



LOYTEC

Facts.

創新大樓自動化 - 產品解決方案



Member of:



BACnet
INTEREST GROUP EUROPE

BACnet
International

enocean alliance
Member

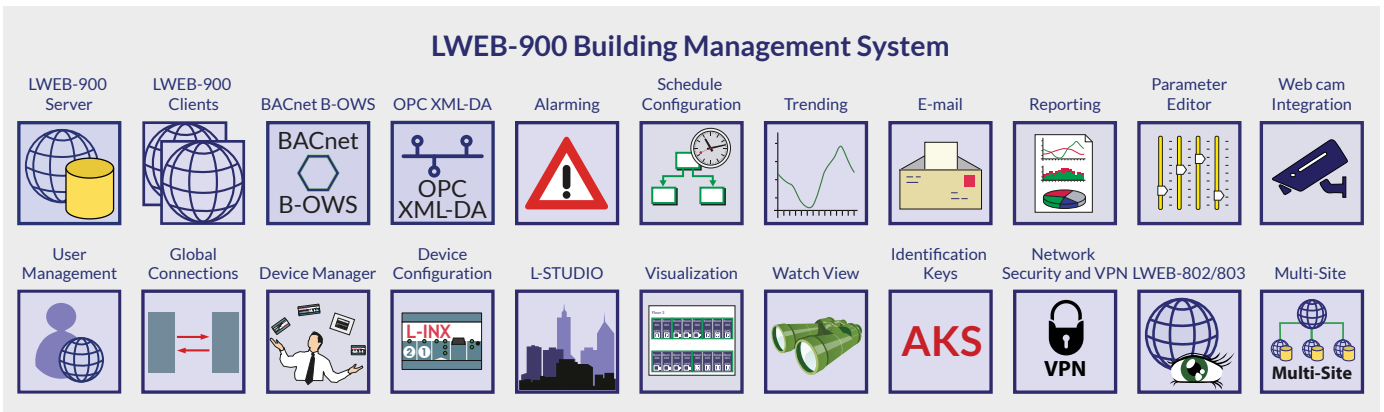
KNX



IBU-BIBAC
European
building
automation
control
association

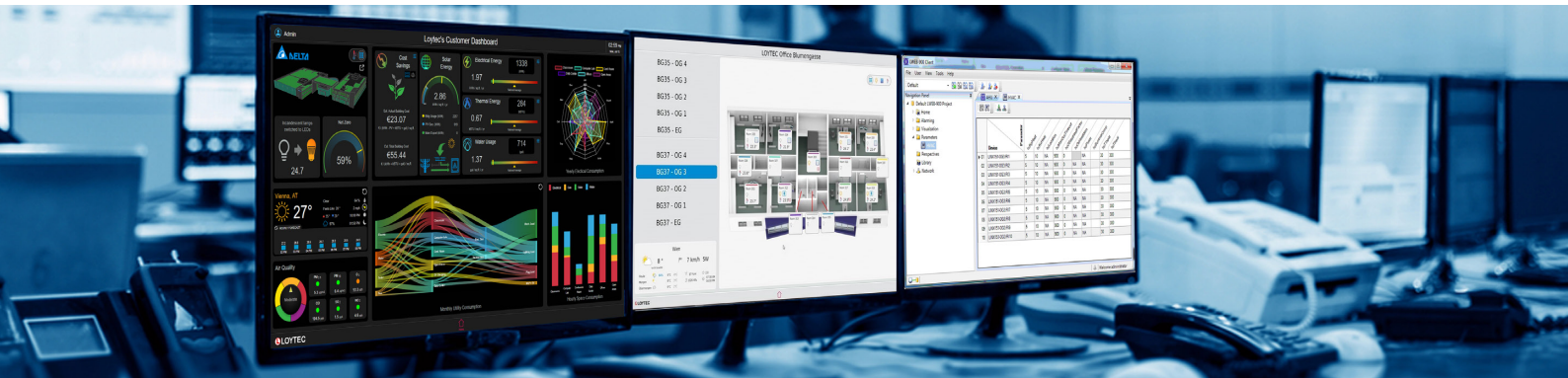
Digital Illumination
Interface Alliance

LOYTEC 產品概觀.



