

- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ OPC
- ✓ Bluetooth

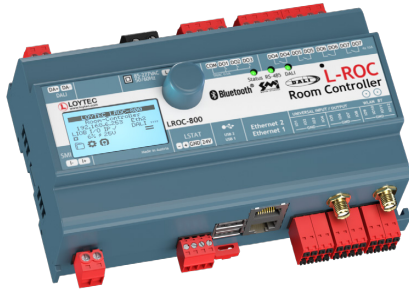
✓ DALI



LROC-800 藍牙Mesh房間控制器

LROC-800

資料表 #89095001



LROC-800 房間控制器擴展了 LOYTEC 的 L-ROC 系統，提供多種有線、無線及電氣介面，專為先進的單個房間自動化應用而設計，並支援擴展至最多 3 個房間或房間區段。其核心功能為藍牙網狀 (Bluetooth Mesh · SIG) 接口，能夠整合藍牙Mesh感應器、燈具及其他驅動器。此設備特別適用於新建及改造項目，可顯著減少布線需求。LROC-800房間控制器還能與原生的BACnet/IP 網絡及 LonMark 系統無縫整合，實現控制層級的協同作業。

使用 L-Studio 軟體，無需費力即可建立靈活的區域解決方案，並可依據專案過程變化的需求而予修改。L-ROC 系統整體組成提供基於網頁的區域作業，可透過 LWEB-802/803 儀表板及自動產生的圖形，以供 L-VIS/L-PAD 觸控顯示螢幕進行本地端之操作。

我們的區域控制器提供的所有常用介面以及大量實體 I/O 以供室內自動化專案使用。LROC-800 支援 KNX 設備的整合，通過 KNXnet/IP 介面進行連接。DALI 燈具和 DALI 感測器乃是藉由整合的 DALI 電源供應器連接到 DALI 介面的。最多達 16 個 SMI 遮陽馬達可連接到 SMI 介面。L-STAT 恆溫器連接到專用的 L- STAT 介面

此外，此介面也可用於連接 BACnet MS/TP 設備或通用 Modbus RTU/ASCII 設備。雙乙太網路埠允許 L-ROC 控制器以菊鍵連接成環狀拓撲，並提供 BACnet/IP、LON/IP、MODBUS /IP、KNXnet/IP 以及 OPC 通訊。LROC-800 配備內建 WLAN 介面，並擁有 3 個 TRIAC 輸出 (0.5A)、4 個繼電器 (10A) 及 12 個通用輸入輸出 (IO) 端口，能夠連接各種物理設備，滿足不同的應用需求。

