繁體中文版
一月號/2017

LOYTEC Express

樓宇自動化雜誌

產品新聞：

新一代 L-GATE、L-IP 以及 L-ROC 機型光榮問市

得獎榮譽：

LOYTEC 曼徹斯特機場專案榮獲 Lux Award 年度大獎

技術錦囊：

SMI - 標準馬達介面實現智慧遮陽

L-STUDIO 3.0

全方位的樓宇自動化解決方案

內容

04 – 08 封面故事
L-STUDIO 3.0 - 一個全方位的樓宇自動化解決方案

09 – 14 技術錦囊
SMI - 標準馬達界面實現智慧遮陽

15 認證合作夥伴
PGA Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik mbH

16 – 17 成功案例
朗格街100，巴登 - 巴登，德國

18 – 19 成功案例
曼徹斯特機場 - L-DALI 解決方案優化能源使用效率

20 得獎榮譽
LOYTEC 曼徹斯特機場專案榮獲 Lux Award 年度大獎

21 活動回顧
ÖVKT Event 2016 - 秋季研討會 "從控制中心到BMS"

22 活動回顧
LOYTEC Meeting Point 於 LOYTEC 維也納總部盛大舉行

23 活動回顧
AHR EXPO 2017 美國拉斯維加斯

24 – 25 產品新聞
我們推出新型 L-GATE，L-IP 以及 L-ROC 裝置

26 – 28 成功案例
台達案例研究 - 肇慶火車站和寧波宏泰廣場

29 LOYTEC ABC 烹飪教室
與您分享 LOYTEC 廚師長的美食

30 員工浮世繪
LOYTEC 義大利業務代表保羅·拉加納 (Paolo Lagana)

31 培訓班表
奧地利維也納以及美國皮沃基培訓班表

發行專欄

LOYTEC 快訊是一本為本公司客戶及好友所編纂的雜誌。
所有權人、發行人以及責任編輯群：
LOYTEC electronics GmbH, Blumengasse 35, 1170 Vienna, Österreich, www.loytec.com
編輯：David Hammerl, BSc
本期作者：David Hammerl, BSc, Dipl.-Ing.Hans-Jörg Schweinzer, Dr. Dietmar Loy, Dipl.Ing.Norbert Reiter, Dr. Stefan Soucek-Noe, Dominik Höllmüller, BSc, Ing.Thomas Zhanel, Dirk A. Dronia, Eugen Feichtinger
設計與編排：Dipl.-Ing.(FH) Lukas Pilgerstorfer
攝影：David Hammerl, BSc, Dr. Dietmar Loy, Shutterstock, Pixelio, Archive

Document: 04014111

Dipl.-Ing.Hans-Jörg Schweinzer, CEO
LOYTEC electronics GmbH

無限整合-- 這對科技界顯而易見 - 但對於外面廣大世界的寓意何在？

儘管西方及亞洲各國財富不斷增加，窮國富國之間的差距也變得越來越大。當今的世道，似乎保護自己過往豐碩的成果才是最大考量，而非與他人共享。我們還是在世界畫下界線，卻忘了全球化才是我們持續繁榮的主要動力。分隔東西歐的鐵幕倒下，讓我們因此意氣風發的那些日子，又到那裏去了呢？政治的無能終究為世界秩序重新洗牌提供了温床。歐洲境內升起的籓籬、土耳其內部的遽變、英國的脫歐以及川普在美墨邊境喚起的高牆，在在都是走向孤立主義的警鐘，多麼可惜！尤其這個世界從過往至今一直是走在正向的軌道，朝著互相理解與合作的境界前進。我們又再次看到，排斥已經取代整合，成為一種政治風潮。然而，科技業卻需要採取不同看法，因為整合從沒有比現在要來的更為需要了。別忘記只有大家同心合作才是成功秘訣！

系統整合真是一種神奇魔法，不僅可讓裝置維護更具效率，優化運營管理，節能省電，增添舒適，更讓建物得以保值。L-ROC 房間自動化伺服器，特別是 LROC-400，具體展示了 LOYTEC 技術整合的最高水平。具遮陽簾整合功能的標準馬達介面（SMI），本期雜誌將有多頁篇幅的介紹。曼徹斯特機場案例研究，說明照明解決方案如何整合於樓宇管理和航班管理系統。我們的 L-DALI 控制器也發揮了極致的潛力，相較先前系統在機場運營，節能可達 86%。該專案甚至獲得 Lux 大賞，為這個照明業界最為殊榮的獎項。

整合其實也是我們發展新型 L-STUDIO 3.0 工具平台的驅動力。L-STUDIO 3.0 的更新內容除了支援 IEC 61499 之外，尚可支援 IEC 61131 編程標準。這使得系統整合商，或可以事件為基礎，或可以週期為基礎，在同一個平台內進行各項程式的處理。同樣的，L-STUDIO 3.0 可以更完美的整合各個資料點、邏輯及可視化元件。因此，L-STUDIO 3.0 從主要設施到房間自動化層級皆可納入完整掌握，可說是高效能專案管理的最佳整合工具。

在技術世界裡，我們確實找到了多方整合的方法。我們也衷心期盼這種思維能夠激勵更多的政治家。

漢斯-約爾格·史望哲 Hans-Jörg Schweinzer

L-STUDIO 3.0

邁向全方位樓宇自動化的下一步

L-STUDIO 作為 L-ROC 系統的整合平台，可設置個別房間控制的個別設置，且符合 IEC 61499 編程標準。藉由新版 L- STUDIO 3.0 功能，LOYTEC 邁出下一步，以完全符合 IEC 標準編程的開放環境，延伸編程功能。

什麼是 L-STUDIO?

近幾年，樓宇自動化市場浮現了若干特殊的挑戰。追尋高效運營的方法，往往需要藉助極複雜的控制演算法。同時，建物住戶對舒適性的要求也不斷的增高。與通風系統、暖房控制系統或 VAV 系統等主要基礎設施系統比較起來，房間自動化系統則調節照明，遮陽和室內氣候等現場端功能，應該算是一個相對較年輕的專業領域。最佳能源效率須藉由主要基礎設施與房間自動化系統的功能連結，方得以實現。營運公司若想要提供有競爭力的系統，實際上是具有相當大的成本壓力的。其中，總費用的最大部分則源自於上班時段的能耗使用。現代化樓宇自動化解決方案的一個重點，在於提供系統各項工具，且可針對個別解決方案進行快速高效的規劃。

既然有這麼多種設備可用做建物自動化控制，為什麼還需要另一個系統呢? L-STUDIO 又有什麼特別之處呢？答案在於: L-STUDIO 可以廣泛整合各層級的樓宇控制系統，以實施高效且符合成本效益的工作流程。

邏輯和資料點的整合

L-STUDIO 可直接將通信資料點儲存於邏輯區塊中。用戶可直接採用程式庫的功能函數，或是自行建立。大家都很熟悉的 L-INX 配置軟體則已整合至 L-STUDIO 軟體，作為配置介面（見圖1）。一旦該程式的功能塊實例在控制器中建立，資料點也會自動在控制器中產生。LOYTEC 完整支援包括 BACnet、CEA-709、Modbus、M-BUS、KNX、EnOcean、SMI 等標準協議。不僅資料點可以自動建立，所有專為這些資料點所定義的自動化功能，包括警報、排程、趨勢日誌或歷史紀錄篩選，也都可自行產生，無需另行配置。

邏輯和可視化的整合

資料點是樓宇自動化系統的通信主幹，而圖形可視化則是讓用戶操作系統的介面。可視化可同時以邏輯功能來定義。對於每個功能塊而言，可建立一個或多個不同的「符號」。LOYTEC 觸控面板和 L- WEB 軟體上可用的 L- VIS 配置軟體，則可直接整合至 L-STUDIO 之上。所有的控制和功能，如事件或觸發器，在符號編輯器中均可使用。

透過使用功能塊，所有已建立的符號均可應用於更高階的功能塊之上，組合成完整專案 - 且無論是 L-WEB 或觸控顯示器均可應用（參見圖 2）！

碩士工程師 諾伯特·賴特 (Norbert Reiter)

諾伯特·賴特在LOYTEC負責技術支援、客制化應用以及培訓相關事項。在這個崗位上，諾伯特建立LOYTEC完整的培訓計劃。他也擔任許多培訓課程的講師，公司內部或海外都常見到他的踪影。諾柏特在16年前完成維也納科技大學電腦科學的學位後，就加入了LOYTEC。對於ORION協議疊、軟體工具以及LOYTEC網路基礎設施各項產品的開發，不遺餘力，貢獻卓越。

房間自動化，VAV和基本設施的整合

在前期 L-Express 上曾以專文闡述過,L-ROC 的自動化程式庫以及 LI-OB-AIR 的 VAV 應用程式庫，是基於 IEC 61499 編程標準建立的，新的 L-STUDIO 3.0 新增了各種主要設施控制的詳盡程式庫。這個程式庫是根據 IEC 61131 標準，並以常用語言來進行編程的，先前是以 L-LOGICAD 程式庫具備的功能為基礎而發展的。它包括了通風系統、供熱系統、鍋爐和泵浦的控制。為了更能夠滿足歐洲市場以外更多客戶的需求，程式庫的範圍已大幅擴增。現在，無論風機盤管機組、冷水機組、屋頂式機組或是水源熱泵等，也都得以使用功能塊了。對於每個系統，所有功能塊均提供一個機房範例可做為完整解決方案，包括以 BACnet 物件形式建立的可視化和資料點介 ▶