	LON	BACnet	KNX	EnOcean	Bluetooth	DALI	SMI	Modbus	M-Bus	MP-Bus	OPC	Programmable	IoT
User Interface L-VIS L-WEB L-STAT L-PAD	✓	✓			✓			✓			✓	✓	✓
Room Automation L-ROC L-INX L-IOB L-PAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lighting Control L-DALI	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
HVAC Control L-INX L-IOB L-MBUS L-MPBUS	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
I/O Controller L-IOB	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
Energy Management, Metering L-INX L-IOB L-MBUS	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gateways L-GATE L-INX L-DALI	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Network Infrastructure L-IP L-Switch NIC	✓	✓									✓		

L-WEB 系統.

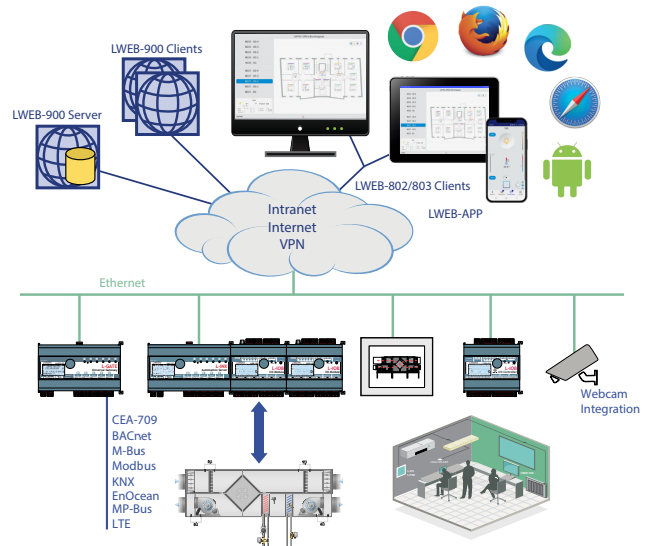
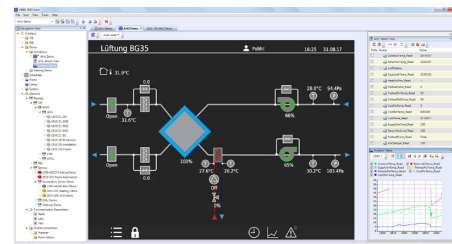


L-WEB是一套功能強大的管理平台,可以用在管理不同大小的分散式大樓自動化系統。搭配使用Client/Server架構的LWEB-900、分散式L-INX自動化伺服器與L-ROC區域控制器,能夠將系統彈性與擴充性最大化。

L-WEB系統功能包含

- 使用標準瀏覽器瀏覽客製化的圖形頁面與動態內容
- 儲存與分析長期資料
- 管理分散式排程
- 管理警報
- 組織任意型態的系統參數與資料點
- 管理所有LOYTEC裝置(支援遠端管理)
- 建立報表(例如:將大樓的能耗製作成圖表文件)
- 整合網路攝影機
- 多站點
- VPN

透過LWEB-803儀表板、LWEB-802 HTML5介面或使用LWEB-900大樓管理系統,建立不同使用者因特殊工作要求的獨立視窗。多個使用者可以同時在不同的PC上操作。LWEB-900使用者管理功能,可以依照不同使用者或群組設定不同權限。所有系統與使用者的互動,都會依照使用者分別紀錄。分散於LOYTEC L-INX、L-ROC、L-VIS、L-DALI、L-IOB I/O控制器、L-IOB-AIR與L-GATE裝置上的

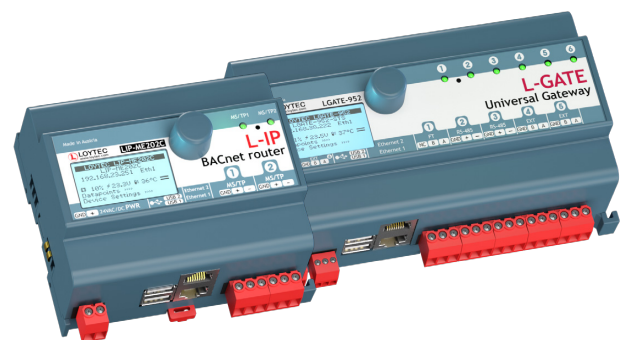


警報、排程與趨勢紀錄(AST),可以自動同步到LWEB-900伺服器。如此一來AST功能在大樓自動化系統需要的時候,能夠立即提供資料,並且整合到L-WEB系統中。

閘道器/路由器.