我們的區域自動化程式庫提供預建功能模組，包括所有照明，加熱，冷卻，通風，遮陽以及使用手指掃描儀的存取控制。內建 SSL 加密確保區域自動化系統安全運行。

靈活可變的區域自動化概念

區域區塊乃是 L-ROC 系統中最小單一可控實體。L-ROC 程式庫能為每個區域提供一系列功能，包括：

- 照明控制，以恆光控制器進行
- 遮陽簾控制，可調角度與年度遮蔽進程(遮陽)
- 加熱，冷卻及通風之溫度控制
- 佔用偵測
- 窗戶監控及窗戶觸點

功能

L-WEB, L-STUDIO

L-ROC

L-INX

L-IOB I/O

閘道器

L-VIS, L-STAT

L-DALI

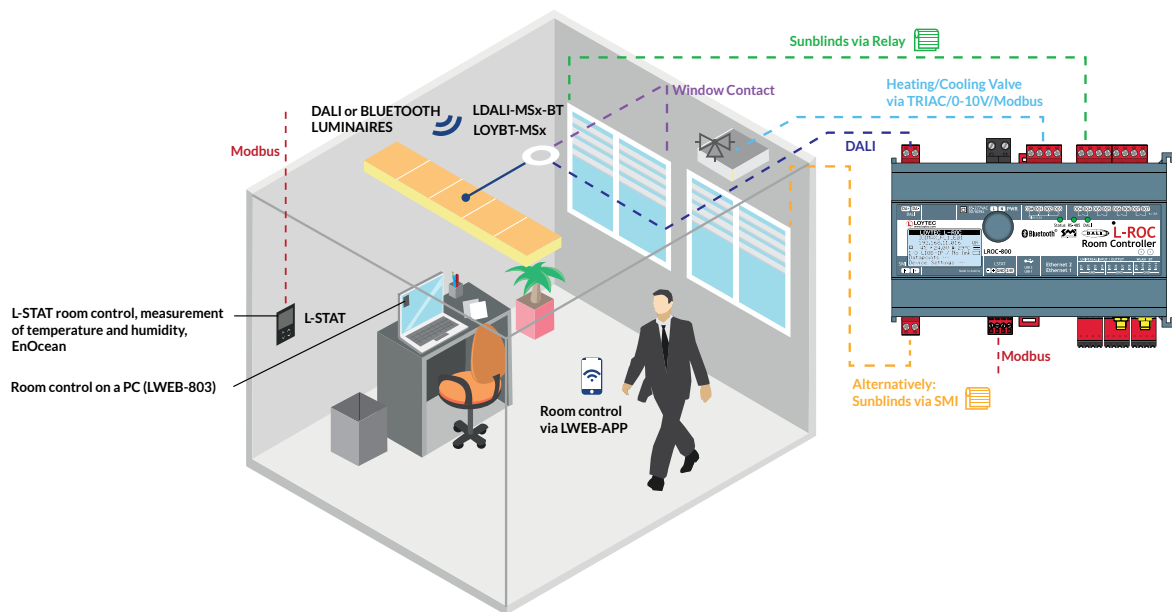
路由器、網路口面卡

介面

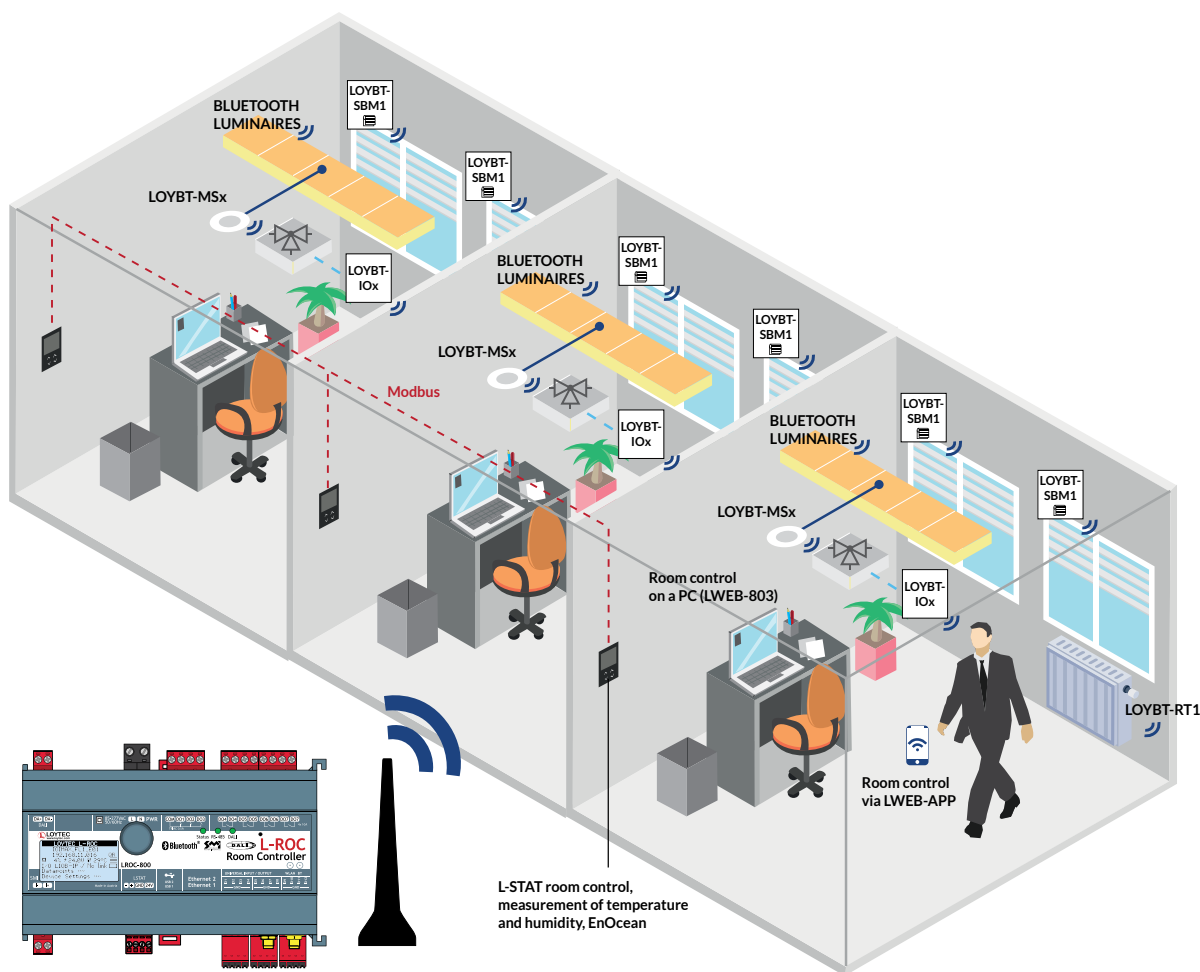
配件

LROC-800

單個房間的有線應用。



三個房間的藍牙及 L-STAT 應用。

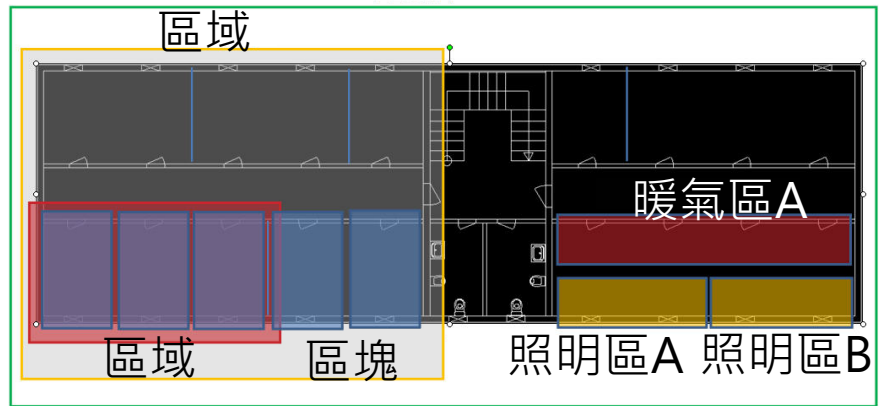


LROC-800 房間控制器最多可控制 3 個房間區段，並可根據不同房間區段類型，在層次結構中模擬更大規模的建築。各個區域可由區域經理進行合併多個區域控制器而予完成。一個樓層管理員管理該樓層的多個區域。根據不同的架構，該建物可以根據需要再劃分成區域和樓層。

