑鼠**按下組右下角的小箭頭。
- 選擇**觸發器**下拉清單中的**滑鼠**按下。
- 按一下**選擇操作...**下拉清單，展開**趨勢圖檢視器**並選擇**趨勢圖檢視器歷史記錄**。
- 按一下**選擇趨勢圖檢視器...**下拉清單並選擇**趨勢圖檢視器**。
- 選擇最後下拉清單中的**關閉**。
- 按一下**確定**。

## 7.4 執行歷史趨勢圖檢視器測試

- 執行專案。



2. 測試可使用**趨勢圖檢視器歷史記錄**按鈕切換至歷史趨勢圖檢視器。
3. 按一下**趨勢圖檢視器**元件返回即時趨勢圖檢視器。



## 8 警報管理

警報的用途是讓操作者了解需要立即採取行動的事件。滿足某種特定條件後即可觸發警報。警報條件會設計為標籤值的邏輯評估。可以將警報分成數個群組以建立優先順序。

### 目標：

- 設定警報清單與設計警報元件。

### 8.1 警報指示器

當警報作用時，不論使用中的畫面是哪一個，都會顯示警報指示器以警告操作人員。

警報指示器的外觀會因為目前的警報狀態而有所不同。

請在警報設定屬性頁面選取「設定」選項，以決定哪種警報狀態要顯示警報指示器。

警報指示器將藉由以下的指示方式，來顯示警報清單中最嚴重的警報：

- 有任何發生中以及未確認的警報，將會閃爍紅燈。
- 如果沒有發生中的警報，但是有已發生的未確認警報存在，則會閃爍綠燈。
- 只有存在發生中的已確認警報時會閃爍綠燈。

如果所有警報均為已確認，同時已恢復為已發生的狀態，則警報指示器將會消失。

## 8.2 警報設定

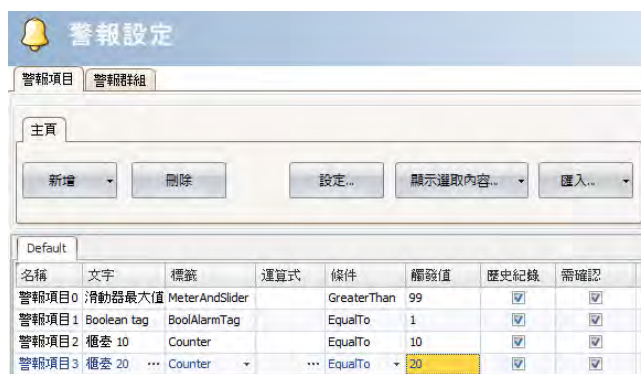
- 按一下**項目瀏覽器**中的**警報設定**，打開**警報設定**配置頁面。

### 8.2.1 警報群組

**警報群組**標籤是用於設定多個警報群組，例如當專案需要針對獨立功能進行個別的警報管理時。在此範例中，將會使用預設警報群組。

### 8.2.2 警報項目

- 按一下**警報項目**標籤頁。
- 按一下**添加**。  
一個名為**AlarmItem0**的新變數已添加至清單。
- 按一下空白文本欄位並輸入**滑動器最大值**。
- 選擇**變數**欄位中的**MeterAndSlider**。
- 選擇**條件**欄位中的**GreaterThan**。
- 將**觸發器值**欄位中的值更改為**99**。
- 再次按一下**添加**。  
一個名為**AlarmItem1**的新變數已添加至清單。  
除非連接到**變數**配置頁面中的控制器，否則該變數將是內部變數，並且使用內部變數恰好適用於此示例專案。詳情請參閱**內部標籤**一章。
- 按一下空白文本欄位並輸入**Boolean變數**。
- 按一下**變數**欄位並輸入**BoolAlarmTag**。
- 選擇**條件**欄位中的**EqualTo**。
- 將**觸發器值**欄位中的值更改為**1**。
- 根據下圖添加兩個警報專案。



- 使**歷史記錄**和**需要確認**兩列處於選中狀態。其他欄位保持原樣。
- 請確保所有警報標籤均可透過專案畫面進行控制，或者它們將藉由其他機制進行觸發（計數器將分別於10秒及20秒之後觸發**AlarmItem2**和**AlarmItem3**）。
- 將按鈕放置在趨勢圖檢視器元件的左邊。將按鈕標示為**設定警報**。

16. 維持按鈕的選取狀態。在**操作功能區**標籤頁中選擇**切換**，位於**變數組**，按一下操作下拉清單中。
17. 在**選擇變數欄位**中選擇 **BoolAlarmTag**。

### 8.3 警報顯示器

1. 開啟桌面上的 **Screen2** 以進行編輯。
2. 按一下元件組左下角的小箭頭並選擇 **HMI 控制** 下的 **警報檢視器**。
3. 按一下畫面放置警報元件。  
您可自訂警報元件中的欄與按鈕位置。
4. 選擇畫面中的警報元件，然後按一下 **常規功能區** 標籤頁。
5. 在 **按鈕組** 中，選擇 **位置** 下拉清單中的 **頂部**。
6. 調整大小，讓您可以看見警報元件中所有的按鈕控制項。
7. 按一下 **顯示設定組** 中的 **配置列** 在警報元件中自訂警報資訊和列的先後順序。

### 8.4 執行警報測試

1. 執行專案。
2. 觸發警報的測試。

名稱	狀態	文字	有效時間	正常時間	確認的時間	非使用中時間
警報項目1	Active	Boolean tag	2011-01-10 15:55:13			
警報項目3	Inactive	權重 20	2011-01-10 15:55:23			2011-01-10 15:55:24
警報項目2	Normal	權重 10	2011-01-10 15:55:13	2011-01-10 15:55:29	2011-01-10 15:55:29	2011-01-10 15:55:14
警報項目0	Acknowledge	滑動開關大值	2011-01-10 15:55:13		2011-01-10 15:55:56	
警報項目1	Inactive	Boolean tag	2011-01-10 15:55:05			2011-01-10 15:55:09

Ack Selected   Ack All   Clear   Filter   Info   ||

Active: 1 Inactive: 2 Ack: 1 Normal: 1 [ 5 / 5 ]

3. 按一下 **全部確認** 按鈕，然後觀察警報指示器。
4. 按 **清除 (Clear)** 以移除一般狀態的所有警報 (已確認與已發生)。

## 9 配方

設定或保存一組預先定義的標籤。

### 目標：

- 建立與使用配方來變更多個數值。

### 9.1 建立配方標籤

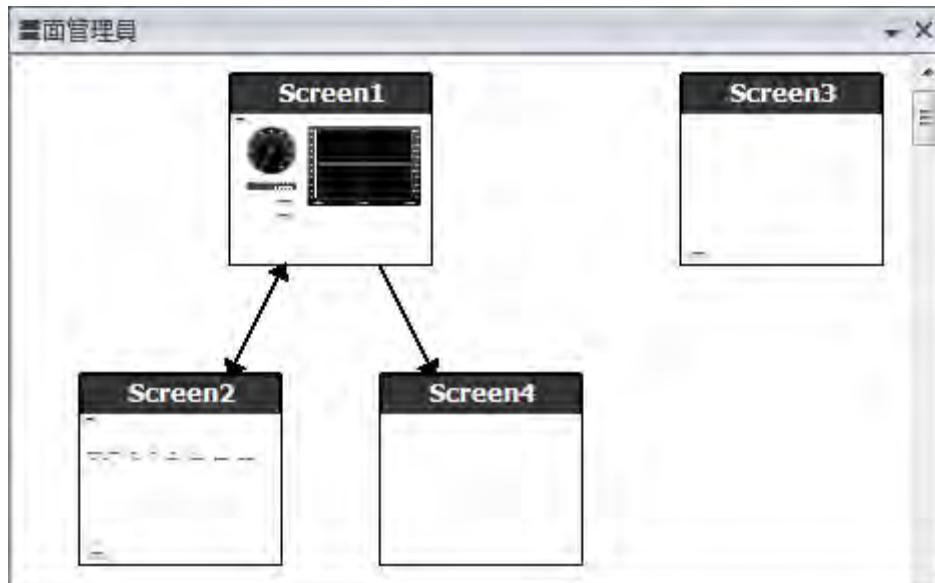
- 建立配方應該影響的控制器標籤群組。根據下圖創建三個整型值設置某假想物的重量、長度和寬度。

