



# LOYTEC Focus



## L-ROC Room Automation

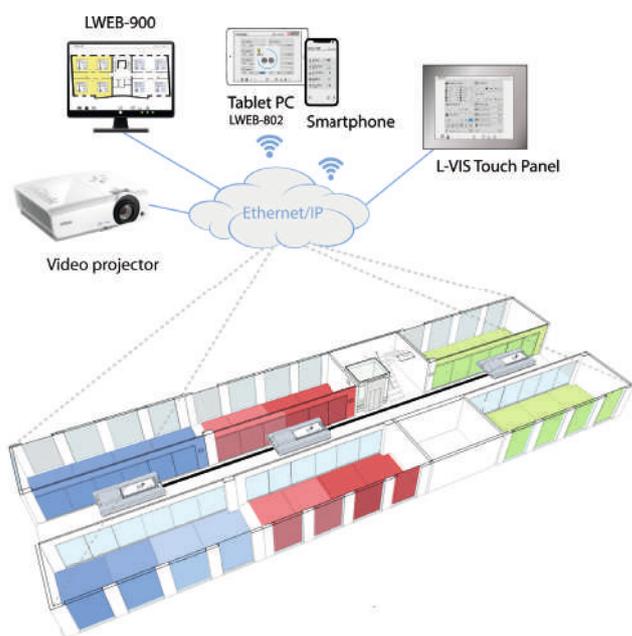


2020  
Italiano



**LOYTEC**  
A Delta Group Company

# INDICE



	4	Room Automation
	6	Efficienza energetica
	8	Comfort utente
	9	Flessibilità
	10	L-ROC Hardware
	11	LROC-400 – All-in-one
	12	LROC-401 – Smart Office
	13	LROC-402 – Lo specialista HVAC
	14	LBOX-ROC1/ L-ROC Distribution Box

## MASTHEAD

L-FOCUS è una brochure informativa sulle soluzioni LOYTEC per la room automation.

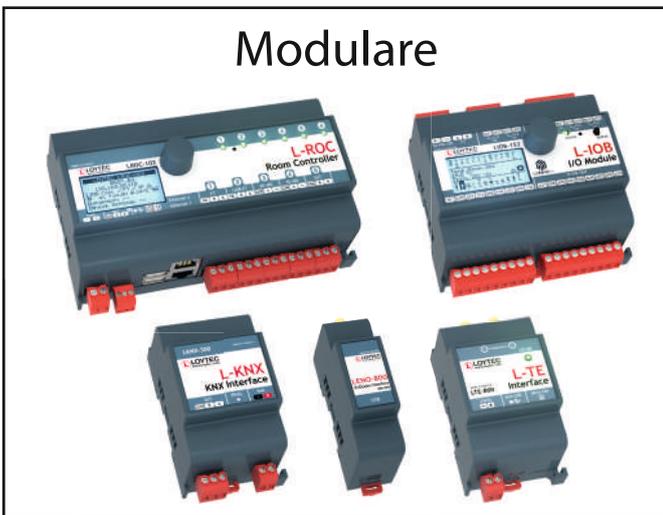
Proprietario, editore e responsabile per il contenuto:

LOYTEC electronics GmbH, Blumengasse 35, 1170 Vienna, Austria, [www.loytec.com](http://www.loytec.com)

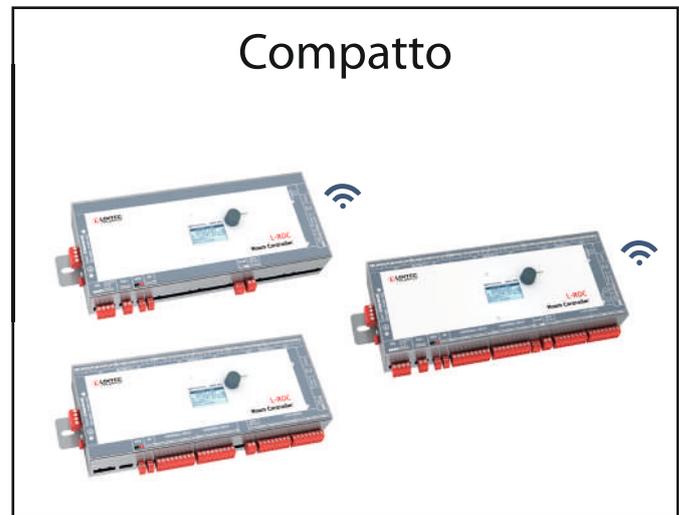
Pixelio.de: Rainer Sturm, momosu, Peter Freitag, Tim Reckmann, Lupo, I. Rasche, Joerg Trampert; Shutterstock: fuyu liu, Monkey Business Images, PlusONE, alphaspirt, Syda Productions, Dmitry Kalinovsky, nmid, dibrova, ra2studio, SFIO CRACHO, Denis Babenko, gyn9037, Syda Productions, Peshkova, Mark Agnor

	15	L-STAT Termostato ambiente
	16	L-VIS Touch Panel
	17	L-DALI Multisensori
	18	Applicazione: LROC-400
	20	L-ROC Software Library – L-STUDIO
	21	LWEB-900 – Gestione perfetta dell'edificio
	22	Casi studio

### Modulare



### Compatto



### Comandi/Sensori



### Software





## Room Automation

La room automation, come parte della building automation, svolge dal punto di vista energetico un ruolo cruciale nella gestione efficiente di un edificio, garantendo allo stesso tempo il massimo comfort per l'utente. Progettata ed implementata correttamente, offre anche il massimo livello di flessibilità per l'edificio, consentendo modifiche rapide ed efficienti degli ambienti al fine di adeguarsi costantemente alle esigenze degli inquilini.

### **Contribuire alla sostenibilità**

La room automation fornisce un valido contributo al conseguimento di certificazioni di sostenibilità come DGNB, LEED ed altre, migliorando sensibilmente i criteri ecologici, funzionali ed economici valutati da un sistema di classificazione. Oggi un sistema di controllo di automazione dell'ambiente non solo fornisce interfacce on-board verso gli standard di protocollo più comuni, ma integra anche le informazioni derivanti da protocolli diversi in un modello comune di dati utilizzabile da tutte le funzioni di controllo dell'ambiente, al fine di fornire una efficienza energetica ottimale insieme al massimo comfort per l'utente.

Riguardo al concetto di illuminazione dimmerabile, DALI rappresenta da molti anni il protocollo di riferimento. La generazione DALI-2 aggiunge più profili allo standard, dando la possibilità di migliorare le applicazioni di illumi-

nazione sul LROC. Il protocollo Standard Motor Interface (SMI) gode di una crescente popolarità come alternativa ai convenzionali motori per oscuranti a 230 V. La topologia a bus del protocollo SMI consente l'indirizzamento di fino a 16 motori e permette di posizionare in modo preciso gli oscuranti compreso l'angolo delle lamelle.

La trasmissione dei dati delle funzioni HVAC nel LROC può avvenire sia su I/O fisici che su bus. Gli attuali attuatori e sensori smart per applicazioni HVAC utilizzano la tecnologia bus per risparmiare sui costi di cablaggio e per fornire più dati per il controllo. L-ROC è pronto per questo trend ed offre una connessione su bus per Modbus e MP-bus.

Il noto protocollo standard wireless EnOcean consente di collegare un'ampia gamma di sensori, interruttori ed attuatori in installazioni dove il cablaggio risulta problematico, come per le pareti di vetro.

Oltre al controllo locale, la room automation deve fornire una grande quantità di dati per comunicare con il sistema di gestione dell'edificio (BMS) e con l'automazione degli impianti. Questo è l'unico modo per implementare un sistema di automazione efficiente dal punto di vista energetico e basato sul fabbisogno. A tale scopo, BACnet/IP si è affermato in tutto il mondo come protocollo di comunicazione standard per il mercato della building automation.



## Controllo intuitivo

Il controllo intuitivo dell'illuminazione, dell'ombreggiamento e della climatizzazione dell'ambiente, tramite una comune unità di controllo, aumenta il comfort e fornisce all'utente lo stato di efficienza energetica rispetto alle impostazioni selezionate. Con un solo tocco il sistema ritorna in modalità automatica, annullando le eventuali modifiche dell'utente ed utilizzando i parametri standard impostati durante la messa in servizio.

Nel mondo dei dispositivi mobili di oggi, le unità virtuali di controllo ambiente per smartphone, PC e tablet sono più richieste che mai. Il controllo completo di un ambiente tramite workstation è specificatamente raccomandato dove risulta difficile posizionare le unità di controllo ambiente convenzionali, come ad esempio negli uffici open space.