區域/樓層管理員需負責走廊、樓梯及盥洗室的照明，甚至通風等功能之管理。樓層管理員必須負責樓層間的資料通訊，以及樓層相關功能，例如：處理測量表計的資料。

區域可隨任意大小，藉由移動、安裝或拆卸隔牆予以建立。據此，L-ROC 區域控制器之間的邏輯連接也會自動建立。所有圖形使用者介面及網路連接，也會自動生成並各別調整。

樓層



AST™ 可用於每個區域區塊

L-ROC 為每個區域區塊提供警報、排程、和趨勢 (AST™) 等一組功能。每個區域區段可完全獨立運作。藉由 BACnet/IP 及網路服務 (L-WEB 系統)，AST™ 功能完全也能適用於更高階的系統。分散式排程器使用 LWEB-900 即可有效管理及變更。



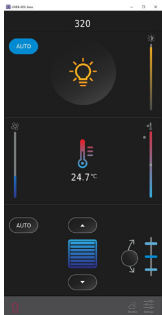
區域通訊經由備援或各別的 IP 網路

L-ROC 區域控制器可經由 100Base-T 乙太網路進行互連。各個 L-ROC 裝置配有兩個乙太網埠。它們可被配置為以內部交換器互連的兩個埠，也可配置為每個埠分別在各自的 IP 網路中。

若雙乙太網路埠配置為兩個各別的 IP 網路，其一可以連接到，例如：WAN (廣域網路)，並啟用網路安全 (HTTPS)，其二則可連接到不安全的網路 (LAN)，以提供標準的樓宇自動化協議，如：BACnet/IP、LON/IP 或 Modbus TCP 之用。這些裝置當然也具有防火牆功能，可以針對特定的協議或服務，在不同連接埠之間予以隔離。