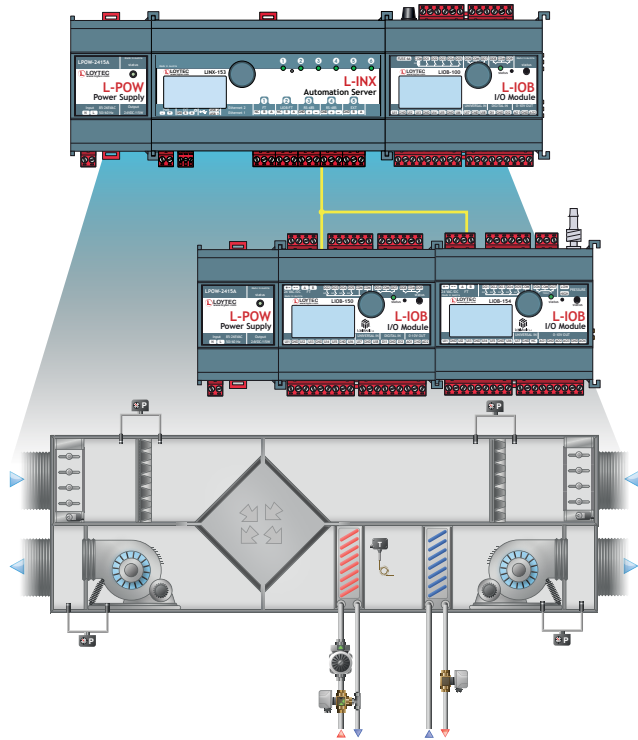
L-GATE閘道器LGATE-902和LGATE-952,是功能強大的通用閘道器。可以放置使用者特有的圖形頁面供LWEB-802/803使用。可以同時整合並對應多個不同的開放式通訊協定資料點。使用內建旋鈕與背光顯示器(128 x 64),於本機端操作與修改設定。由網路介面所提供的裝置與資料點資訊,以文字和圖示方式呈現於顯示器上。

LIP-ME201C、LIP-ME202C、LIP-ME204C以及BACnet/IP路由器可連接BACnet MS/TP通道與BACnet/IP網路。BACnet路由器符合ASHRAE 135-2012與ISO 16484-5:2012標準,並且可以設定成為BACnet Broadcast Management Device (BBMD)裝置。L-IP BACnet/IP路由器也支援外來裝置(Foreign Device)。



各型 L-IP 路由器,即 LIP-1ECTC、LIP-3ECTC、LIP-33ECTC 以及 LIP-3333ECTC,可連接雙絞線通道(TP/FT-10 或 TP/XF-1250)至 LonMark 系統中的乙太網路/IP 通道(IP-852)。L-IP 可發送 CEA-709 封包,經由 IP 網路,例如: LAN(乙太網路)、內網或甚至國際網路。

L-INX 自動化伺服器。



L-INX 自動化伺服器是可編程、適合多種通訊協定的裝置，並可以透過隨插即用的方式擴充 L-IOB I/O 模組。L-INX 自動化伺服器搭載易懂的警報、排程、趨勢紀錄 (AST)、email 通知功能，並能夠存放圖形化頁面提供標準的網頁瀏覽器存取。

支援的通訊協定：

現場等級通訊協定	IP 等級通訊協定
BACnet MS/TP	BACnet/IP
LONMARK TP/FT-10	LONMARK IP-852
KNX TP1	KNXnet/IP
M-Bus	OPC XML-DA, OPC UA
Modbus RTU	Modbus TCP
EnOcean	HTTPS
SMI	SMTP
MP-Bus	SNMP
	Node.js
	LTE

L-IOB I/O 模組可使用 LIOB-Connect、LIOB-FT 或 LIOB-IP 方式，連接 L-INX 自動化伺服器。L-INX 透過 Web Service 與 L-WEB 系統整合。內建的網路安全功能，例如 SSL、HTTPS、SSH 與可設定的防火牆，可避免傳輸的資料被未授權的來源存取。L-INX 自動化伺服器可經由附加的介面，連接到 SMI、MP-Bus、EnOcean、LTE 以及 WLAN。

L-IOB I/O 控制器與模組。

可編程的 L-IOB I/O 控制器與 L-IOB I/O 模組，有多種不同的 I/O 組合。32 位元的 L-CORE，讓系統保有第一級的效能。部份型號內建壓力感測器。

