

AUTOMATION STUDIO™

教育版

集所有技術于一體用於自動化
電氣和流體傳動教學和培訓的首選軟件



- ✓ 設計
- ✓ 仿真
- ✓ 故障排除

您的機電一體化平臺



Famic Technologies Inc.



掌宇股份有限公司
K&H MFG. CO., LTD.



通過發密科

Automation Studio™ 的仿真使原理圖栩栩如生

- 元件庫包括上千個二維CAD符號，隨時可以仿真，根據國際標準把技術分類 (ISO, IEC, NEMA, SAE, JIC, 等等)
- 演示庫可以提高液壓、氣動、PLC和電氣 (AC、DC、可再生能源、電子等) 的連接技能
- 所有技術都可以連接在一起以創建完整的系統，這能加強學生對系統間交互的理解
- 逼真的測量儀器，比如：多用表、鉤表、示波器、液壓測試儀和溫度計等
- 創建或激活預定義的故障以培養電氣、液壓或氣動回路的故障排除技能，也能提高PLC培訓
- 在綫學習的遠程訪問功能
- 創建僅包含特定練習所需組件的自定義庫
- 創建硬件設備的數字學生以利於從理論到實踐的過度
- 隨時可用的2D和3D虛擬系統
- 可連接到真實設備的OPC，比如：PLC (Allen Bradley™, Siemens™, LS Electric™, 三菱等)、Arduino, Raspberry Pi 等等

如果您教的課程與液壓，氣動，PLC，電氣和控制技術相關，系統概念與行爲的展示無疑是您技術你要求的核心。

公司創建於1986年，發密科Automation Studio™得到全世界技術與工程教育機構的認可，硬件實操之前，直觀可視化地仿真學習可以幫助學生更好的理解多技術交互與系統行爲。

發密科Automation Studio™
適合多個課程，比如：



為未來各個水平的技術人員和工程師培訓提供完整的軟件解決方案



> 中職

> 技術培訓

> 高職

> 大學

> 技工

> 企業培訓

目錄

02 概述

發密科Automation Studio™介紹

04 技術

發密科Automation Studio™中的所有技術概述

06 虛擬教儀

各種技術的預製虛擬培訓器，隨時可以連接使用

08 液壓和氣動

開/管，電控與比例

10 電氣

交流，直流，馬達控制，可再生能源，住宅電氣，等等

12 可編程邏輯控制器

梯形圖（羅克韋爾AB-500與5000，西門子，LS電氣，三菱和IEC61131-3）

14 順序功能圖和結構文本

順序功能圖（SFC）/GRAFCET，結構文本

15 2D與3D虛擬系統

隨時可以被控制的系統：傳送帶，交通燈，電梯，挑揀設備，等等

16 製造商目錄

真實生活中的組件行爲，包括PDF樣本和測試平臺

17 電氣控制/數字電子

繼電器邏輯回路（JIC和IEC標準）邏輯門，觸發器，解碼器，等等

18 方框圖

使用功能塊進行數學建模

19 教學材料

完整的習題（液壓，氣動與電氣），并附帶基本的物理學介紹

20 連接

和真實設備傳輸輸入/輸出信號，真實設備包括PLC，Arduino, Raspberry Pi或者其他的OPC兼容的設備

21 在線學習

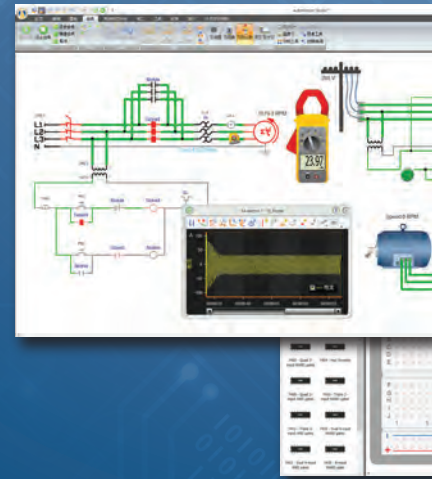
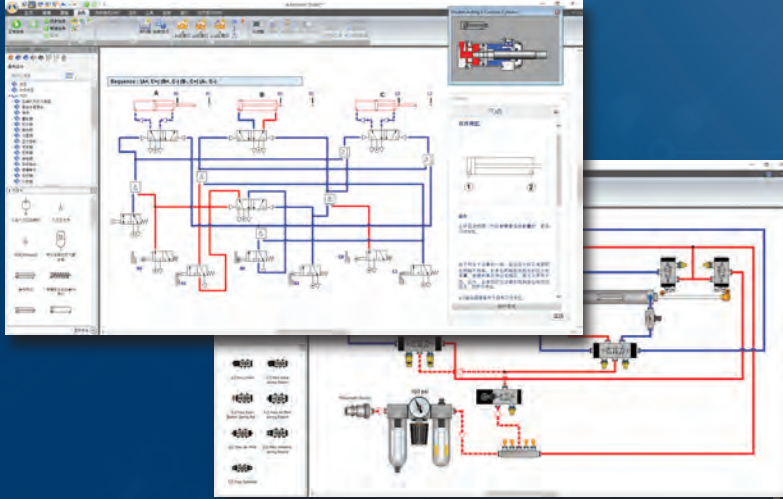
用發密科Automation Studio™從學校或家裏創建MP4視頻，分享文件，發送email，等等

22 工業4.0

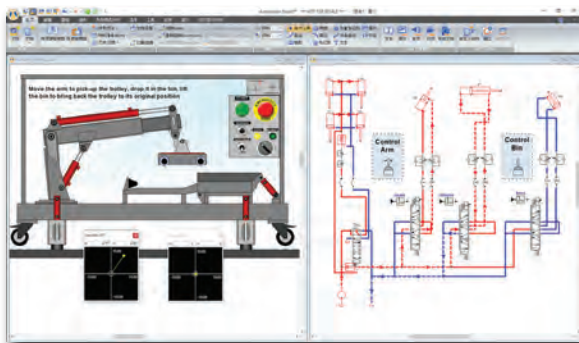
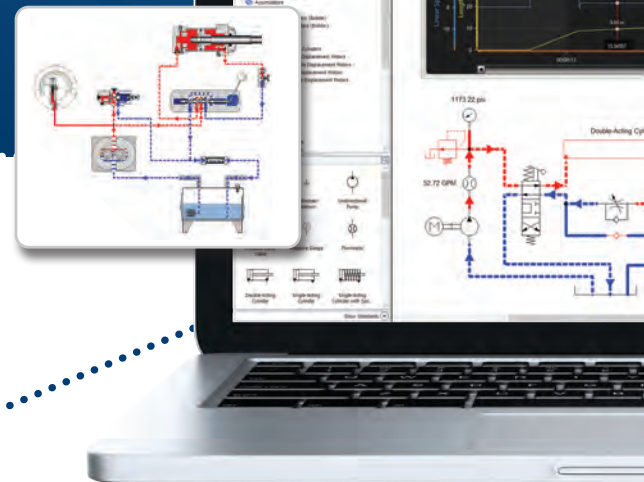
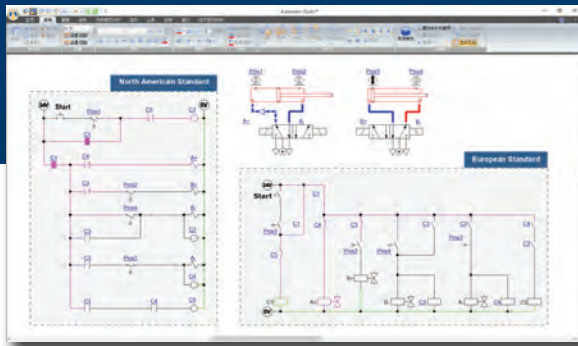
用Andon Studio™來收集數據，激活警報，編輯工作流程，等等

➤ 交流/直流電 · 馬達控制

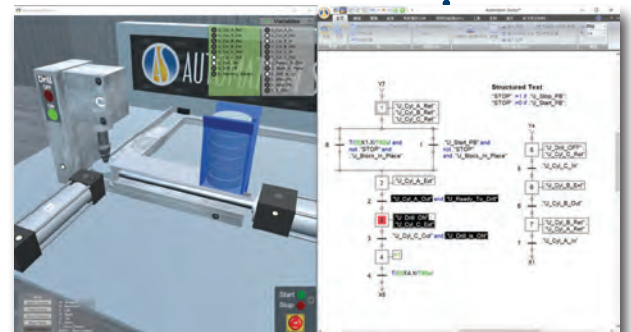
➤ 氣動



➤ 電氣控制



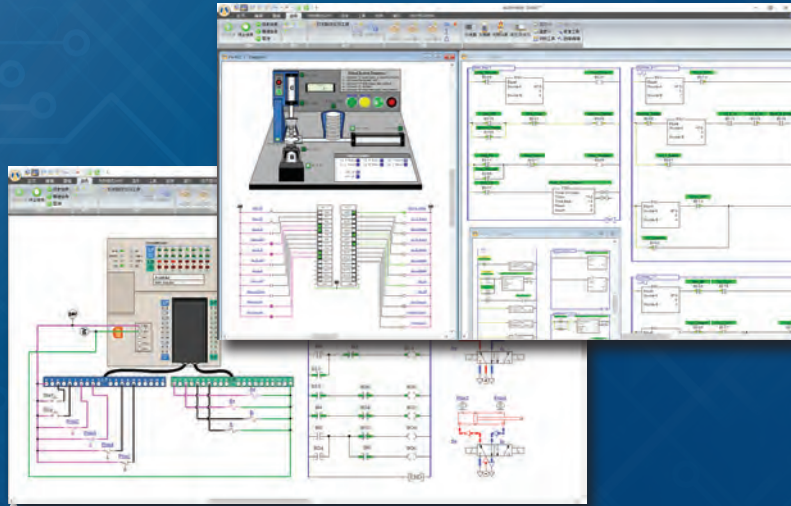
➤ 人機界面與二維三維控制面板



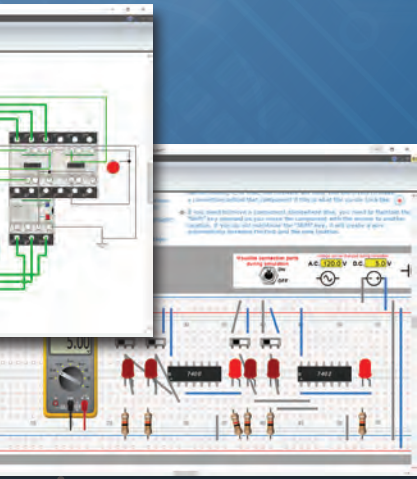
➤ 順序功能圖與結構文本

從基本概念到多技術系統的教與學軟件解決方案

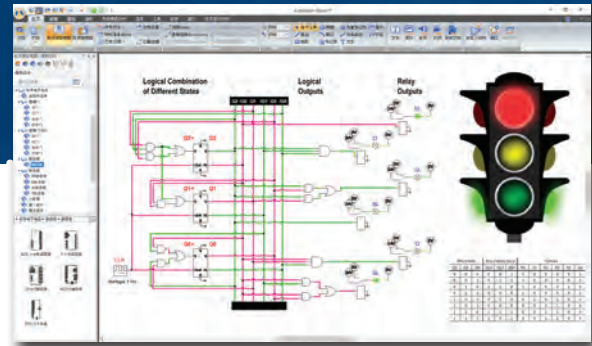
可編程邏輯控制器 (PLC)