Naturalmente questo trend solleva molte domande, in particolare riguardo la sicurezza IT. È necessaria una soluzione per l'integrazione delle reti IP sia per l'IT che per la building automation, in cui tutti i partecipanti vengano soddisfatti. La progettazione e l'implementazione di soluzioni per la room automation generalmente affrontano molteplici sfide.



**LOYTEC, una delle aziende produttrici principali del settore, offre il sistema L-ROC, un sistema di room automation all'avanguardia che soddisfa tutti i requisiti per una soluzione contemporanea ed a prova di futuro:**

- Tutte le funzioni offrono la massima efficienza energetica e il massimo comfort per l'utente
- Flessibilità integrata per modificare la disposizione dell'ambiente
- Opzioni di integrazione disponibili per tutti i protocolli rilevanti della building automation
- Connessione facile alle reti IT e possibilità di eseguire ciascun controllore su due reti separate, implementando i più recenti standard di sicurezza IT.

## Efficienza energetica

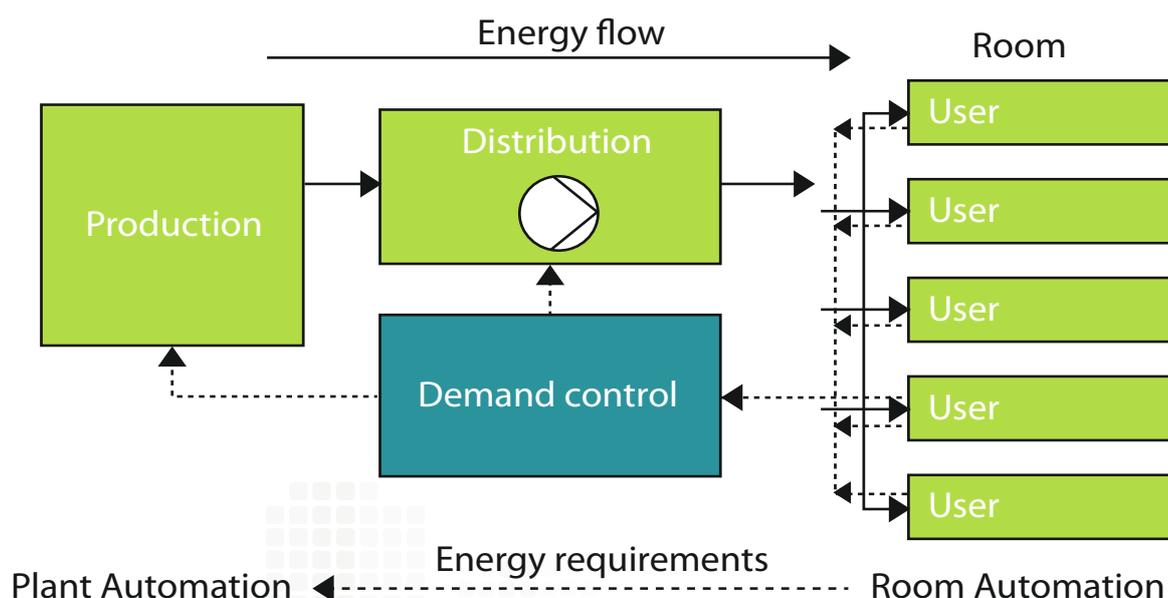
Nella maggior parte degli edifici la fornitura di energia elettrica e di energia termica può avvenire dall'esterno oppure all'interno degli edifici stessi, principalmente per uno scopo: condizionare i singoli ambienti al fine di poter essere utilizzati in maniera ottimale da parte degli occupanti per vivere, lavorare o per altro. Ad esempio, è necessario prestare attenzione per garantire che la luminosità e la temperatura di una stanza siano sempre adeguati allo scopo di utilizzo. Allo stesso tempo il controllo degli oscuranti impedisce che l'utente venga abbagliato dalla luce solare diretta, oppure, tramite la chiusura degli stessi, protegge l'ambiente dal surriscaldamento quando non viene occupato.

Che l'energia nell'edificio venga utilizzata in modo efficiente o meno, ciò può essere deciso solo dove viene

consumata, negli ambienti!

Di conseguenza lo standard internazionale EN 15232 affronta il problema dell'impatto della building automation sull'efficienza degli edifici e fornisce metodi di calcolo dell'efficienza energetica per tutti i punti rilevanti, al fine di ottenere la massima classe di efficienza A in base al fabbisogno di ogni singolo utente.

In pratica ciò comporta diversi requisiti funzionali per il sistema di room automation. In Germania una serie di direttive, VDI 3813, rappresentano uno strumento per il progettista per pianificare e specificare il sistema di room automation con funzionalità contemporanee. Con il sistema L-ROC, LOYTEC offre la massima efficienza energetica attraverso l'implementazione delle funzioni VDI 3813 in una libreria L-ROC di facile utilizzo.



Fonte: DIN EN 15232-1:2017-12



Come risultato si ottiene un enorme risparmio del fabbisogno di energia primaria, con un effetto positivo sui criteri corrispondenti in accordo a DGNB o LEED.

Il sistema di room automation L-ROC monitora costantemente il fabbisogno energetico di singoli ambienti, di un'area o di un intero piano e rende queste informazioni disponibili al sistema di controllo dell'impianto per la generazione e la distribuzione di energia orientata al fabbisogno. I diversi gruppi di costo per l'automazione di sistemi e ambienti, secondo la norma DIN 276, richiedono una pianificazione a costi incrociati per ottenere un'efficienza energetica ottimale.



## **Alcune delle più importanti funzioni di controllo della room automation per la massima efficienza energetica, includono:**

### **Controllo del comfort in funzione della presenza**

Durante i periodi di occupazione, i limiti di comfort per i setpoint di temperatura di riscaldamento e raffreddamento sono relativamente bassi, mentre aumentano durante i periodi di standby o di non presenza. Ciò consente di risparmiare energia senza perdita di comfort. È possibile utilizzare un programma orario e/o rilevatori di presenza per passare da un setpoint all'altro.

### **Controllo della luce costante**

Questa funzione di illuminazione assicura che la luce sia accesa solo in caso di presenza e che la luce artificiale, in considerazione della luce diurna, venga dimmerata per raggiungere il setpoint di illuminazione preimpostato (ad esempio 500 lux per una postazione di lavoro in un edificio per uffici).

### **Selezione del livello di energia**

In base alla valutazione dell'occupazione dell'ambiente, il sistema passa automaticamente tra i diversi setpoint di controllo della temperatura. Ciò garantisce, ad esempio, che il setpoint della temperatura di comfort sia impostato solo quando l'ambiente risulta occupato.

### **Trarre vantaggio dalla luce del giorno**

Il controllo degli oscuranti dipende dalla posizione del sole. Esso può garantire un'illuminazione priva di abbagliamento ed allo stesso tempo consente un uso ottimale della luce diurna. Modelli 3D di edifici circostanti possono essere presi in considerazione durante l'ombreggiamento nel corso dell'anno.

### **Controllo termico**

Negli ambienti non occupati l'uso della funzione di ombreggiamento tramite oscuranti considera sia il riscaldamento che il raffreddamento, garantendo o impedendo l'ingresso del calore solare.