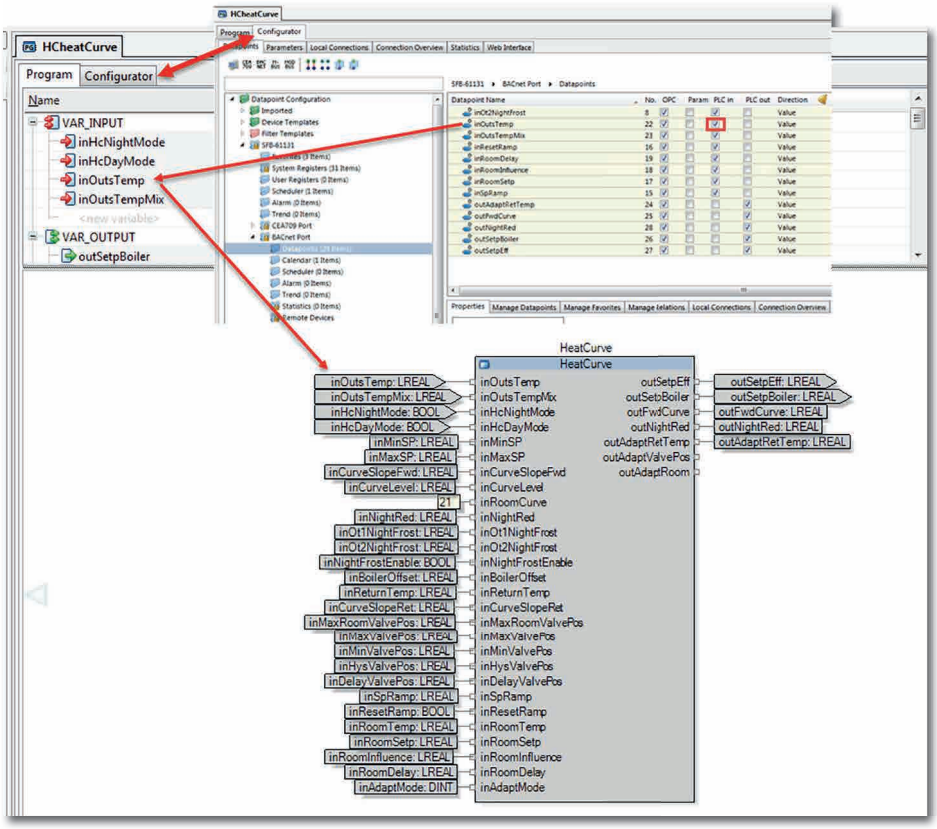


圖 1: L-INX 配置軟體外掛程式建立資料點

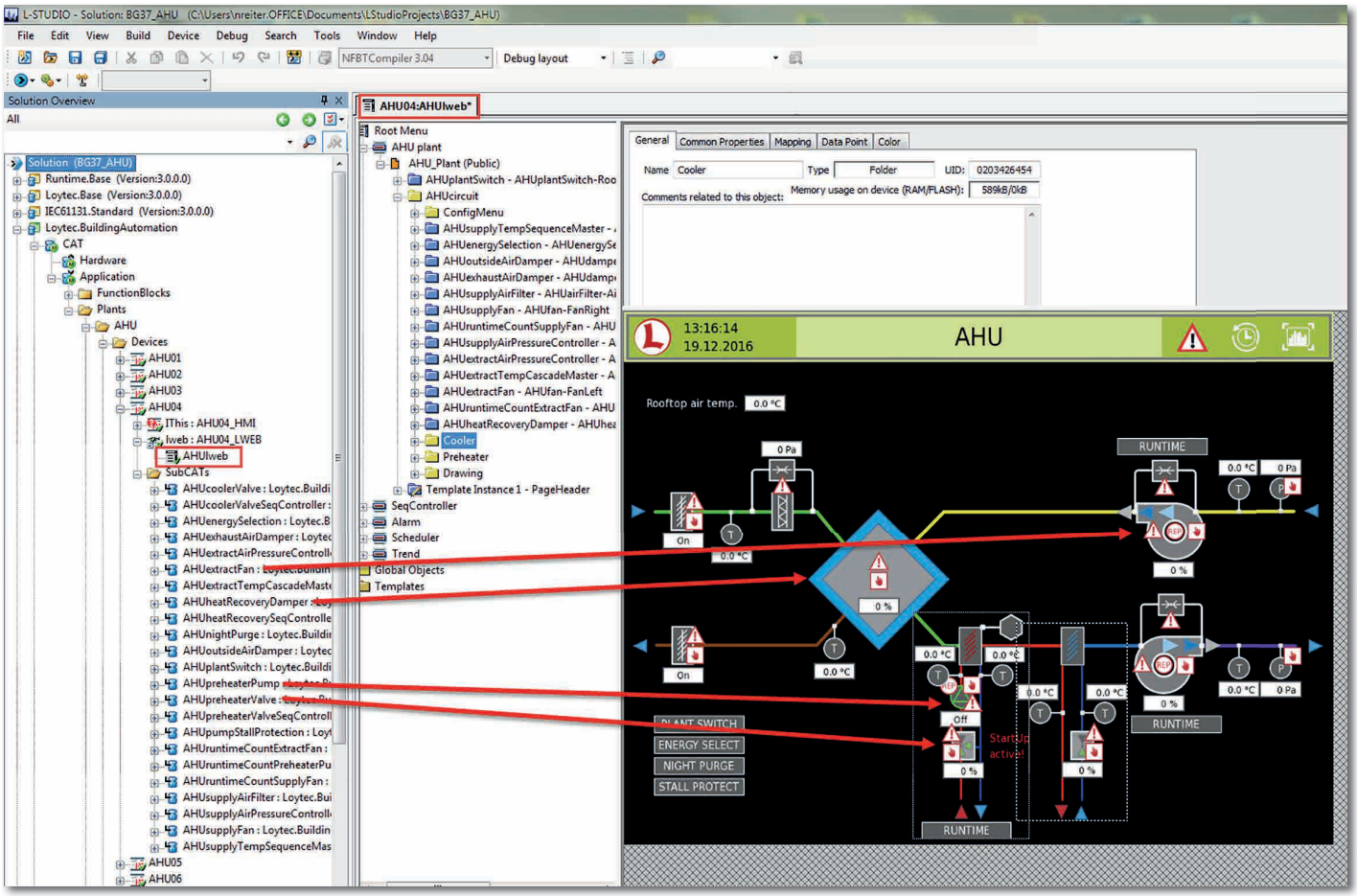


圖 2: L-WEB 專案的符號應用

面（參見圖 3）。使用 L-LOGICAD，許多客戶喜歡利用自己在機房控制中所存儲的技術訣竅，建立自己的程式庫。當然，L-STUDIO 3.0 也存在這個方便的選項 。另外，您當然也可以"參考" LOYTEC 所建立的程式庫，以擷取設計靈感，當然更可以直接複製或更改程式庫元件以利速用。現在 L-STUDIO 3.0 也提供各個版本的程式庫以供利用。與 L-LOGICAD 不同的地方在於，安裝 L-STUDIO 3.0 新版程式庫時並無需在意其與現有專案的相容性。L-STUDIO 每個程式庫都有自己的版本管理機制。您甚至可以同時安裝不同版本的程式庫。您可以決定每一個專案（解決方案）要使用的程式庫版本。新版程式庫的後續更新也很容易實施。

裝置的整合编程

L-LOGICAD 可管理專案系統中所有的可编程控制器。這樣做的優點即是每個建立的功能塊，都可以在多個控制器上使用。即便如此，每個裝置又都可以作為單一裝置加以管理。另外，L-LOGICAD 在裝置階層以上，並不提供任何資料交換。任何個別資源也需額外步驟方可分派專屬程式。

相較之下，L-STUDIO 則是適用於整個樓宇系統的整合型解決方案。不僅個別控制器可建立做為資源，也可定義裝置之間的數據交換。舉個例子，建物中所有 VAV 控制器的風量需求均可收集，並傳送到通風系統控制器上。無論資料來源和數據接收器的分佈是橫跨單一裝置或網路，資料交換都可藉由圖形鏈結輕鬆定義。所以，可編程控制器以及供系統操作之用的（L-VIS）觸控面板，均可藉由 L-STUDIO 專案加以定義，圖形符號所定義的系統圖像也可加以指派。一旦專案資料產生，即可下載並應用於該專案的所有裝置上（參見圖 4）。不僅資源的再使用能更有效省時，也確保整個系統處於同步狀態。

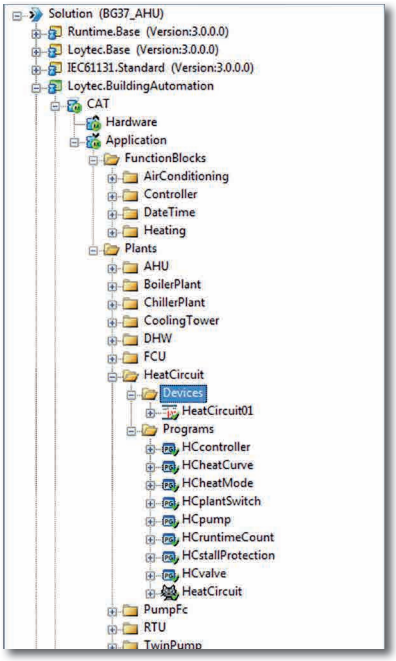


圖 3: LOYTEC 樓宇自動化功能程式庫

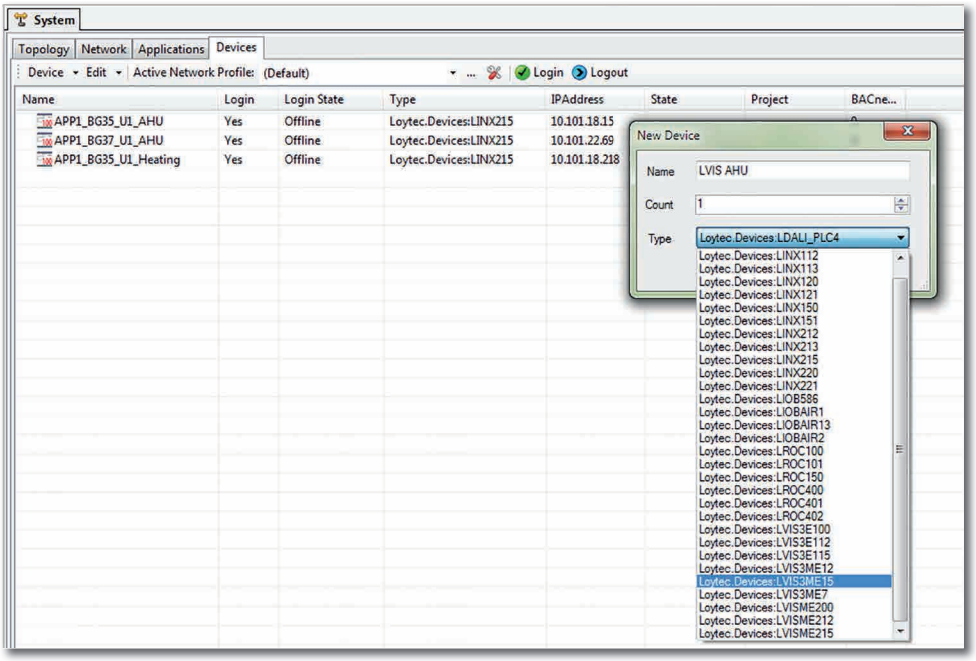


圖 4: L-STUDIO 裝置的管理及裝載

樓宇管理: L-STUDIO與 LWEB-900 的完美搭檔

較大型專案往往需要一個如LOYTEC LWEB-900的中央控制系統（樓宇管理系統），L-STUDIO 專案可以直接匯入到 LWEB-900 的資料庫。所有裝置包括其設備都可建立並自動儲存。同樣的，圖形專案可從裝置載入並且完成轉換，用於LWEB-900 的圖形視景（見圖 5）。L-STUDIO 專案發生變更時，只需單一步驟即可更新 LWEB-900 匯入的資料。管理階層的特殊功能，如自定義參數、排程表和警報管理，都可使用 LWEB-900 軟體進行調整。

通過 USB 加密鑰授權

L-STUDIO 3.0 編程環境可通過 USB 加密鑰進行授權。即使更換電腦或系統更新時，仍可確保授權使用不致中斷。在控制器方面，則應用獨有的授權演算法啓用 L-LOGICAD 或 L-STUDIO 編程功能。新型 LINX-215、LINX-153 及 LIOB-586 控制器均得以使用 L-STUDIO 進行編程。但如果該設備是通過 L-LOGICAD 編程的話，則需購買執行階段授權方得使用。為此，將提供授權註冊碼以啓用控制器，可在控制器的網頁介面或 LCD 顯示器上進行註冊登錄。對於那些只能透過 Logicad 進行編程的現有 L-INX 控制器而言（即 LINX-12X、LINX-22X、LINX-15X、LINX-112、LINX-113、LINX-212、LINX-213），仍可升級更新以啟用 L-STUDIO 的編程功能。

線上培訓模組化

為了在新系統內成功且有效率的實施專案，接受相當的培訓是很重要的。因此，與 L-LOGICAD 編程培訓的作法一樣，我們仍會繼續提供舊版 L-STUDIO 編程的訓練方案。對於那些已使用 L-LOGICAD 或其他 LOYTEC 產品的合作客戶，最大的優勢是：L-INX 配置軟體所建立的各個數據點、數據點屬性設置、LIOB I/O 配置以及我的最愛等等，都與 L-STUDIO 的操作使用極為類似。只是，編程工具以及資料點管理已不再需要手動同步，因為 LINX 配置軟體早已整合至 L-STUDIO，所有的資料點都能夠自動同步。此外，它也能按照之前早已熟悉的模式建立圖形視景。所有已知控件也都可相對以繼續使用。相較於 L-LOGICAD，新的 L-STUDIO 則相對簡化，其符號管理方式已不需要再行建立模板及其衍生資料點參照。然而，使用概念仍然是相同的 - 軟體已經可以避免使用者參照錯誤。對於所有剛接觸 LOYTEC 產品的客戶，學習軟體元件和概