利用內部交換器，可以建立多達 20 個裝置的菊鏈網路拓撲，從而降低網路安裝的成本。該 IP 交換器也容許設立備援乙太網路 (環狀拓撲)，從而提高網路可靠性。備援乙太網路乃是以快速生成樹協議 (RSTP) 驅動，且為多數網管型交換器所支援。內建 VPN 功能提供簡單的 VPN 設定與對遠端站點的安全存取。LTE-800 介面可透過移動載具對遠端站點進行無線存取。

使用內部交換器，可以連接最多 20 個裝置的菊鏈以降低網路安裝成本。IP 交換器可以設定備援網路 (環狀拓撲) 增加可靠性。備援網路拓撲需要啟動 RSTP 功能。大部份的交換器設備均可支援 RSTP 協定。



整合式的 L-WEB 區域操作

L-ROC 器可直接經由 IP 連線提供圖形使用者面以供區域控制之用，而無需額外網路伺服器。各圖形專案分佈於各個 L-ROC 區域控制器，可通過 LWEB-802/803 從任何 PC 工作站、智能手機或運行 Android 或 iOS 的平板電腦進行存取。

L-STAT 網路恆溫器的整合

根據型號之不同，8 至 16 個 L-STAT 恆溫器可經由 L-ROC 區域控制器的 L-STAT 介面進行整合。除了引人的現代設計及直觀操作，L-STAT 提供一系列功能得以增添各別區域的舒適度。

內部感測器測量溫度、濕度、露點溫度、佔用及空氣中 CO₂ 數值。也可以透過紅外遙控器控制區域功能。標準按鍵及外部溫度感測器可通過額外的輸入而予整合。

連接到更高階系統

更高階系統可藉由 BACnet/IP、LonMark IP-852 或 網路服務 (OPC)，無縫整合各 L-ROC 區域控制器。

所有這些協議均可同時使用。將所有 L-ROC 區域控制器整合在一個 BACnet 操作員工作站是可能的。同時，L-ROC 也可藉由 IP-852 通道與其他的 CEA-709 裝置進行通訊。此外，更高階的 SCADA 或 ERP 系統 (設施管理)，藉由使用基於 OPC XML-DA 或 OPC UA 的網路服務，即可直接從 L-ROC 區域控制器獲取資訊。

完整的 LWEB-900 支援

L-WEB 系統採用網路服務與 L-ROC 系統進行通訊。每個 L-ROC 區域控制器底下的所有裝置及運行參數，將會自動與 LWEB-900 SQL 資料庫進行同步。在無需用戶干預的情況下，控制器的替換即可以資料庫中的備份資料來進行配置。

L-STUDIO

L-STUDIO 乃是世界上第一個符合 IEC 61499 標準的區域自動化系統。對於任何區域功能，L-STUDIO 皆可藉由分散式 L-ROC 裝置構成的系統來予達成。我們稱這種新方法為自動化“雲控制”(Cloud Control)。在 L-ROC 裝置雲中，所有自動化功能都將自動匹配到實際硬體之上。物件導向的設計方法允許先用過的功能得以有效的再利用。在 L-STUDIO 圖形開發環境中，只需點擊幾下滑鼠即可自區域區塊中建立起各個區域。各區域互連至樓層，而多個樓層則形成建物。整個建築應用程式，可自動分發安裝至建物內各個 L-ROC 控制器上。

即使在初始配置後，新功能仍可持續的添加到區域區塊物件之上。這些新功能很容易的可應用於各別區域或所有區域區塊物件。廣泛的偵錯及監視功能允許完整的建物故障排除。具備豐富的功能函式庫，以供加熱、通風、冷卻、照明、遮陽簾控制及安防之用。藉由整合的 L-VIS/L-WEB Configurator、L-VIS 觸控顯示螢幕及 L-WEB 應用程式的圖形頁面即可加以客製。

年度遮蔽進程(遮陽)

尤其是在密集的城市地區，建築物可以相互投射遮蔽陰影。如果外牆構造被另一棟建築物遮擋，就可以停用遮陽簾，以方便採集到更多日光。高性能 L-ROC 控制器允許以 dxf 格式，計算出建物及其鄰近地區的 3D 模型。該模型可以使用常見的 3D CAD 軟件建構，也可以從建物資訊模型(BIM) 中獲得。如果由於新的建築而改變了景物面貌，則只需要在模型中插入新建物。可以單獨針對每扇窗或每個陰影區域進行計算。