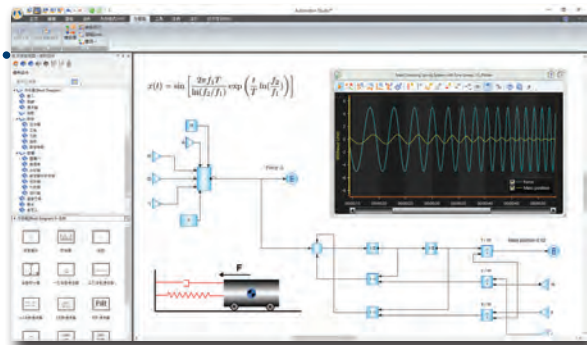
液壓



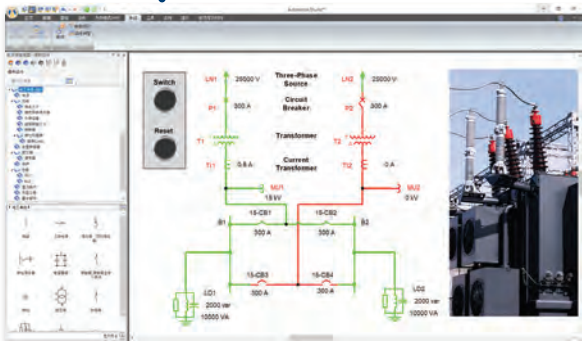
數字電子



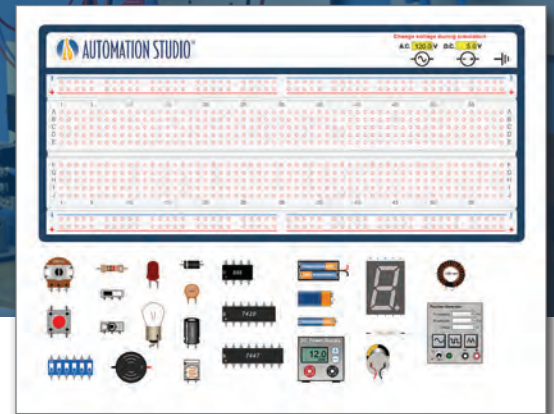
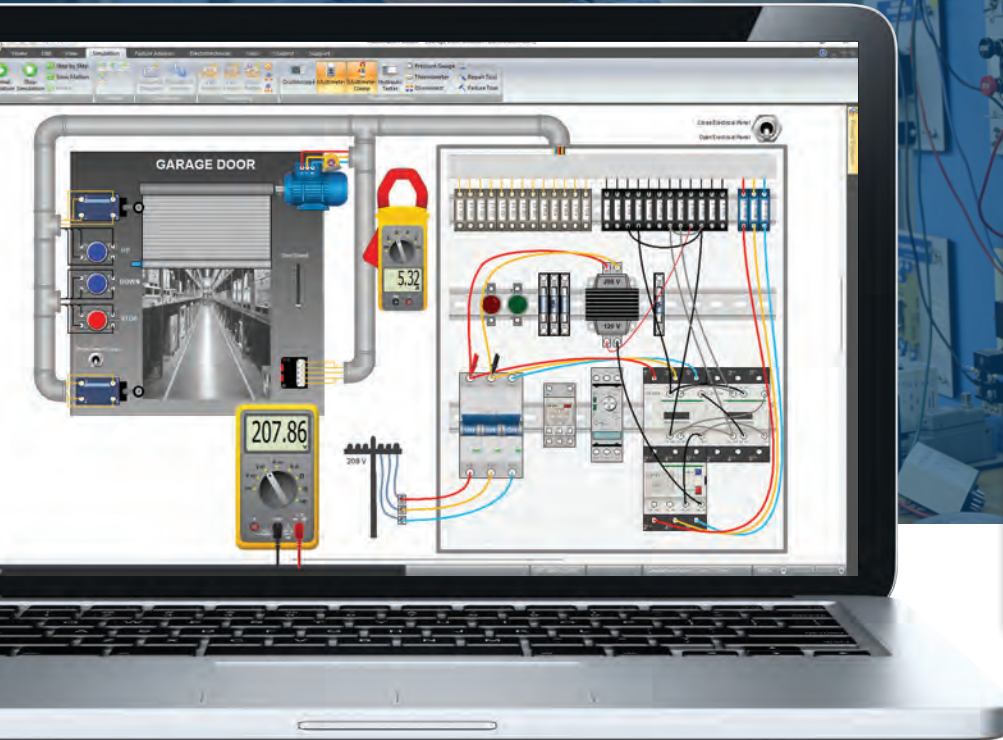
方框圖 - 數學



電氣單綫圖



- 設計 ✓
- 仿真 ✓
- 故障排除 ✓



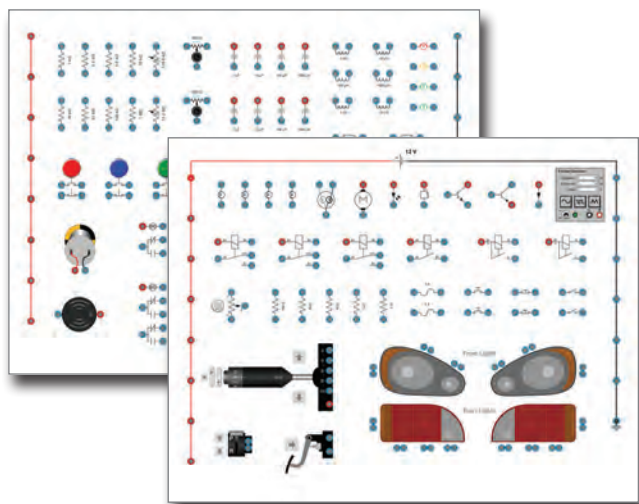
各種技術的預製虛擬教儀，隨時可以連接使用！

從40多個預製虛擬教儀中進行選擇并快速開始建立連接，這些虛擬教儀還可以進行修改，以使用演示庫創建硬件教儀的數字學生。

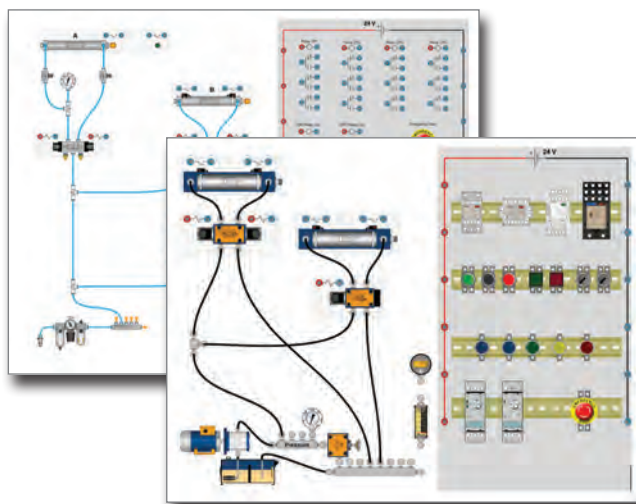
虛擬教儀提供一種不同的方法來向學生介紹不同的連接場景。因此，一些虛擬教儀使用符號可見的香蕉電纜，就像大多數教學硬件設備一樣，而其他虛擬教學儀器使用更顯示的方法，讓學生連接真實的組件，這將加強學生的連線和故障排除技能。

這些虛擬教學設備的柔性連接將自動激活，他們將提供香蕉電纜外觀或常規管綫外觀，具體取決於所選模板。此外，建立連接后，用戶可以選擇連接類型。例如，在住宅電氣虛擬教儀上，可以選擇熱綫，中性綫和接地綫。