標籤			控制器	
名稱	資料類型	存取權限	資料類型	Controller 1
MeterAndSlider	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D1
Counter	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	C0
BoolAlarmTag	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
重量	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D2
長度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D3
寬度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D4

#### 9.1.1 新增畫面

1. 按一下功能區中的**視圖**功能區標籤頁。按一下**畫面管理員**。

2. 在畫面管理員中，指向 **Screen1** 並拖動出一個到畫面流覽區域中空白位置的連接。



專案中會建立新的畫面 (**Screen4**)。

3. 打開 **Screen4**，然後選擇主頁功能區標籤頁。
4. 在畫面組中，按一下父畫面下拉清單。
5. 選擇 **Screen3**，然後再選擇背景。
6. 按一下 **確定**。  
這樣便可以從 **Screen4** 流覽至 **Screen1**。

### 9.1.2 調整瀏覽按鈕

- 打開 **Screen1**。
- 選取標示為 **Screen4** 的按鈕 (位於左上角)，然後將按鈕移動，以使位於它底下的按鈕 (**Screen2**) 能夠被完全看見。

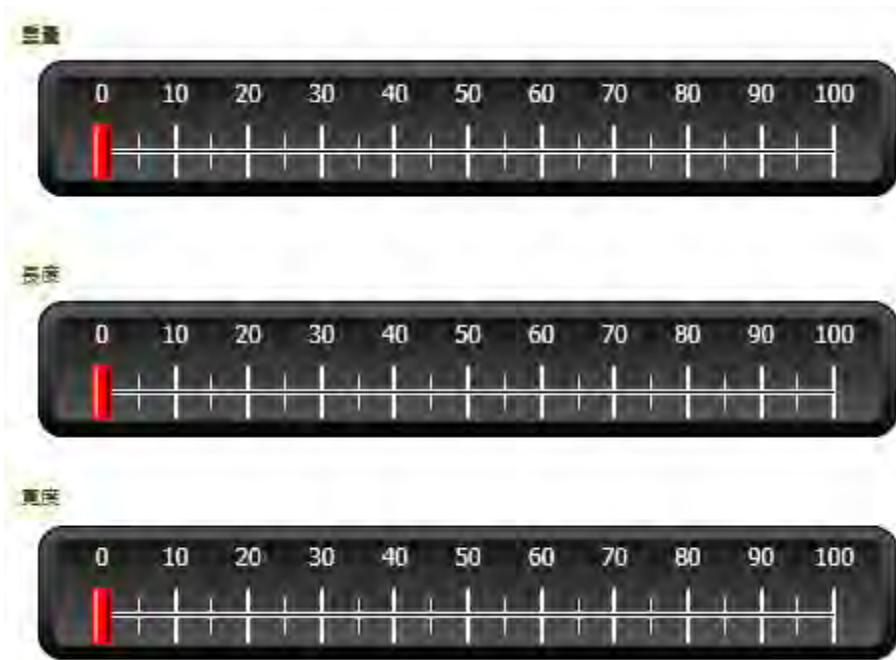
## 9.2 新增元件

1. 開啟桌面上的 **Screen4** 以進行編輯。
2. 添加滑動器，請見主頁功能區標籤頁上的 **元件組**。
3. 右擊滑動器並打開 **選擇變數...** 下拉清單，打開控制器下拉清單。
4. 選擇 **重量**，然後點擊 **OK**。  
這會將 **重量** 變數連接至元件。
5. 按下 **Ctrl** 鍵，然後將滑動器拖曳橫跨畫面以建立複本。放置新的滑動器，然後與 **長度** 連接。
6. 重複步驟 5，但將滑動器連接至 **寬度**。

### 9.2.1 顯示資訊

可以顯示有關每項元件所連接的變數資訊，以及是否為元件配置了動態和操作。這可以通過按一下桌面區域中的 **顯示/隱藏資訊** 或使用鍵盤快速鍵 **Ctrl+D** 完成。

- 按下鍵盤上的 **Ctrl+D** 組合鍵，檢查標籤是否正確地與畫面中的滑動器連接。



## 9.3 配方項目

1. 按一下 **插入** 功能區標籤頁中的 **配方**。  
桌面上會開啟配方設定頁。在 **項目流覽器** 中也可找到新建的配方。
2. 在 **變數配置** 標籤頁中，按一下 **添加** 三次以添加三個新配方。

- 根據下圖將專案連接至變數。

名稱	標籤
RecipeItem1	重量
RecipeItem2	長度
> RecipeItem3	寬度

## 9.4 儲存配方

- 開啟桌面上的 **Screen4** 以進行編輯。
- 將按鈕放置在配方變數滑動器組邊上，並將此按鈕標注為**保存配方**。
- 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作功能區**標籤
- 打開用於**按一下**操作的**選擇操作...**下拉清單。
- 選擇**配方組**中的**保存配方**。
- 確保下一下拉清單中選擇了**Recipe1**。
- 將**選擇配方資料(可選)...**保持為空。

## 9.5 載入配方

- 開啟桌面上的 **Screen4** 以進行編輯。
- 按住 **Ctrl** 鍵，然後拖動**保存配方**按鈕到畫面中的其他位置以便複製出一個保存配方按鈕。
- 將標籤更改為**載入配方**。
- 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作功能區**標籤
- 打開用於**按一下**操作的**選擇操作...**下拉清單。
- 選擇**配方組**中的**載入配方**。
- 將**選擇配方資料(可選)...**保持為空。

## 9.6 配方資料

藉由在配方設定頁的**執行階段資料**標籤中定義數值，以建立預定義的配方。

- 在**項目流覽器**中按一下**Recipe1**，打開配方配置頁面。
- 按一下**執行階段資料**標籤。
- 按一下**添加**按鈕兩次。
- 根據下圖更改配方項的值。

執行階段配方標題	RecipeItem1	RecipeItem2	RecipeItem3
書籍	2	25	15
I 電視	30	40	60

- 開啟 **Screen4** 進行編輯。
- 在滑動器組的旁邊放置一個新按鈕。將按鈕標示為**載入書籍**。



7. 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作**功能區標籤
8. 打開用於**按一下**操作的**選擇操作...**下拉清單。
9. 選擇**配方**組中的**載入配方**。
10. 打開**選擇配方資料(可選)...**下拉清單並選擇**書籍**。

## 9.7 執行配方測試

1. 執行專案。
2. 將滑動器設定為各種不同數值，並且將數值儲存在配方中的測試。
3. 載入配方的測試。  
查看滑動器是否根據配方值而變更。

## 10 動態

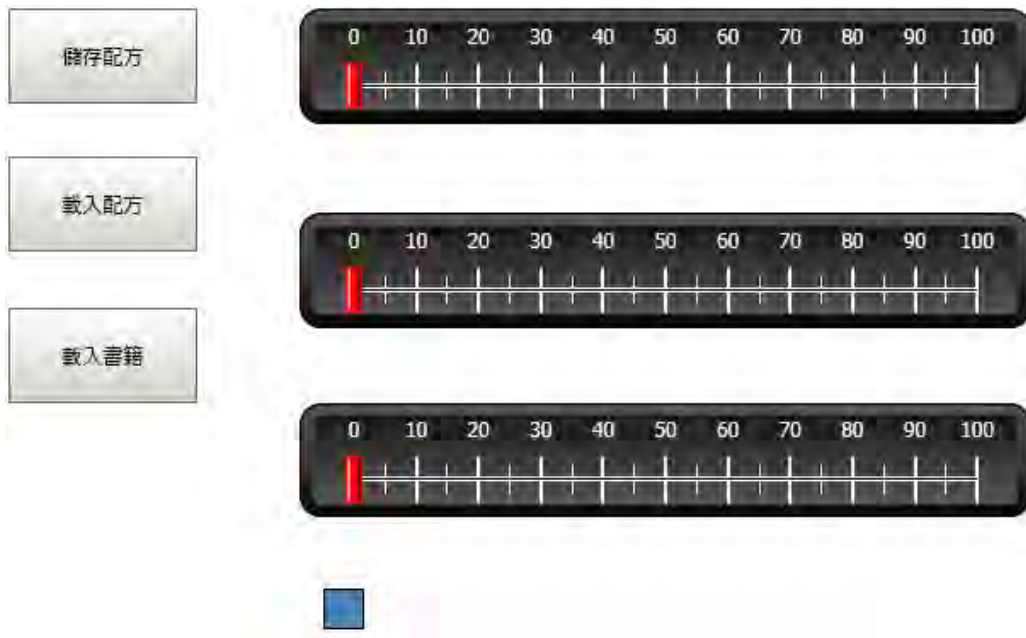
動態元件屬性可用於根據控制器標籤值移動元件與調整元件大小。

### 目標：

- 根據標籤值的變更來改變元件的大小與顏色。

### 10.1 建立元件

- 開啟 **Screen4** 進行編輯。
- 在主頁功能區標籤頁中選擇位於元件組的紅色矩形。
- 在這組滑動器下方畫一個小正方形。



## 10.2 調整元件大小

1. 選取正方形。
2. 在動態功能區標籤頁中按一下位於佈局組中的大小。
3. 為寬度選擇寬度變數，為高度選擇長度變數。
4. 按一下確定。
5. 直接在畫面中調整正方形放大後的大小，並在編輯大小動態視窗中記錄值的變化。

編輯大小動態

清除動態

選取標籤...