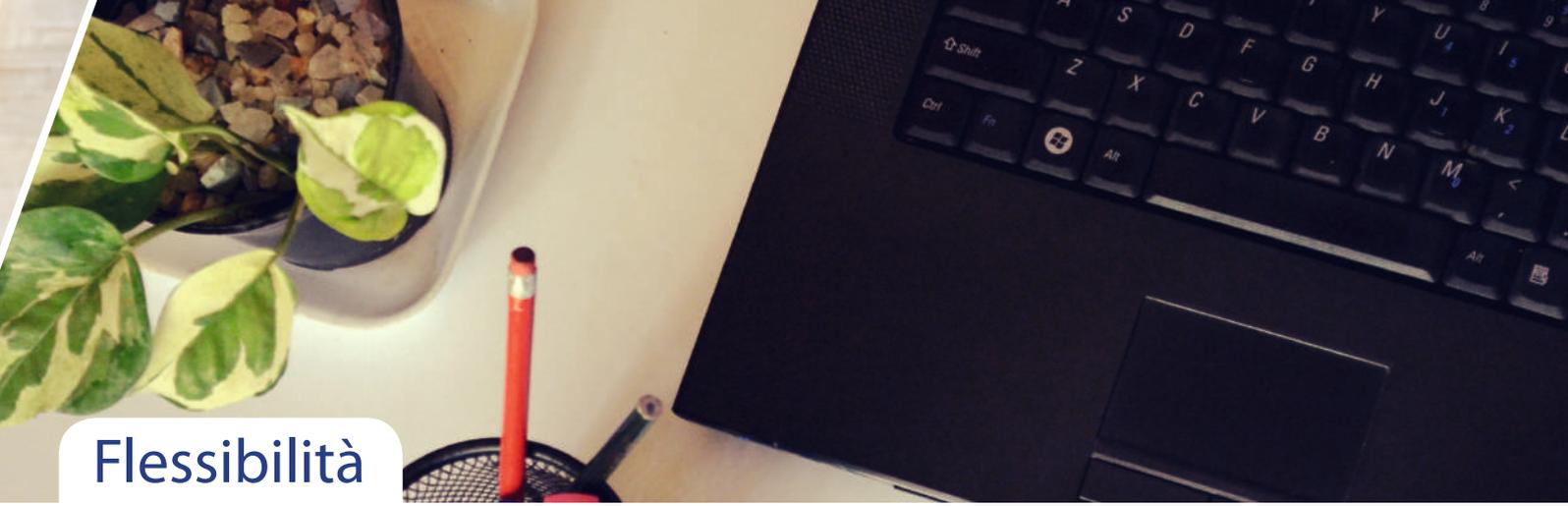
## Comfort dell'utente

Un obiettivo della room automation è di condizionare automaticamente l'ambiente in modo ottimale in ogni momento. Che si tratti di una temperatura di comfort di 22°C, di condizioni di illuminazione ideali, di protezione antiabbagliamento o della perfetta qualità dell'aria, tutto avviene automaticamente. Allo stesso tempo, l'utente ha la possibilità di regolare le impostazioni manualmente. Con un semplice tasto è possibile tornare in qualsiasi momento alla modalità automatica a basso consumo energetico.

LOYTEC offre all'utente varie opzioni per la regolazione delle condizioni dell'ambiente, ad esempio tramite un termostato ambiente L-STAT, un touch panel L-VIS o virtualmente tramite visualizzazioni LWEB-802/803 da qualsiasi dispositivo come smartphone, tablet o PC.

Inoltre è possibile integrare dispositivi di terze parti, poiché il sistema L-ROC fornisce interfacce con tutti i protocolli rilevanti, come KNX, Modbus, MP-bus, LON, BACnet ed altri.





## Flessibilità

La flessibilità nella modifica del layout di un ambiente gioca un ruolo importante nella pianificazione iniziale, in particolare per gli edifici per uffici. I grandi edifici per uffici sono spesso progettati e messi in servizio prima che tutti i piani vengano occupati. Per soddisfare le esigenze dei potenziali inquilini il più rapidamente possibile, l'allocazione flessibile e libera dello spazio è essenziale.

Il sistema L-ROC soddisfa questo bisogno e consente di creare soluzioni di spazio flessibili con il minimo sforzo e di modificarle in base alle esigenze. Sebbene l'intera applicazione dell'edificio venga distribuita su diversi controllori, la comunicazione viene gestita centralmente e indipendentemente dall'hardware. Ciò consente al cliente o al gestore della struttura di cambiare e ridistribuire gli spazi degli uffici in modo semplice e senza alcuno sforzo.



La varietà di protocolli per l'automazione a livello ambiente ed in generale per la building automation è cresciuta notevolmente negli ultimi anni.

### LOYTEC ha tutto!

LOYTEC è nel settore da molti anni ed è noto per l'integrazione di un'ampia varietà di protocolli su piattaforme hardware ad alte prestazioni. Ciò consente lo scambio continuo di dati tra tutti i protocolli presenti nell'ambiente. Non esiste per i prodotti LOYTEC un protocollo standard che non possa essere convertito rapidamente in un altro, il che è un principio essenziale della nostra soluzione di room automation. La soluzione di room automation L-ROC offre una piattaforma che integra tutti i protocolli standard della building automation senza sforzo e secondo un concetto coerente. Tutti i controllori LOYTEC includono due porte Ethernet, le quali possono essere attivate in modalità switch o in modalità separata per la divisione ad esempio delle reti IT dalle BA nelle visualizzazioni, nonché un server Web integrato per la configurazione e l'hosting di pagine grafiche personalizzate, come le unità di controllo virtuali di ambiente, visualizzazioni di piano ed altro.

Un firewall integrato, la crittografia SSL ed il protocollo OPC UA sono metodi all'avanguardia del mondo della sicurezza IT e garantiscono il trasferimento sicuro e crittografato dei dati nella rete della building automation.

## L-ROC Hardware

Con gli LROC-40x Room Controllers, LOYTEC offre una soluzione che relega al passato tutti i problemi derivanti dai requisiti della room automation.

Incorporato in una custodia compatta in acciaio per l'installazione in controsoffitto o in pavimento sopraelevato, il Room Controller fornisce interfacce on-board per BACnet (IP e MS / TP), LON-IP, KNX (IP e TP1), Modbus (TCP e RTU, Master o Slave), OPC, DALI, SMI, MP-Bus, ed EnOcean. Non sono più necessarie soluzioni di gateway elaborate e costose per l'integrazione in un sistema di gestione dell'edificio. Naturalmente, per il collegamento dei dispositivi di campo, è anche disponibile una costellazione di I/O fisici perfettamente studiata.

Tutti e tre i modelli LROC-40x hanno due porte Ethernet, utilizzabili sia in modalità switch che come reti separate. Il server Web integrato può essere utilizzato per fornire grafiche operatore personalizzate e visualizzazioni di piano, gestibili come pagine HTML5 tramite qualsiasi browser web. L'integrazione nel sistema BMS LWEB-900 di LOYTEC e la connessione a sistemi di altri produttori è resa facile grazie al supporto di tutti i principali protocolli standard come BACnet/IP. L'interfaccia opzionale LTE e la possibilità di integrare i dispositivi IoT garantiscono espandibilità e sicurezza futura.

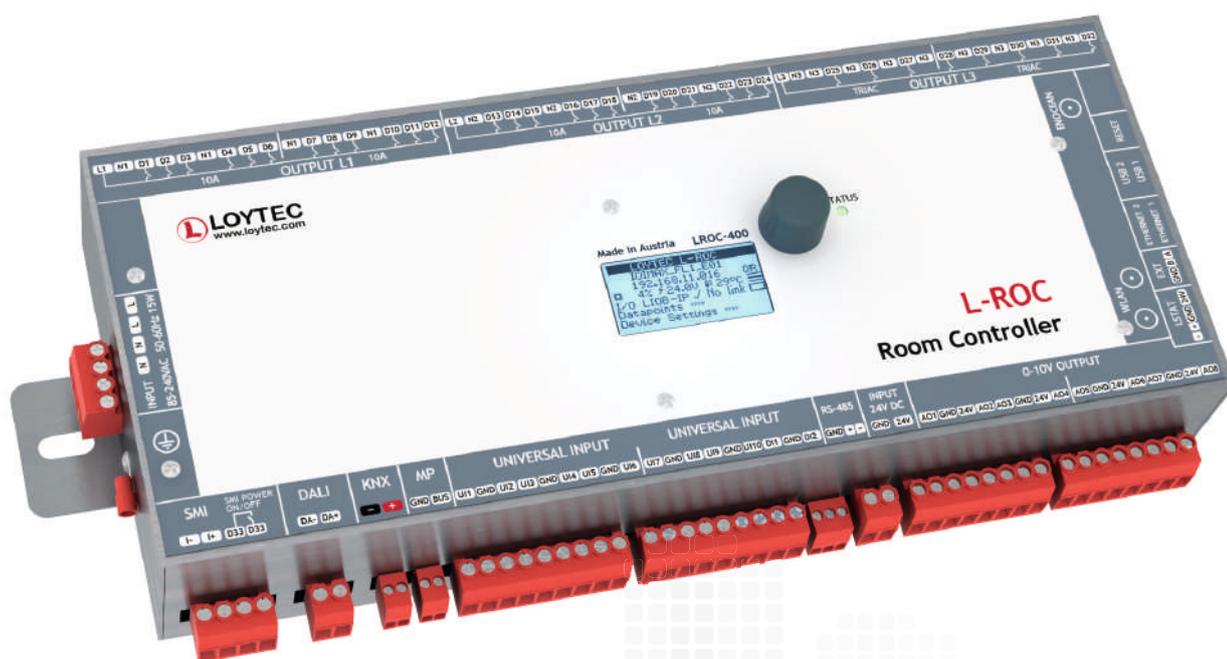
Tutti i modelli supportano la comunicazione su Web service protetta da SSL. A seconda del modello, è possibile controllare fino a 16 ambienti o segmenti di ambiente da un solo L-ROC.