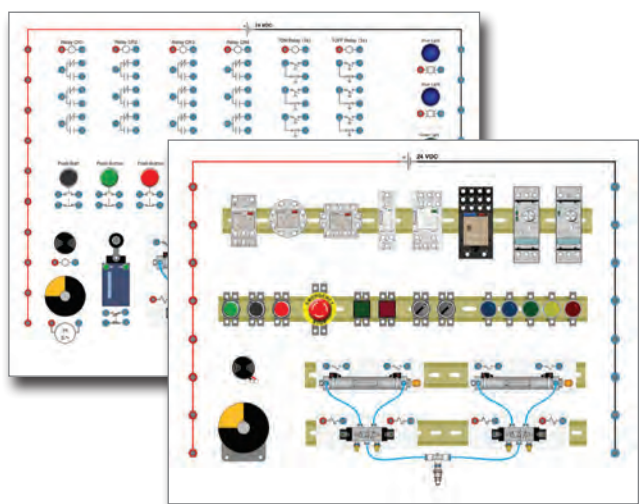
基本電氣



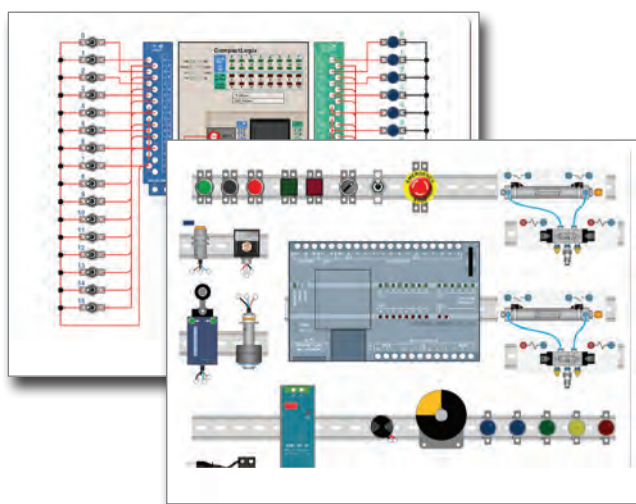
電氣-氣動/液壓



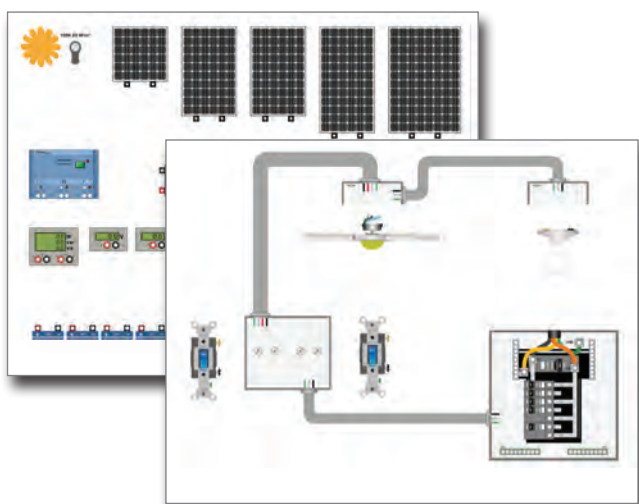
繼電器邏輯



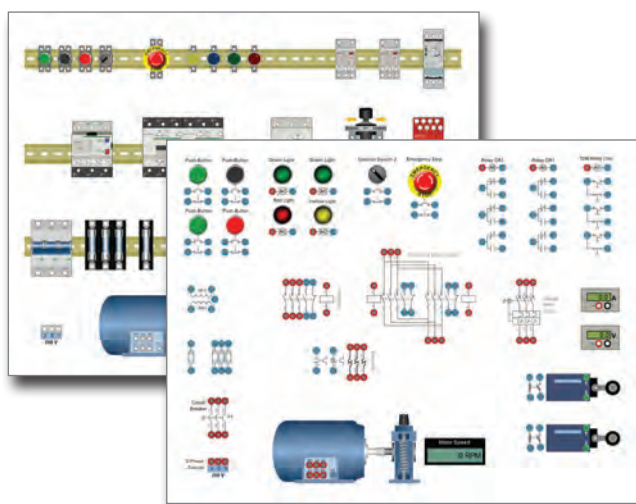
PLC



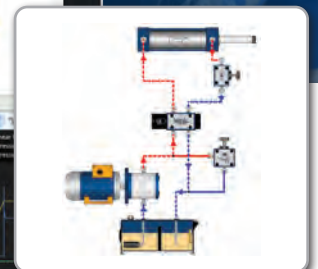
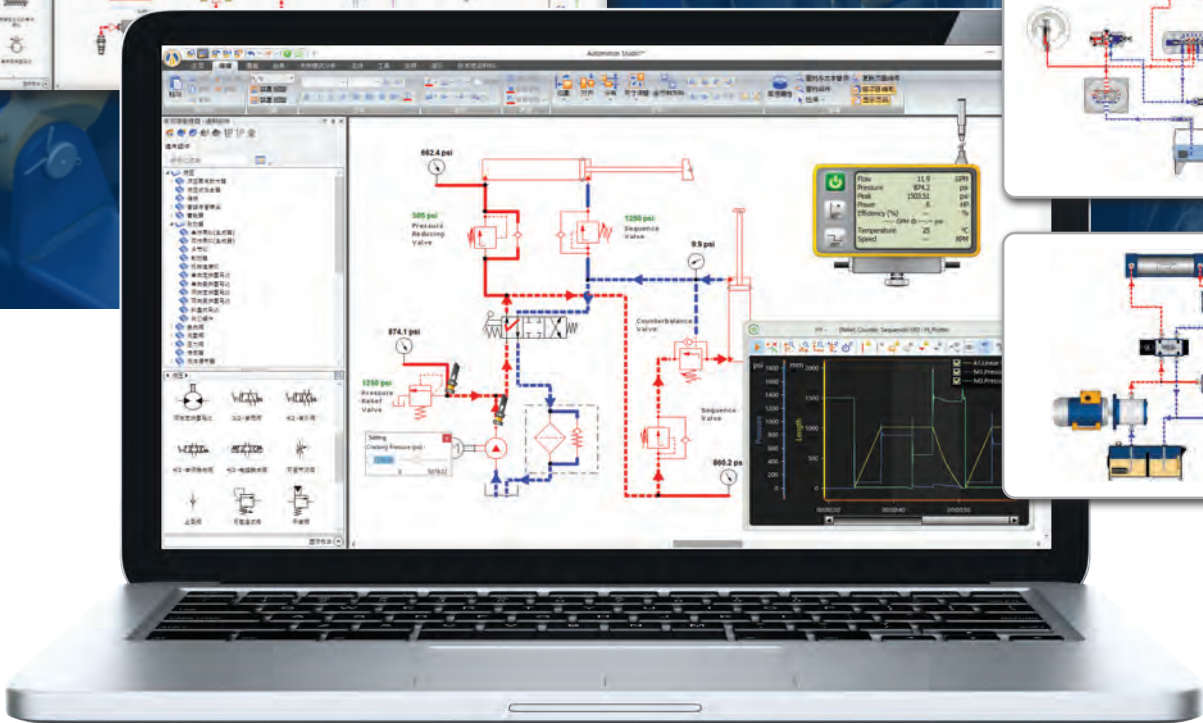
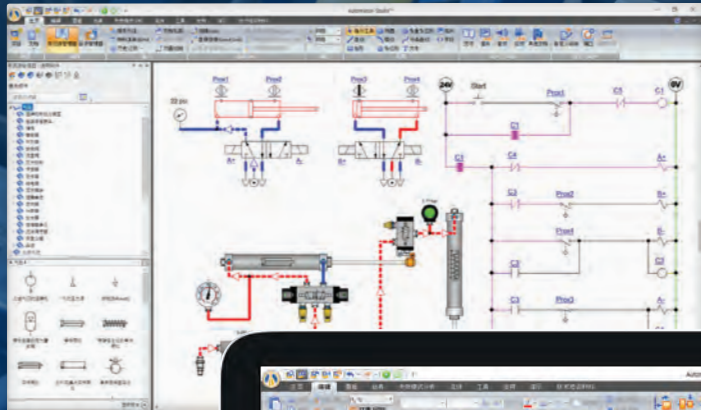
可再生能源/住宅電氣



馬達控制



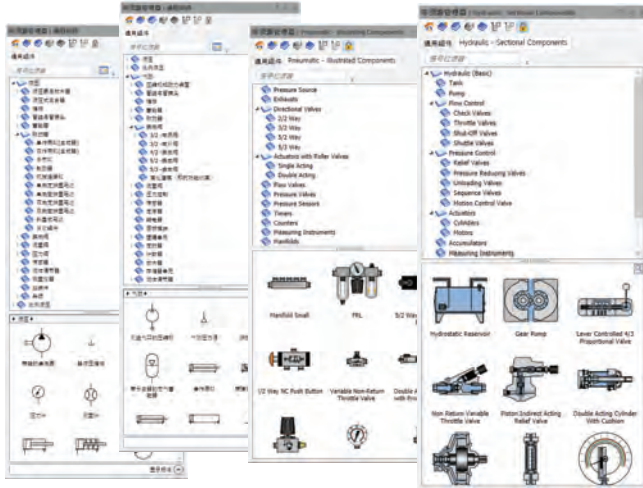
- 設計 ✓
- 仿真 ✓
- 故障排除 ✓



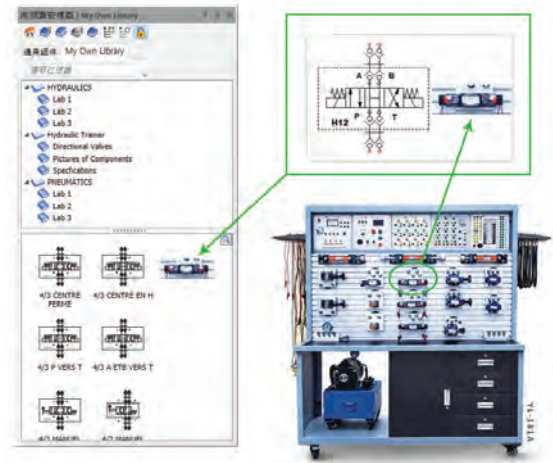
生成適合您課程的液壓與氣動實驗實習題的最佳解決方案

液壓與氣動庫與ISO 1219-1:1991/2012和1219-2:1991/2012標準相一致。通過發密科 Automation Studio™，您可以設計、仿真與故障排除液壓與氣動回路（開/閉、電控與比例）。該軟件提供廣泛的ISO與演示組件，以創建基本和高級回路并使您可以生成您硬件設備的數字孿生。