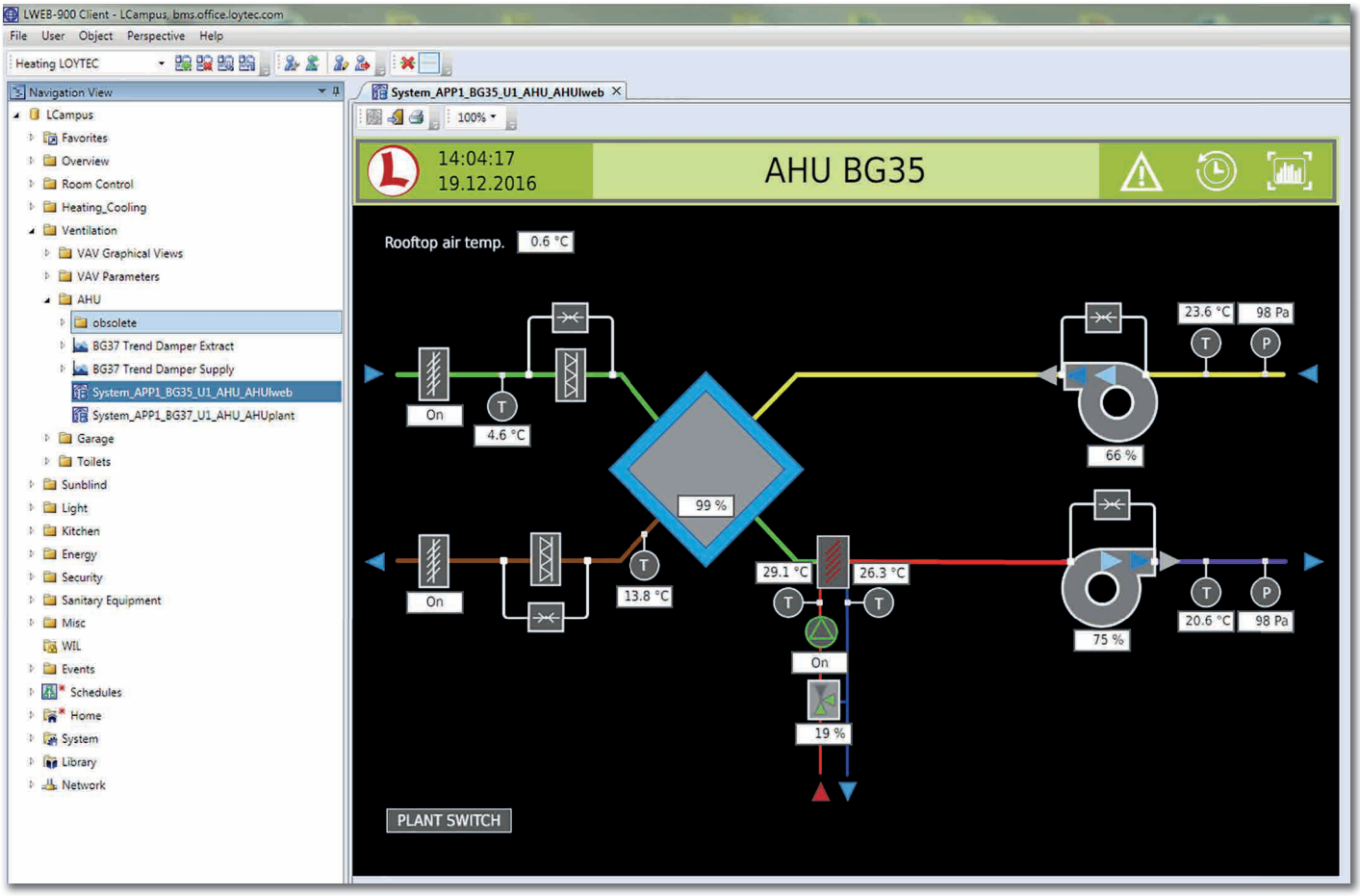


圖 5: 系統可視化在 LWEB-900 圖形視景中完整呈現

念會是個重大的挑戰。為了保證學習成果，減少訓練所需時間，現有培訓活動將輔以模組化的線上培訓課程，以利增進效率學習。您也不僅可以模組化的方式吸收相關知識，也可通過線上測試自行驗證學習成果。在培訓課程裏，學員得採最小單位的模組方式吸收新知，使得培訓方式更有效更精準，確保學習成效。培訓結束時以測驗進行期末成果驗收。

結論

L-STUDIO 3.0 是 LOYTEC 邁向全方位樓宇自動化解決方案的重要一步。在 L-STUDIO 3.0 裏頭，資料點的管理和圖形可視化的建立都被整合到現代化工具平台之上，並以標準 PLC 語言進行編程。L-STUDIO 讓您能夠輕鬆面對樓宇自動化的所有挑戰！

SMI 標準馬達介面 實現智慧遮陽

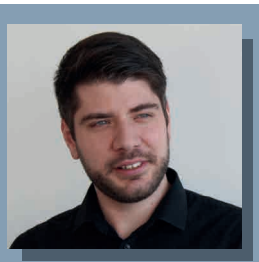
數位化這股風潮終於來到遮陽捲簾、遮陽簾以及遮陽裝置系統這領域了! 縱觀現今遮陽系統的要求，實已遠遠超出單純的開關動作。這也是為什麼下一步必須引入智慧遮陽控制，以滿足日漸增長的期望。為此，各家馬達領導製造廠商共同制定了一個獨立於製造商的捲簾馬達控制標準，即是所謂的標準馬達介面（SMI）。

SMI 標準持續改善，並且吸引越來越多公司加入 SMI 陣營，進一步研發SMI標準。SMI 標準定義了致動器和控制器之間訊息交換的通信命令格式。相較於傳統馬達，SMI 馬達能夠提供遮陽系統更多應用優勢。

SMI 馬達與傳統馬達最大區別在於，SMI 馬達已內建控制電路 。只需數位編碼信號傳送到控制電路，SMI 馬達即可準確作動至所需位置。統一的執行命令，讓 SMI 馬達無需如以往依賴速度或其他馬達參數才能準確作動。甚至在馬達自然磨損下，也不會影響其作動的精準度。在馬達運作的生命週期裡，均可對遮陽簾作動達成精確定位。

另外，SMI 馬達使用標準命令即可施行新功能，這在傳統馬達是不可能做到的。例如，只需給予命令即可讀出馬達現在的位置或對其進行診斷。

SMI 馬達的驅動與控制之間的連接乃是通過 5-芯電纜達成的（即 L，N，PE 以及 I +，I- 數據傳輸）。SMI 馬達即使供電源極性反接的情況下，也能獲得保護不受



多米尼克· 霍穆勒 (Dominik Hollmuller)，理學士

多米尼克· 霍穆勒 在 LOYTEC 負責韌體研發工作。他在維也納應用科學大學 (Technikum)就讀時，就在LOYTEC實習，之後於 2014 年加入 LOYTEC ，目前正在維也納應用科學大學攻讀嵌入式系統的碩士學位，並積極投入 EnOcean、MP-Bus 以及 SMI 協議的研發。

損傷。控制器與馬達之間最長連接距離可達 350 公尺。

資料傳輸速率可達 2.4 kbit/秒，可雙向傳輸。除使用標準命令之外，也可使用製造商專屬命令。

通過使用馬達參數，SMI 馬達得以靈活配置並依個別應用而客製化。參數格式也由該標準定義，以提供統一配置介面。

每個 SMI 通道最多可並聯 16 個馬達，大大降低了安裝及硬體費用。同時運轉時，即使所有馬達只需指派單一位址，必要時仍可進行個別定址。此外，馬達也可以通過群組位址予以定址。這表示只需下達一次命令即可同時針對多個馬達完成定址。

SMI 遮陽控制系統也可以設置為無需使用任何控制器即可進行運作。這是因為 SMI 介面具備設置模式，只需簡單按鍵動作即可啓用馬達。

根據 SMI 標準所開發的產品必須經過認證才能使用 SMI 標識。SMI 認證能夠保證產品之間完整的相容性，即使由不同製造商所開發的也一樣。

除了傳統電壓馬達之外，也有附有 LoVo 符號標識的低電壓馬達。

LOYTEC 產品通過 SMI 認證

LOYTEC 不僅產品支援 SMI 標準，也是 SMI 組織的會員之一。為了易於與 SMI 馬達進行整合，以下產品均已通過 SMI 標準認證 ：LROC-400，LROC-401，LSMI-800 以及 LSMI-804。

LROC-400 及 LROC-401 均內建 SMI 介面，每個最多可控制 16 個 SMI 馬達。LOYTEC 提供 LSMI-800 和 LSMI-804 兩個外接介面。LSMI-800 經由 L-INX，L-ROC 或 L-GATE 控制器上的 EXT 埠，在單一通道上最多可連接 16 個 SMI 馬達。SMI 匯流排可由 LSMI-800 進行供電。由於該介面未採用電氣隔離，所以並無法連接 LoVo 的 SMI 馬達到 LSMI-800。LSMI-804 具備 4 個獨立 SMI 通道，每通道可連接 16 個 SMI 馬達，因此經由 L-INX，L-ROC，L-GATE 或 L- DALI 控制器的 USB 埠即可驅動最多達 64 個 SMI 馬達。SMI 匯流排供電與 LSMI-804 之間則採電氣隔離，可同時連接 SMI 高電壓以及 SMI LoVo 馬達。但是，每個 SMI 通道同時只能連接同一類型的馬達。此外，LSMI-804 內建四個繼電器，可由 L-INX，L- ROC，L-GATE 或 L-DALI 控制器進行控制，並針個別 SMI 埠進行供電之開關。這項功能每年每通道可以節省超過 140 kWh 的 SMI 馬達能耗。SMI 協議可以透過各個埠口（SMI，EXT，或USB）配置來啟用SMI協議。

建立 SMI 裝置資料點配置

如同其它技術（如 EnOcean 或 MP-Bus）一樣，可使用裝置模板來建立資料點配置。SMI 裝置會被建立在 SMI Port 資料夾（參見圖1）。設備模板包含所有必要的資料點，以支援 SMI 標準裏無關製造商的各項功能和參數（見圖2）。SMI 標準也允許各製造商實施與其相關的各項功能和參數。只要製造商公開所需資訊，即可使用所需資料點來擴充這些「標準」模板。如此，即使特殊應用配置的馬達也很容易整合。LOYTEC 裝置模板也可支援 SMI 標準延伸的新功能或參數。裝置模板與配置軟體是一起配合提供的。如果需要新模板，LOYTEC 也可直接建立。

SMI 馬達參數校正

每個遮陽簾或具備不同機械屬性，因此有必要偵測其屬性，以進行最精確的控制。因此，裝置模板內即包含了相對的參數資料點以供使用，這些參數包括機械性滑動、最小最大遮陽葉片角度、葉片轉動以及上下葉片之遲滯。以上所有參數都可以馬達轉軸的旋轉角度來予明確定義。校準精靈（見圖 3）可用來確定參數。只要按下 SMI 調試網頁介面上的校準按鈕即可叫出校準精靈。

校準精靈支援兩種不同校準方式。如果參數已知，則可以手動方式輸入。參數自動記錄可逐步指導用戶設定馬達參數，很容易即可確定所需參數值。如果使用同款式馬達和遮陽簾，可使用校準精靈複製相關參數到其它設備之上。您只需從在視窗右側列表選擇裝置，然後按下「複製與儲存」按鈕即可。

SMI 通道

除了 SMI 裝置資料夾之外，如果 SMI 協議已在埠口配置中被啓用,SMI 通道資料夾也會自動建立。SMI 通道資料夾會與自動電源切斷配合使用。開機功能也會啓用，因為遮陽簾馬達大部分時間是不動的，所以無需持續供電。一旦訊號經由 SMI 匯流排發送，相對應埠口的電源電壓即被啟動。根據 SMI 標準，其間會有兩秒鐘的接通延遲，方才開始進行通信。發送命令之前，SMI 主控裝置將會檢查所有連接馬達的狀態。