寬度

標籤開始值	標籤結束值
0,00	100,00
開始寬度	結束寬度
182,86	212,86

選取標籤...

高度

標籤開始值	標籤結束值
0,00	100,00
開始高度	結束高度
182,86	212,86

確定 取消

### 10.3 元件色彩

1. 選取正方形。
2. 在動態功能區標籤頁中按一下位於顏色組中的填充。
3. 在選擇變數...下拉清單中指定重量變數。
4. 按一下添加四次。
5. 調整變數值，正方形的顏色將根據重量變數值的不同而變化。下面圖片中的範例使用填滿色彩與漸層的組合。



6. 按一下**確定**。

### 10.4 執行動態測試

1. 執行專案。
2. 使用滑動器以及透過載入配方的方式變更標籤值的測試。觀察小正方形的大小與色彩有何變化。

## 11 程式語言

程式語言可用於管理元件的功能。程式語言採用 C# 編寫。

### 目標：

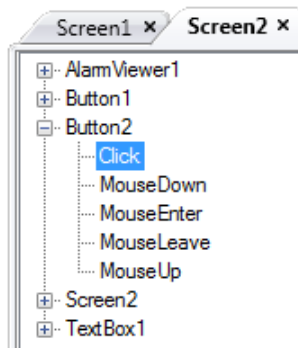
- 插入按鈕與文字方塊。
- 為按鈕編寫程式語言以變更文字方塊中的文字。

### 11.1 新增元件

1. 開啟 **Screen2** 進行編輯。
2. 按一下 **主頁** 功能區標籤頁。
3. 按一下 **元件組** 右下角的小箭頭。
4. 在 **Windows 控制** 下選擇 **文字方塊**。
5. 在螢幕上畫一個 **文字方塊**。
6. 在畫面中放置一個按鈕，然後將其標注為 **寫入測試**。

### 11.2 程式語言分頁

1. 選擇 **寫入測試** 按鈕。
2. 按一下位於桌面區域左下方的 **腳本** 標籤頁。  
從佈局到腳本的視圖模式更改。
3. 展開 **Button2** 節點。



4. 按兩下 **按一下** 節點。  
您現在可以開始為 **Button2** 活動 **按一下** 輸入腳本代碼。  
使用 **Ctrl+[空格]** 輸入期間可以啟用文意感應名稱完成功能 (IntelliSense)，同時在程式碼元素之後輸入句點 ('.') 時會自動觸發。

5. 輸入下列文字作為 click 事件程式碼：

```
TextBox1.Text= "Test";
```

程式語言標籤的 C# 程式碼：

```
public partial class Screen2
{
    void Button2_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        TextBox1.Text= "Test";
    }
}
```

### 11.3 執行程式語言

1. 執行專案。
2. 按一下**編寫測試**按鈕，然後檢查使用程式語言碼指定的文字字串現在是否出現在文字方塊中。

## 12 內部標籤

內部標籤可用於計算無需在控制器中表示的值，例如僅針對操作員顯示的資訊。

### 目標：

- 編寫程式語言以長度和寬度標籤來執行區域計算。
- 顯示包含內部標籤的結果。

### 12.1 新增內部標籤

- 按一下**專案管理器**中的**標籤**。  
桌面上會開啟標籤設定頁。

#### 12.1.1 區域標籤

1. 添加一個變數，然後將其標注為 **Area**。
2. 將資料類型變更為 **FLOAT**。

#### 12.1.2 計算標籤

1. 添加一個變數，然後將其標注為 **Calc**。
2. 將資料類型變更為 **BIT**。

標籤			控制器	
名稱	資料類型	存取權限	資料類型	Controller 1
MeterAndSlider	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D1
Counter	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	C0
BoolAlarmTag	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
重量	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D2
長度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D3
寬度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D4
區域	FLOAT	ReadWrite	DEFAULT	
> 計算	BIT	ReadWrite	DEFAULT	

將**控制器1**欄保留空白會使標籤成為內部標籤，而不會與控制器連接。

3. 切換到**腳本**視圖模式。
4. 展開**Calc**節點。
5. 按兩下**ValueChange**。

若要存取 C# 控制代碼中的資料與方法，將使用關鍵字“Globals”。範例使用明確的類型轉換 (“(double)”)，這對於多載運算子(乘法)而言是必要的。

- 在 **ValueChange** 節點中計算面積：

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

## 12.2 建立類比數值

- 開啟 **Screen4** 進行編輯。
- 按一下 **主頁** 功能區標籤頁。
- 在 **元件組** 中選擇 **類比數值** 元件。
- 在那組滑動器下方畫出類比數值元件，與矩形元件保持一段距離。
- 按右鍵類比數值元件並將其連接到 **Area** 變數。
- 保持類比數值元件為選中狀態並按一下 **常規** 功能區標籤頁。
- 在 **顯示格式** 組下拉清單中選擇 **小數**。
- 將 **小數位數** 設置為 **2**。



- 從 **元件組** 中選擇一個 **文本** 元件，並將文本元件置於畫面上。
- 在畫面上放置一個與類比數值元件相關的文本元件，並將其命名為 **Area** 。

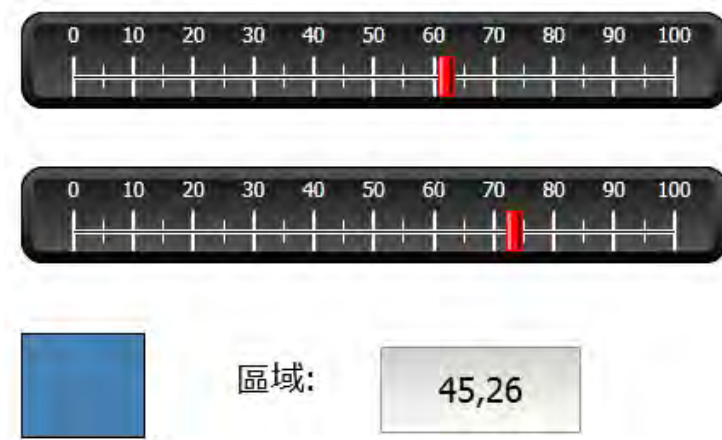
### 12.2.1 計算觸發

- 開啟 **Screen4** 進行編輯。
- 選取矩形元件。
- 前往 **操作** 功能區標籤頁。
- 在 **滑鼠按下** 組中，打開 **選擇操作...** 下拉清單。
- 展開 **變數** 節點並選擇 **切換**。
- 打開 **選擇變數...** 下拉清單並選擇 **Calc** 變數。



### 12.3 執行內部標籤測試

1. 執行專案。
2. 將滑動器設定為各種不同數值的測試。在動態矩形區域上按一下，然後觀察類比數值控制項的變化。



## 13 元件瀏覽器

可以在**元件瀏覽器**中顯示包含在畫面中的所有元件總覽。

### 目標：

- 詳細定位元件
- 鎖定元件
- 隱藏元件

### 13.1 新增圖形元素

1. 開啟 **Screen4** 進行編輯。
2. 按一下**主頁**功能區標籤頁。
3. 從**元件組**中選擇**矩形**。
4. 畫一個矩形，使其與滑動器和按鈕組合的背景大小一致。  
矩形現在已將其他元件完全隱藏。