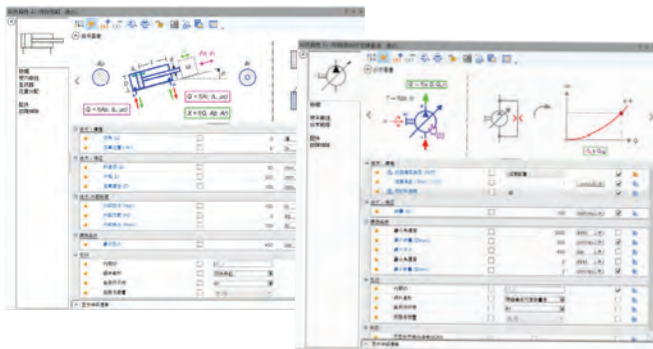
成千上萬的ISO與演示組件可供選擇



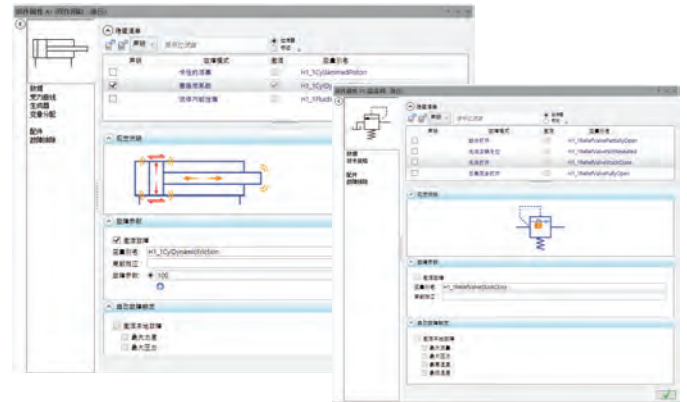
創建符合您需求的自定義庫



修改參數以便仿真不同的場景



激活預設的故障或創建您自己的故障以提高故障排除技能。

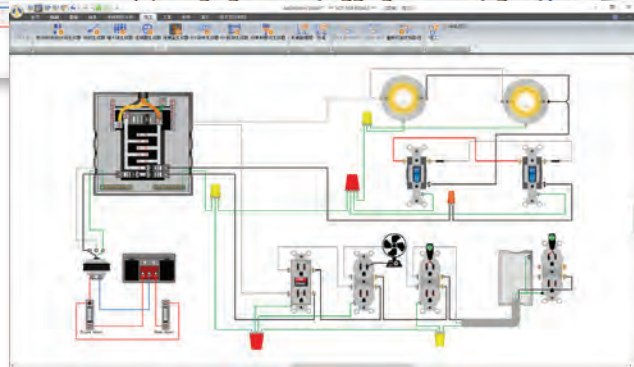
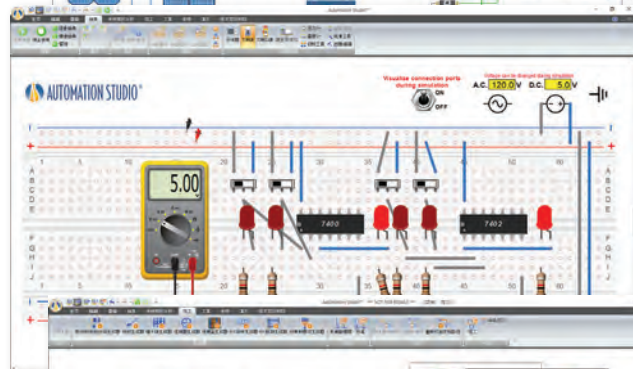
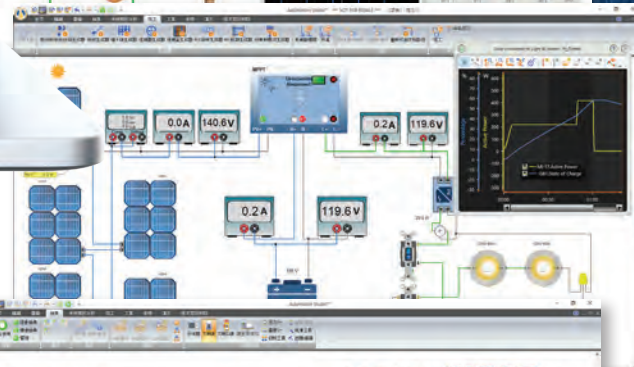
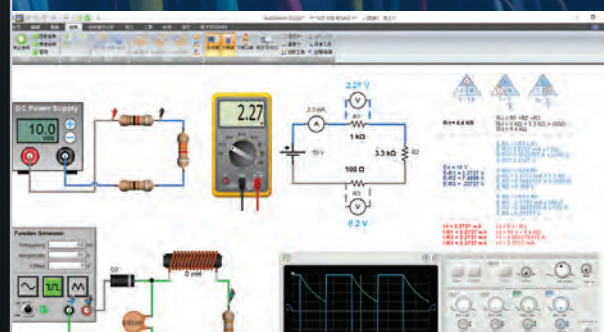
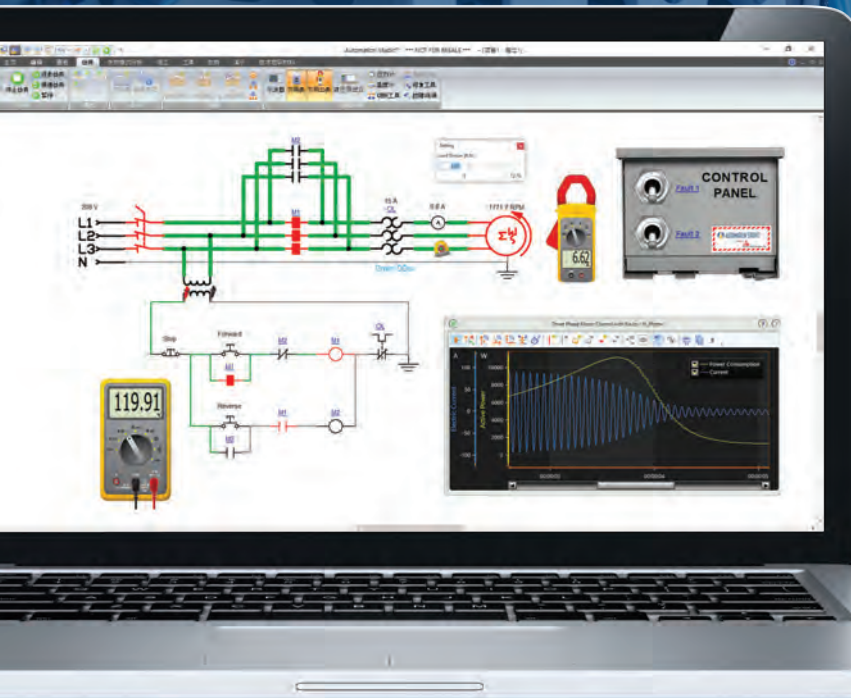


更多

- 容易地拖拽組件到圖紙上以創建回路
- 指示液體或氣體流動方向的箭頭與彩綫
- 顏色指示出不同的壓力，流量或流速邊界值
- 測量工具，比如壓力計，流量計，繪圖儀，等等
- 教學材料與預製習題
- 重新生成您課程裏現在採用的習題
- 創建自定義庫，以適應創建特定習題所需要的組件。
- 複製粘貼回路到其他應用中

- 液壓與氣動選型單
- 導出圖紙到PDF，DXF和其他格式
- 以任何紙質格式打印回路
- 通過使用ISO符號提高原理圖閱讀技巧
- 自動生成物料清單
- 半剖組件以展示內部結構與行為
- 根據製造商目錄中樣本來預配置的組件

- 設計 ✓
- 仿真 ✓
- 故障排除 ✓

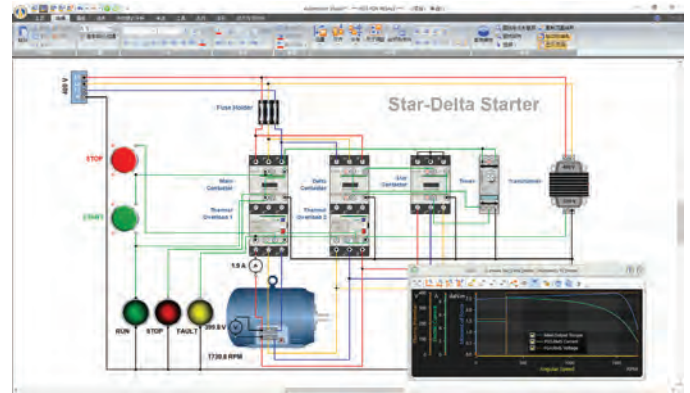
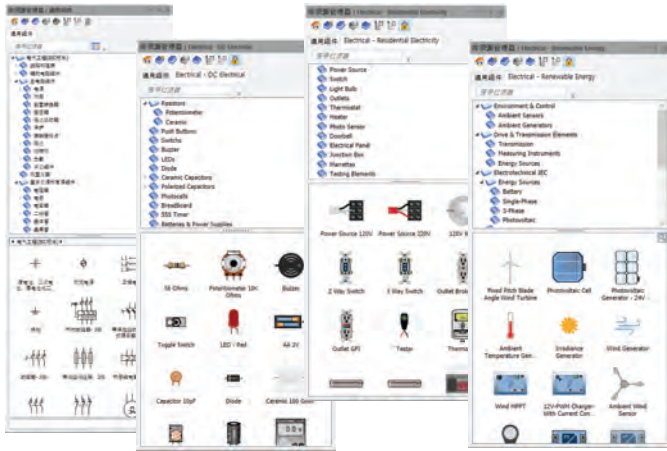


無論您是教直流，交流， 電機控制，可再生能源還是 建築電氣，我們都給您 提供一個解決方案！

電氣庫能夠用來創建，仿真和故障排除電氣回路，提供了很多符號和演示圖組件，以設計不同的電氣回路（從基本的到高級的），它支持 IEC、NEMA、JIC 和 SAE 標準。實際的測量工具包括多用表，鉗式鉤表和示波器，可以被用來虛擬重現真實物測量和故障查找體驗，提高學生排故技能。

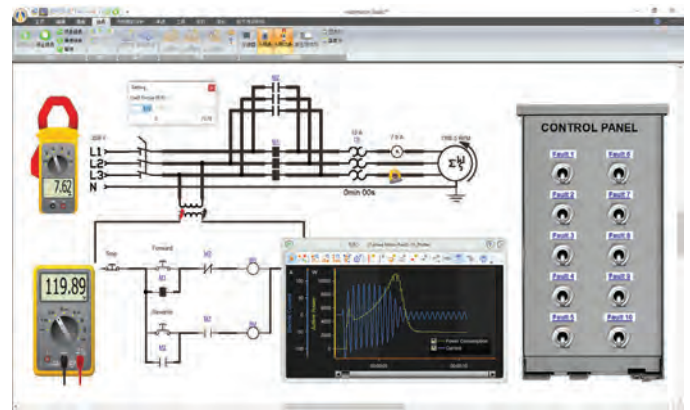
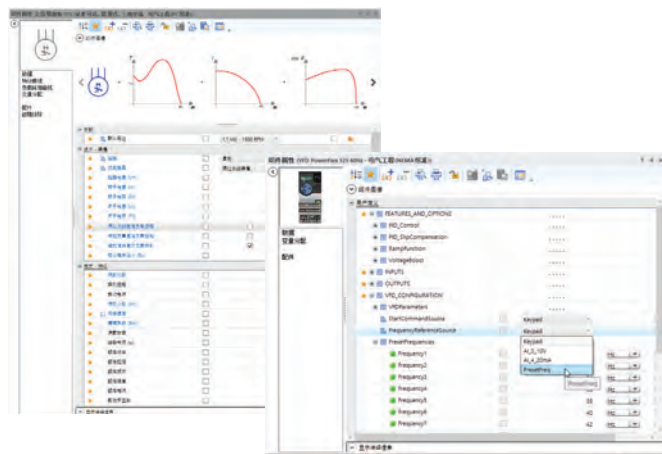
數以千計的符號和演示圖的組件可供選擇

通過演示庫創建電氣連線圖



參數可以被修改以生成實驗習題

激活預設的故障或創建您自己的故障

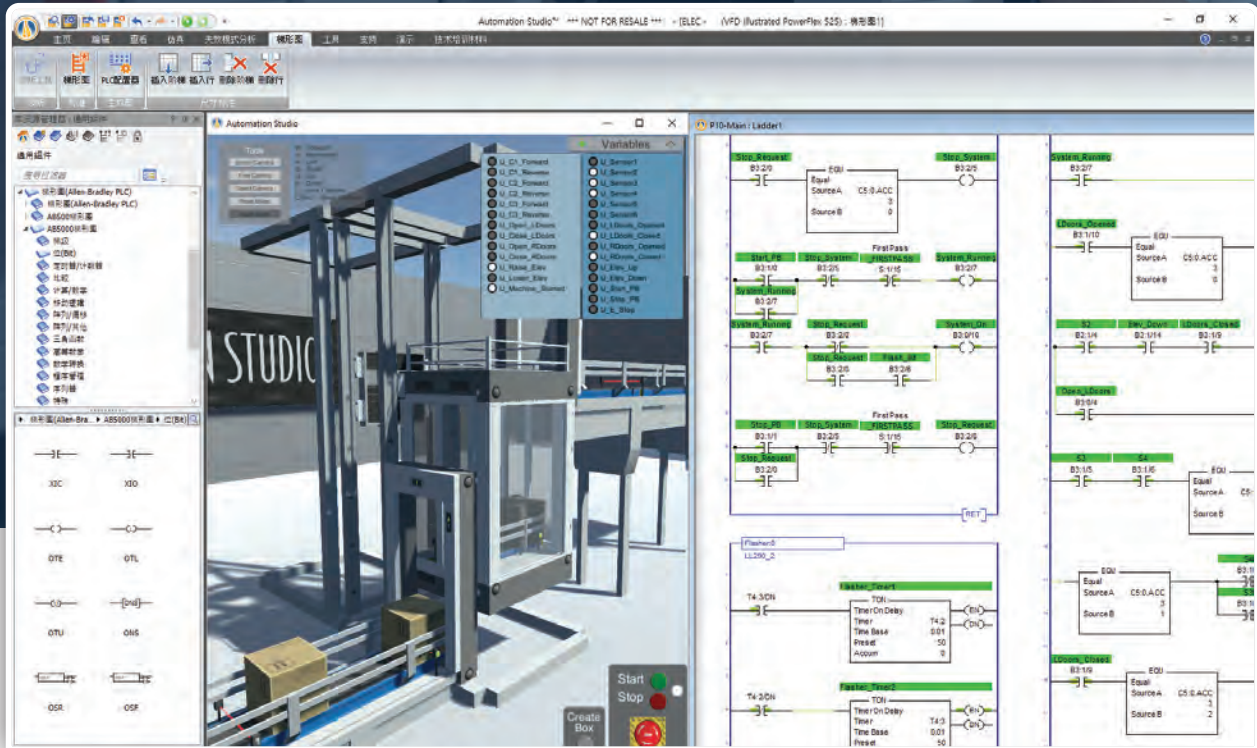


更多

- 拖放組件到圖紙上以用NEMA和IEC符號來設計回路
- 面包板被用來創建直流電回路
- 仿真模式：正常，慢動作，分步和暫停
- 在仿真過程中測量電流，電壓，功率，頻率，功率因數等
- 教學材料與基本回路中預製習題
- 複製粘貼回路到其他應用