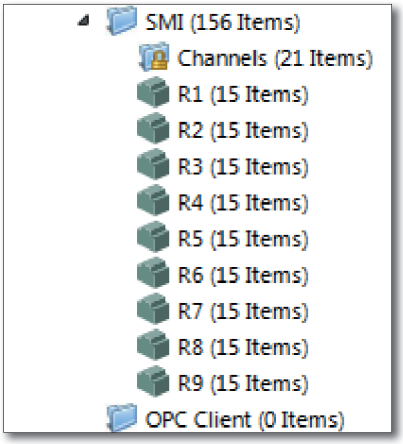


圖 1: SMI 埠資料夾

Position	1	☑	☐	☐	☐	Out	Set point for sunblind	SMI/Position
function	1.1	☑	☐	☐	☐	Out		SMI/Command
setting	1.2	☑	☐	☐	☐	Out		SMI/Rel. position
rotation	1.3	☑	☐	☐	☐	Out		SMI/Rotation
PositionFB	2	☑	☐	☐		In	Current position of actuator	SMI/PositionFB
pos	2.1	☑		☐		In		SMI/Position
cmd_source	2.2	☑	☐	☐		In		SMI/cmd_source
error_code	2.3	☑	☐	☐		In		SMI/error
rawPosFb	3	☑	☐	☐		In	Raw position feedback in engine steps	SMI/Raw Position
MovingDir	4	☑	☐	☐		In	Current moving direction of sunblind	SMI/Moving direction
MotorStatus	5	☑	☐	☐		In	Status of the motor	SMI/motorstatus
upHyst	6	☑	☑	☐	☐	Out	Upper slat hysteresis	SMI/DriveRotation
downHyst	7	☑	☑	☐	☐	Out	Lower slat hysteresis	SMI/DriveRotation
turnaround	8	☑	☑	☐	☐	Out	Required rotation of the drive axis for complete slat...	SMI/DriveRotation
mechSlippage	9	☑	☑	☐	☐	Out	Mechanical slippage	SMI/DriveRotation
minStepIncrement	10	☑	☑	☐	☐	Out	min. step increment of the drive	SMI/Raw Position
minMechAngle	11	☑	☑	☐	☐	Out	min. mechanically possible sunblind rotation	SMI/Rotation_Parameter
maxMechAngle	12	☑	☑	☐	☐	Out	max. mechanically possible sunblind rotation	SMI/Rotation_Parameter
minAdjustAngle	13	☑	☑	☐	☐	Out	min adjustable sunblind rotation	SMI/Rotation_Parameter
maxAdjustAngle	14	☑	☑	☐	☐	Out	max adjustable sunblind rotation	SMI/Rotation_Parameter
Location	15	☑	☑	☐	☐	Value	Location of the motor	SMI/String

圖 2: SMI 裝置資料夾

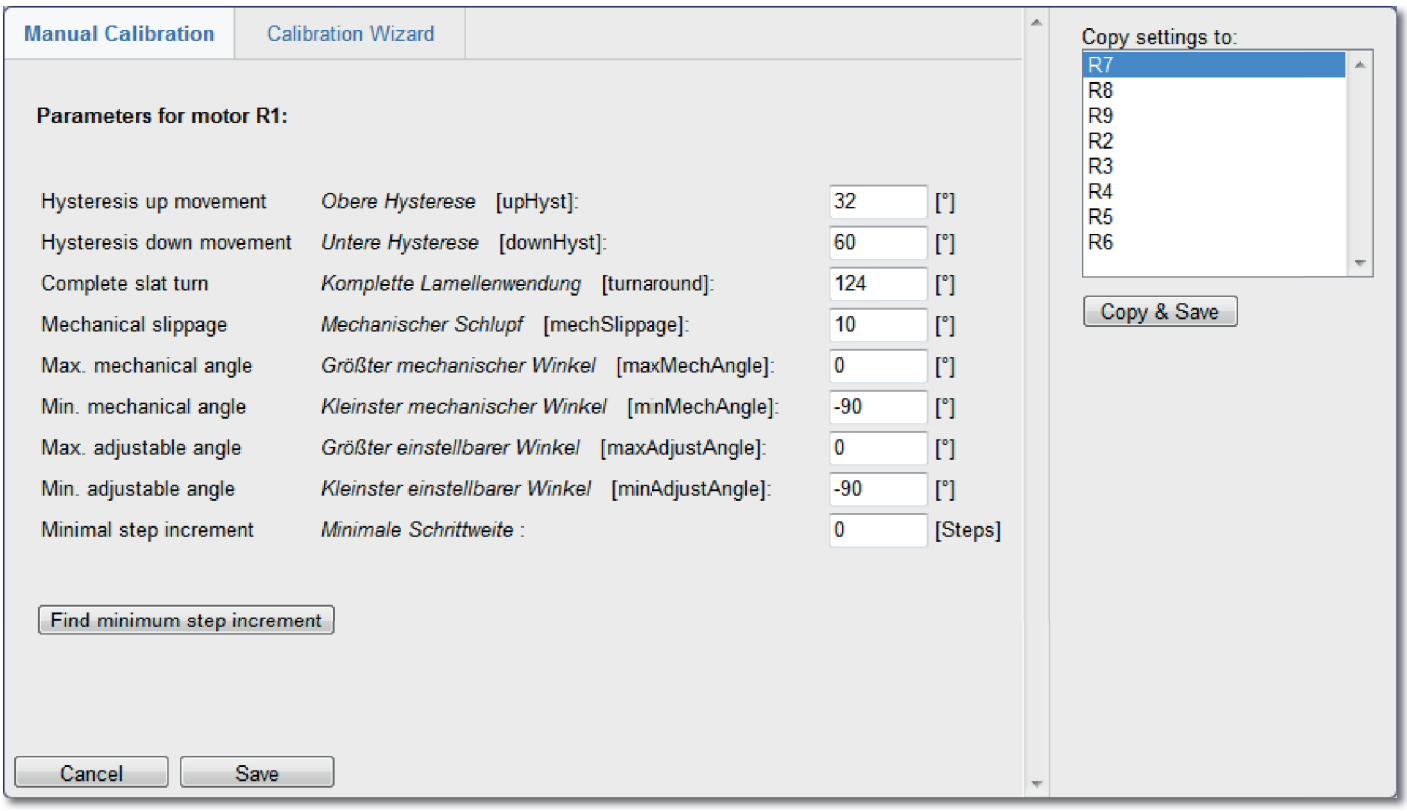


圖 3: SMI 校正精靈

「馬達狀態」的資料點（裝置在線/離線）以及「錯誤」資料點(馬達錯誤），提供馬達狀態相關信息。通訊結束後，根據斷電延遲時間該電源電壓在其設定時間內仍會保持開啟。經由改變「PowerOffDelay」資料點的值，可以針對 SMI 通道資料夾中所有的 SMI 通道進行全面設定。預設值為 150 秒。「PowerOn」資料點代表個別 SMI 通道主電源電壓目前的狀態 （ON / OFF）。

所有使用中的 SMI 通道狀態均可在設備信息頁面上檢視，也可查看功能資訊及設備錯誤信息，以及 SMI 通道的電源電壓是否已經接通 （見圖 4 及 5）。

SMI 調試

裝置指定，可以經由 SMI 匯流排進行掃瞄，或直接使用 SMI 調試網頁介面上的馬達序號來進行（參見圖 6）。網頁介面顯示所有裝置列表，並提供當前位置、設備狀態及控制方式的相關訊息。SMI 網路掃瞄可掃瞄所有作用中的 SMI 通道或單一 SMI 通道。掃瞄完成後，所有搜尋到的 SMI 馬達均會顯示其序號、製造商、分派位址及所在的 SMI 通道。序號旁邊還有按鈕，可用於識別個別的馬達。SMI 位址也是可調整的。若要分派馬達，必須自分派列表中選取則其相對設備。若要以手動進行分派，必須在設備列表中輸入馬達序號。這這樣將會掃描所有作用中 SMI 通道內已輸入序號的所有馬達。倘若找到馬達，將分派該通道中下個可用的 SMI 地址。若未發現特定序號的馬達，仍可重新搜索。

整合式 SMI 日誌分析器可在網頁介面找到，可用於錯誤分析。該日誌可下載並儲存至電腦。另一個選項即是啟用 SMI 統計網頁介面的 SMI 主控裝置偵錯模式，以便在日誌文件中獲取額外資訊。

Power On 17	17	☑	☐	Out	Power on data point for SMI Port 17 (USB-7)	SMI/PowerOn
Power On 18	18	☑	☐	Out	Power on data point for SMI Port 18 (USB-8)	SMI/PowerOn
Power On 19	19	☑	☐	Out	Power on data point for SMI Port 19 (USB-9)	SMI/PowerOn
Power On 20	20	☑	☐	Out	Power on data point for SMI Port 20 (USB-10)	SMI/PowerOn
Power Off Delay	21	☑	☑	In	Delay before power of channel is turned off	SMI/PowerOffDelay

圖 4：DALI 通道

Device Status	
	✓ OK
L-IOB status	✓LIOB-Connect ✓LIOB-FT ✓LIOB-IP
Port 1	✓CEA-709
Port 2	✓LIOB-FT
Port 3	Disabled
Port 4	Disabled
Port 5	✓SMI 6 (9 devices online)
Port 6	Disabled
LIOB	✓LIOB-Connect
USB	Disabled