## LROC-400 – All-in-one

LROC-400 è progettato per una soluzione cross-system che ti prepara su tutto ciò che può essere previsto nell'ambiente. Il controllore offre 24 relè, 8 uscite TRIAC, 8 uscite analogiche, 10 ingressi universali e 2 ingressi digitali, nonché interfacce di comunicazione per BACnet (IP e MS / TP), LON-IP, KNX (IP e TP1), Modbus (TCP e RTU, Master o Slave), OPC, DALI, SMI, MP-Bus ed EnOcean. Gli ingressi e le uscite fisiche possono essere configurati secondo le necessità. Ad esempio i relè possono essere opzionalmente utilizzati per il controllo di fan coil a 3 velocità, oscuranti o altri dispositivi.

Gli ingressi possono anche essere configurati per il punto di rugiada o sonde di temperatura, contatti finestra o altre sonde, nonché come contatti puliti. A seconda delle esigenze, il controllore può operare fino ad un massimo di otto ambienti / segmenti di ambiente. Un'interfaccia è disponibile per il collegamento dei termostati ambiente L-STAT. I touch panel L-VIS possono essere connessi su IP oppure è possibile operare tramite l'ambiente virtuale su web. Per una soluzione completa, l'offerta di LOYTEC si espande inoltre con i multisensori LDALI-MS2.

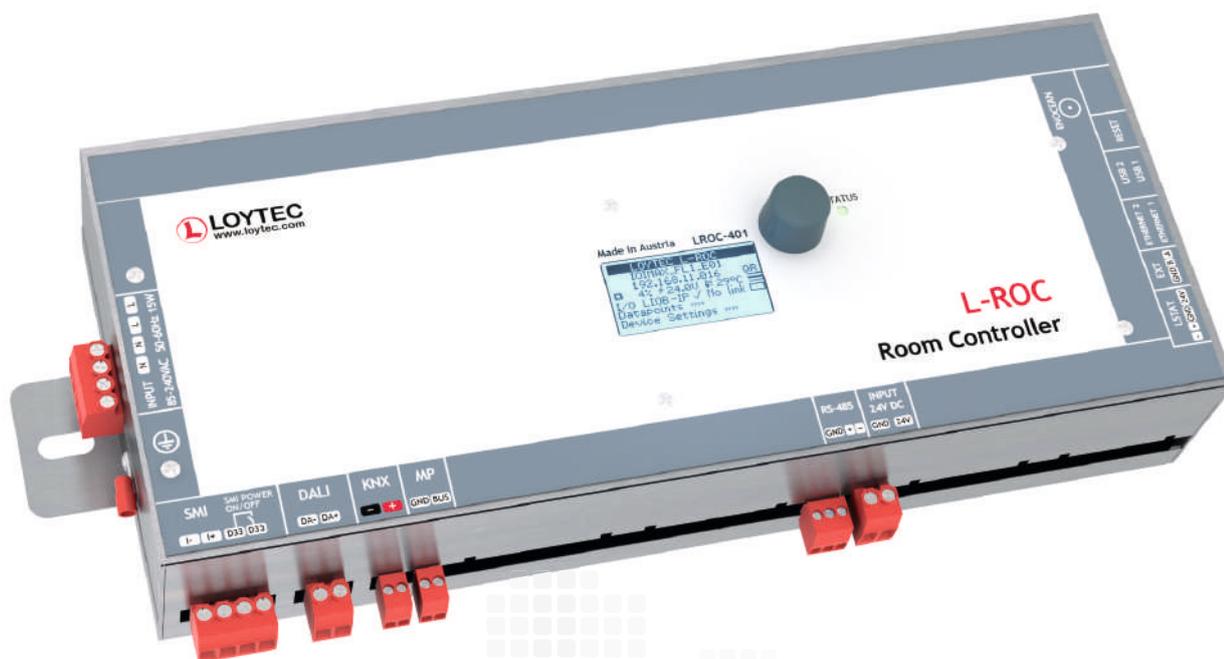


## LROC-401 – Smart Office

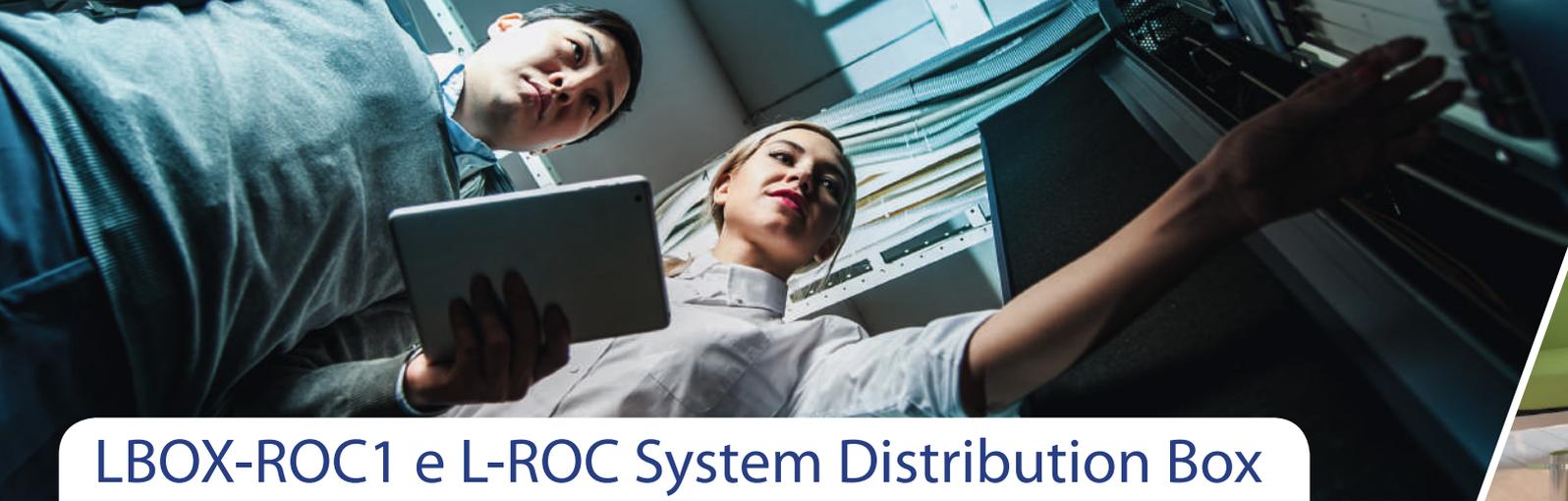
Il controllore LROC-401 fornisce interfacce di comunicazione per BACnet (IP e MS / TP), LON-IP, KNX (IP e TP1), Modbus (TCP e RTU, Master o Slave), OPC, DALI, SMI, MP-Bus ed EnOcean.

È progettato come una soluzione che non richiede input e output fisici e può controllare fino a 16 ambienti / segmenti, a differenza degli altri modelli. Di conseguenza L-ROC-401 supporta fino a 16 termostati ambiente L-STAT. È possibile collegare fino a 16 oscuranti tramite SMI. È disponibile un'interfaccia DALI per corpi illuminanti e multisensori. Gli attuatori di valvola come la valvola Belimo a 6 vie sono controllati tramite MP-Bus. Di conseguenza

L-ROC-401 supporta fino a 16 termostati ambiente L-STAT. Per esigenze particolari, è anche possibile integrare dispositivi KNX ed EnOcean. L'interfaccia integrata KNX-TP1 offre ancora più flessibilità nella selezione dei dispositivi di campo basati su KNX. Ad esempio durante l'intero ciclo di vita dell'edificio ogni proprietario o inquilino può scegliere tra l'intera gamma di unità di controllo ambiente disponibili, senza dover creare interfacce di protocollo aggiuntive o dover riprogettare completamente l'intero sistema di automazione.