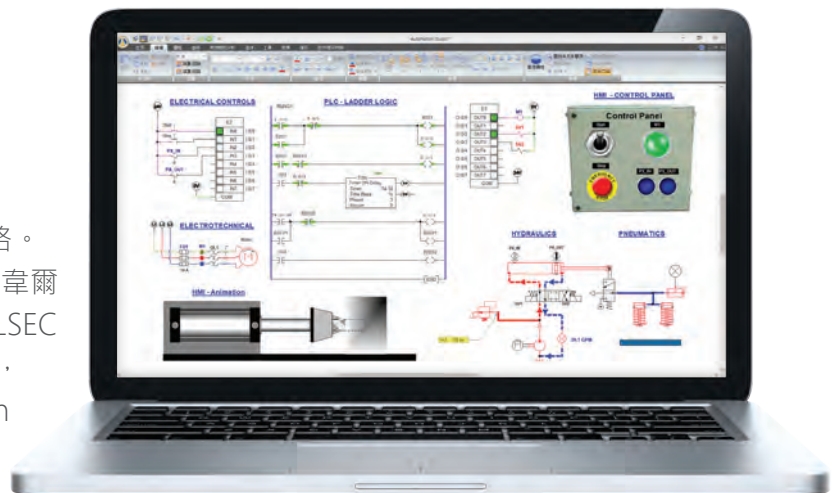
- 在製造商目錄中的電氣組件和變頻器，等等
- 電氣單綫圖以創建電網回路
- 電氣選型單
- 導出圖紙到PDF，DXF和其他格式
- 通過IEC和NEMA符號，提高原理圖閱讀技能
- 自動生成物料清單
- 仿真步調自動調節到1微秒

- 設計 ✓
- 仿真 ✓
- 故障排除 ✓

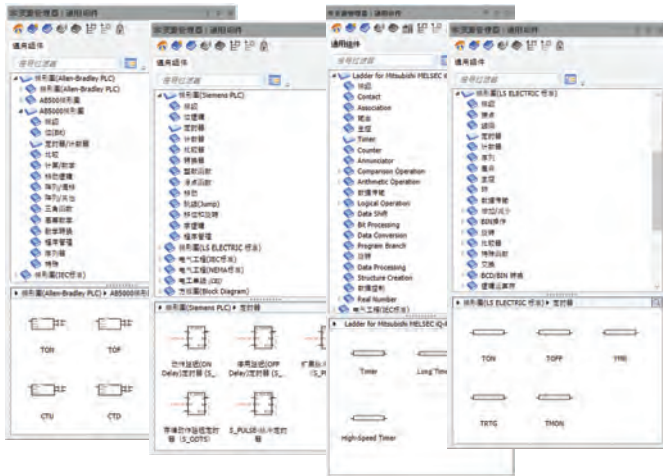


編寫您的梯形圖邏輯以控制其他技術

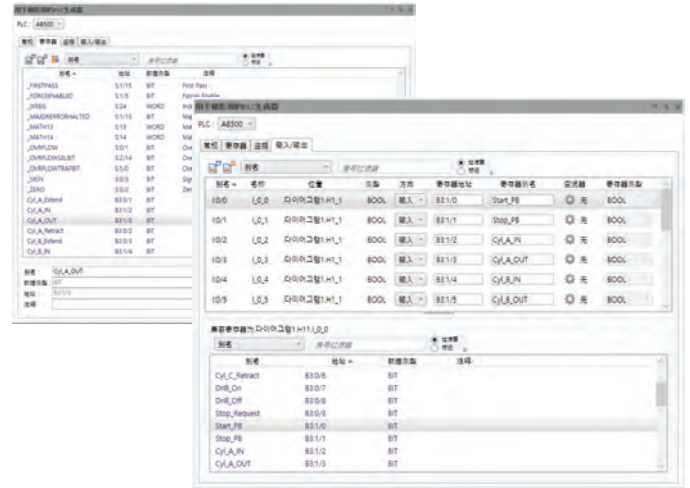
PLC梯形圖邏輯庫被用來創建和故障排除PLC回路。它們提供了大量來自各個廠家的組件，比如羅克韋爾 AB-400和AB-5000，西門子，LS電氣，三菱MELSEC iQ-R系列和IEC61131-3。通過使用傳感器，線圈，燈，開關等等，它們可以被用來控制Automation Studio™中的其他回路。



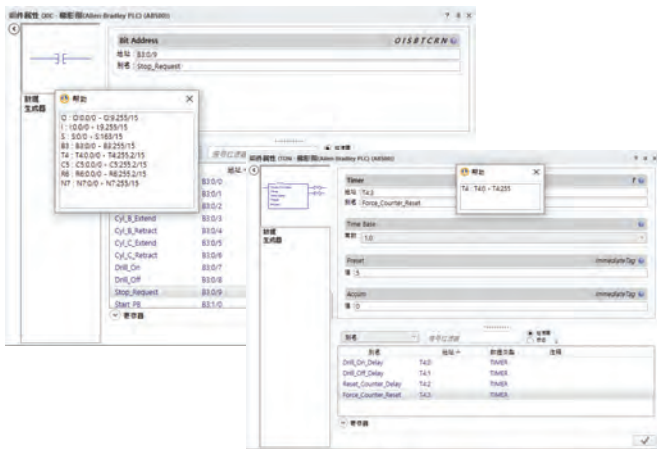
根據製造商目錄樣本設定的組件和功能



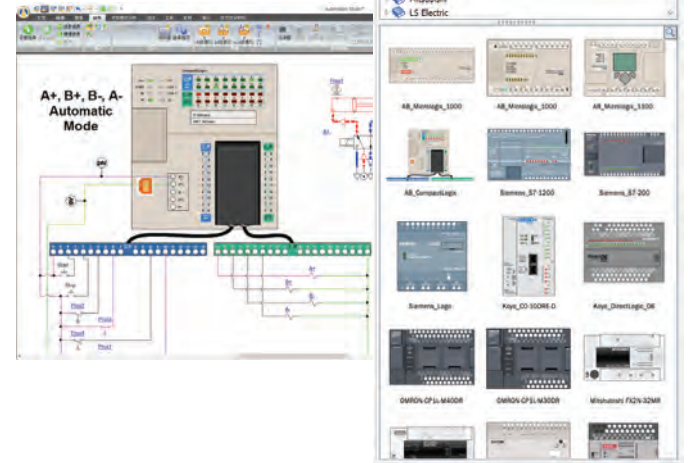
交叉引用輸入與輸出



句法幫助與驗證



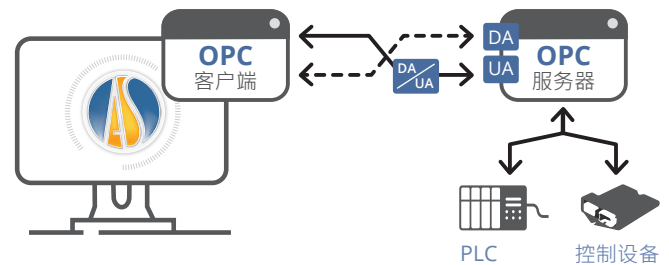
學習如何連接看起來真實的PLC



更多

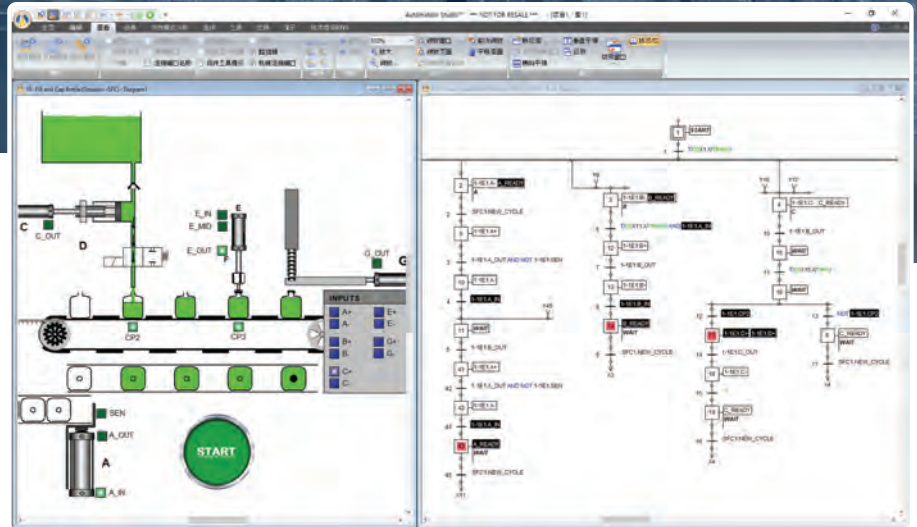
- 控制其他技術：液壓，氣動，電氣，等等
- 在仿真中檢測狀態
- 羅克韋爾AB-500和AB-5000，西門子S7，LS電氣，三菱MELSEC iQ-R系列和IEC61131-3的指令
- 在仿真中強制指令執行
- 在已經做的邏輯間插入額外的行或列

通過OPC和真實設備（PLC和控制器）連接

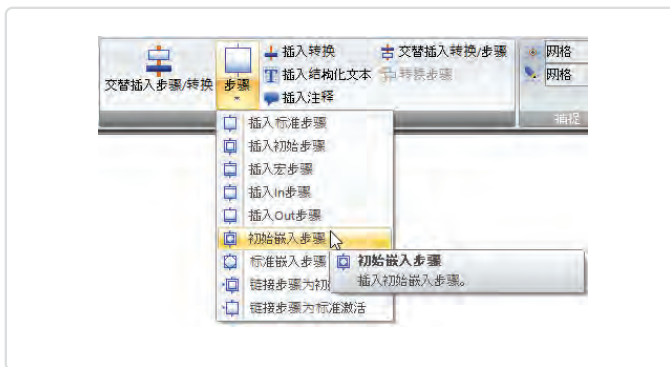


系統的順序控制

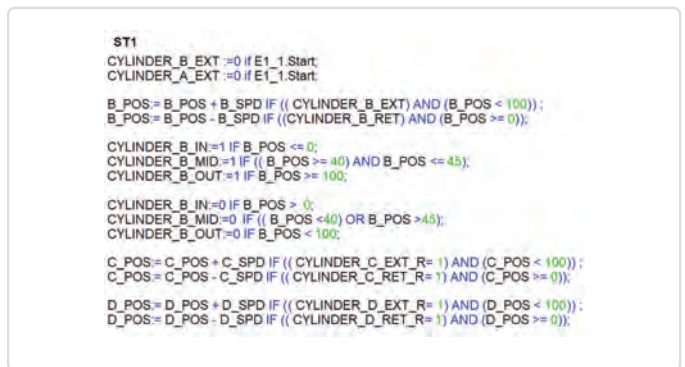
順序功能圖與結構文本是非常好的方法以簡單高效地設計結構化地自動控制。順序功能圖是被IEC61131-3標準定義的PLC編程的符號化編程語言。