圖 5: 裝置狀態頁顯示 SMI 狀態

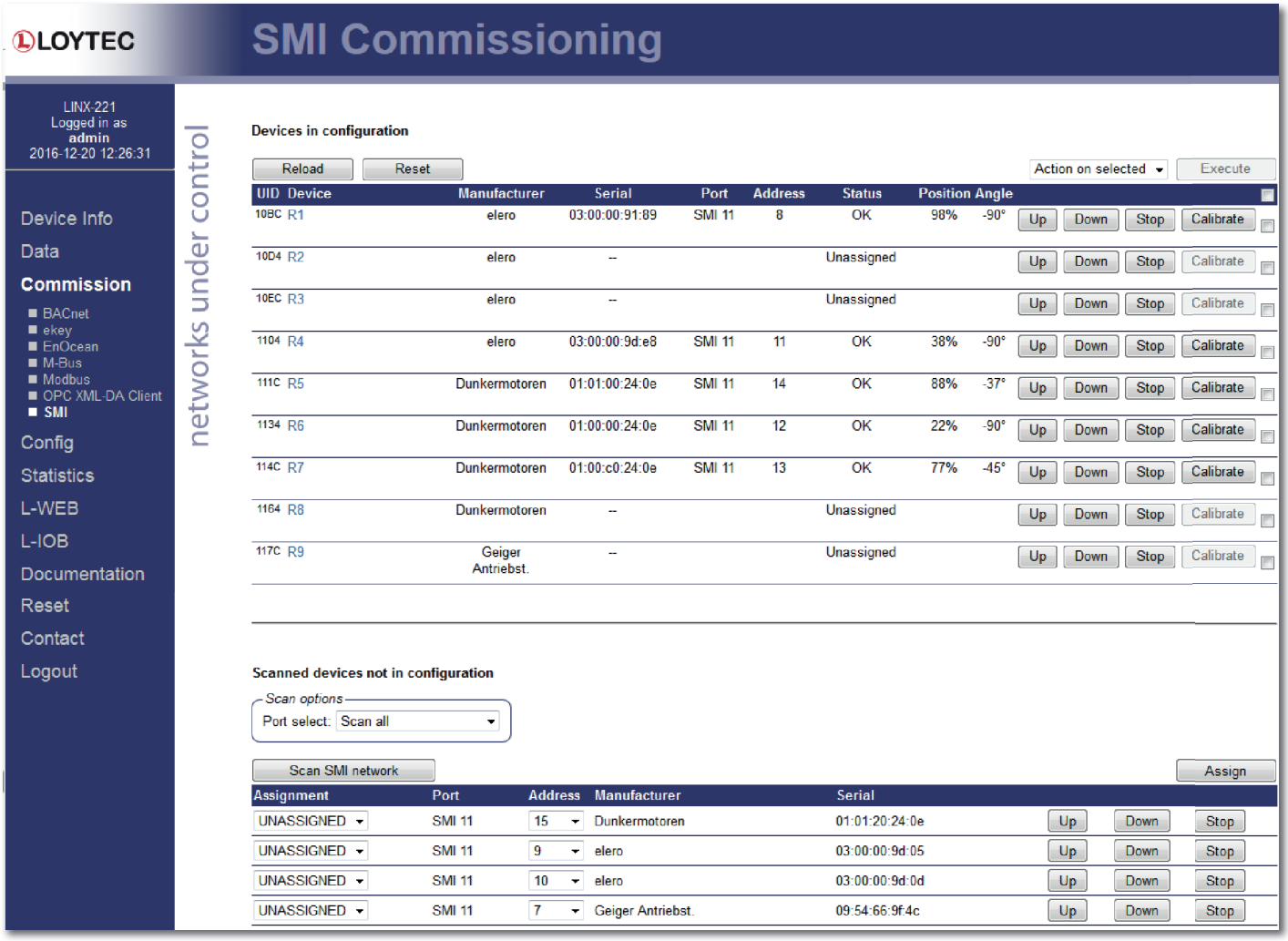
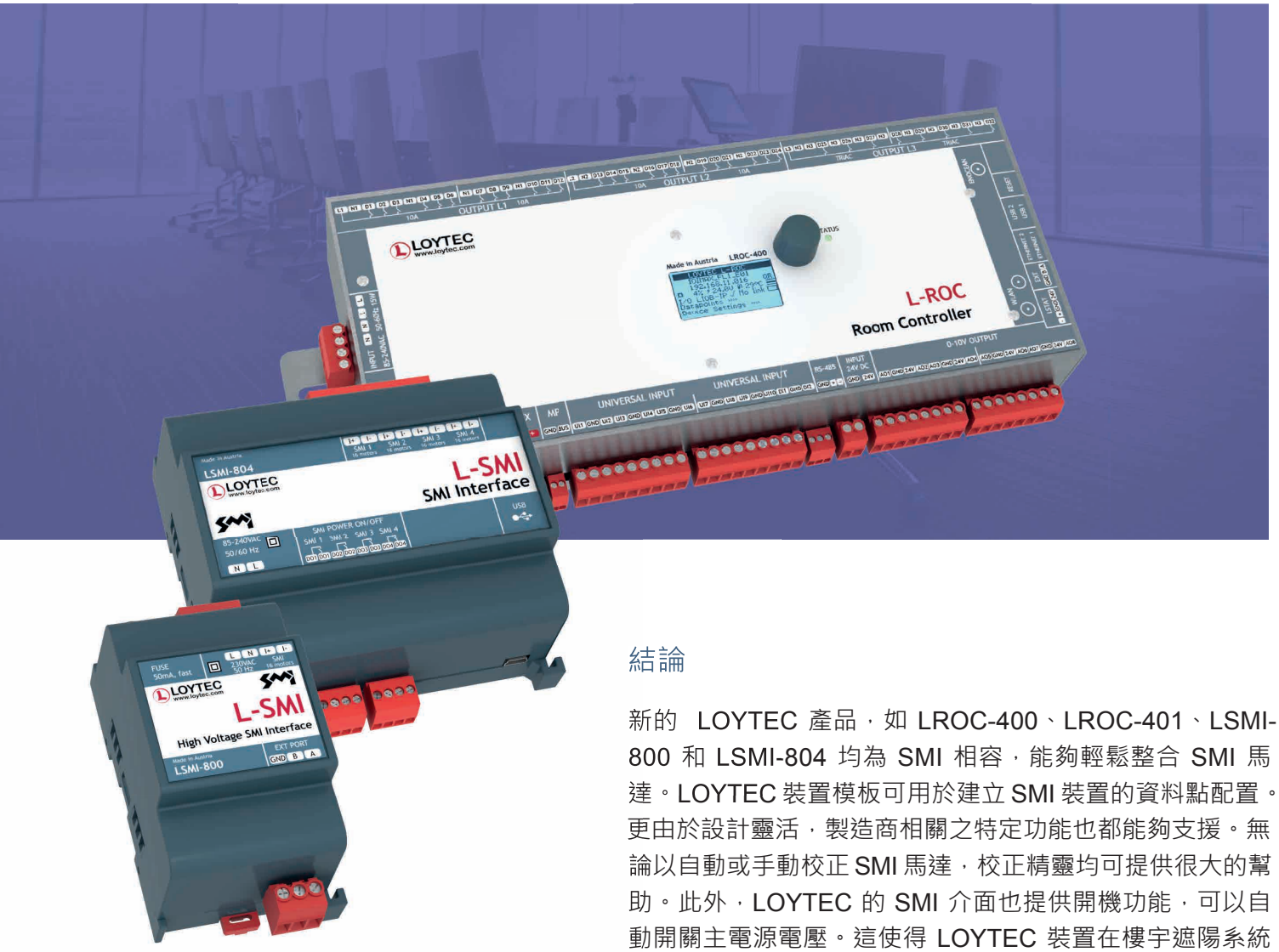


圖 6: Modbus 調試網頁介面

L-VIS 觸控螢幕與智能手機操作



結論

新的 LOYTEC 產品，如 LROC-400、LROC-401、LSMI-800 和 LSMI-804 均為 SMI 相容，能夠輕鬆整合 SMI 馬達。LOYTEC 裝置模板可用於建立 SMI 裝置的資料點配置。更由於設計靈活，製造商相關之特定功能也都能夠支援。無論以自動或手動校正 SMI 馬達，校正精靈均可提供很大的幫助。此外，LOYTEC 的 SMI 介面也提供開機功能，可以自動開關主電源電壓。這使得 LOYTEC 裝置在樓宇遮陽系統自動化和智慧控制上，成為您最理想的選擇。

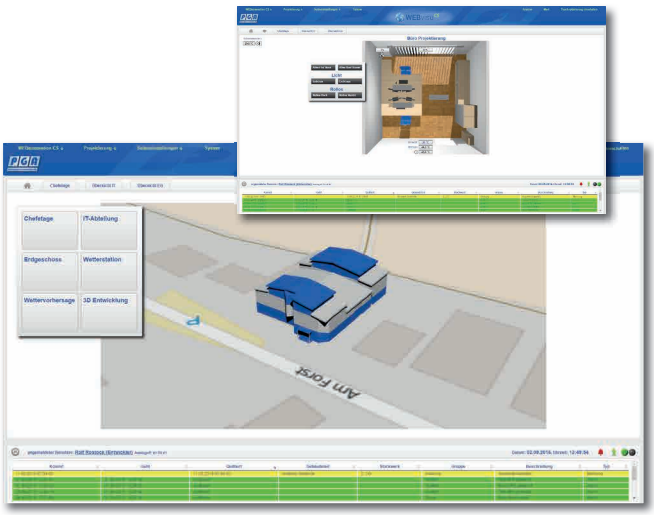
PGA 成立於 1998 年，是一個非常成功的成長型公司，提供最先進的自動化技術應用。PGA 擁有 40 名員工，是可以提供程序、工業及樓宇自動化完整系統解決方案的一站式供應商。豐富而專業的經驗讓我們能夠建立並維持長久的客戶關係。

作為解決方案供應商和系統整合商，PGA 提供完整的樓宇自動化系統解決方案，為不同製造商系統提供自動化和 PLC/DDC 應用。定制化設備的設計及內部製造，結合了創新、標準化的軟體技術與高性能硬體元件。PGA 廣泛整合不同製造商系統，確保低階現場匯流排智能自動化直至高階管理層級，均能達到穩定而無礙的通訊。

著眼於未來的產品、系統、服務以及員工一致的努力，使得 PGA 能夠依循全球標準，提供高度整合的自動化解決方案，完成交付的工作使命。工業 4.0、數位化以及物聯網皆是 PGA 勝任的工作領域。高素質合格 PGA 員工具備多年程序設計、工程以及最新資訊、通信及自動化技術，以滿足客戶高度要求。

PGA 從最初的諮詢到系統技術管理，在在證明自己是優秀的企業合作夥伴。

Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik mbH
CEO, 拉爾夫·羅斯托克 (Ralf Rostock) 以及邁克·道爾 (Michael Doll)
Am Forst 26
74889 Sinsheim - Germany
電話：+49 (7265) 99-20
電子郵件：pga@pga-gmbh.de
網址：www.pga-automation.de



朗格街 100 號
巴登-巴登，德國

朗格街 100 號 (Langestraße 100) 上座落著一間德國境內新建的 Roomers 五星級風格設計酒店 ，擁有 130 間寬敞客房和套房，一座最先進的醫療中心擁有 15 位醫療專家駐診，16 層公寓式大厦及 200 個車位地下雙層停車場。

就近於巴登-巴登節慶劇院，德國最大的歌劇暨音樂廳的周遭，一整個建築群正在快速發展，而這座五星級酒店已蔚為周遭建築群的中央核心。這座酒店雅緻的座落在節慶劇院的前庭，是來賓前往享用夏季美食的所在，也是參與藝術演出前後各項節慶活動的地方。酒店的承租人即是國際著名的法蘭克福 Roomers 風格設計酒店運營集團。2010 年，法蘭克福新落成的 Roomers 酒店即已獲得“年度最佳酒店物業獎”。

至於巴登 - 巴登新落成的 Roomers 酒店，主要任務即是提供客宿及餐廳顧客一個最温馨舒適的地方，享受國際水準的豪華的生活方式以及恣意的放鬆。著名的義大利設計師皮耶羅·利梭尼 (即 Lissoni Associati 設計公司) 在充份理解投資及管理雙方願景之後，即著手將其體現於酒店內部的優雅風格設計。

F.B.瓦格納，酒店的營造暨投資者，當初即著意於實現一個能夠適合巴登-巴登及其節慶劇院周邊區域的建築項目。該區域的開發將更有助於本地繁榮發展之外，更可提供全面性豐富的規劃思維。 ■

照片：
© Piero Lissoni Design

相關資訊	
地點	巴登-巴登，德國
節點數目	1000 LOYTEC 元件
網路連接架構	OPC UA, OPC XML DA BACnet® IP Modbus RTU, Modbus TCP DALI KNX IP, KNX TP M-Bus
專案參與公司	認證合作夥伴: PGA Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik mbH 業主：Lange Straße 100 GmbH & Co. KG; 專案控管: Gesellschaft für Projektorganisation im Bauwesen mbH 建築師：Architecture office KHP in Baden-Baden; 建築室內設計: Piero Lissoni of Lissoni Associati 技術建築設備規劃專家：KW2 工程师 Engineering partnership, Rappenstraße 13, 76227 Karlsruhe
LOYTEC 產品	141 LROC-100 房間控制器 3 LGATE-951 通用閘道器 135 LSTAT-800-G3-L2 網路恆溫器 260 LIOB-100 I/O 模組 65 LIOB-102 I/O 模組 138 LIOB-103 I/O 模組 25 LPOW-2415B 电源 62 LIOB-A4 L-IOB 適配器 11 LIOB-A5 L-IOB 適配器 6 LDALI-PWR4-U DALI 電源 6 LDALI-ME204-U BACnet DALI 控制器 140 LKNX-300 KNX 介面 6 LVIS-3ME15-G2 觸控螢幕
LOYTEC 相關工具	L-STUDIO LWEB-900 整合式樓宇管理系統 L-VIS 配置軟體