L-IOB I/O 控制器與模組可使用於 BACnet/IP 或 LonMark IP-852 的 Ethernet 網路，也可使用於 LonMark TP/FT-10 網路。L-IOB I/O 裝置擁有可透過網路變數 (Network Variables) 或 BACnet 物件的通訊能力。此外，L-IOB I/O 模組也提供快速且簡易的 LIOB-Connect 連接方式與 L-INX 自動化伺服器或 L-ROC 區域控制器連接。

所有 L-IOB 裝置均配有 128 x 64 的背光顯示器，可顯示裝置與資料點資訊。旋鈕搭配顯示器，可以提供詳細資訊的瀏覽與資料點的操作及控制。

所有的 L-IOB 控制器內建易懂的警報與排程功能。基於 IP 網路的 L-IOB I/O 控制器具有趨勢紀錄及電郵通知功能。這些控制器甚至還能承載可由網路瀏覽器存取的動態圖形頁面。通用 I/O 可用於 LIOB-110、LIOB-112、LIOB-560、LIOB-562、LIOB-590、LIOB-592、LIOB-593、LIOB-594、LIOB-595 和 LIOB-596。



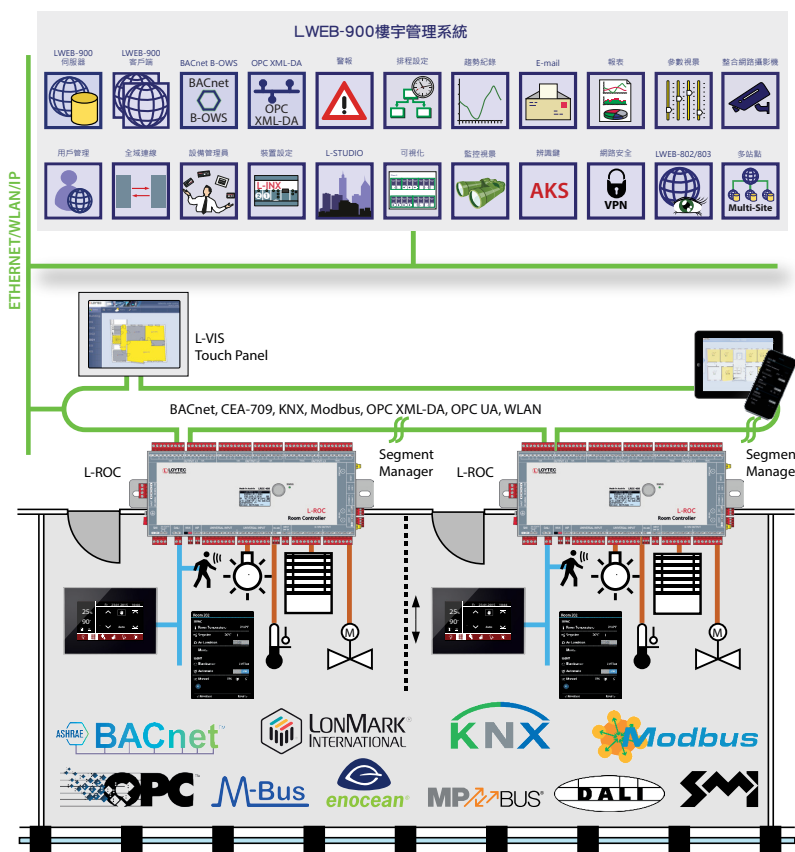
L-ROC 區域自動化.

L-ROC 區域控制器乃是基於 IP 網路的區域自動化系統之核心，可在短短數秒鐘之內即完成房間佈局變更。L-ROC 可以與 BACnet/IP 及 LonMark 系統在控制器階層平順地整合。