專門的工具欄以改善設計時間



結構化文本

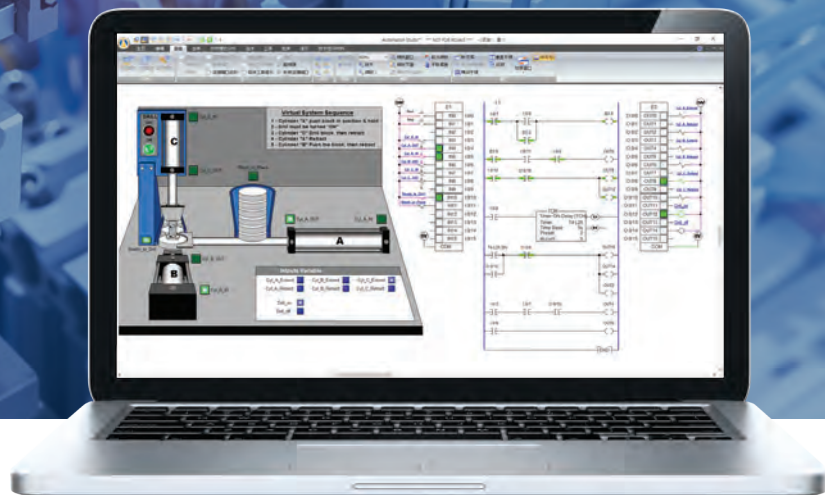


更多

- 和其他技術相結合以控制液壓，氣動或電氣回路
- 等級管理，分支與跳躍
- 簡單地跟隨活動步驟或轉換
- 宏與閉合步
- 在需要的地方自動插入“和”與“或”分支
- 在編輯中檢查句法
- 仿真顯示活動步與變量值
- 控制順序和步的激活時間
- 強制轉換的能力
- 宏與閉合

2D與3D虛擬系統

- ✓ 設計
- ✓ 仿真
- ✓ 故障排除



控制真實系統

通過使用電氣·PLC庫和順序功能圖模塊，學生可以根據老師的教導簡單地連接傳感器·開關·燈·傳送帶，等等。以便控制預設的虛擬系統，諸如交通燈·車庫門·傳送帶，等等。三維虛擬系統通過Unity 3D創建，這使得培訓體驗有更高的真實度。

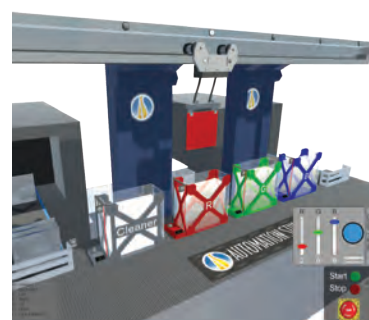
車庫門



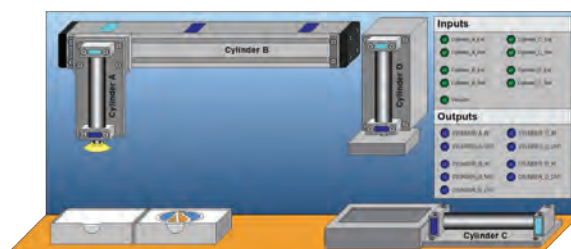
傳送帶



塗漆工廠



挑揀設備

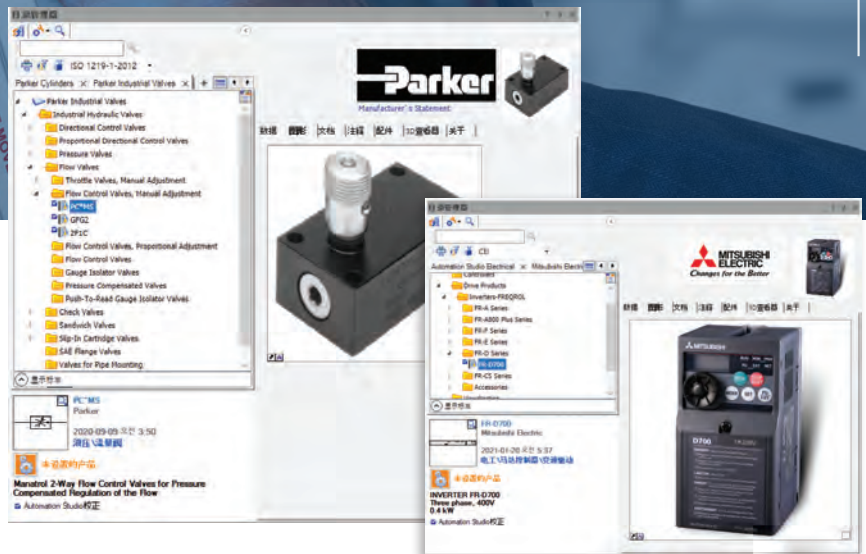


4個方向的交叉路口



製造商目錄

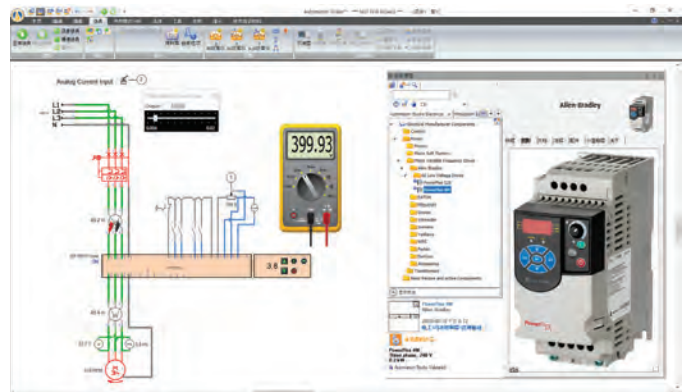
發密科Automation Studio™是一個唯一的給老師和學生提供豐富預設置組件庫并能仿真真實世界功能的軟件解決方案。



調取知名製造商中已建模好的組件來節省時間：

- 管理組件選項
- 用製造商參數來創建回路
- 訪問即刻更新的新版本目錄

每個組件的性能可以在發密科Automation Studio™中嚴格地被測試，以確保仿真符合製造商的典型應用和性能指標。每個組件的虛擬測試平臺被包含在這些目錄中。



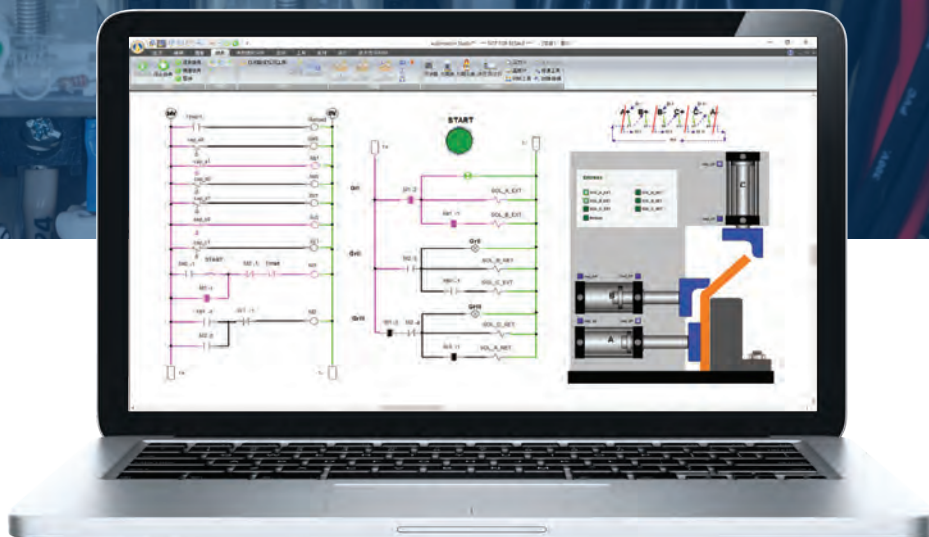
更多

- 液壓，氣動與電氣的目錄
- 比較組件行爲
- 通過測試平臺來解釋各種複雜組件及其性能
- 持續更新所有製造商新添加的產品組件

電氣控制

- ✓ 設計
- ✓ 仿真
- ✓ 故障排除

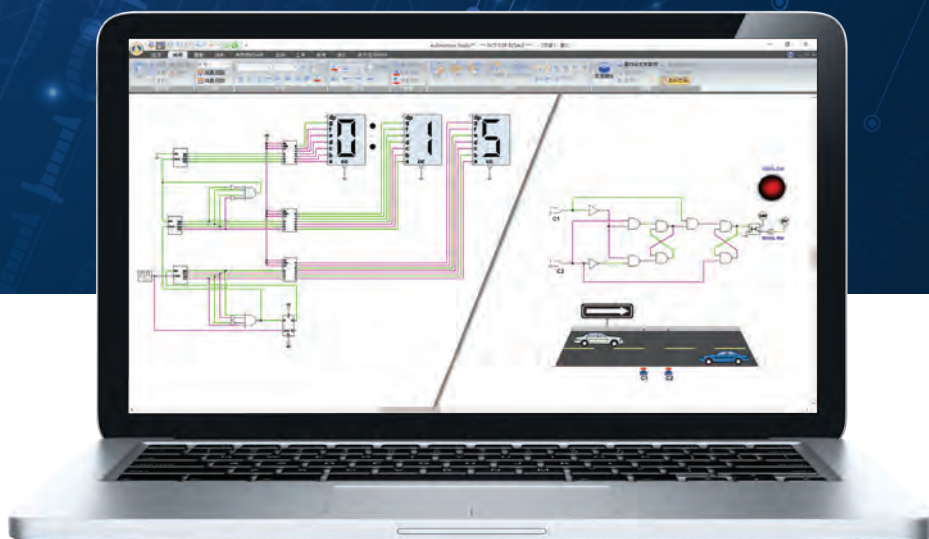
電氣控制庫與其他庫的所有組件可以交互，以生成繼電器邏輯控制系統。它支持IEC和JIC標準。



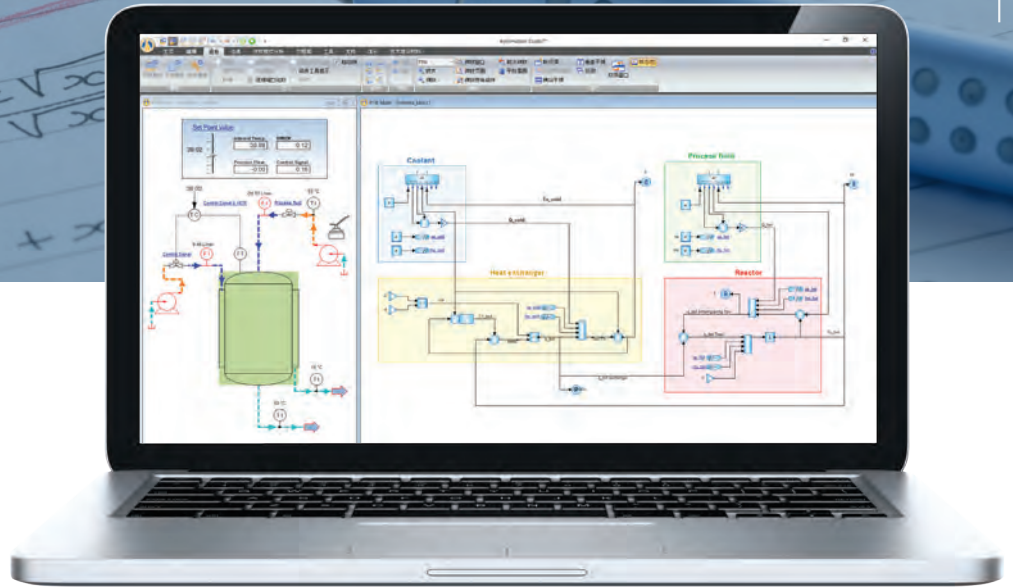
數字電子

- ✓ 設計
- ✓ 仿真
- ✓ 故障排除

數字電子庫包含所有標準設備，比如：逆變器，邏輯門，觸發器，計數器，移位寄存器，數值比較器，開關，LED，氣短數碼管，解碼器，復用器，等等。得益於其輸出繼電器，您可以使用這個模塊與其他技術進行互動。