LUX Awards 2016 WINNER

曼徹斯特機場

L-DALI 照明解決方案優化能源效率

早於2013年，位於凱隆 (Calon) 的 LOYTEC 系統整合認證夥伴即與樓宇環境控制（Building Environment Controls）公司協力合作，利用恆光照明控制及人員偵測功能，於曼徹斯特機場第 2 航廈，整合設置了一個現代化的 DALI 照明系統。專案後續階段，照明控制解決方案更進一步延伸到機場第 1 和第 3 航廈公共區域，全區採用 LED 解決方案取代現有燈具，進一步降低能耗目標。

專案包括於所有區域安裝 DALI 人員偵測以及 DALI 日光感測器，搭配場域智慧處理器，無人佔用該區域時即可讓照明實施卸載。藉由引入此等級的自動化，利用自然光進一步實現能源減耗。

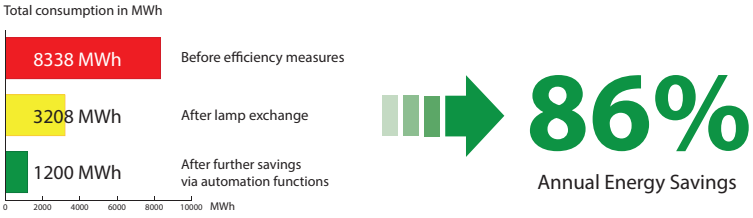
個別控制面板安裝在航廈本地開關室中；透過LOYTEC L-DALI 控制器，連接 DALI 控制匯流排及以 BACnet 為基礎的 BMS 系統。系統的設計不僅提供完整動態照明控制解決方案，包括能源消耗全系統監測，以及故障詳細報告的裝置狀態資訊。資訊詳細程度可達到個別鎮流器及傳感器階層。系統設計完全基於開放式協議（BACnet 和 DALI）架構解決方案，包含從傳感器直至控制器，均可靈活適用於未來擴展。照明控制系統實屬於 BMS 系統一部分，除了提供完整圖形應用，合併詳細報告功能，更利於支援現場維修。系統無論內外均是以 Web 為基礎的優良解決方案。

2014 年獲得初步成功之後，BMS 系統又進一步連接到曼徹斯特機場航班信息系統（Chroma），應用動態排程訊息，進一步獲致更好的節能效益。目前，照明設定點的層級可以基於實時航班變動狀況機動調整，達到照明效率最大化。

無論智能照明控制或智能樓宇控制，兩者背後的基本運作原則，無非都是要確保僅在需要時方才耗用寶貴能源。照明控制系統即須確保，唯有照明水平低於預

設值且人員佔用區域時，才啟動照明。成果令人印象深刻: 節能達 89%，合計減少七十億瓦時 (GWh) 能耗 (見右表) 。

我們安裝的系統可提供個別照明裝置詳細的管理資訊，如：安裝日期、調光水平、故障狀況以及整體能耗。系統所提供的資料，也成為曼徹斯特機場資產優化過程中的關鍵支援工具。



86%
Annual Energy Savings

相關資訊

地點	曼徹斯特，英國
節點數目	燈具> 9500，多重傳感器> 1200
網路連接架構	BACnet, DALI
專案參與公司	凱隆，樓宇環境控制
LOYTEC 產品	85 x LDALI-ME204

得獎：LOYTEC 曼徹斯特機場專案榮獲 Lux Award 2016 年度大獎

每個領域都有個「奧斯卡」獎，每年頒予表現最佳的競賽者。Lux Award 對於優秀的照明產品、專案及公司是一項莫大的殊榮跟鼓勵。評審主要的標準在於創新及變革，兩者都必須由公司積極推動。LOYTEC 在英國曼徹斯特機場所完成了雄心勃勃的計劃，獲得 「工業和交通照明」類別年度專案獎項殊榮。

每年超過 2100 萬旅客人次的曼徹斯特機場位居英國重要的交通樞紐。這個 LOYTEC 旗艦專案充份展示了智能 L-DALI 照明解決方案，也在能源利用效率方面取得卓越成就。應用最先進技術，LOYTEC 能夠全面整合建物各系統。獲獎專案的詳細資料可參閱本刊第 18 ，19 頁。

LOYTEC 總經理，漢斯-約爾格·史望哲 (Hans-Jörg Schweinzer)， 在倫敦接受頒獎時表示: Lux Award 乃是對於 LOYTEC 在奧地利本地研發製造以及夥伴合作大型專案成就的極大肯定。獲獎的 L-DALI 照明解決方案，目前也同樣正安裝在斯坦斯特德機場 (Standsted airport)，或可為將來獲獎另闢新路。

LUX Awards 2016

本研討會與奧地利醫院技師協會（ÖVKT）共同舉行

從控制中心到樓宇管理系統

每年奧地利醫院技師協會舉辦技術研討會，提供會員詳細的主題研究新知。樓宇自動化及其相關管理系統已獲選為 2016 年研討主題。目前，許多醫療機構也正在致力於研究同一主題。很多醫院仍在使用多個不同廠商的系統，是時候該考慮整合它們了。邁向未來的重要一步：可視化功能可以針對工作人員的需求和權限予以客制化。

講座一開始即由赫爾穆特·齊爾布斯 (Helmut Zirbs) 而拉開序幕，闡述各項概念和定義，作為討論共同基礎。自動化領域若要能進行有效而成功策劃，整合規劃師的設置幾乎是不可或缺的基本前提之一。整合規劃師必須針對各個介面的定義、設計和功能提出保證。MR-Tech 公司的馬克西米利安·瑞格勒 (Maximilian Riegler) 則針對自動化專案實施過程遇到的多方挑戰，提出了卓越的看法。享用豐盛午餐之後，湯馬斯·贊內爾 (Thomas Zhanel) 還得想想法子，莫讓與會者眼皮沉重，不經意就掉入午後夢鄉。所幸藉助 LOYTEC 技術，他不費力的便達成醒腦任務。一開始，他描述房間自動化中最重要的部份，如何通過 L-ROC 實現全整合自動化。接著，他發表精彩短評，分析各項管理系統及現今解決方案，須如何靈活應用，又須如何以客戶為導向。最後，在 LOYTEC 可視化工具幫助下，湯馬斯·贊內爾精彩演示可視化，可以多麼輕鬆的方式來達成。研討會與會者親眼見證到友善的使用者介面，是如何快速靈活的協助建立完成。

安全議題則是研討會的熱烈焦點，尤其在全球駭客肆虐的這個時代。樓宇自動化系統的諸項安全功能，更顯得重要。例如，自動化網路個別資料連線進行加密，自動化工作站憑證管理的安全措施。就這樣，50 多位專業人士在奧托瓦格納醫院 Kurhaus 節慶廳，享受新藝術風格氛圍之餘，更加熱烈的進行交流與討論。眾人一致認為，廣泛的說，樓宇自動化的要求和問題，其實都是非常類似的。

我們更深信應用 LOYTEC 技術，讓我們更能夠積極支援客戶，面對挑戰。

■

LOYTEC Meeting Point

2016年6月23日，LOYTEC 首度舉辦LOYTEC Meeting point 為了服務維也納及周邊所有奧地利客戶。該會如期於 LOYTEC 總部舉行，我們的產品經理完整呈現 LWEB-900 樓宇管理系統，展示 L-ROC房間自動化的靈活概念。業主、規劃者和執行公司之間，也針對目前房間自動化專案若干不盡理想的現況，進行廣泛而熱烈的討論。L-ROC講會中，與會者一致同意: 照明、採暖、製冷、通風和遮陽控制自動化的全面整合，產生了廣大的效益，討論互動極為熱烈。與會專家和業界同仁無不渴望，在想法和信息上進行更深度的交流。相聚時光無限美好，但終須進行到美食終曲，讓我們大家享用奶酪拼盤、烤乳豬，佐以葡萄美酒吧!

AHR EXPO

LAS VEGAS JAN 30-FEB 1 2017

THE WORLD'S LARGEST HVACR MARKETPLACE

1 月 30 日至 2 月 1 日期間，AHR 2017 展會吸引大批參觀人潮。LOYTEC 在此展會中展示了最高水平的樓宇自動化解決方案。

在會場上我們展出全系列的 IP 裝置，以及支援多通訊協議的 LIOB-AIR VAV 控制器。LOYTEC 在展會上也同時展出 L-DALI 照明控制解決方案。經由現場解說，參觀貴賓可以進一步瞭解 LWEB-900。這個上層管理系統不僅提供圖形使用者界面，也提供有效靈活的運營管理工具，包括資料分析、報告、HTML5 網頁以及編輯和控制大量資料的快捷方法。

產品新聞

01 新型 LGATE-952 通用閘道器

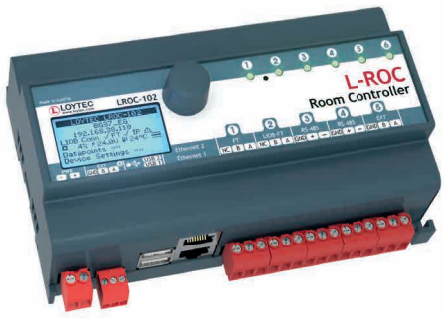
LGATE-952 通用閘道器實為聲譽卓著的 LGATE-950 和 LGATE-951 機型之後續機種。LGATE-952 整合了 RS-485 和 EXT 埠兩種類型介面於同一模式。LGATE-952 具有一個 FT、兩個 RS-485（其中一個可以是 MS/TP）以及三個 EXT 埠口。多重優點：首先，客戶無需再行區分購買需求。其次，提供更大靈活性，因為所有 LOYTEC 協議介面均可混用於此模式。

這包括內建支援 BACnet，LON 以及 Modbus 。EXT 埠也同時支援 M-Bus、KNX 以及 SMI 的外部介面。LGATE-952 可搭配 LWLAN 介面連接無線網路，無線 EnOcean 裝置可與 L-ENO EnOcean 介面整合。以上諸般功能造就 LGATE-952 成為萬能裝置！

LGATE-952 也擁有完全向後相容的特性。這代表先前 LGATE-950 和 LGATE-951 所有備份檔和資料點配置，均得以在新模式底下再度使用。其他標準功能如易安裝於液晶顯示器、具備雙乙太網路埠、整合OPC 伺服器、LWEB-802 圖形視景和 SNMP 可維護性等等。

LGATE-952 完備的安全性：內建防火牆、使用 HTTPS 安全連線的網頁安裝介面、兩個乙太網埠可連接獨立的 IP 網路（LAN 和 WAN）。使用獨立網路作為建物網路，與辦公室網路清楚區隔。LGATE-952 可以連接兩個區隔的建物網域，如 BACnet/IP 以及 KNXnet/IP 網路。

02 新型 LROC-102 房間控制器



新型 LROC-102 乃是大家熟知的 L-ROC 100 及 101 機型的後續機種。它整合了 RS-485 和 EXT 兩種類型介面埠於同一型號。LROC-102 具有一個 LIOB-Connect 、一個 FT、一個 LIOB-FT、兩個 RS-485（其中一個可以是 MS/TP) 及兩個 EXT 埠。多重優點：首先，客戶因此無需再區分購買需求。其次，這新型號可提供更大靈活性，因為所有 LOYTEC 協議介面均可混用於此模式。

這包括內建的 BACnet，LON，-Modbus 支援。EXT 埠也支援 M-Bus、KNX 以及 SMI 的外部介面。LROC-102 以可搭用 LWLAN-800 介面連接無線網路，無線 EnOcean 裝置則可透過L-ENO EnOcean 介面整合。