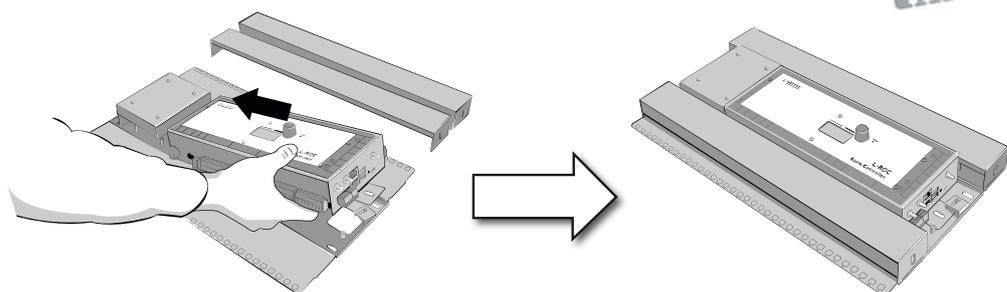
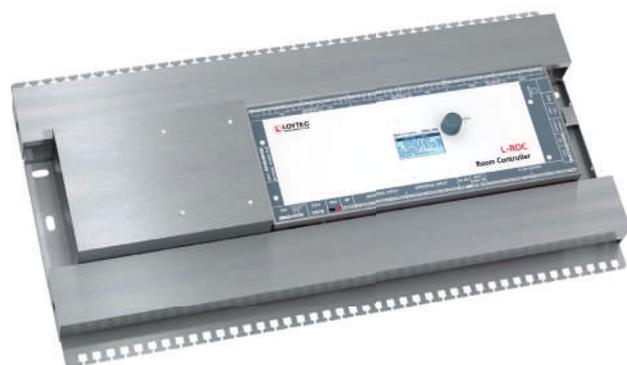




## LBOX-ROC1 e L-ROC System Distribution Box

### LBOX-ROC1 – Si adatta a pennello!

Per l'installazione in controsoffitto o in pavimento sopraelevato, LOYTEC offre un alloggiamento su misura realizzato in acciaio. Contiene dispositivi appropriati per ferma cavi e protezione dei contatti, una scatola di distribuzione con i relativi morsetti a molla ed un alimentatore a 24 V opzionale per dispositivi esterni.



### L-ROC System Distribution Box – Plug and play

Il concetto di assemblaggio modulare attraverso la prefabbricazione industriale ti supporta nel completare i progetti nei tempi richiesti. La soluzione plug-in in una scatola di distribuzione del sistema per LROC-400 offre i seguenti vantaggi:

- Progettazione sicura tramite unità piccole e pianificate efficacemente (BIM)
- Elevata disponibilità per distributori disposti in modo identico in grandi quantità
- Elevato grado di prefabbricazione - tempi di assemblaggio e messa in servizio quantificabili
- Piccolo sforzo di documentazione (planimetrie incluse)
- Basso tasso di errore durante il cablaggio tramite connettori con codice colore
- Cavi di collegamento prefabbricati di varie lunghezze con connettori doppi \*
- Semplice diagnosi grazie alla funzionalità plug-in, facile sostituzione in caso di errore
- Sequenze di progetto calcolabili assicurano il completamento nei tempi richiesti



\*Non inclusi

## L-STAT Termostato ambiente

### Design e funzionalità ad un prezzo contenuto

Con L-STAT, LOYTEC offre una soluzione integrale per le operazioni di un ambiente. L-STAT è un room panel con un look moderno ed elegante ed offre agli utenti il controllo completo di temperatura, illuminazione ed ombreggiamento.

È possibile collegare ad un controllore L-ROC fino a 16 dispositivi L-STAT. L-STAT è dotato di un display LCD con retroilluminazione RGB regolabile che offre un design pulito che si adatta a qualunque colore degli interni di un edificio per uffici. Otto pulsanti touch capacitivi permettono di scorrere i valori dei sensori, i parametri e regolare i setpoint o il volume dell'aria. L-STAT offre inoltre la possibilità di accedere ed elaborare fino a quattro pulsanti esterni.

I sensori interni del L-STAT misurano temperatura, umidità, punto di rugiada, presenza e livello di CO<sub>2</sub>. Inoltre sul display LCD vengono visualizzati la data, l'ora e il livello

corrente di eco-compatibilità sotto forma di foglie. L-STAT è dotato di un ricevitore a infrarossi integrato per un comodo controllo a distanza delle luci, degli oscuranti e del sistema HVAC tramite il telecomando IR L-RC1 opzionale.

L-STAT è disponibile in tre diverse versioni hardware, con sei diversi layout di pulsanti e due opzioni di colore per il frontale che forniscono in totale 36 modelli. È possibile ordinare versioni personalizzate su misura in base alle esigenze del cliente (quantità minima 100 pezzi). La stampa personalizzata sul lato frontale del L-STAT consente di avere qualsiasi layout di pulsanti,

simboli di pulsanti e persino la firma aziendale del cliente finale. Opzionalmente, ogni L-STAT può essere ordinato con un'antenna EnOcean per aumentare la portata del segnale.

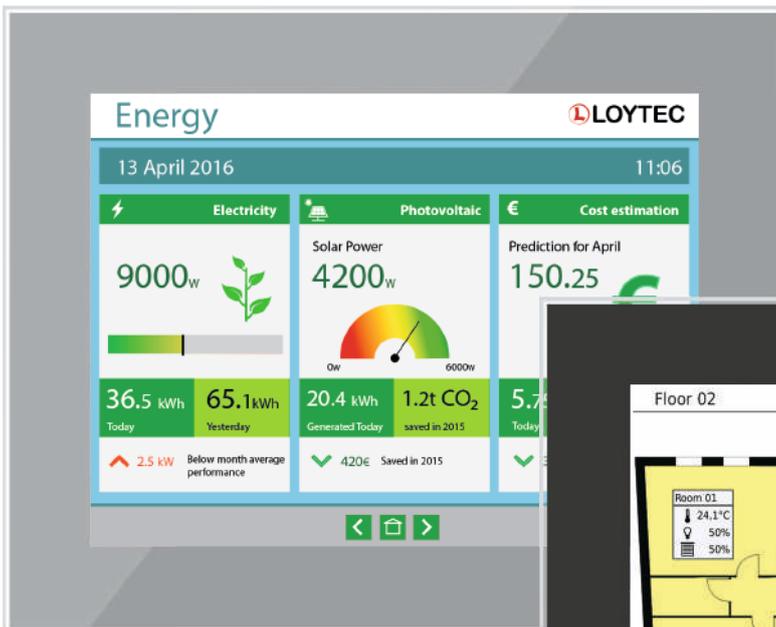




## L-VIS Touch Panel

### Design perfetto per le richieste più esigenti

Con un design senza tempo, i touch panel L-VIS danno ovunque una buona impressione: in stanze singole, in sale conferenze o come pannello di controllo centrale in uffici open space o in hall di hotel. I pannelli supportano contemporaneamente BACnet, LON, Modbus e OPC, sono disponibili nelle dimensioni 7, 12, e 15 pollici e si integrano perfettamente su IP nel sistema L-ROC.



## L-DALI Multisensori

### La chiave per l'efficienza energetica

Nessun sistema di room automation a risparmio energetico può esistere senza rilevamento di presenza nell'ambiente! Questo è l'unico modo per cambiare il modo di funzionamento di tutti i sistemi dell'ambiente - illuminazione, ombreggiamento e climatizzazione - allo stesso tempo ed in modo uniforme, al fine di evitare sprechi di energia.

I multi-sensori LDALI-MS2 si adattano perfettamente ai dispositivi L-ROC Room Automation. LDALI-MS2 è ottimizzato per l'uso in ambienti di ufficio tipici, dove anche i piccoli movimenti di persone che lavorano ad una scrivania devono essere rilevati attraverso l'intera area di rilevamento. Oltre ai sensori di presenza e di lux, LDALI-MS2 integra sensori di temperatura e di umidità. Tali valori vengono utilizzati per calcolare il punto di rugiada attuale per la chiusura della valvola di raffresca-

mento di un soffitto a travi fredde. Sul lato posteriore del multisensore è presente un connettore per tre ingressi digitali (contatti puliti), che consente il collegamento di interruttori e pulsanti convenzionali, contatti finestra, sensori del punto di rugiada e altro.

LDALI-MS2 viene fornito con tre opzioni di montaggio: per incasso a muro in scatole standard, per controsoffitti con scatto a molla e per installazioni a filo muro tramite la scatola in dotazione.

La comunicazione e l'alimentazione di entrambi i multisensori sono gestite tramite il bus DALI. LDALI-MS2 supporta il protocollo DALI-2 come definito nello standard IEC 62386 2014 e possono essere integrati nei sistemi DALI-2 di altri fornitori per garantire la sicurezza dell'investimento.