### 13.2 使用元件瀏覽器

1. 在**視圖**功能區標籤頁中選擇**元件流覽器**。
2. 在畫面中選擇矩形。
3. 按一下**元件後置**箭頭按鈕直至所有按鈕和滑動器可見。



4. 按一下**元件流覽器**中選定矩形元件邊上的**鎖定**圖示。
5. 嘗試藉由拖曳的方式在畫面上移動矩形。  
元件被鎖定而無法移動。不論任何方式都無法選取該元件。
6. 選取其中一個按鈕，然後按一下**可見度**按鈕。  
按鈕會隱藏起來。但是如果專案已經在 Kollmorgen Visualizer RT 中執行，元件將會正常顯示。

7. 再次按一下矩形**鎖定**按鈕並刪除矩形。

## 14 複狀態文字

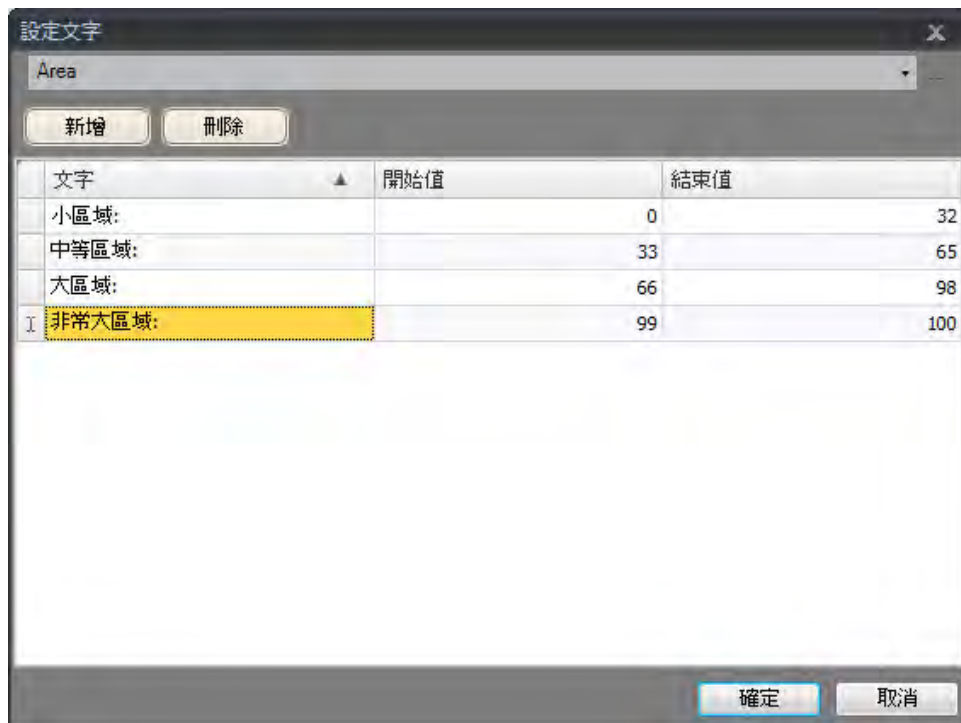
文字元件可以用來顯示文字資訊，也可以反映控制器標籤中的變更。

### 目標：

- 反應計算區域變化的變動文字訊息。

### 14.1 設定文字

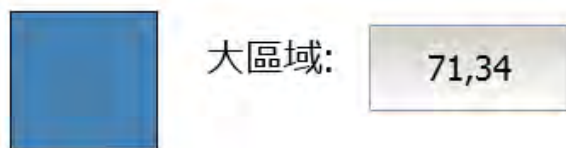
1. 開啟 **Screen4** 進行編輯。
2. 選擇標注為 **Area** 的文本元件。
3. 按一下 **常規** 功能區標籤頁。
4. 按一下 **文本組** 中的 **設定文本**。
5. 將文本連接到 **Area** 變數。
6. 根據下面的範例新增文字字串並編輯間隔。



使用文字元件的預設設定 - **自動調整**，不需要為使最長字串符合執行階段而調整元件。

## 14.2 執行複狀態文字測試

1. 執行專案。
2. 將滑動器設定為各種不同數值的測試。在動態矩形上按一下，然後觀察類比數值控制項的變化。檢查文字是否也會更新。



## 15 安全 ( 權限 )

使用權限群組和使用者密碼, 可以限制對專案元件和動作的存取。

### 目標:

- 新增使用者名稱與設定密碼。
- 設定登入與登出控制項。
- 限制配方處理的存取。

### 15.1 安全設定

- 按一下**專案管理器**中的**權限**以開啟設定頁。

#### 15.1.1 權限群組

將使用者分成數個安全群組以便管理安全。這些群組是在**群組**標籤中進行設定的。在此範例中會使用到兩個預設的權限群組, **管理員 (Administrators)**和**操作員 (Operators)**。

#### 15.1.2 使用者

1. 在**使用者許可權**配置頁面中選擇使用者標籤頁。
2. 添加一個用戶, 然後將其命名為**超級用戶**。
3. 將**超級用戶**連接至組下的**管理員**和**操作員**。
4. 再添加一個用戶, 將其命名為**User1**並連接至**操作員**組。
5. 輸入使用者密碼。

使用者名稱	密碼	說明	群組
Administrator	*****		Administrators
高級使用者	*****		Administrators, Operators
I 使用者1	oxpy		Operators

### 注意:

當您離開密碼輸入儲存格時, 密碼會轉換為星號。

## 15.2 權限不足時的登入行為

每當使用者嘗試存取某個元件，而該元件限制只有某個使用者所屬的使用者群組才能存取時，將會顯示一個登入對話方塊。

1. 選取**使用者標籤**，然後按一下**設定**按鈕。
2. Select **Show Login Dialog** for action on access denied, and **Normal** for visibility.



3. 按一下**確定**。

## 15.3 建立登出按鈕

1. 開啟**Screen3**(背景畫面)以進行編輯。
2. 在**啟動畫面**按鈕旁邊放置一個按鈕。將此按鈕標示為**登出**。
3. 維持按鈕的選取狀態，然後按一下**動作功能區**標籤。
4. 打開**按一下**組中的**選擇操作...**下拉清單。
5. 展開**用戶許可權**節點並選擇**註銷**。

## 15.4 元件安全

1. 開啟 **Screen4** 進行編輯。

### 15.4.1 管理員

1. 在**儲存配方**按鈕上按一下右鍵，然後在**選取安全群組**中選取**管理員**。

### 15.4.2 使用者

1. 在**載入配方**按鈕上按一下右鍵，然後在**選取安全群組**中選取**操作員**。

## 15.5 執行安全測試

1. 執行專案。
2. 按一下 **Screen4** 按鈕。
3. 確保如果沒有登入，已無法再載入或儲存配方的測試，該登入對話方塊在按下任何按鈕時都會開啟。
4. 以**管理員**的身分登入，然後儲存配方。
5. 載入配方的測試。  
將會開啟登入對話方塊。
6. 以 **User1** 的身分登入，然後載入配方。
7. 儲存配方的測試。  
將會開啟登入對話方塊。
8. 以**超級用戶**的身分登入。儲存與載入配方的測試。



9. 登出。
10. 已無法再載入或儲存配方的測試。



## 16 功能鍵

功能鍵可用於執行動作和執行程式語言。無論任何一個畫面是否動作，作業員均可利用功能鍵來控制資料和畫面的功能。

也可以將功能鍵設定為本機功能鍵，代表它們能適用於個別畫面。在此範例中會使用全域功能鍵。



### 目標：

- 為功能鍵設計動作以變更畫面、設定控制器標籤值、配方管理以及顯示登入對話方塊。
- 設計功能鍵以執行程式語言。

### 16.1 定義功能鍵

1. 按一下插入功能區標籤頁中的功能鍵。

#### 16.1.1 開啟畫面

1. 按一下功能鍵 F1 對應行中操作下的 ... 可打開屬性對話方塊。
2. 按一下選擇觸發器... 並選擇向下鍵。
3. 展開畫面節點並選擇顯示啟動畫面。
4. 按一下確定。
5. 在功能鍵 F2 的資料列上按一下。
6. 按一下操作下的 ...。
7. 按一下選擇觸發器... 並選擇向下鍵。
8. 展開畫面節點並選擇顯示畫面。
9. 選擇下一個下拉清單中的 Screen2。
10. 按一下確定。
11. 在功能鍵 F3 的資料列上按一下。
12. 按一下操作下的 ...。
13. 按一下選擇觸發器... 並選擇向下鍵。
14. 展開畫面節點並選擇顯示畫面。
15. 選擇下一個下拉清單中的 Screen4。
16. 按一下確定。