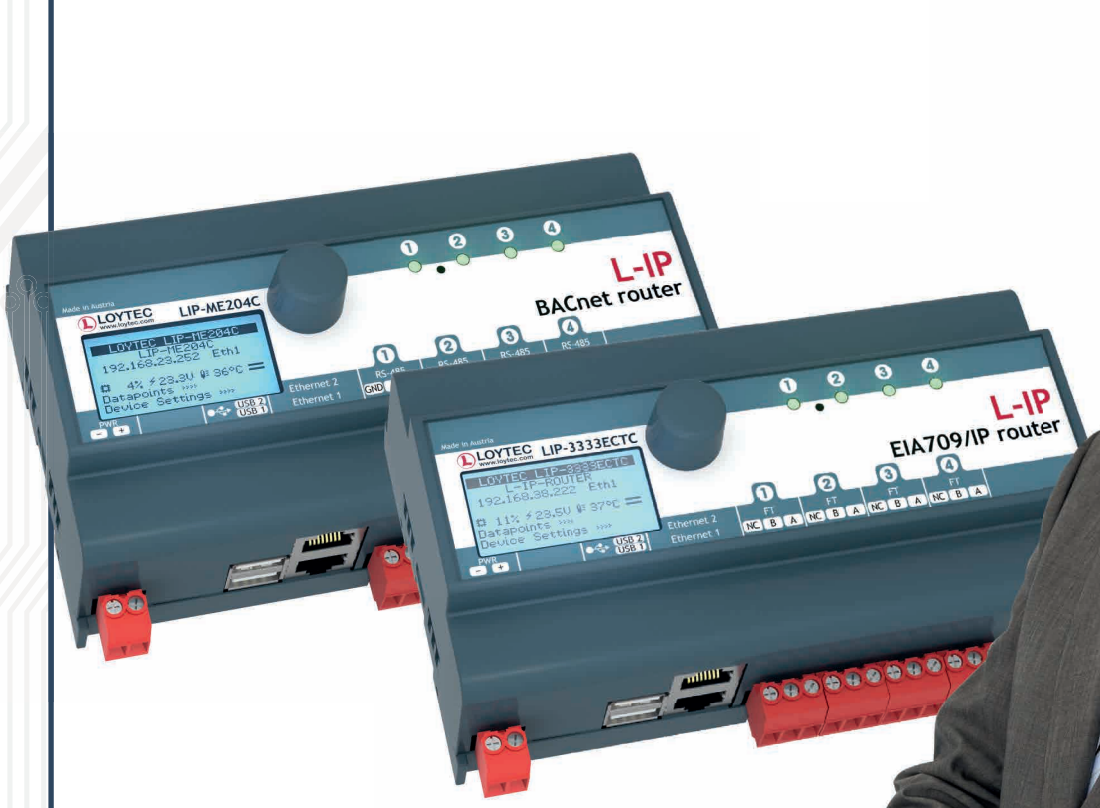
LROC-102 也擁有完全向下相容的特性。這代表先前 LROC-100 和 LROC-101 所有的備份檔和資料點配置，均得以在新模式底下使用。易安裝於液晶顯示器、具備雙乙太網路埠、整合OPC 伺服器、LWEB-802 圖形視景和 SNMP 可維護性等等，均為其標準功能。

LROC-102 完備的安全性：內建防火牆、使用HTTPS 安全連線的網頁安裝介面、兩個乙太網埠可連接獨立的 IP 網路（LAN 和 WAN）。可以使用獨立網路作為建物網路，以與辦公室網路區隔。簡而言之，L-ROC-102 是所有 LROC-100 和 LROC-101 機型最完美的取代機種，而可以用 L-STUDIO 一次性的完整佈署。

03 新型 L-IP 多埠路由器：LIP-ME204C（BACnet）以及 LIP-3333ECTC（LonMark）

新型L-IP以更精良硬體提供更強的性能。LIP-ME204C具備四個MS/TP埠，並以路由繞送資料到BACnet/IP，成為完整的 MS/TP 通道。LIP-3333ECTC 提供四個 FT 埠，並具備先前機型，即 LIP-3333ECTB 的所有標準功能，包括內置配置伺服器、高階通信測試、備份/還原、遠程 LPA 協議分析儀、DHCP 支援以及延伸 NAT。當然，新機型是完全向下相容的。

新型 L-IP 機種全都配備液晶螢幕及旋鈕，使裝置安裝更容易。兩個乙太網路埠可以在交換器模式下運作，並允許菊鏈式安裝，從而簡化佈線工作。專案文件可予保存並直接在網頁介面上存取。Wireshark 資料封包擷取程式可以分析 IP 網路以及 MS / TP 通道。搭配 LWLAN-800 介面，新型 L-IP 機種即可在無線區域網路上運作。內置防火牆及網頁安裝介面使用 HTTPS 協議，讓 L-IP 成為更安全的裝置。藉著配置兩個乙太網路埠上個別的 IP 網路，該建物的 CEA-852 網路 (LIP-3333ECTC) 以及區域網路上的 BACnet/IP



(LIP-ME204C)， 將可以自 WAN 上的配置介面完全隔離開來。這使得安全強化變成了一個簡單的任務。為了能完美整合到樓宇管理軟體如 LOYTEC LWEB-900 樓宇管理系統之中，新的 L-IP 機型提供嵌入式 OPC UA 伺服器，並具備全功能的憑證驗證。該伺服器可發佈重要運行參數，如: OPC 標籤。為提高 IT 部門的可維護性，L-IP 裝置經由整合的 SNMP 伺服器可提供相同資料。

中達電通攜手 LOYTEC 打造中國新世代火車站

佛肇城際鐵路於 2016 年 3 月 30 日落成，正式成為中國珠江三角洲城際軌道交通網路的一部分。肇慶火車站涵蓋 13000 平方米的建築面積，建成後已儼然成為肇慶市的重要代表地標。

滿足肇慶城際鐵路車站整合監控系統需求，中達電通（DGC）採用 LOYTEC 樓宇管理控制解決方案，提供高可擴性的自動化控制單一管理平台。有效的整合各種電氣機械系統，如氣冷式熱泵、空調、VRV、通風和排氣，給排水，電梯監控，智能照明控制等。解決了管理現代化火車站，所涉及大量不同規格系統及其優化運營維護效率的內在困難。由於該系統在任何時候均可根據客戶需求進行即時調節，整個車站服務週期均得以獲致最大生產力。

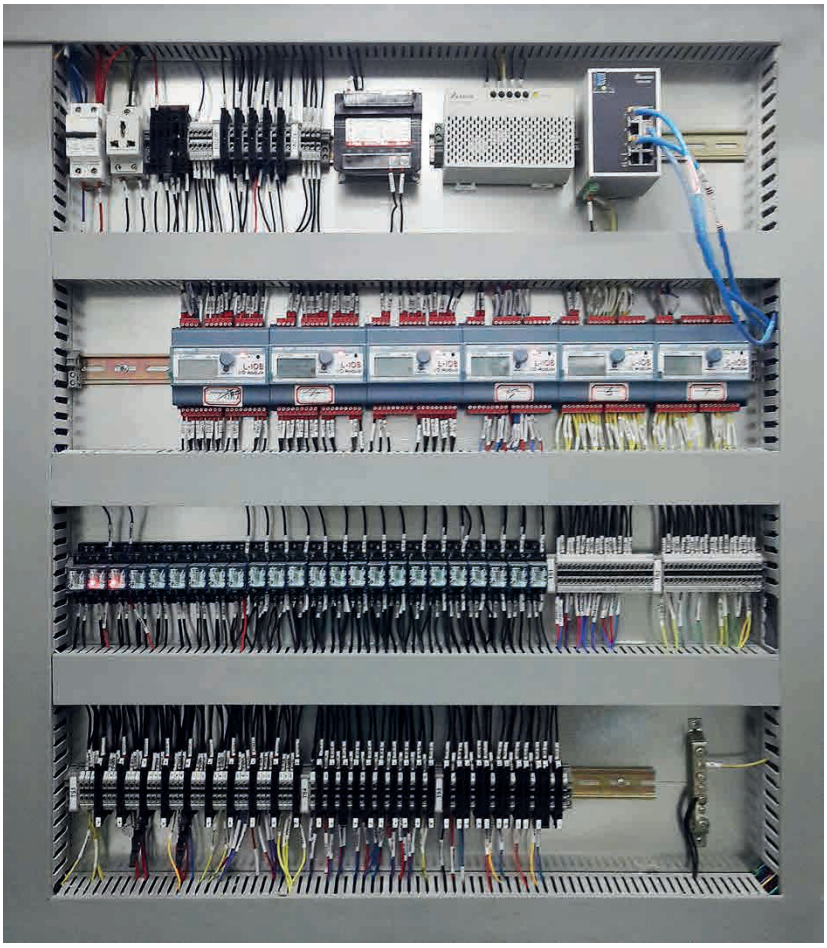
LOYTEC 自動化伺服器具備高整合度，可完全支援業界常用的各種骨幹通信協議，如 BACnet，LonMark 系統及 Modbus。所有上述協議也均可支援 IP 網絡及各種匯流排協議。其次，簡易的設備維護更換，有助於降低維運成本，也可納管現有污水及消防泵監控系統。

配合 I/O 模組，可編程自動化伺服器可整合子系統各裝備資料點，並建立實時系統設備監控。如預設報警，排程和歷史趨勢等自動功能，均可節省設備管理時間。控制器內建顯示屏及旋鈕使得系統調試維護更加便利。LOYTEC 裝置的圖形使用者界面，大大簡化了複雜的設定過程。維運人員只需使用單一整合界面，即可監控站內各系統狀況。

中国中铁

網頁介面的遠端應用，確實減少人員親往現場執行日常系統運作及維護設備的不便。現在，只需藉助遠程電腦客戶端即可隨時隨地連接，進行調試維護或操作，減輕管理人員的負擔。多站台監控除了節省成本，也展現最佳管理效率。

DGC不僅提供了軟硬體整合，根據客戶要求，也可提供定制化系統規劃和咨詢。此外，DGC也提供豐富的培訓課程，確保設施經理完全瞭解如何充分利用系統功能。



LOYTEC　產品具備高度整合能力，支持業界常用骨幹通信協議，充分滿足客戶對於複雜監控系統整合的高標準要求。

相關資訊

地點	肇慶，中國
網路連接架構	LonMark 系統 FT-10
專案參與公司	中鐵五局集團
LOYTEC 元件	2 x LINX-121
	17 x LIOB-150
	15 x LIOB-151
	1 x LIOB-152
LOYTEC 產品	L-INX 配置軟體，L-VIS 配置軟體 L-LOGICAD, LWEB-803

LOYTEC
A Delta Group Company

DELTA
Smarter. Greener. Together.

宏泰廣場，寧波：

智能樓宇管理之典範

宏泰廣場位居中國東部出口門戶寧波，是一個代表城市的重要綜合建築。。廣場總建築面積超過七十萬平方公尺，集合高級購物中心、5A辦公大樓、五星級飯店公寓、娛樂中心、餐飲美食、休閒生活於一體的時尚生活廣場。

做為寧波東部新城區代表建築，宏泰廣場在設計上特別注重「節能、舒適、綠色和智慧化」，採用極有效率的樓宇自動化解決方案，提升建物營運管理效率，降低建物主要機電設備能耗。然而，宏泰廣場本身機電設備數量眾多，種類複雜且位置分散，電力負載壓力龐大。

整體專案控制點超過 6,300 個，需要整合的次級系統包括冷水機組監控、風冷熱泵機組監控、鍋爐系統監測、變風量空調機組 (VAV)、新風機組監控 (AHU)、通排風系統監控、給排水系統監控、智慧照明系統、配電系統監測、電梯和扶梯系統監測等，提高專案執行挑戰難度。

宏泰廣場包含購物中心、休閒娛樂中心、藝術中心、五星級飯店等不同場域，因此需要中央監控系統，能以縱向跨系統、橫向跨建築的方式，整合各類電氣控制系統，管理室內空氣品質、空調環境和照明環境，確保使用者在不同建物內活動，皆能享有高品質的舒適。。

LOYTEC 產品支援 BACnet, LON、Modbus、OPC 通訊標準，可將建物內採用不同通訊技術的設備，例如冰水主機、電梯等，快速整合在單一控制平台上。此外，LOYTEC 樓宇控制解決方案可滿足同時控制多棟建築物大量設備的需求，降低樓宇整體投資成本，節約能源。

相關資訊

地點	寧波，中國
網路連接架構	LonMark 系統 FT-10
專案參與公司	寧波建設
LOYTEC 元件	2 x LINX-121, 17 x LIOB-150, 15 x LIOB-151, 1 x LIOB-152
LOYTEC 產品	LWEB-900, L-INX 配置軟體, L-VIS 配置軟體, L-LOGICAD

同時，不同層級管理人員和維運人員，可即時獲取、分析設備運行資料，及時處理各種警報情況，確保設備穩定運作。透過控制器內建 LCD 螢幕（本機控制模式）、智慧手機、平板電腦（瀏覽器模式）或 PC（監控模式）統一管理介面，即可進行跨裝置管理。

中達電通充分利用 LOYTEC 樓宇管理控制系統性能穩定特色，落實宏泰廣場整體對於舒適性、安全性和智慧化控制管理的要求。

LOYTEC ABC 烹飪教室

Tyrolean Kaspressknödel with Tomato-Ginger-Chili Sauerkraut

蒂罗尔脆煎餡餅 佐 番茄生薑紅椒酸菜

我們的美食長尤金 (Eugen)將在此獨家披露私房烹飪秘訣!