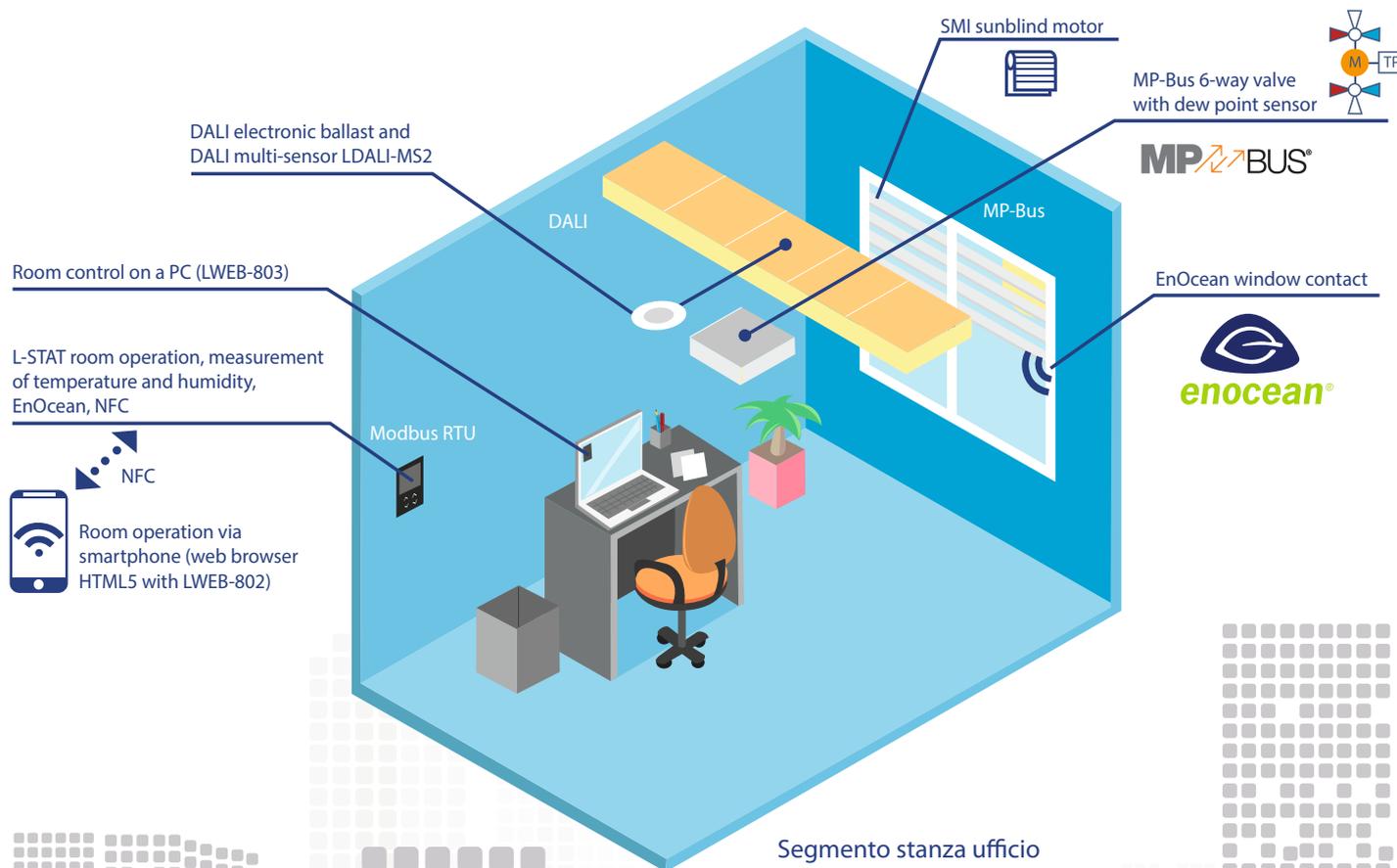


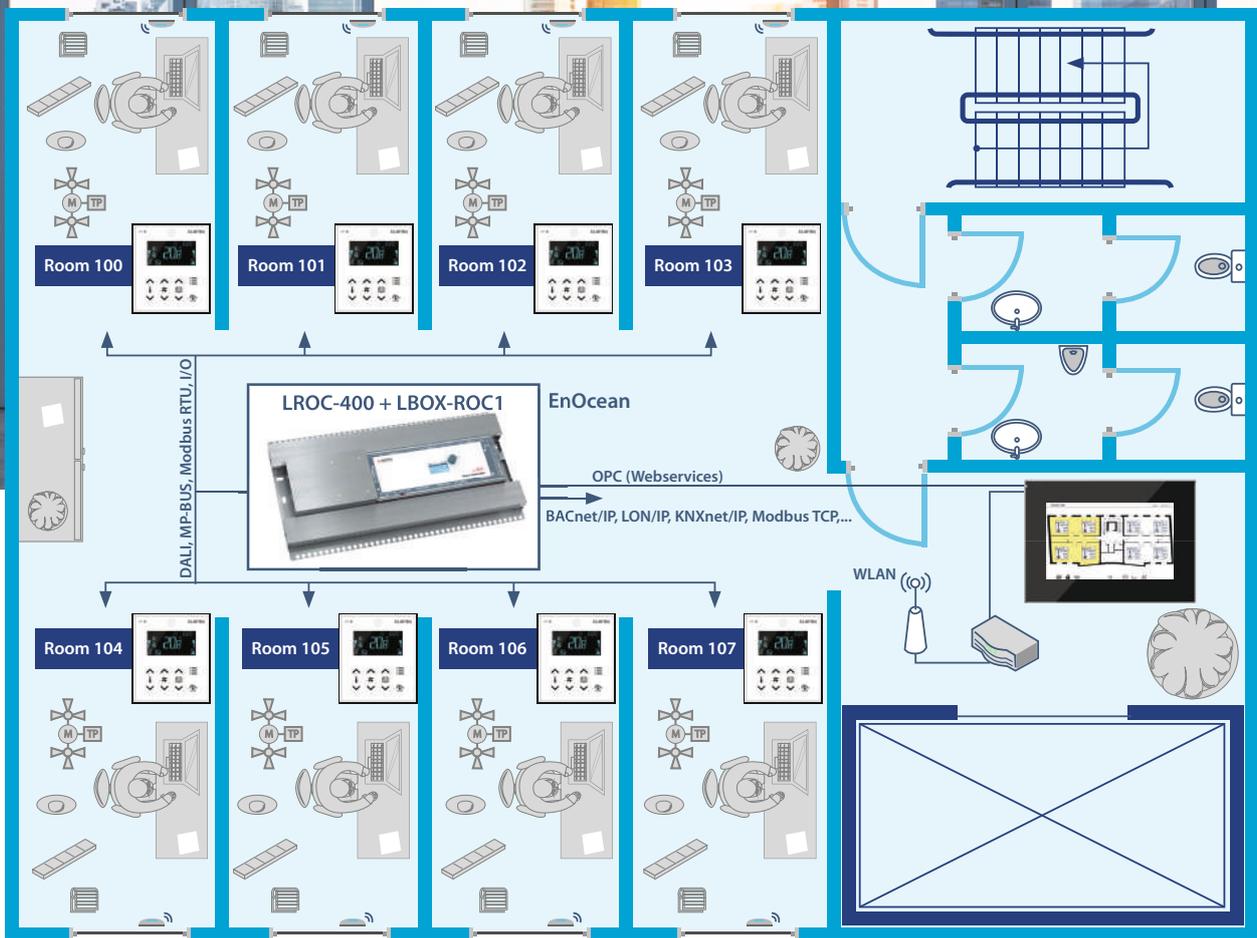
## Applicazione: LROC-400

### Per otto segmenti di ufficio

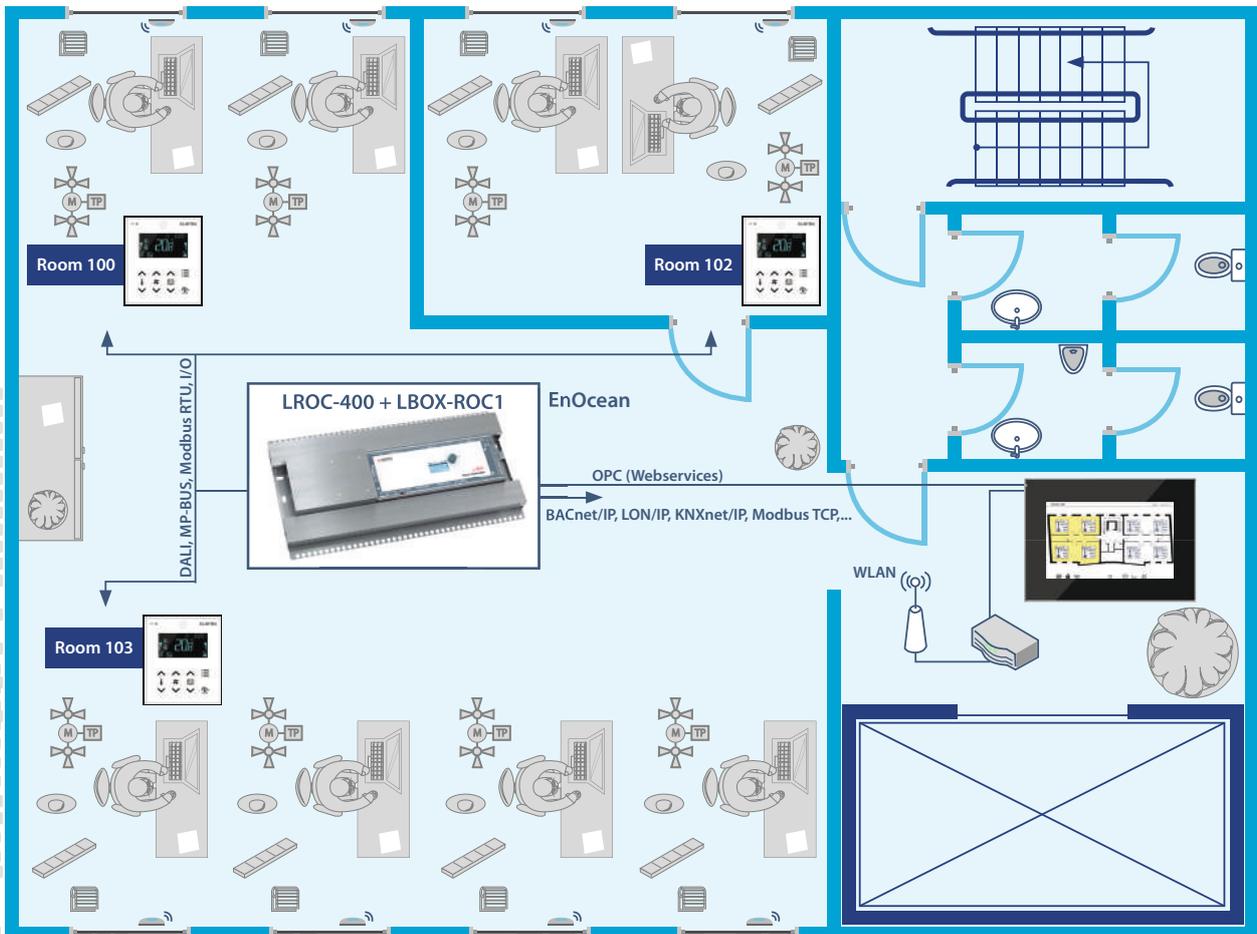
Le illustrazioni a destra mostrano l'utilizzo dei componenti LOYTEC di room automation su un piano con otto segmenti di uffici. Ogni segmento di ufficio contiene l'apparecchiatura descritta nel grafico sottostante. Modificando i numeri (parametri) delle stanze, posso-

no essere creati rapidamente e facilmente nuovi layout degli ambienti. Ad esempio, un ufficio open space e un ufficio singolo possono essere trasformati in otto uffici singoli in pochissimo tempo.





Esempio 1: Creazione di una nuova planimetria semplicemente cambiando i numeri degli ambienti (8 uffici singoli)



Esempio 2: Modifica di 1 ufficio open space ed 1 ufficio singolo in 8 uffici singoli

## L-ROC Software Tools – L-STUDIO

L-STUDIO sta aprendo nuovi orizzonti per ottenere in modo efficiente funzioni di room automation specifiche di progetto. Non solo un controllore L-ROC, ma l'intero progetto è sempre pianificato, programmato ed implementato. Dopo il completamento della configurazione di tutte le funzioni di room automation, i programmi vengono automaticamente distribuiti da L-STUDIO tramite rete Ethernet in tutti gli L-ROC. Chiamiamo questo nuovo approccio di automazione "cloud control".

Gli edifici moderni per uffici sono caratterizzati da un'elevata ripetitività nelle apparecchiature utilizzate nelle singole aree. Oltre alla grande quantità di uffici singoli tipici, ci sono aree open space e sale conferenze. Con il metodo di progettazione orientato agli oggetti, L-STUDIO crea un modello per ogni tipo di ambiente (tipo di segmento), che viene quindi istanziato in base al numero di ambienti/segmenti identici. Rispetto ad una copia, il riferimento al modello viene sempre mantenuto, in modo che il sistema L-STUDIO possa reagire molto rapidamente alle modifiche. Questo riduce al minimo gli errori e aiuta a rispettare i requisiti di tempo del progetto.

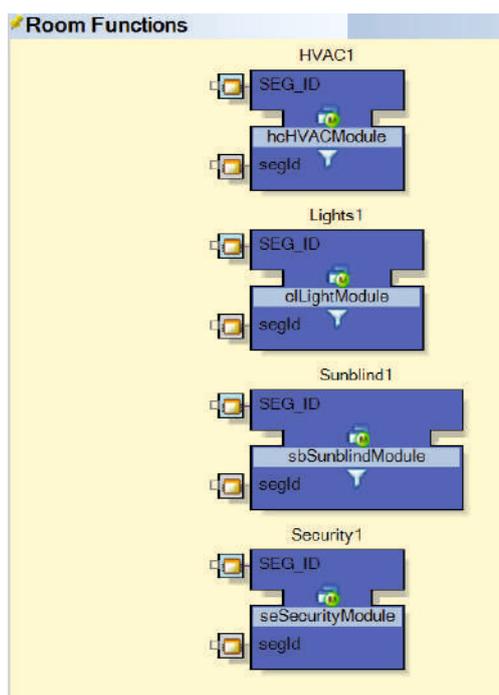
Il sistema L-STUDIO utilizza i cosiddetti blocchi "coupler", che sono disponibili a livello di segmento, a livello

di area, a livello di piano ed a livello edificio. I componenti del coupler formano i percorsi neurali dell'edificio digitale. Sono usati per scambiare dati in tutto l'edificio. Le applicazioni includono i dati della stazione meteo, i comandi centrali per l'ombreggiamento o il feedback del fabbisogno energetico dei singoli ambienti per i fornitori di energia.