### 16.1.2 安全(權限)

1. 在功能鍵 **F4** 的資料列上按一下。
2. 按一下 **操作下的 ...**。
3. 按一下 **選擇觸發器...** 並選擇 **向下鍵**。
4. 展開用戶許可權節點並選擇 **登入**。
5. 按一下 **確定**。

### 16.1.3 設定控制器標籤值

1. 在功能鍵 **F5** 的資料列上按一下。
2. 按一下 **操作下的 ...**。
3. 按一下 **選擇觸發器...** 並選擇 **向下鍵**。
4. 展開 **變數節點** 並選擇 **設定數值**。
5. 在 **選擇變數...** 下拉清單中選擇 **重量變數**。
6. 指定類比數值 **50**。
7. 按一下 **確定**。
8. 重複上述步驟設置功能鍵 **F6** 和 **F7** 以控制 **長度** 和 **寬度** 變數。

### 16.1.4 配方

- 設置功能鍵 **F8** 用於載入 **Recipe1**，並設置功能鍵 **F9** 用於保存 **Recipe1**。將 **選擇配方資料(可選)...** 保持為空。

### 16.1.5 設定時區、地區與日光節約時間

- 設定功能鍵 **F10** 以設定時區、地區與日光節約時間。此操作位於 **其他組** 中。

功能鍵	動作
F1	Show Start Screen
F2	Show Screen
F3	Show Screen
F4	Login
F5	Set Analog
F6	Set Analog
F7	Set Analog
F8	Load Recipe
F9	Save Recipe
➤ F10	Set Time Zone, Region and Daylight Saving ...

## 16.2 定義功能鍵程式語言

功能鍵也可以用於觸發程式語言。

### 16.2.1 區域計算

為矩形元件設計一個包含區域計算的功能鍵：

1. 在功能鍵 **F11** 的資料列上按一下。
2. 按一下畫面底部的 **腳本**，然後選擇 **腳本** 視圖模式。
3. 展開 **F11** 節點，然後按兩下其 **KeyDown** 節點。
4. 使用此程式碼在 **KeyDown** 事件中計算區域：

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

使用功能鍵程式語言可免除個別觸發標籤(計算)的需要。

### 16.2.2 確認所有警報

編寫一個功能鍵用來確認所有警報：

1. 展開 **F12** 節點，然後按兩下其 **KeyDown** 節點。
2. 輸入下列的 **KeyDown** 事件程式碼：

```
Globals.AlarmServer.Acknowledge();
```

程式語言標籤的 C# 程式碼：

```
public partial class FunctionKeys
{
    void F11_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Area.Value =
            (double) Globals.Tags.Longitud.Value *
            (double) Globals.Tags.Ancho.Value / 100;
    }

    void F12_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.AlarmServer.Acknowledge();
    }
}
```

### 16.3 執行功能鍵測試

1. 執行專案。
2. 定義的功能鍵 (在個人電腦鍵盤上) 是否執行所定義動作的測試。

## 17 索引表

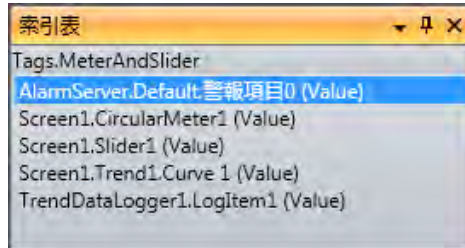
通過交叉引用工具可以總體流覽特定變數在當前專案中的使用位置。

### 目標：

- 可快速找出特定標籤的所有出現次數。

### 17.1 使用索引表工具

1. 按一下**專案流覽器**中的**變數**。
2. 如果您在腳本視圖模式中，那麼按一下**底部的設計**。
3. 選擇 **MeterAndSlider** 行。
4. 按一下**交叉引用**按鈕。  
這時將顯示**交叉引用**工具。



5. 按兩下**交叉引用**列表中的**警報設定.默認.警報項0(值)**。  
桌面上會開啟**警報設定**設定頁。
6. 按兩下**交叉引用**列表中的**Screen1.滑動器(值)**。  
桌面上會開啟**Screen1**，同時會選取**Slider1**。

## 18 TROUBLESHOOTING

### 18.1 Troubleshooting KVB

This section describes tools to use in case of unexpected behavior in Kollmorgen Visualization Builder.

#### 18.1.1 Trouble Installing Kollmorgen Visualization Builder on Windows 8.1

If you get an error message about .NET Framework 4.5.X when installing Kollmorgen Visualization Builder on Windows 8.1, then run Windows Update and try to install Kollmorgen Visualization Builder again.

#### 18.1.2 Project Build Failure

If project build fails, check that the absolute path to the project, including its components, does not exceed 260 characters.

#### 18.1.3 Back Up Project Issues

Make sure that project that is fetched using the Back Up command is identical to the current Kollmorgen Visualization Builder project; i.e. has the same name and is of the same size.

Related Information
<i>For more information see KVB User Guide, Upload Database</i>

#### 18.1.4 Invalid Names

If using system device names when naming objects such as controllers, screens, recipe managers, data loggers and script modules, an error message will be displayed, stating that this is an invalid name. Examples of system device names: AUX, COM1, CON, LPT3, NUL, PRN.

Related Information
<i>For more information see KVB User Guide, Name Group</i>

#### 18.1.5 Adobe Reader not Recognized

For the PDF Viewer object to recognize that Adobe Reader is installed in the development PC as well as in the target, the setting **Display PDF in browser** must be enabled in Adobe Reader.

1. Open Adobe Reader and select **Edit/Preferences/Internet**.
2. Check the **Display PDF in browser** box.

#### 18.1.6 Expressions Cannot Be Found

If an error indicating that an expression cannot be found is generated at project validation, make sure that objects inserted from the Component library uses global expressions only.

Related Information
<i>For more information see KVB User Guide, Upload Database</i>

### 18.1.7 Performance Issues Related to Graphics

When designing Kollmorgen Visualization Builder projects, the CPU load may suddenly increase when performing actions such as moving objects on the screen or hovering over buttons, depending on which graphics card is used.

This problem may be solved by turning off the hardware acceleration of the graphics card. In Windows this is done under the advanced display settings on the **Troubleshooting** tab.

---

**Note:**

Should you experience problems with the graphic rendering, make sure the latest graphical driver is used. If the latest graphical driver is used and rendering issues still occur, upgrade to a better graphics card.

---

Related Information
<i>For more information see KVB User Guide, System Requirements</i>

### 18.1.8 Error Related to Third Party Controls

When opening a project including third party controls, the third-party controls must be included in the Kollmorgen Visualization Builder third party control folder. Otherwise the project may terminate, or unexpected error messages may be displayed.

When referencing third-party assemblies (.dll files), make sure not to place two files with the same fully qualified assembly name in the same folder, otherwise errors may occur.

### 18.1.9 Performance Issue When Navigating in Script Tree View

If you are working with a large Kollmorgen Visualization Builder project, especially a project with many tags and alarms, you may find that navigating the script tree view is slow.

The performance can be improved by saving the project.

Related Information
<i>For more information see KVB User Guide, Script</i>

### 18.1.10 Performance Issue When Navigating in Script Tree View

If you are working with a large Kollmorgen Visualization Builder project, especially a project with many tags and alarms, you may find that navigating the script tree view is slow.

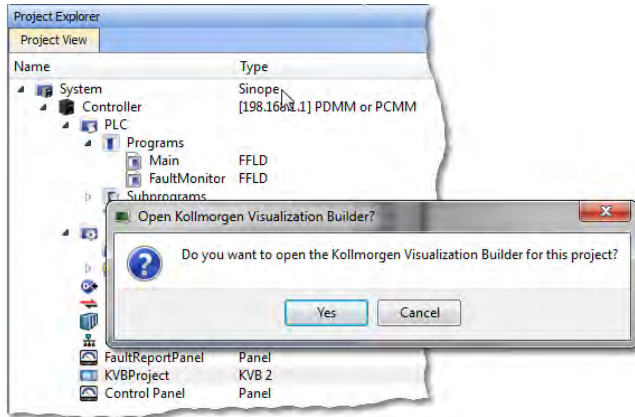
The performance can be improved by saving the project.