材料（4 人份）

蒂羅爾脆煎餡餅
馬鈴薯 500 g， 煮熟之後研碎
凝乳酪 200 g
麵包塊 100 g
乾酪粉 400 g（gray cheese, mountain cheese & emmental cheese）
洋蔥 (大) 1 個，切塊之後燉煮
蛋 2 顆
鹽
麵粉 2-4 湯匙
肉豆蔻
蝦夷蔥
奶油

番茄生薑紅椒酸菜
洋蔥 2個，切成細條狀
大蒜 2 瓣，切成細末
孜然 1 茶匙，磨碎
油 3 湯匙
紅辣椒 1 把
蔬菜湯 0.25 升
鹽 1撮
番茄 400克
淡口味酸菜 400克
薑末 1 湯匙
紅椒 2個，去籽，切成條狀
辣椒則依您口味加入適量
鮮奶油 2 湯匙
森林蜂蜜 1 湯匙

準備 蒂羅爾脆煎餡餅
洋蔥、紅辣椒、生薑，大蒜放入大鍋，中火稍微薄煎。再放入香菜、鹽、蔬菜湯、辣椒和番茄，小火焖煮約 15 分鐘。待蔬菜變軟，加入鮮奶油後，用攪拌機打勻。接著，加入酸菜和蜂蜜，拌勻之後燜煮約15分鐘。

準備 番茄生薑紅椒酸菜
馬鈴薯放鹽水中煮熟，靜置待冷卻。馬鈴薯去皮，加入凝乳酪，雞蛋和麵包塊。再加入蒸好的洋葱和乾酪粉，一起置入大碗中。最後，加點鹽、豆蔻和麵粉，一併揉和成誘人的麵團。手掌稍沾濕，捏起適量麵團，大致壓平成餡餅狀。取用麵團忌貪心，餡餅可別變成大喜餅。最後，餡餅還得躺在鍋裡，用濃濃愛心 (這份料別捨不得加)，輕煎香脆至淡褐即可帥氣起鍋。

脆煎餡餅趁熱入盤，佐以美味的番茄生薑紅椒酸菜 (加一點蝦夷蔥無妨!)，即成一道奧地利美食，請盡情享用!

尤金的秘訣：奶油最好混用一點液態食用油，這樣下鍋比較不會沾鍋。液態食用油可防止奶油燃燒。奶油則可帶出完整特色風味。

請享用佳餚！

「真正的資產」

保羅·拉加納 (Paolo Laganà)，LOYTEC 義大利業務

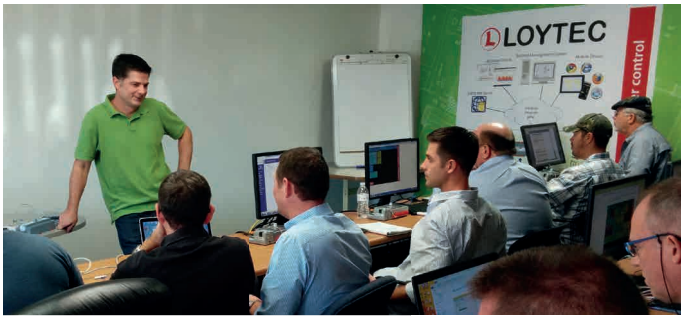
成為 LOYTEC 員工對於保羅拉加納是再自然不過的事情。同時，這也是讓公司和 Paolo 各蒙其益的選擇。

保羅是一名電子工程師。當 BMS 領域還只是書上的一個概念，也常被誤解為「家庭自動化」的年代裏，他就開始在領域裏不倦耕耘了。工作經驗涵蓋了完整的樓宇自動化，從市場營銷以至於技術發展，都是保羅持續關注的面向。具備深厚的開放系統知識，通曉不同自動化系統整合。任職摩托羅拉應用工程師期間，保羅打造了第一手的實務經驗，經手第一個神經元芯片，直至征服義大利市場。

保羅也曾在 LONWORK 領域工作多年，作為義大利公司 Echelon 的負責人。一開始，他就專注於完整的解決方案，不僅止於單一設備，引進且持續培訓系統整合商。以產品為中心切換到以系統為中心，他也投資多家小公司(小企業乃是義大利經濟重要組成)，具備高度能力及創新動力。之後，他確立自己成為一個系統整合商。對於所有通信平台，他都有相當深入的瞭解，尤其是在開放協議獲得大企業支持而越形重要。

時至如今，這個領域的專業人士也都終於瞭解 BMS 這一塊是絕不能忽略掉 IP 技術的。在智能電網基礎設施產品的領域裏，LOYTEC 無疑是業界的領導者，提供廣泛產品線涵蓋所有需求，包括個人電腦、觸控螢幕和移動裝置遠端管控技術。對於保羅而言，LOYTEC 技術實力足以通過互聯網提供安全遠程連線，管控所有樓宇自動化子系統，如暖通空調，照明，遮陽，存取控制和能源管理等主要功能，進行資料、通訊、可視化和存儲等各項管控任務。

即使在非常艱難的時期，當時大多數人不認為甚至不接受 IP 網路資料或互聯網可做為自動化系統的骨幹，保羅·拉加納卻一路走來始終相信 IP 網路的無限潛力。由此可證，LOYTEC 確是保羅必然的選擇！ 如果你瞭解 LOYTEC 設備的開放性和互操作性，得以整合常用協議如 OPC XML-DA/OPC UA，LON，Modbus，KNX，-BACnet，DALI， SMI，MP-Bus 和 EnOcean，你就可以看到 LOYTEC 和保羅之間完美結合的根本原因了。



我們提供德語、英語、繁中和簡中的培訓課程。額外的培訓日期可應要求提供。更詳細資訊，請向 **SALES@LOYTEC.COM** 索取。

www.loytec.com/training

LTRAIN-LIOB-AIR

以 LIOB-AIR 控制 VAV 系統（2天）

- LIOB-AIR 系統簡介
- 調整裝置模板
- 建立一個完整的變風量系統
- 使用圖形使用者介面
- 連接到 AHU
- 整合至 BACnet 及 CEA-709 系統
- 高級功能，範例及使用案例

維也納 - 奧地利	皮沃基 - 美國
2017-05-22 (ENG)	2017-04-03
	2017-06-12

LTRAIN-LINX

L-INX 自動化伺服器的編程（3 天）

- L-IOB I / O 模組的配置
- 建立 IEC 61131-3 應用程式
- 應用程式的測試和偵錯
- 使用警報、排程、以及趨勢（AST™）
- 使用 LOYTEC 函數庫

維也納 - 奧地利	皮沃基 - 美國	台北 - 台灣	上海，中國
2017-03-27 (GER)	2017-03-13	2017-2-13 (ENG)	2017-3-13 (簡中)
2017-04-24 (ENG)	2017-05-0	2017-5-15 (繁中)	2017-9-11 (簡中)
2017-05-15 (GER)	2017-06-19	2017-8-14 (ENG)	2017-12-11 (簡中)
2017-06-19 (ENG)		2017-11-13(繁中)	

LTRAIN-GATEWAY

閘道應用以及資料點管理（2天）

- LOYTEC 資料點概念
- CEA-709, BACnet, M-Bus, Modbus, OPC XML-DA
- AST™ 功能、本地端和遠程
- L-GATE, L-Proxy 及 L-INX 的樓宇閘道器應用

維也納 - 奧地利
2017-05-08 (GER)
2017-06-26 (ENG)

LTRAIN-BMS

LWEB-900 樓宇管理系統（2天）

- LWEB-900 系統簡介
- LWEB-900 專案設定
- LWEB-900 視景使用
- LWEB-900 用戶管理

維也納 - 奧地利	皮沃基 - 美國	台北 - 台灣	上海 - 中國
2017-03-30 (GER)	2017-03-16	2017-2-16 (ENG)	2017-3-16 (簡中)
2017-04-27 (ENG)	2017-05-04	2017-5-18 (繁中)	2017-9-14 (簡中)
2017-05-18 (GER)	2017-06-22	2017-8-17 (ENG)	2017-12-14 (簡中)
2017-06-22 (ENG)		2017-11-16 (繁中)	

LTRAIN-DALI

L-DALI 照明控制（2天）

- DALI 簡介
- 羅伊特 DALI 控制器的特色
- 配置羅伊特 DALI 控制器
- 建立一個 DALI 網絡
- DALI 安裝的故障排除

維也納 - 奧地利	皮沃基 - 美國	台北 - 台灣	上海 - 中國
2017-05-29 (GER)	2017-04-10	2017-4-18 (繁中)	2017-3-30 (簡中)
2017-06-29 (ENG)	2017-06-26	2017-6-1 (ENG)	2017-6-15 (簡中)
		2017-7-11 (繁中)	2017-8-4 (簡中)
		2017-10-31 (ENG)	2017-11-30 (簡中)

LTRAIN-GRAPHICS

L-VIS 和 L-WEB 的圖形設計（2天）

- 以 L-VIS / L-WEB 配置軟體建立 L-VIS 和 LWEB-803 專案配置軟體
- 以 L-INX 和 LWEB-803 建立分散式可視化應用
- 使用模板進行高效率的專案設計

維也納 - 奧地利	皮沃基 - 美國
2017-04-20 (ENG)	2017-03-23
2017-05-11 (GER)	2017-05-22

LTRAIN-LROC

L- ROC 房間自動化（2天）

- 基於範本專案的系統設計
- 為範本專案建立 IEC 61499 應用程式
- 建立虛擬房間作業單位，並以 LWEB-802/803 進行操作
- 建立平面圖可視化應用
- 整合至 LWEB-900
- 應用程式的參數設定、測試以及偵錯
- 重要的 IEC 61499 功能塊的概念和功能特色

維也納 - 奧地利	台北 - 台灣	上海 - 中國
2017-03-23 (ENG)	2017-4-12 (繁中)	2017-3-28 (簡中)
2017-04-06 (GER)	2017-5-23 (ENG)	2017-6-13 (簡中)
2017-05-04 (ENG)	2017-7-4 (繁中)	2017-8-1 (簡中)
	2017-10-24 (ENG)	2017-11-2 (簡中)

LOYTEC
A Delta Group Company

L-ROC-400 房間自動化

節約能源　備感舒適

- 整合暖通空調、照明控制、遮陽簾控制以及安全功能
- 可隨時定義變更房間佈局
- IP 連線可應用於房間區塊層級
- 同時整合 BACnet，LON，KNX，OPC XML-DA 以及 OPC UA，DALI，MODBUS，SMI 和 EnOcean
- L-STAT 網路恆溫器或 L-VIS 觸控螢幕進行房間操作
- 通過桌上型電腦、智能手機或平板電腦的網頁介面進行房間操作

www.loytec.com