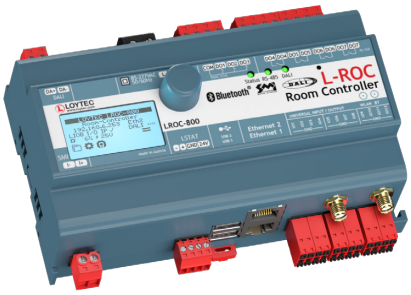
LROC-800

Datenblatt #89094705



Der LROC-800 Room Controller erweitert das L-ROC-System von LOYTEC mit einer Vielzahl von drahtgebundenen, drahtlosen und elektrischen Schnittstellen. Er wurde für fortschrittliche Einzelraumregelungsanwendungen entwickelt und kann bis zu 3 Räume oder Raumsegmente steuern. Das Hauptmerkmal ist eine Bluetooth SIG Mesh Schnittstelle zur Integration von Bluetooth Mesh Sensoren, Leuchten und anderen Aktuatoren. Das Gerät wurde konzipiert, um den Verkabelungsaufwand sowohl in Neubauten als auch bei Retrofitprojekten zu reduzieren. Der LROC-800 Room Controller lässt sich außerdem nahtlos in native BACnet/IP-Netzwerke und LonMark-Systeme auf Controller-Ebene integrieren.

Gemeinsam mit der Software L-STUDIO lassen sich flexible Raumlösungen mit geringem Arbeitsaufwand erstellen und auch an geänderte Anforderungen während des Projektes anpassen. Ein integraler Bestandteil der L-ROC Lösung ist eine webbasierte Raumbedienung über LWEB-802/803 Dashboards und die automatische Generierung der L-VIS / L-PAD Touch Panel Grafikprojekte für die lokale Raumbedienung.

Die L-ROC Controller stellen alle gängigen Schnittstellen und eine Vielzahl an Ein- und Ausgängen für Raumautomationsprojekte zur Verfügung. Die Einbindung von KNX-Geräten erfolgt über die KNXnet/IP-Schnittstelle. Die Integration von DALI-Lampen in die Raumautomation kann direkt über die bereits eingebaute DALI-Schnittstelle mit integrierter DALI-Stromversorgung erfolgen. Bis zu 16 SMI-Jalousiemotoren können an die SMI-Schnittstelle angeschlossen werden. Der Port kann auch für BACnet MS/TP-Geräte oder generische Modbus RTU/ASCII-Geräte verwendet werden. Über die beiden Ethernet-Ports lassen sich Linientopologien (Daisy Chaining) mit den L-ROC Controllern aufbauen und es wird die Kommunikation mittels BACnet/IP, LON/IP, Modbus/IP, KNXnet/IP und OPC geboten. Der LROC-800 verfügt über eine integrierte WLAN-Schnittstelle. Er bietet 3 TRIACS (0,5A), 4 Relais (10A) und 12 universelle Ein-/Ausgänge (IO) für physikalische Ein- und Ausgänge.

Unsere Raumautomations-Bibliothek stellt vorgefertigte Funktionsmodule für Beleuchtung, Heizung, Kühlung, Sonnenschutz sowie Zutrittskontrolle via Fingerscanner zur Verfügung. Eine integrierte TLS-Verschlüsselung gewährleistet die sichere Bedienung des Raumautomationssystems.