Un modello L-STUDIO non contiene solo il codice del programma per l'esecuzione delle rispettive funzioni di automazione, ma contiene anche elementi per la visualizzazione e l'uso delle funzioni stesse. Le interfacce utente per le operazioni di un ambiente, come un touch panel L-VIS, un PC o uno smartphone, vengono create del tutto automaticamente durante la configurazione. Il codice del programma porta con sé la propria visualizzazione, la quale è pronta per l'uso durante la fase di messa in servizio al fine di sostenere il completamento dell'impianto di automazione nei tempi richiesti.

L-STUDIO crea le condizioni per apportare nel modo più semplice possibile modifiche future al layout degli ambienti.

Un semplice clic del mouse nella vista in pianta è sufficiente per trasformare due singoli uffici in un ufficio più grande. Tutte le funzioni e le operazioni di room automation si adattano completamente ed automaticamente alle condizioni dell'ambiente modificate.



### L-ROC e L-STUDIO La simbiosi perfetta di funzionalità e flessibilità

# LWEB-900 – Gestione perfetta dell'edificio

## Altamente flessibile e scalabile

Il software BMS LWEB-900 con le proprie funzioni di gestione dell'edificio rappresenta l'interfaccia utente nel sistema di building automation di LOYTEC. Altamente flessibile e scalabile, LWEB-900 ti accompagna dall'installazione e configurazione dei dispositivi LOYTEC fino al funzionamento ed il monitoraggio dei servizi di building connessi. In altre parole, un'interfaccia utente presente in tutte le fasi del sistema di automazione degli edifici, dalla messa in servizio al funzionamento ed all'ottimizzazione.

Con il suo concetto client-server, l'architettura del sistema L-WEB è costituita dal server LWEB-900 e da uno o più client LWEB-900 come interfacce utente. Come componente centrale, il server LWEB-900 gestisce e memorizza i parametri di sistema e operativi, i dati storici, i

log di allarme, i diritti di accesso e le configurazioni dei dispositivi per il backup nei corrispondenti database SQL. I dati in tempo reale vengono scambiati con i dispositivi LOYTEC distribuiti e autonomi tramite Web service, indipendentemente dalle tecnologie di comunicazione come LON, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX e altri, effettivamente utilizzati.

Per l'L-ROC, LWEB-900 offre una funzione di importazione per il progetto L-STUDIO completo. Tutti i componenti del sistema di room automation vengono importati in un solo colpo. Successivamente, LWEB-900 può gestire centralmente tutti i dispositivi e creare viste per una parametrizzazione comoda e rapida dell'intero sistema di room automation.