## 18.2 Troubleshooting Common System Issues Using an AKI Terminal with a PxMM

This section describes troubleshooting common problems with KVB and the AKI terminal with PxMM.

### 18.2.1 How Do I Get Started with KVB When It Is Used in A KAS System with A PxMM?

The KVB software has a separate install file, which is available from Kollmorgen.com. After installation on a PC, KVB can be opened from the KAS IDE (Integrated Development Environment) by double clicking on the **KVBProject** item in the Project tree once the KVB Project item has been added.

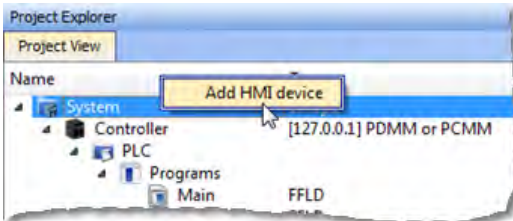


### 18.2.2 Should I Create A KVB Project at The Controller Level or At the System Level in The KAS IDE?

The difference between the options is that at the controller level, the brief setup in the IDE does not select a specific AKI panel. The AKI panel selection is done inside the KVB environment. When added at the System level you are prompted to select a particular AKI HMI model. The AKI model information is transferred to KVB when it is opened.

**Note:** Some New Project templates already include KVB projects in the controller section.

At the system level:



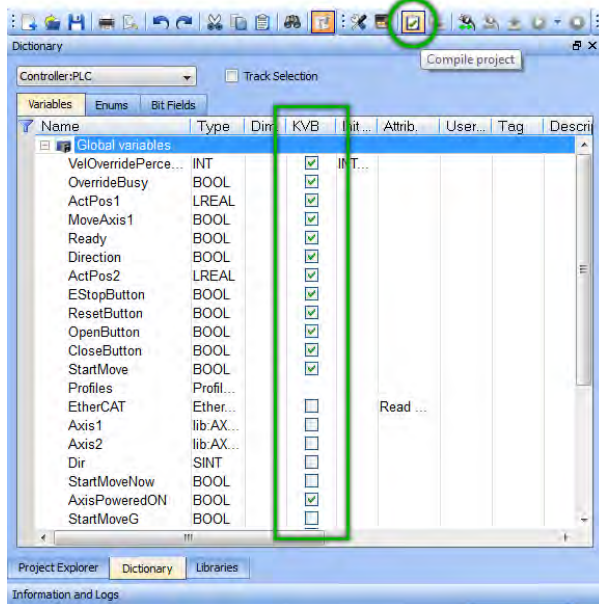
At the controller level:





### 18.2.3 To Make Variables Accessible to KVB I Selected the KVB Box in The IDE Dictionary, But It Never Made It Into KVB. Why?

Variables are transferred to KVB from the IDE at the point when KVB is opened from inside the IDE. The variables transferred are those selected (box checked) prior to the last .KAS project compiled by the IDE. Changes to the list, including additions, will transfer after the next compilation and opening the KVBProject from the IDE.



### 18.2.4 I Cannot Download the Program to The AKI HMI

1. If the .KVB project will not compile, review the error log at the bottom of KVB and try to correct the issues.
2. Check the AKI terminal to verify the address in the Target field is the same as set in the Terminal.



### 18.2.5 I Cannot Run a Project from Inside KVB With the KAS Simulator

This capability allows testing both the KVB screens and the KAS application code without hardware. Without the PxMM not all functionality may be able to be tested, yet for many applications basic code flow and operations can be tested.

To use this capability, make sure the KAS project has a controller address of 127.0.0.1 in the IDE. Clicking on the Simulator button in the IDE will adjust the IP address to this. The IP address is sent when KVB is opened (inside the IDE). If KVB is open when setting this address, close KVB and reopen it.

### 18.2.6 How Do I Check the IP Address of The AKI Terminal?

During power-up and before the loaded project is started, the IP address will appear on the bottom left corner of the AKI screen

### 18.2.7 How Do I Set Up or Change the IP Address of The AKI Terminal?

Perform the following steps to enter the service menu:

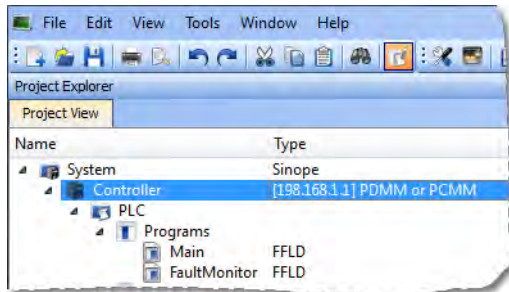
1. Apply power to the panel.
2. When the hourglass appears, press a finger on the screen and hold for approximately 20 seconds.
3. If the service menu is password protected, you will be prompted for a pin code. Enter pin code.
4. The touch calibration screen will display the following message: "Tap anywhere on screen or touch calibrate will start in 10 seconds."
5. Press finger once again to enter the service menu.

### 18.2.8 How Can I Find More Information on How to Add C# Coding to the KVB Project?

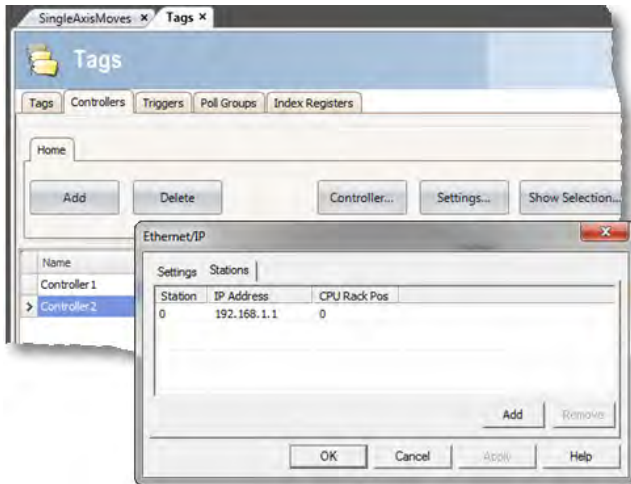
- Read the KVB Users Manual.
- Do a search for "C#" on KDN in the PxMM sections. This will give you information to start.
- If you need more detail, contact your Kollmorgen representative.

### 18.2.9 How Do I Set the PxMM Address In KVB?

The IP address set in the IDE is sent to KVB when it is opened.

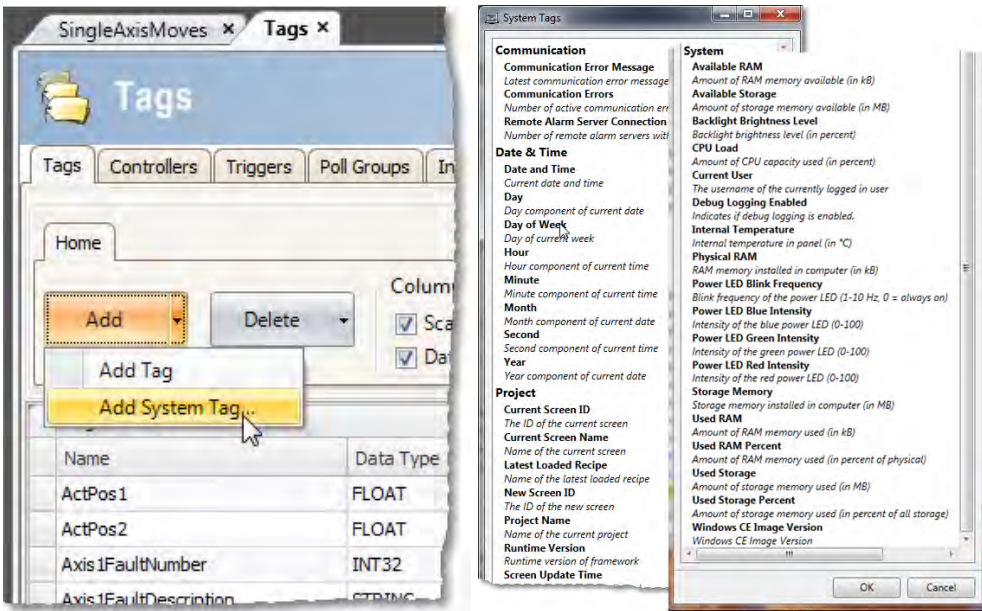


The IP address is stored here in the KVB project:



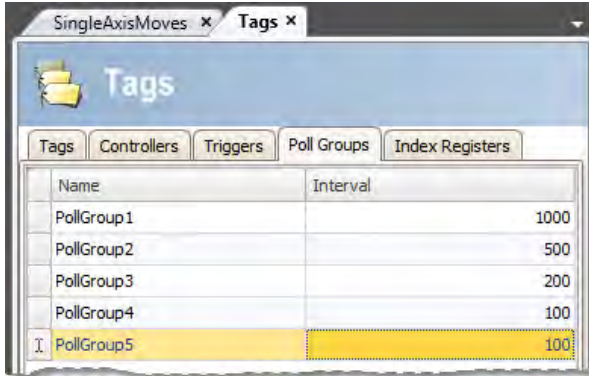
### 18.2.10 What Are System Variables and How Do They Get Added To a .KVB Project?