物聯網整合

物聯網功能 (Node.js) 可以讓系統連接到幾乎所有的雲端服務，用於將歷史資料上傳到分析性服務、遠測的MQTT協定、向警報處理服務發送警報訊息或經由雲端服務 (例如，根據網路日曆或預訂系統所作的排程)，操作部分的控制系統。也可處理像是氣象資訊等的預測性控制中的網際網路資訊。最後，JavaScript 核心也允許將串行協定運用在非標準設備上。

功能

- 區域區塊的靈活內建管理
- 區域控制器可管控多達 3 個區域區塊
- 經由備援 IP 網路進行連網
- L-STUDIO 可編程 (IEC 61499)
- 128×64 背光圖形顯示，以供裝置配置及維護
- 裝置及資料點訊息的本地顯示
- 使用旋鈕或 VNC 客戶端進行手動操作
- 整合 AST™ 功能 (警報、排程及趨勢) 可使用於每個區域區段
- Node.js 可以支援簡易的物聯網整合 (例如 Google 日曆、MQTT、Alexa 與其相關設備、多媒體設備.....)
- 事件驅動的電子郵件通知
- 數學物件可在資料點上執行數學運算
- 儲存客製圖形頁面
- 經由 LWEB-900 (樓宇管理)、LWEB-803 (監控) 或 LWEB-802 (網頁瀏覽器) 即可達成客製圖形頁面之可視化
- 支援 L-STAT 網路恆溫器
- 內建 OPC XML-DA 以及 OPC UA 伺服器
- 透過 SNMP 存取網路統計
- 相容於 ANSI/ASHRAE 135-2012 以及 ISO 16484-5:2012 標準
- 支援 BACnet MS/TP, BACnet/IP 以及 BACnet/SC
- BACnet 客戶端功能 (寫入屬性、讀取屬性、COV 訂閱)
- BACnet 客戶端配置，以配置軟體進行 (掃描以及 EDE 滙入)
- BACnet/IP 符合於 B-BC (BACnet 樓宇控制器) 功能，通過 BTL 認證
- 整合 BACnet/IP, BACnet/SC 至 BACnet MS/TP 路由器，包括 BBMD 以及從屬代理功能
- 符合 CEA-709、CEA852 以及 ISO/IEC 14908 標準 (LONMARK 系統)
- 整合 CEA-709，經由 LonMark IP-852 (乙太網路/IP) 通道
- 支援動態建立或靜態 NV
- 支援使用者定義之網路變數 NV (UNVT) 及設定屬性 (SCPT, UCPT)
- 連接至 KNXnet/IP
- 閘道器功能，包括智能自動連線™
- Modbus TCP 以及 Modbus RTU/ASCII (主控或從屬)
- 整合式 Web 伺服器可供裝置配置及資料點監控之用
- DALI 可整合多達 64 個 DALI 燈具 (視型號而定)
- 整合式 DALI 電源供應，16 VDC，116 mA 保證供電電流，125 mA 最大供電電流
- 經由網頁介面測試分配 DALI 裝置
- 經由圖形顯示和操控旋鈕，無需額外軟體工具即可替換 DALI 裝置
- 支援最多達 16 個 DALI 感測器
- 支援最多達 64 個 DALI 按鍵
- 支援電網內的標準負載控制，經由 LDALI-RM5/RM6/RM8 繼電器模組
- 支援 DALI-2 裝置 (驅動和輸入裝置)
- DALI-2 認證，相容於 IEC 62386-101 與 IEC 62386-103
- 支援 DALI 色彩控制 (DT8 可調白色與全色控制)
- 支援燈泡 (管) 燒機模式
- 內建 DALI 協議分析器
- 內建 WLAN
- 支援通過 LENO-80x 接口或 L-STAT EnOcean 天線連接 EnOcean 無線設備
- 支援 MP-Bus，經由 LMPBUS-804 介面
- 支援 SMI (Standard Motor Interface)
- 支援 LTE，經由 LTE-800 介面
- 支援 RS-232 經由 LRS232-802 介面
- 儲存使用者定義的專案文件
- 可配置的藍牙信標和服務：室內導航、資產追蹤 (需要 LIC-ASSET 授權) 及 LWEB-900 區域控制解決方案