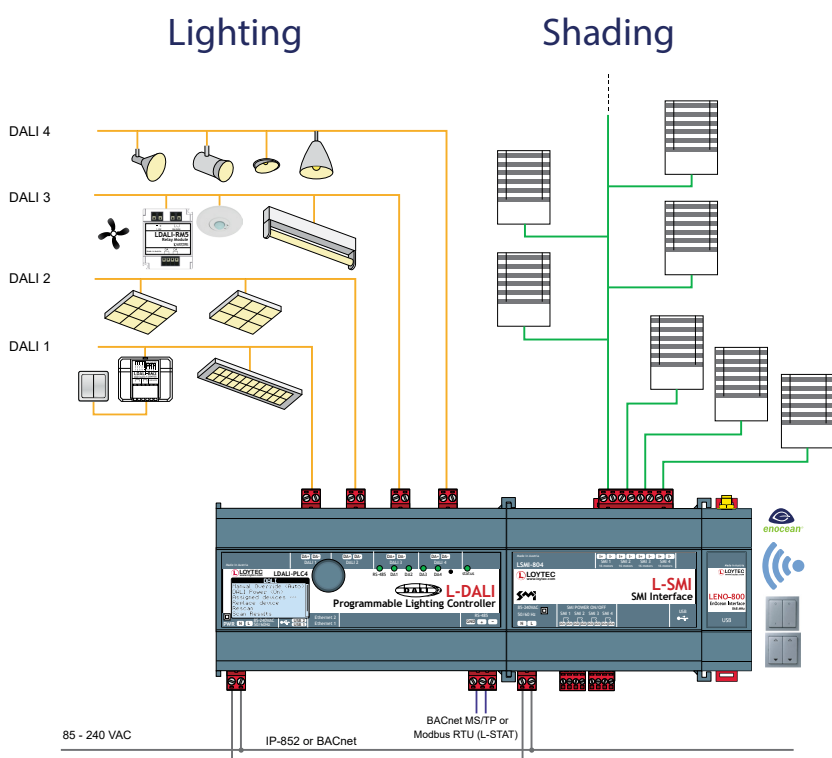
L-STUDIO 軟體能夠建立與調整房間自動化應用程式，非常簡單的就能把 HVAC、燈光、遮陽簾與安控功能與及自動化系統完全整合。

L-ROC 解決方案其中的一個以網路為基礎的功能，就是能夠使用 PC 或手持裝置 (iOS 或 Android)，搭配 LWEB-803 儀表板 (執行於 PC 上的虛擬房間單元) 或使用 LWEB-802 HTML5 頁面於 LVIS 觸控螢幕上，透過自動建立圖形的專案進行房間控制。

L-ROC 房間控制器系列產品，在控制器層級即已整合諸如 DALI-2、KNX、LON、BACnet MS/TP、Modbus、SMI、M-Bus、MP-Bus、LTE 及 EnOcean 等諸項子系統。這些整合功能即成為其卓越擴展性及靈活性的堅實基礎。



L-DALI 燈光控制.



L-DALI 控制器具備 DALI 燈光控制，以及 DALI (Digital Addressable Lighting Interface) 與 LonMark 系統或 BACnet 網路開道器的多功能裝置。除了 DALI 鎮流器 (Ballast)、也支援 DALI 按壓開關耦合器 (Couplers、例如：LDALI-BM2)、多感測器 (例如：LDALI-MS2) 與繼電器模組 LDALI-RM5/LDALI-RM6。

內建網頁伺服器提供裝置設定、DALI 系統設定與維護功能。LDALI 控制器也提供警報、排程、趨勢紀錄與 email 通知功能。

L-DALI 控制器不僅支援 DALI-2 標準，且能整合 EnOcean 裝置以及 LSMI-804 介面，根據太陽所在位置施行主動式板條控制及調整，建立智能高效的遮陽及眩光保護措施。

LPAD-7 可程式化觸控面板.



IP連接是通過設備上的乙太網路實現的,該端口支援 PoE、Bridge或分離網絡配置。LPAD-7可透過藍芽網路及藍牙Mesh與LPAD-7通訊。

LPAD-7觸控面板搭配BACnet、EnOcean、Bluetooth、Modbus、OPC XML/ DA、OPC UA、LonMark IP852與FT功能。

LPAD-7可程式化觸控面板適用於房間控制面板、網路溫控器,或內建電容式觸控面板及各種內建感應器。LPAD-7 完全符合在任何類型的商業或住宅房間中操作的要求。

LPAD-7安裝牆上可呈現現代及纖薄的設計。

LPAD-7內建多種感測器,可測量溫度、濕度、亮度以及是否有人接近。可選擇加購安裝插座,在需要時增加了額外的連接和大量的輸入/輸出選擇。

紅外線接收器可接受遙控器命令,偵測到有人靠近後,螢幕自動點亮,可設置偵測距離(20-200 cm)。



L-STAT 網路恆溫器.