- ✓ 設計
- ✓ 仿真
- ✓ 故障排除

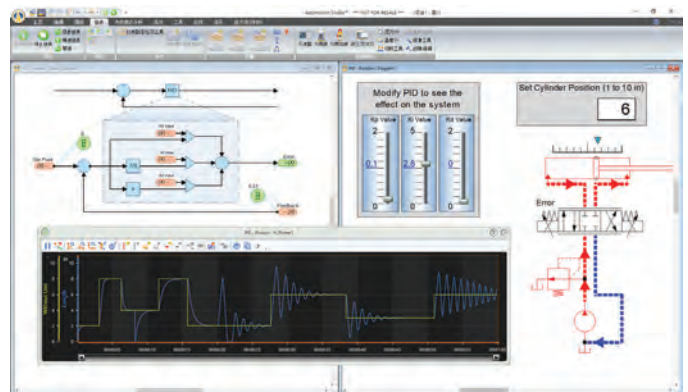
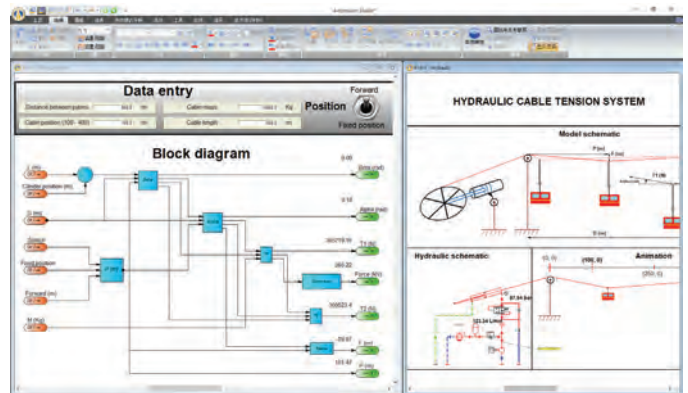


創建您自己的數字模型

用戶可以自由創建自己的數學模型以表示任何技術的自定義組件行爲。該建模能力可以使所有工作室的模型能力可以使所有工作室的模型更豐富。更深層次的仿真可以通過建模物理現象，比如空氣·阻力·摩擦·滑動·等等。

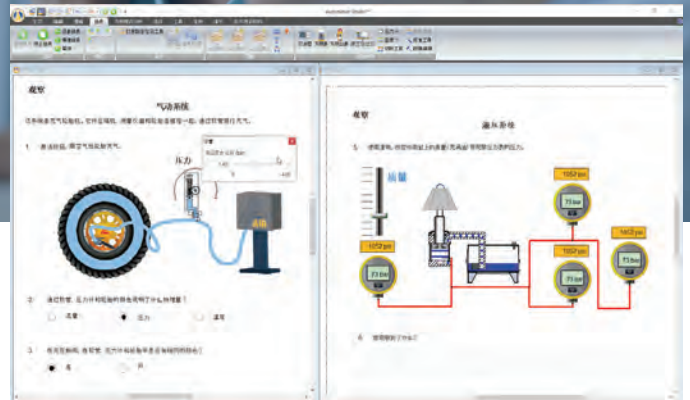
控制邏輯

方框圖工作室可以用多技術系統創建與測試控制回路。如此以來，用於可以觀察到修改算法參數對機器特性的影響結果。這可以更好理解複雜應用的行爲。提高性能，在故障發生前阻止其發生。



教學材料

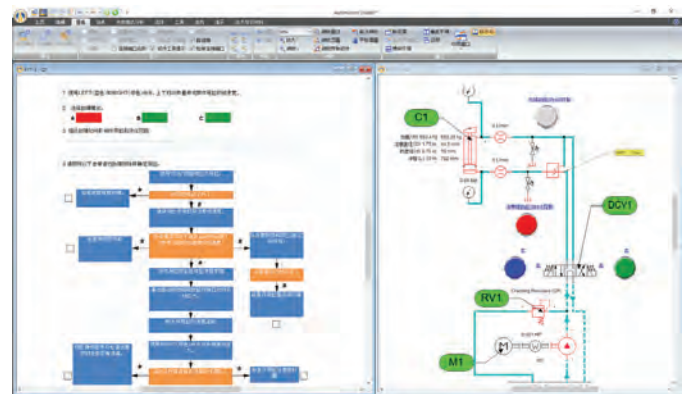
用動畫創建的教學材料



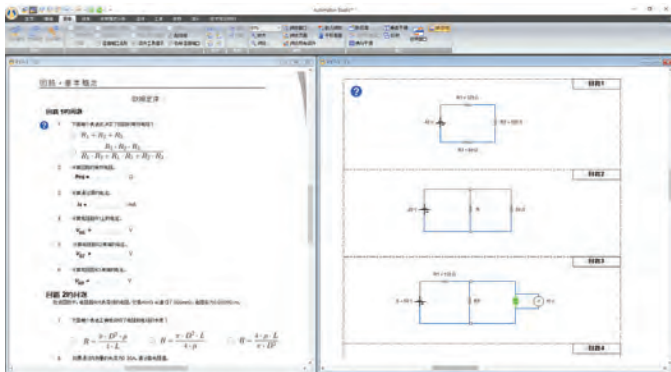
可以和學生進行交互的教學材料和實驗室習題

實驗室可交互習題對應多種技術，以測試學生對知識的理解。這些習題包括對簡單的原理圖進行仿真，並且能自動提問。發密科Automation Studio™包含多個學科的用户指南，講義，動畫和實驗室筆記。和其他多媒體講義相比，用發密科Automation Studio™做的課程內容可以通過軟件進行交互和創建動畫。老師可以靈活地修改習題與創建他們自己的。

可交互習題

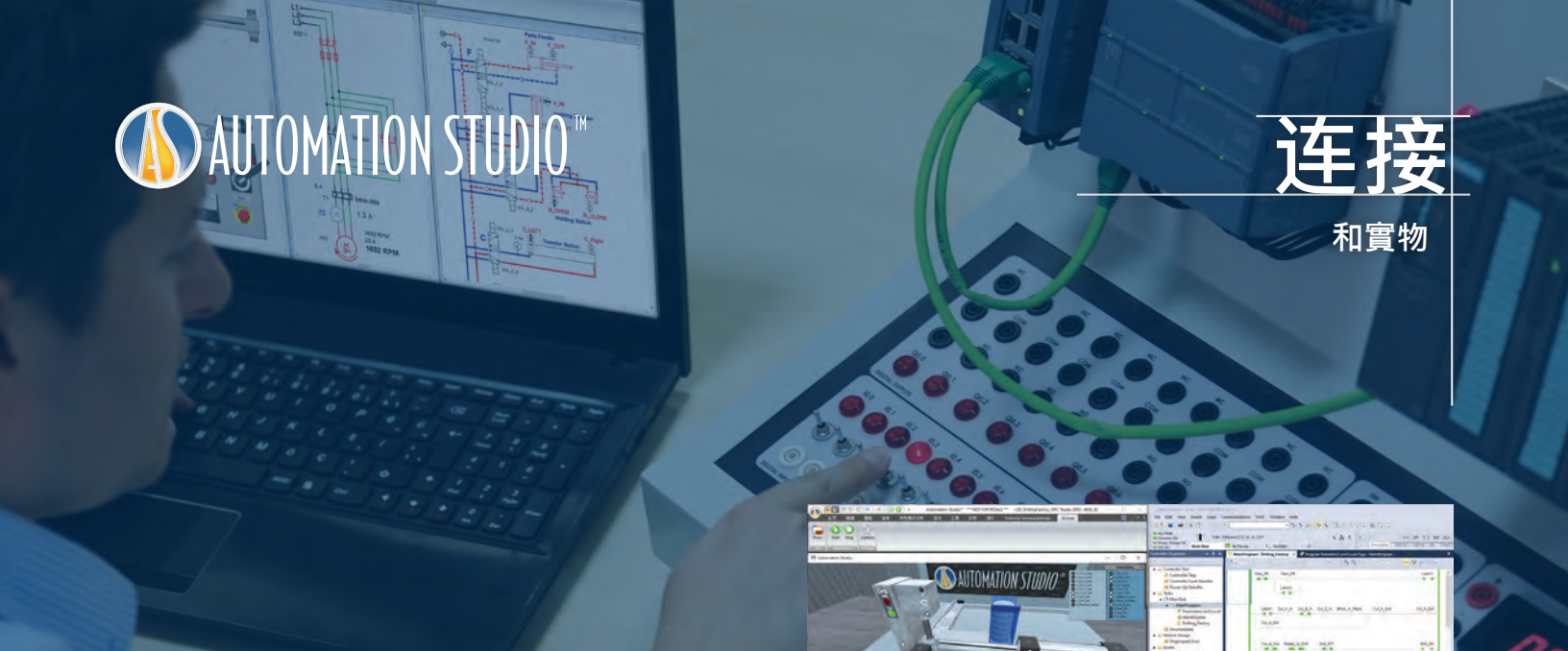


實驗室習題



更多

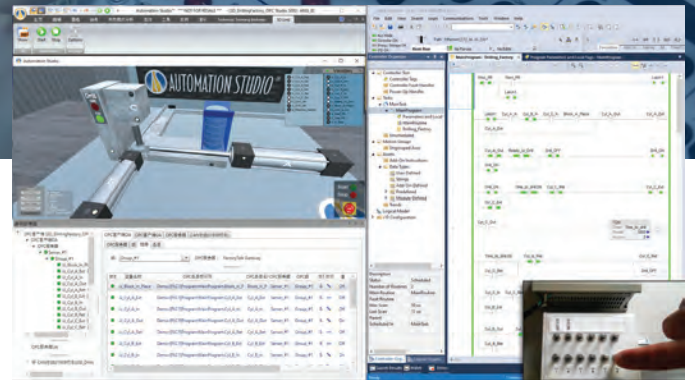
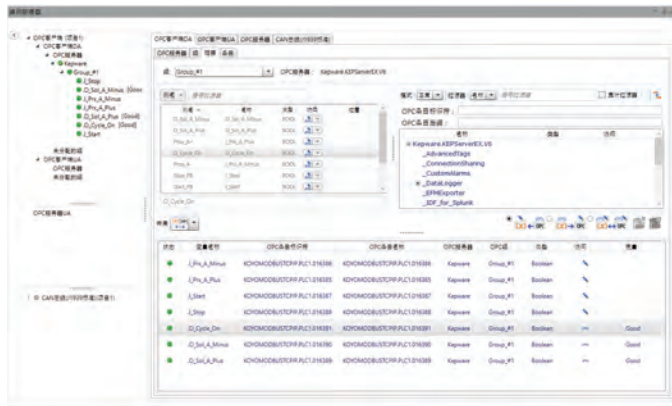
- 用戶可以插入圖片，文字，外部鏈接以創建交互文檔
- 在仿真過程中可以修改參數來對比不同場景
- 工作流程管理器模塊可以被添加進來把所有功能自動化
- 簡單地和您在用的硬件設備相結合
- 習題可以被保存，導出，打印和用郵件發送
- 錄製屏幕和在任何平臺上和您的學生分享