System variables are local variables (or internal tags) in KVB that can be used in the C# language to get information that can then be sent back to the PxMM or used to trigger or change operation in the AKI.

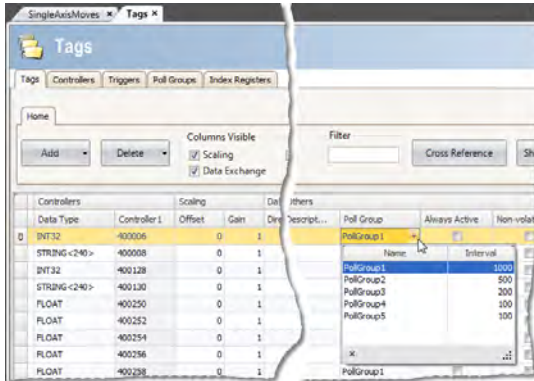


### 18.2.11 How Can I Change the Modbus Update Rate for Communications Between the PxMM And AKI Terminal?

In KVB, go into the **Poll Groups** tab within the **Tags** section. Here the update rate of tags can be set by Groups with each Group settable down to 100 msec.



In the **Tags** tab of the **Tag** section variables can be linked to a polled group.



### 18.2.12 Can an AKI Terminal Be Connected to Multiple PxMMs?

Yes, additional addresses can be added



Then click on the **Settings** button, then the **Stations** tab

### 18.2.13 Can Modbus TCP/IP (To the PxMM) And Modbus RTU (To A Third-Party Device) Be Used and Be Functional at the Same Time?

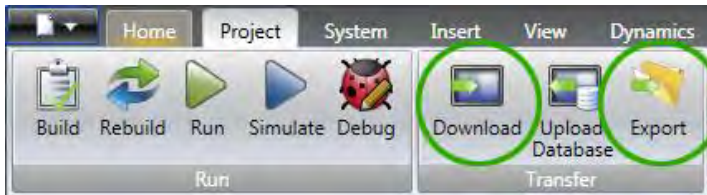
Yes. The Modbus TCP/IP connects to the PxMM and the Modbus RTU connects to the third-party device. For setup of Modbus RTU communications:

<http://kdn.kollmorgen.com/content/kas-modbus-rtu-communications-through-aki-terminal>



### 18.2.14 What Are Common Ways to Load A KVB Project into the AKI Terminal?

- Use the Download button to load via a URL address
- Use the Export button to export to a memory stick, to then be inserted into the AKI

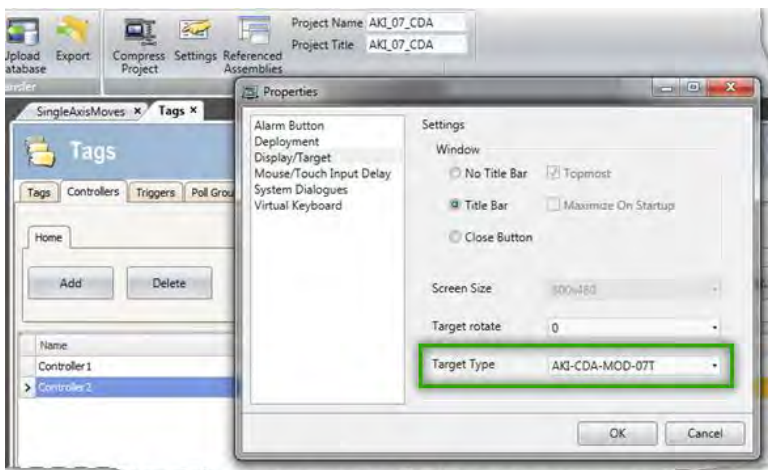


### 18.2.15 How Do I Setup Multiple HMI Panels to Communicate with One PDMM at the Same Time?

Multiple AKI HMI panels (Modbus Master) can talk to a PDMM (Modbus slave) at the same time. Each Modbus master via the .KVB project is set up to communicate to the same PxMM address.

### 18.2.16 In KVB, How Do I Check or Setup the .KVB Program to Download to A Particular AKI Model?

Go to **Settings**, then **Display/Target**.

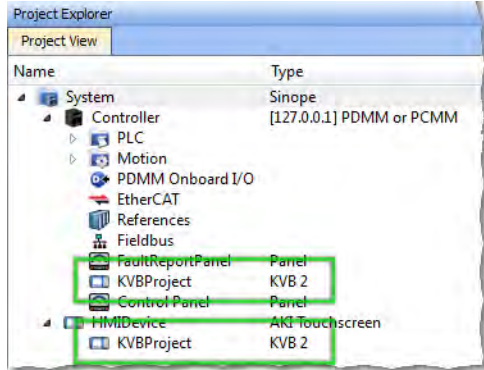




## 19 APPENDIX

### 19.1 How Do I Start a KVB Project from Within KAS?

From within the KAS IDE, double-click on **KVBProject** in Project Tree. The project is found at the System or Controller level, depending on where you created it.



### 19.2 What is Imported from the KAS IDE When I Open KVB?

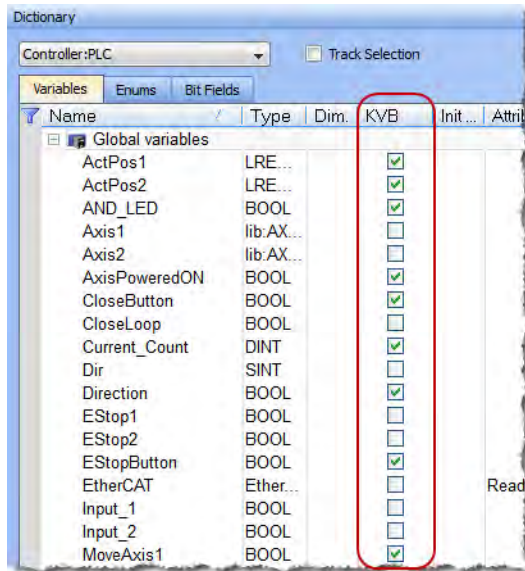
When you open KVB from within the KAS IDE, vital information is transferred. This includes:

- The IP Address
- Variables (Tags) that have been flagged as applicable to KVB. Please note that only those items which were selected at the last compile command will be sent to KVB.
- The selected AKI panel type if KVBProject was created at the system level.

### 19.3 How do I Designate the Variables in the KAS IDE That Will Be Mapped to KVB?

Transferring variables from KAS IDE to KVB is a simple process in the dictionary. This process assumes you have created all necessary variables.

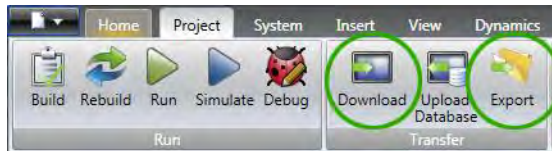
1. Open the **Variables** list editor in the Dictionary toolbox.
2. For each required variable, select the KVB checkbox to tab that item.



Once the project is compiled, these tagged variables will automatically be mapped and transferred when you create the KVB project. This may be done at any time; should you add a new variable which needs to be transferred, simply tag it as “KVB”, re-compile your KAS project, and open the KVBProject.