L-STAT是現代感設計、精簡外觀並適用於各種內部裝潢的房間控制裝置。並使用Modbus介面直接連接於LOYTEC控制器。

單一控制器最多可連接16個L-STAT裝置。L-STAT具備分區的LCD螢幕,可以調整RGB背光顏色以搭配各種不同內部裝潢色調。8個電容式觸控按鈕可以在感測器數值、顯示參數值與調整設定值之間切

換。此外,也可以連接最多4組的外接按壓開關。

不同版本的L-STAT內建不同的感測器,用於量測溫度、溼度、露點、環境光、佔用(Occupancy)與CO₂濃度。此外也可以在螢幕上顯示日期時間及環境友善度的綠葉符號。

內建的蜂鳴器提供按鍵的聲音回饋、警報或錯誤警示。為了

防止未經授權的變更,可設定兩層式的權限控管(使用者、系統整合商)。L-STAT搭配紅外線接收器可接收遙控器訊號。

L-STAT 的客製化版本可用在所有三種不同的硬體版本。此外,它們可配備 EnOcean介面。於此情況下,L-STAT 即為遠端 EnOcean 收發器,可用於所有支援 L-STAT 介面的控制器。



L-VIS 觸控螢幕.

L-VIS觸控螢幕是大樓自動化系統中，最適合用在可視化與操作各種不同應用功能的裝置。L-VIS觸控螢幕將大樓自動化系統，以圖形方式呈現，並適用於房間、會議室或接待區域。

L-VIS提供一個無年代限制且極友善的使用者設計，可以與現代或歷史建築和諧共存。淺盤式安裝與低熱能流失，讓L-VIS觸控螢幕幾乎可以安裝在任何位置。

基於LonMark系統、BACnet或Modbus網路的操作與監控需要，可選擇下列不同的L-VIS觸控螢幕：



- 7" L-VIS觸控螢幕, (LVIS7-32Gx), 1024 x 600, 16.7 百萬色, 玻璃面板無外框, 電容式觸控
- 12.1" L-VIS觸控螢幕, (LVIS12-32Gx), 1024 x 768, 16.7 百萬色, 玻璃面板無外框, 電容式觸控
- 15.1" L-VIS觸控螢幕, (LVIS15-32Gx), 1024 x 768, 16.7 百萬色, 玻璃面板無外框, 電容式觸控

物聯網整合.



物聯網讓設備都具備Web介面，例如多媒體投影機、A/V系統、智慧電視或智慧燈泡等。LOYTEC突破性的使用JavaScript來整合IoT設備，使得這些設備都能被LOYTEC整合。

典型的應用場合是會議室或禮堂，通過整合燈光、遮陽簾、多媒體設備及各類第三方設備，實現可依排程一鍵完成場景切換控制。LOYTEC樓宇控制系統還可以整合各種個人消費性產品如Sonos®音響系統、亞馬遜語音助理Alexa、飛利浦 Hue智慧燈具等。

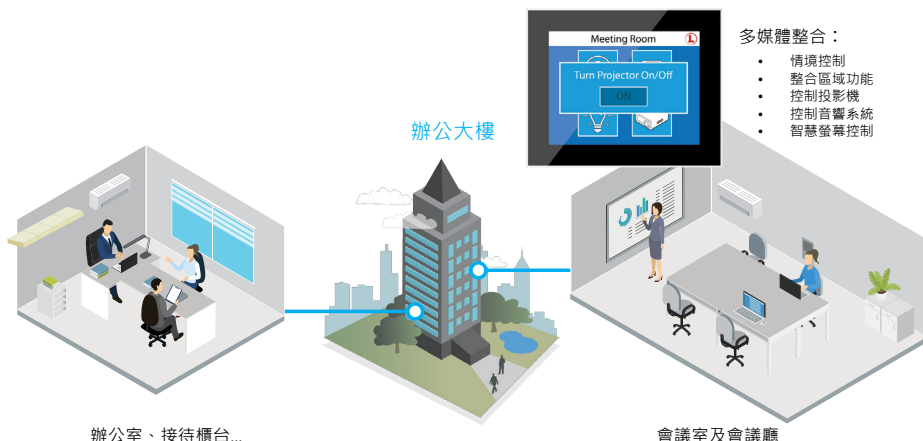
物聯網功能(Node.js)可以連接至任意一個雲端服務，例如上傳歷史資料進行資料分析，或是上傳警報訊息至警報系統以進行通報處理，亦或是通過雲服務實現運動控制(如利用網路日曆或預訂系統進行排程設定等)。