LROC-800

一般規格	
尺寸 (mm)	159 x 100 x 75 (長 x 寬 x 高), 九個Division Units - DU, DIM036
安裝	DIN 導軌式安裝依循 DIN 43880 · 頂帽式導軌 EN 50022
電源供應	85 V - 277 V AC
操作條件	0 °C 至 +40 °C, 10–90 % RH, 無冷凝 · 防護等級: IP30 · IP20 (端子)
儲存條件	-10 °C 至 +50 °C
規格	
類型	LROC-800
耗電量	最大 19 W
介面	<p>2 x 乙太網路 (100Base-T): 網路服務 (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852, BACnet/IP*, BACnet/SC*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (主控或從屬), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, 防火牆 · VNC · SNMP</p> <p>2 x USB-A: MP-Bus (需 LMPBUS-804), EnOcean (需 LENO-80x), SMI (需 LSMI-804), LTE (需 LTE-800), RS-232 (需 LRS232-802)</p> <p>1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* 或 Modbus RTU/ASCII (主控或從屬)</p> <p>1 x DALI 具整合式 DALI 滙流排電源供應 16 VDC, 116 mA 保證供電電流¹, 125 mA 最大供電電流</p> <p>1 x SMI (Standard Motor Interface Master) 1 x WLAN</p> <p>* BACnet/IP 及 BACnet MS/TP 之間的路由器</p>
BACnet/IP 路由器	1
程式執行週期	事件觸發
編程 · 工具	L-STUDIO (基於 IEC 61499)
通用 I/O (IO)	12 (U, R) ²
數位輸出 (DO)	3 TRIACS (0.5 A), 4 Relays (10 A)
數位輸出規格	有關詳細訊息 · 請參閱 L-IOB 章節末尾的 “ LOYTEC 裝置通用輸入輸出規格 ” 。
L-STAT 網路恆溫器	3

¹ DALI 流量較高的情況下 (例如在 DALI-scan期間) · 所連接的設備電流消耗可能會增加 · 因此 · 根據 IEC62386-101 · 建議在系統設計中為動態過程新增額外 20% 的電流。

² U: 0-10V 輸入或 0-10 V 輸出, R: 電阻量測

資源限制			
資料點總數	15 000	CEA-709 別名 NV	2 000
OPC 資料點	5 000	CEA-709 外部 NV (輪詢)	2 000
L-WEB 客戶端數量	32 (同時)	CEA-709 位址表列值	1 000 (非ECS模式 : 15)
區域最大數量/區塊	3	LonMark 日曆	1 (25 個日曆型樣)
警報日誌	10	LonMark 排程器	100
數學物件	100	LonMark 警報伺服器	1
電子郵件模板	100	DALI 群組	16
趨勢日誌 (BACnet 或通用)	512 (13 000 000 筆數, ≈ 200 MB)	DALI 感測器	16
趨勢資料點總數	2 000	DALI 按鍵 (LDALI-BM2)	64 按鍵耦合器
BACnet 物件	1 000 (類比 · 數位 · 多態)	EnOcean 資料點	1 000
BACnet 客戶端匹配	2 500	EnOcean 裝置 · 經由 LENO-80x	32
BACnet 日曆物件	25	EnOcean 裝置運行數量上限	32
BACnet 排程器物件	100 (64 個資料點每個物件)	MP-Bus 裝置 (每個通道)	8 (16 MPL)
BACnet 通知類別	32	MP-Bus 經由 LMPBUS-804	4 x 8 (16 MPL)
Bluetooth 資料點	3 000	MP-Bus 裝置(數量上限)	64
Bluetooth 裝置	100	SMI 裝置	16
CEA-709 網路變數 (NV)	1 000	SMI 裝置 (每個通道)	16