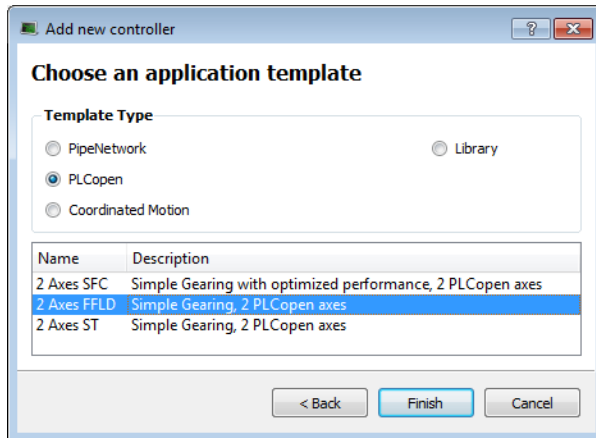
## 19.4 How to Download a Project to an AKI Terminal

- Use the Download button to load via a URL address and an Ethernet connection.
- Use the Export button to export to a USB memory stick, to then be inserted into the AKI



## 19.5 Simulating or Testing Your Project with KVB and the KAS Simulator

Just as you can simulate your project in the KAS IDE and run it on the KAS Simulator, you can test your KVB-created HMI screens in KVB (not downloaded to a panel) connected to either the KAS Simulator or an actual PxMM controller. Following are instructions on how to achieve this. You can replicate this same example by creating a new KAS project using a 2 Axes FFLD PLCopen template. This template is one of several that have pre-defined KVB projects and HMI.

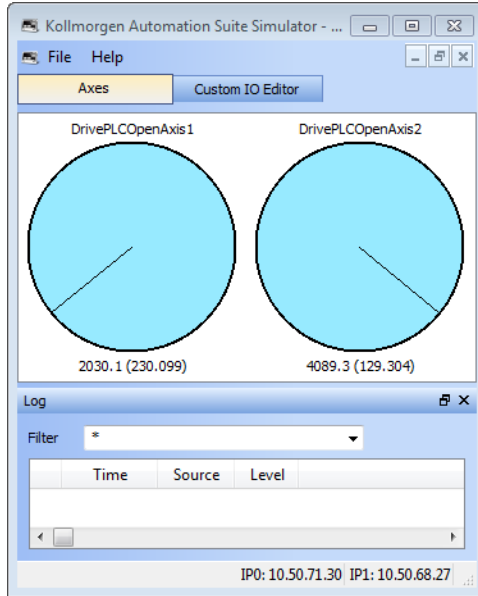


Following are two important points which must be set before you can use KVB to simulate a project. The template we selected already meets these criteria:

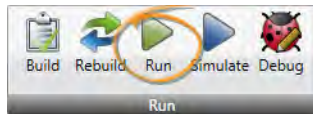
- The IP address is set to 127.0.0.1 (“home”); this is required to run with the KAS Simulator.
- This project type, in addition to having a pre-defined KVB project, has had the necessary variables selected to be transferred to KVB.

To proceed, use the following directions.

1. Click the Simulated Device button.
2. Click the **Compile** button.
3. Launch KAS Simulator.
4. Click the **Connect** button.  
At this point you can simulate within KAS and use the built-in control panel.
5. Click the **Run** button. This will load the axes into the KAS Simulator, they are light blue which means they are *Simulated, Power Off*.

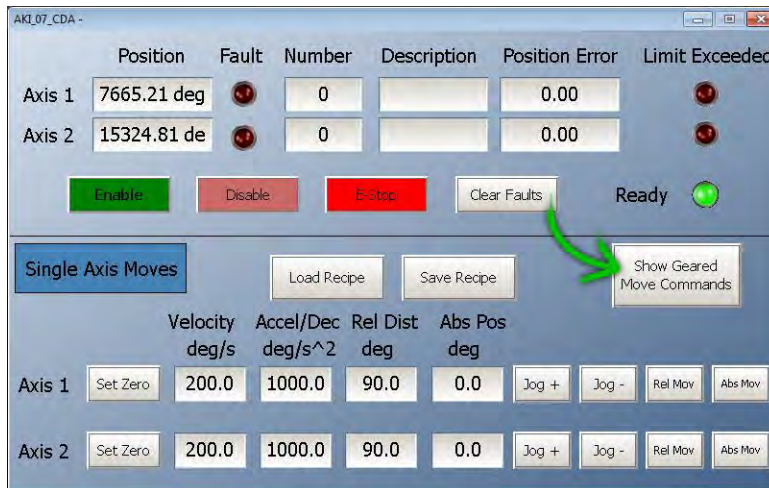


6. Double-click the **KVBProject** item in the Project Tree to launch KVB, and click **Yes** to open the project.
7. From KVB's **Project** menu, click **Run**. This will open a virtual HMI panel.



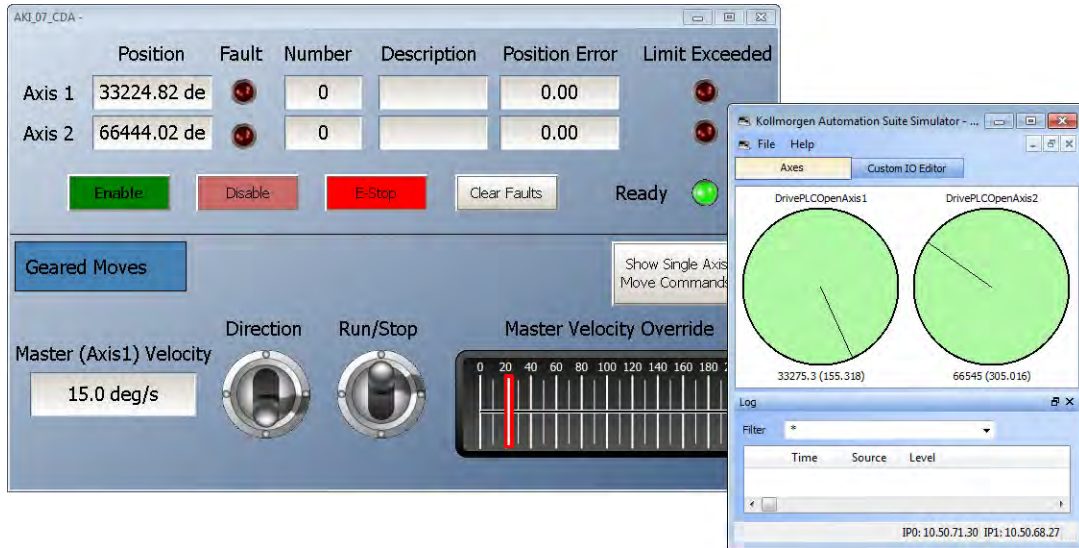
**Note:** The **Simulate** button renders the KVB screens, but it cannot be used to connect to a simulation or actual controller.

8. Click the green **Enable** button. This will activate the Ready light and the axes in the Simulator are light green, which means they are *Simulated, Power On*.
9. Click the **Show Geared Move Commands** button to switch screens.





- Click the **Run/Stop** toggle switch to spin the axes. From here you may adjust the axes speeds and increments as you wish. You are simulating your project, including the HMI.



## About KOLLMORGEN

Kollmorgen is a leading provider of motion systems and components for machine builders. Through worldclass knowledge in motion, industry-leading quality and deep expertise in linking and integrating standard and custom products, Kollmorgen delivers breakthrough solutions that are unmatched in performance, reliability and ease-of-use, giving machine builders an irrefutable marketplace advantage.



Join the [Kollmorgen Development Network](#) for product support. Ask the community questions, search the knowledge base for answers, get downloads, and suggest improvements.

### North America KOLLMORGEN

203A West Rock Road  
Radford, VA 24141 USA

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [support@kollmorgen.com](mailto:support@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +1 -540 -633 -3545  
**Fax:** +1 -540 -639 -4162

### South America KOLLMORGEN

Avenida Tamboré - 1077 Tamboré -  
Barueri — SP Brasil  
CEP: 06460-000, Brazil

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [support@kollmorgen.com](mailto:support@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +55 11 4191-4771

### Europe KOLLMORGEN Europe GmbH

Pempelfurtstraße 1  
40880 Ratingen, Germany

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [technik@kollmorgen.com](mailto:technik@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +49 -2102 -9394 -0  
**Fax:** +49 -2102 -9394 -3155

### China and SEA KOLLMORGEN

Room 202, Building 3, Lane 168  
Lin Hong Road, Changning District  
Shanghai, China

**Web:** [www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn)  
**Mail:** [sales.china@kollmorgen.com](mailto:sales.china@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +98 -400 661 2802