此外，也可通過LOYTEC採集網路上的資訊，例如可以讀取網路上的天氣預報資訊並進行運動控制。最後，JavaScript內核還允許在主設備控制中，對非標準設備使用串行通訊協議。

簡言之：只要可以通過APP進行控制，就能夠整合到樓宇自動化系統或觸控螢幕上。



- 多媒體整合：
- 情境控制
 - 整合區域功能
 - 控制投影機
 - 控制音響系統
 - 智慧螢幕控制



智慧樓宇自動化創造價值的解決方案。

完全整合-無縫連接-安全聯網



現今大樓自動化的特徵在於結合多種系統以及強調使用合成綜效。

追求最大化能源效益、舒適度與彈性是現今大樓的基本要求。透明化能源消耗與成本數值，是即時偵測系統弱點與主動強化管理流程的基礎。

LOYTEC已將這類需求轉化成為最佳的產品解決方案為目標。我們的成果就是發展出創新、一致性高且能夠互相配合的產品組合。也因此，LOYTEC仰賴強調Ethernet/IP與WLAN/IP的開放通訊協定，確保內部網路/網際網路的連接性。LOYTEC致力於國際標準ISO 15484-5 (BACnet)、ISO/IEC 14908-1 (LON)、ISO/IEC 14543 (KNX), IEC 62386 2014 (DALI)與OPC。除此之外也支援EnOcean(無線電)、SMI (遮陽)、M-Bus(電錶)、MP-Bus(Belimo)與Modbus。

LOYTEC基於構成大樓內部的資產管理技術或分散式的資產管理所開發的LWEB-900系統，遵循著不妥協與不折衷的方式開發。

最高能源效益與科技化的大樓安裝透明化管理，需要與大樓自動化系統無縫整合。尤其暖房、通風、空調、照明及遮陽，各項功能均至關重要。LOYTEC L-INX 自動化伺服器及 L-ROC 區域控制器，能以高效方式管理並整合相關諸項子系統。



LOYTEC electronics GmbH
Blumengasse 35
1170 Vienna
Austria

phone: +43 (1) 4020805-0
fax: +43 (1) 4020805-99
www.loytec.com
info@loytec.com

LOYTEC Americas, Inc.
N27W23957 Paul Road, Suite 103
Pewaukee, WI 53072
USA

phone: +1 (262) 278-4370
fax: +1 (262) 408-5238
www.loytec-americas.com
info@loytec.com

台達電子工業股份有限公司
11491 台北市內湖區陽光街256
號

電話: +886-2-8797-2088
傳真: +886-2-2659-8735
www.deltaww.com
bas.sales@deltaww.com

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-IOB, LIOB-AIR, LIOB-Connect, LIOB-FT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-MPBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-SMI, L-STAT, L-STUDIO, L-SwitchXP, L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, ORION Stack, Smart Auto-Connect, buildings under control為LOYTEC electronics GmbH所註冊的商標。

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMaker與Neuron是Echelon Corporation於美國及其他國家的註冊的商標。LonMark與LonMark Logo屬於LonMark International註冊且擁有。BACnet是由American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers, Inc.所註冊的商標。

KNX Association cvba是全球Home and Building control: KNX以及KNX LOGO的商標擁有者。

DiiA, DALI 與 DALI-2 LOGO是Digital Illumination Interface Alliance所註冊的商標。EnOcean與EnOcean LOGO是EnOcean GmbH所註冊的商標。

本文件中所參考到，由其他實體主張其市場與名稱的商標、產品名或產品，LOYTEC放棄對於其他實體主張市場與名稱的權利。

本報告中關於未來的結論與事件，是基於公司目前的預測所作的陳述。未來發生的結果，可能因為各種風險與不確定性，而與預期與所願有所不同。

本公開內容不得在未經LOYTEC事先書面允許的條件下，以任何形式或方式(電子、機械、影印、照相、錄製或其他)重製、儲存於可再次提取資料的系統。產品規格、有效性與設計將在未事先告知的情況下修改。