Row Name	Room ID	Zone ID	Actuator Init. Mode	Actuator Open Time	Actuator Close Time	Actuator Rotation Time	Actuator Min Drive Time	Actuator Rotation Max	Actuator Rotation Min	Actuator Indication Factor	Actuator Overdrive	Actuator Location	Actuator Open Time Offset	Actuator Close Time Offset	Actuator Alarm Delay	Actuator Auto Delay
1 LROC_LROC_Demo:Seg01-SB1	101	A														
2 LROC_LROC_Demo:Seg01-SB1-Act			OPEN	60 s	60 s	1 s	0.05 s	90 °	0 °	5	10 %		0 ms	0 ms	0 s	0 s
3 LROC_LROC_Demo:Seg02-SB1	101	A														
4 LROC_LROC_Demo:Seg02-SB1-Act			OPEN	60 s	60 s	1 s	0.05 s	90 °	0 °	5	10 %		0 ms	0 ms	0 s	0 s
5 LROC_LROC_Demo:Seg0																
6 LROC_LROC_Demo:Seg0																
7 LROC_LROC_Demo:Seg0																
8 LROC_LROC_Demo:Seg0																
9 LROC_LROC_Demo:Seg0																
Row Name	Room ID	Zone ID	Protection Heat Setpoint	Unoccupied Heat Setpoint	Standby Heat Setpoint	Occupied Heat Setpoint	Occupied Cool Setpoint	Standby Cool Setpoint	Unoccupied Cool Setpoint	Protection Cool Setpoint	Setpoint Shift Range					
10 LROC_LROC_Demo:Seg0	1	LROC_LROC_Demo:Seg01-HC1	101	A	10 °C	16 °C	19 °C	21 °C	23 °C	25 °C	28 °C	40 °C	6 °C (delta)			
11 LROC_LROC_Demo:Seg0	2	LROC_LROC_Demo:Seg02-HC1	101	A	10 °C	16 °C	19 °C	21 °C	23 °C	25 °C	28 °C	40 °C	6 °C (delta)			
12 LROC_LROC_Demo:Seg0	3	LF														
13 LROC_LROC_Demo:Seg0	4	LF														
14 LROC_LROC_Demo:Seg0	5	LF														
15 LROC_LROC_Demo:Seg0	6	LF														
16 LROC_LROC_Demo:Seg0	7	LF														
Row Name	Room ID	Zone ID	Zone Location	Lamp State Feedback	Lamp Value Feedback	CLC Lux Setpoint	LuxLevel Feedback	CLC Occupancy Off Delay	Occupancy Feedback	Occupancy Off Delay	Auto Mode Room	Auto Mode Zone	Auto Mod			
1 LROC_LROC_Demo:Seg01-LI1	101	A		ON	59.52557 %	500 lx	460 lx	300 s	OCCUPIED	--	AUTO	AUTO				
2 LROC_LROC_Demo:Seg02-LI1	101	A		ON	18.40018 %	500 lx	460 lx	300 s	OCCUPIED	--	AUTO	AUTO				
3 LROC_LROC_Demo:Seg03-LI1	103	A		OFF	0 %	500 lx	0 lx	300 s	--	--	--	AUTO				

# Casi studio



Austria Campus  
Vienna, Austria



WINX Tower  
Francoforte, Germania



Roomers Hotel  
Baden Baden, Germania  
© Piero Lissoni



Kunstcampus Berlin, Germania

# Casi studio

Delta EMEA Headquarters,  
Hoofddorp, Olanda

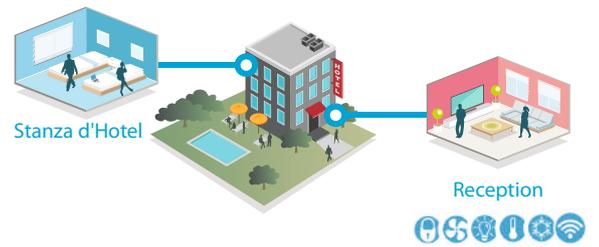


## Centri commerciali

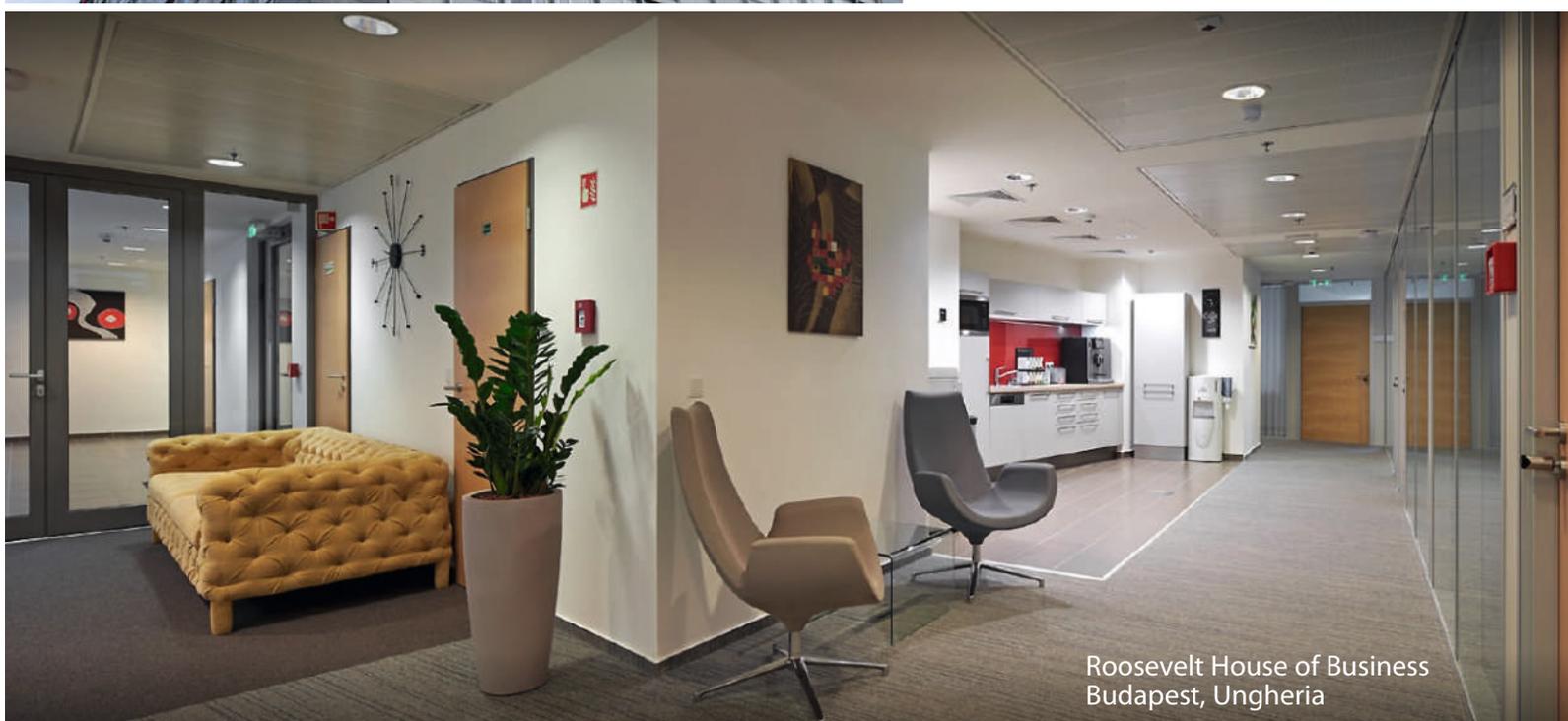


Date un'occhiata ad alcuni dei nostri casi studio per L-ROC Room Automation. Per esaminare altri casi di studio, visitate il nostro sito Web: [www.loytec.com/case-studies](http://www.loytec.com/case-studies)

## Hotels



Generali Tower  
Linz, Austria



Roosevelt House of Business  
Budapest, Ungheria

# L-ROC

## Room Automation

LOYTEC, uno dei principali produttori del settore, offre il sistema L-ROC, un sistema innovativo di room automation che soddisfa tutti i requisiti per una soluzione all'avanguardia, flessibile e moderna:

- Tutte le funzioni offrono la massima efficienza energetica e il massimo comfort per l'utente
- Flessibilità integrata per modificare la disposizione dell'ambiente
- Opzioni di integrazione disponibili per tutti i protocolli rilevanti della building automation
- Connessione facile alle reti IT e possibilità di eseguire ciascun controllore su due reti separate, implementando i più recenti standard di sicurezza IT



L-ROC Room Automation Video su Youtube



LOYTEC electronics GmbH  
Blumengasse 35  
1170 Vienna  
Austria

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

[www.loytec.com](http://www.loytec.com)  
[info@loytec.com](mailto:info@loytec.com)

[www.loytec-americas.com](http://www.loytec-americas.com)  
[info@loytec-americas.com](mailto:info@loytec-americas.com)