訂購編號	產品描述
LROC-800	藍牙Mesh房間控制器非常適合用於房間區段、走道、樓層、整棟建築或園區的管理。
LIC-ASSET	附加軟件授權用於啟動資產追蹤
L-STUDIO	此外，它也提供了可編程的開發與整合平台，適用於 LOYTEC 控制器的應用。
L-LIB-LROC	L-ROC 區域自動化程式庫
LDALI-BM2	四路DALI按壓開關耦合器
LDALI-RM5	DALI 繼電模組 10 A · 調光介面1-10V
LDALI-RM6	DALI 繼電模組 10 A · 調光介面 1 - 10 V · “ spud-mount”
LDALI-RM8	16 A DALI繼電器模組 · 8通道
LDALI-PD1	DALI 相位切調光模組
LDALI-PWM4	PWM 模組, DALI, 4 x 3A LED 輸出, 24 VDC 外接電源
LDALI-PWM4-TC	PWM 可調色溫模組, DALI, 4 x 3A LED 輸出, 24 VDC 外接電源
LDALI-PWM4-RGBW	PWM RGBW 模組, DALI, 4 x 3A LED 輸出, 24 VDC 外接電源
LDALI-MS2-BT	DALI多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑 : 104 mm, 白色
LDALI-MS2-BT-B	DALI多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑 : 104 mm, 黑色
LDALI-MS3-BT	DALI多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑 : 68 mm, 白色
LDALI-MS3-BT-B	DALI多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑 : 68 mm, 黑色
LDALI-MS4-BT	DALI多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙、平面透鏡) · 最大安裝高度為 5 公尺 · 總直徑 : 68 mm, 白色

LROC-800

訂購編號	產品描述
LOYBT-IO1	LOYBT I/O 模組: 12 x 通用 I/O (U, I, R), 6 DO (4 x Relay; 2 x TRIAC)
LOYBT-MS2	Bluetooth SIG Mesh 認證的多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑: 104 mm, 白色
LOYBT-MS2-B	Bluetooth SIG Mesh 認證的多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑: 104 mm, 黑色
LOYBT-MS3	Bluetooth SIG Mesh 認證的多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑: 68 mm, 白色
LOYBT-MS3-B	Bluetooth SIG Mesh 認證的多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙) · 最大安裝高度為12公尺, 總直徑: 68 mm, 黑色
LOYBT-MS4	Bluetooth SIG Mesh 認證的多重感測器 (存在偵測、照度感測器、紅外線接收器、溫度感測器、濕度感測器、3個數位輸入、藍牙、平面透鏡) · 最大安裝高度為 5 公尺 · 總直徑: 68 mm, 白色
LOYBT-RT1	無線散熱器溫控器
LOYBT-SBM1	Bluetooth SIG Mesh 合格的 Sunblind 模組, 2 x 6A/250 V AC
LOYBT-TEMP1	藍牙Mesh溫度感測器 (每包5個)
LOYBT-TEMP2	藍牙 Mesh 溫度和振動感測器 (每包 5 個)
LOYUNO-L	UNO-lite 室內空氣品質偵測器
LSTAT-800-G3-Lx	房間控制單元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 溫度及相對濕度感測器, 外接開關/NTC, 紅外線接收器, 按鈕(Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	房間控制單元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 溫度及相對濕度感測器, 外接開關/NTC, 佔用偵測, 紅外線接收器, 按鈕(Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	房間控制單元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 溫度及相對濕度感測器, 外接開關/NTC, 佔用偵測, 紅外線接收器, CO2, 按鈕(Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	網路恆溫器 · 白色正面、白色外框、Modbus、溫度及相對濕度感測 · 外接開關/NTC 紅外線接收器, 按鈕(Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	網路恆溫器 · 白色正面、白色外框、Modbus、溫度及相對濕度感測 · 外接開關/NTC 佔用偵測, 紅外線接收器, 按鈕(Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	網路恆溫器 · 白色正面、白色外框、Modbus、溫度及相對濕度感測 · 外接開關/NTC 佔用偵測, 紅外線接收器, CO2, 按鈕(Lx)
LSTAT-810-G3-L0	遠端EnOcean 天線模組, 歐洲, 白色
LSTAT-820-G3-L0	遠端EnOcean 天線模組, 美國/加拿大, 白色
LSTAT-830-G3-L0	天線模組, 日本, 白色
LSTAT-80x-CUSTOM	一次性客製化L-STAT費用 · 包括 2 個工作樣本
L-TEMP2	外接溫度感測器(NTC10K), 使用在 L-IOB 泛用輸入點
LMPBUS-804	MP-Bus 介面 · 每通道 16 個裝置 · 最多 4 個通道
LSMI-804	標準馬達介面 · 經由 USB 埠連接至 4 個 SMI通道 · 最多 16 個馬達
LTE-800	USB LTE介面
LRS232-802	USB轉2x RS-232介面
LENO-800	EnOcean介面868 MHz 歐洲
LENO-801	EnOcean介面902 MHz 美國/加拿大
LENO-802	EnOcean介面928 MHz 日本
LOY-SPE2	雙埠單對乙太網路轉換器

DIM036 LROC-800