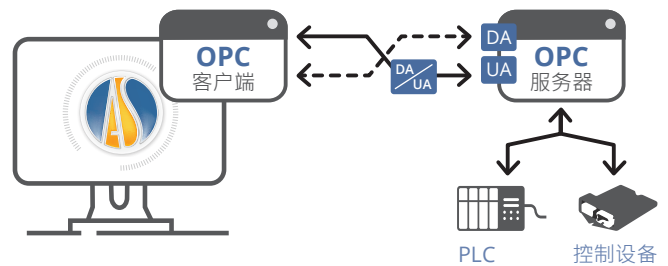
和實物PLC，控制器或任何與OPC兼容的設備交換輸入和輸出信號

作為OPC客戶端，發密科Automation Studio™可以和實物PLC、Arduino、Paspberry Pi或其他有OPC服務器的設備交流輸入和輸出信號。

通過通信管理器創建连接



簡單易用的链接界面



更多

- 通過實物PLC控制二維和三維虛擬系統
- 控制發密科Automation Studio™中的回路—測試您的PLC邏輯
- PLC演示库包含一个预先设置好的连接，可以和OPC服务器相连接
- 自動檢測到已經安裝好的OPC服務器
- 在發密科Automation Studio™和硬件設備間的連接界面
- 和物聯網與工業物聯網可以交流
- 通過OPC和Andon Studio™工業4.0軟件連接

在綫學習的遠程連接能力

遠程訪問

簡單易用，可靠，可在任何地點接入

遠程訪問使老師和學生可以從家裏或學校進行在綫學習，無論在哪裏，他們可以做作業和進行仿真。訪問許可可以被編輯，能夠控制學生對軟件各個功能的訪問權，以此來測試他們的技能。

可配置的許可證管理器

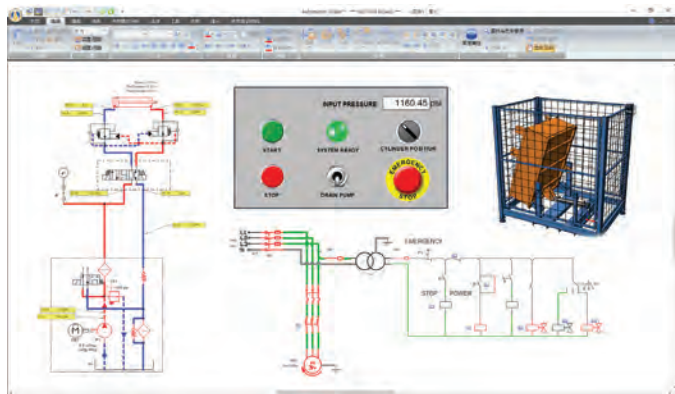


對內容進行屏幕截圖以輕鬆分享



您硬件的數字學生，以在課堂或家裏使用

補充您的迎接設備，允許學生在發密科Automation Studio™中虛擬地創建作業，然後再使用學校昂貴的實驗設備。



更多

- 許可證管理器可以對訪問權，使用權和優先權進行設置
- 查看在用的和可用的許可證，訪問時間和許可證使用報告
- 通過您最喜歡的在綫平臺分享文件
- 錄製仿真，保存為MP4格式，并和學生分享

與一下設備結合

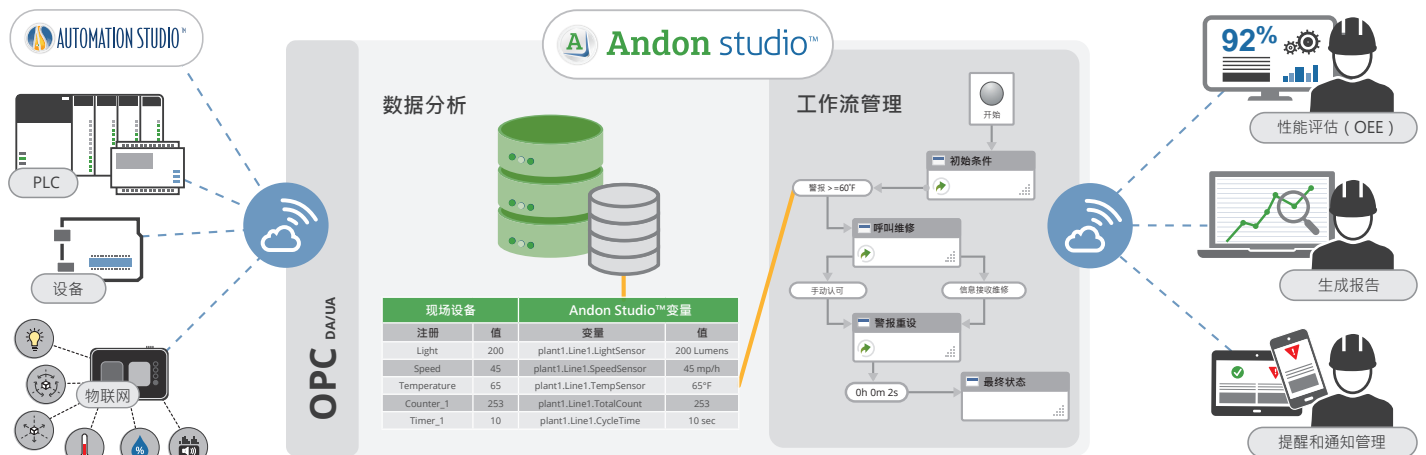


您指尖的工業4.0

Andon Studio™允許您檢測實時的生產力，優化操作和管理過程。最大利用工業4.0的潛力，采集、分享和使用數據以提供生產力，增強持續改進方法。靈活、簡單易用、模塊化和可配置化的Andon Studio™是一個唯一特別的配許解決方法。



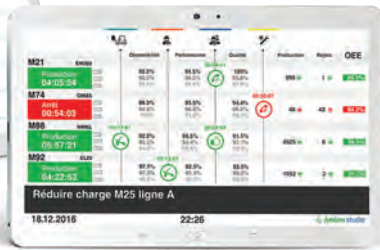
Andon Studio™簡單高效地介紹您的學生到工業4.0工作流程當中



維護



生產



操作



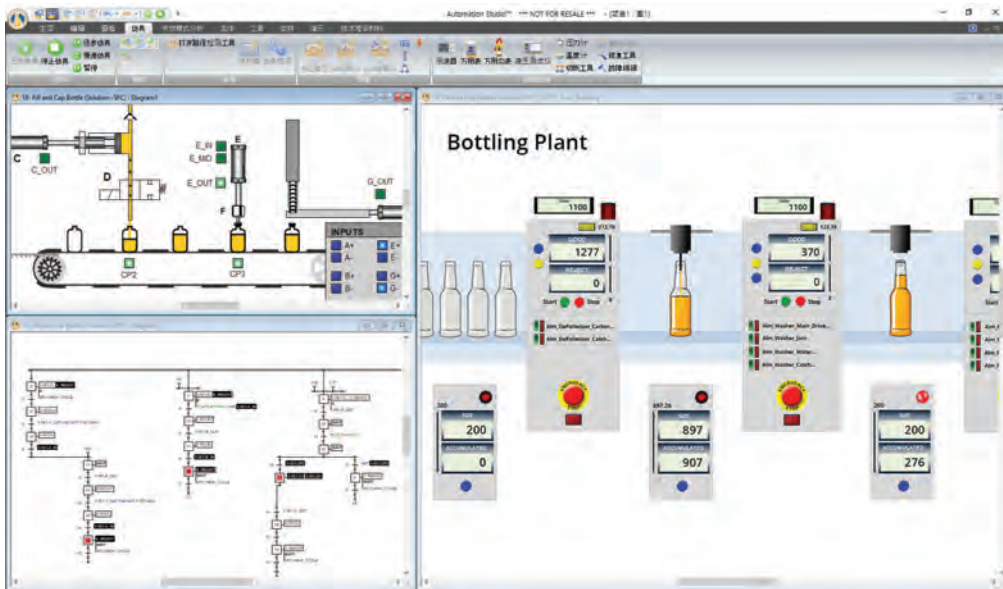
質量控制



和發密科Automation Studio™中的回路進行交互

使用發密科Automation Studio™的强大仿真力量創建您設備的數字孿生，并把輸入和輸出連接到Andon Studio™中。這可以讓您訪問一個完整的虛擬工業4.0系統。

在 Andon Studio™的App中或軟件中實時收到短信警告



更多

- 簡單地介紹數據采集，傳感器鏈接和警報
- 用您的實物PLC控制二維和三維虛擬系統
- 在工廠中重新生產想要的操作
- 在多個設備間進行無線連接
- 調整工作流程以適應您特定的需求
- 檢測和質量報告
- Andon Studio™ App發送警報到您手機上或平板電腦上
- 在警報通知中建立層級
- 快速上手手冊：和不同類型多傳感器創建連接

年度維護和技術支持計劃

訂購我們的年度服務和技術支持計劃，這可以給您提供特別的益處，比如：

庫與模塊

- 交流電和直流電，電機控制
- 液壓（開/關和比例）
- 氣動（開/關和比例）
- 電氣控制
- PLC梯形圖邏輯，羅克韋爾AB，西門子，LS電氣和三菱和IEC61131-3
- 順序功能圖（SFC），結構文檔
- 數字電子
- 電工單綫
- 人機界面和控制面板
- 2D與3D虛擬系統
- 方框圖 - 數學
- 流體傳動組件
- 電氣組件選型
- 故障排除與診斷
- 機械連接
- CAN總綫連接
- 物料清單和報告
- OPC客戶端，OPC服務器
- 順序功能圖導出到西門子和XML格式（Automation Studio™ PLC）
- API/腳本語言
- 工作流程管理器

- ✓ 遠程訪問密鑰
- ✓ 軟件更新，新版本服務發佈
- ✓ 在線培訓（2小時）
- ✓ 無限的技術支持（電話，郵件，技術支持門戶）
- ✓ 液壓，氣動和電氣的教學材料
- ✓ 製造商目錄
- ✓ 訪問已經做好的三維虛擬系統

免費線上演示

在線了解發密科Automation Studio™和Andon Studio™

www.famictech.com/Online-Demo



www.famictech.com/Edu

加拿大（總部）

Famic Technologies Inc.
350-9999 Cavendish
Montréal, QC, H4M 2X5, Canada

☎ +1 514 748-8050
☎ +1 514 748-8521



德國

Famic Technologies GmbH
Julius-Hatry-Straße 1
68163 Mannheim, Germany

☎ +49 (0) 621 39732 456

印度

Famic Technologies Pvt. Ltd.
Office No. 301, Pentagon Tower-1
Magarpatta City, Pune-411013, India

☎ +91 20 4003 1020



掌宇股份有限公司 K&H MFG. CO., LTD.

任務交付掌宇K&H使命必達
新北市三重區自強路四段6號5樓
TEL: (02)2286-7786 FAX: (02)2287-9704
客服專線: 0800-241-142
E-mail: info@kandh.com.tw
<http://www.kandh-edu.com.tw>