Flexibles Raumsegment-Management

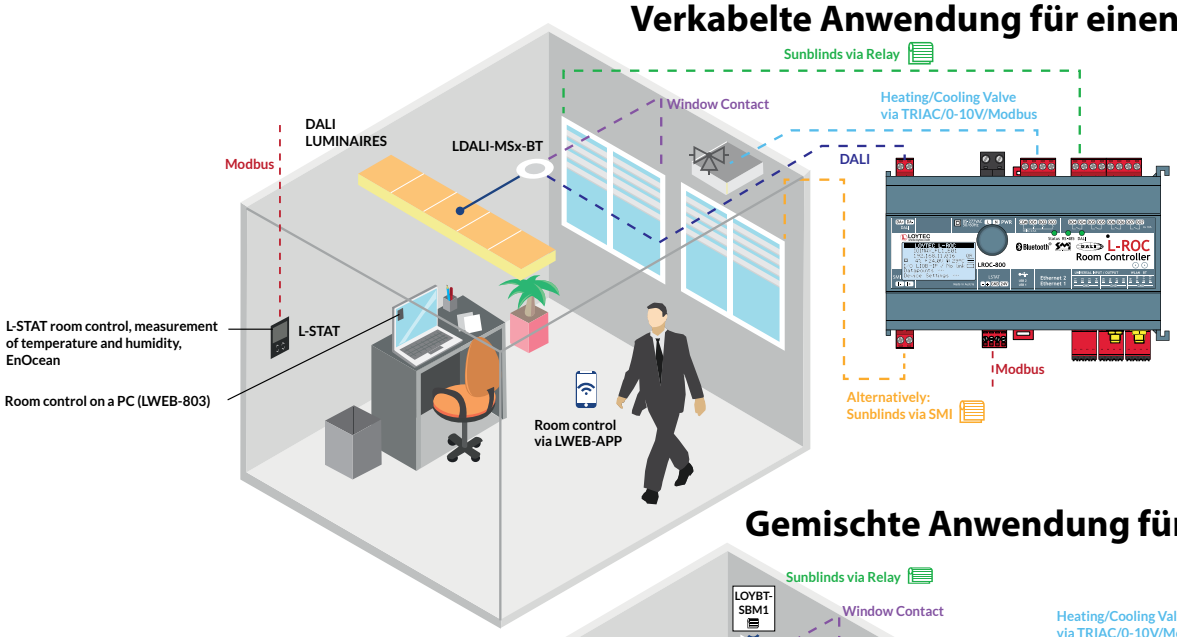
Im L-ROC System stellt das Raumsegment die kleinste einzeln ansteuerbare Einheit dar. Pro Raumsegment stellt die L-ROC Library ein vollständiges Set an Funktionen zur Verfügung:

- Beleuchtungssteuerung mit Konstantlichtregelung
- Jalousiesteuerung mit Sonnenstandsnachführung und Jahresverschattung
- Temperaturregelung für Heizen, Lüften und Kühlen
- Anwesenheitsdetektion
- Fensterüberwachung über Fensterkontakt

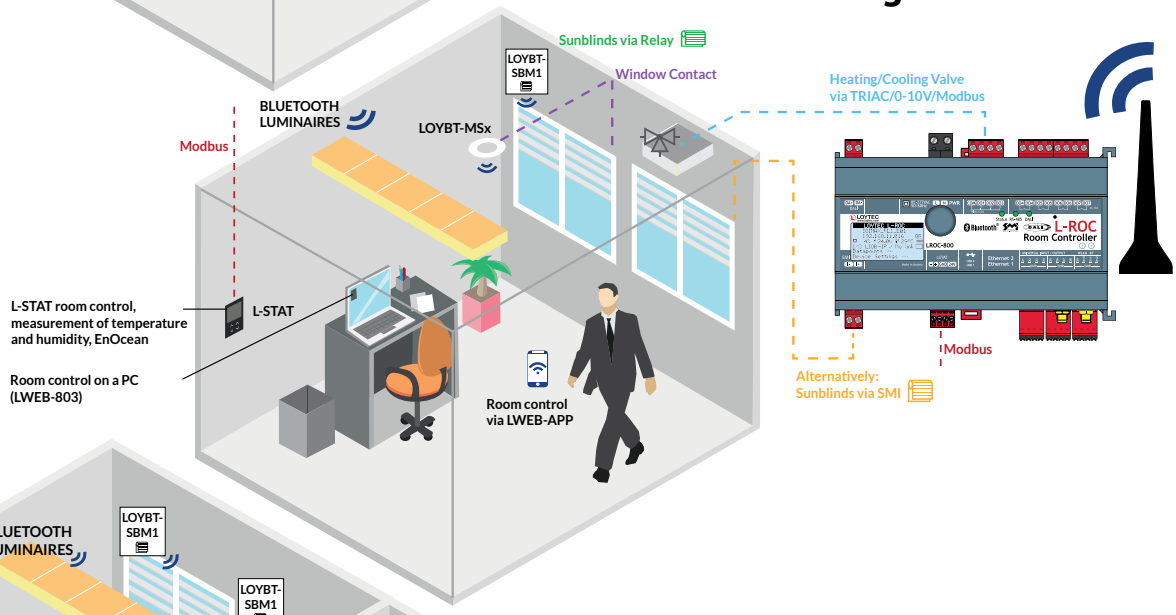
L-ROC Bluetooth Mesh Room Controller

LROC-800

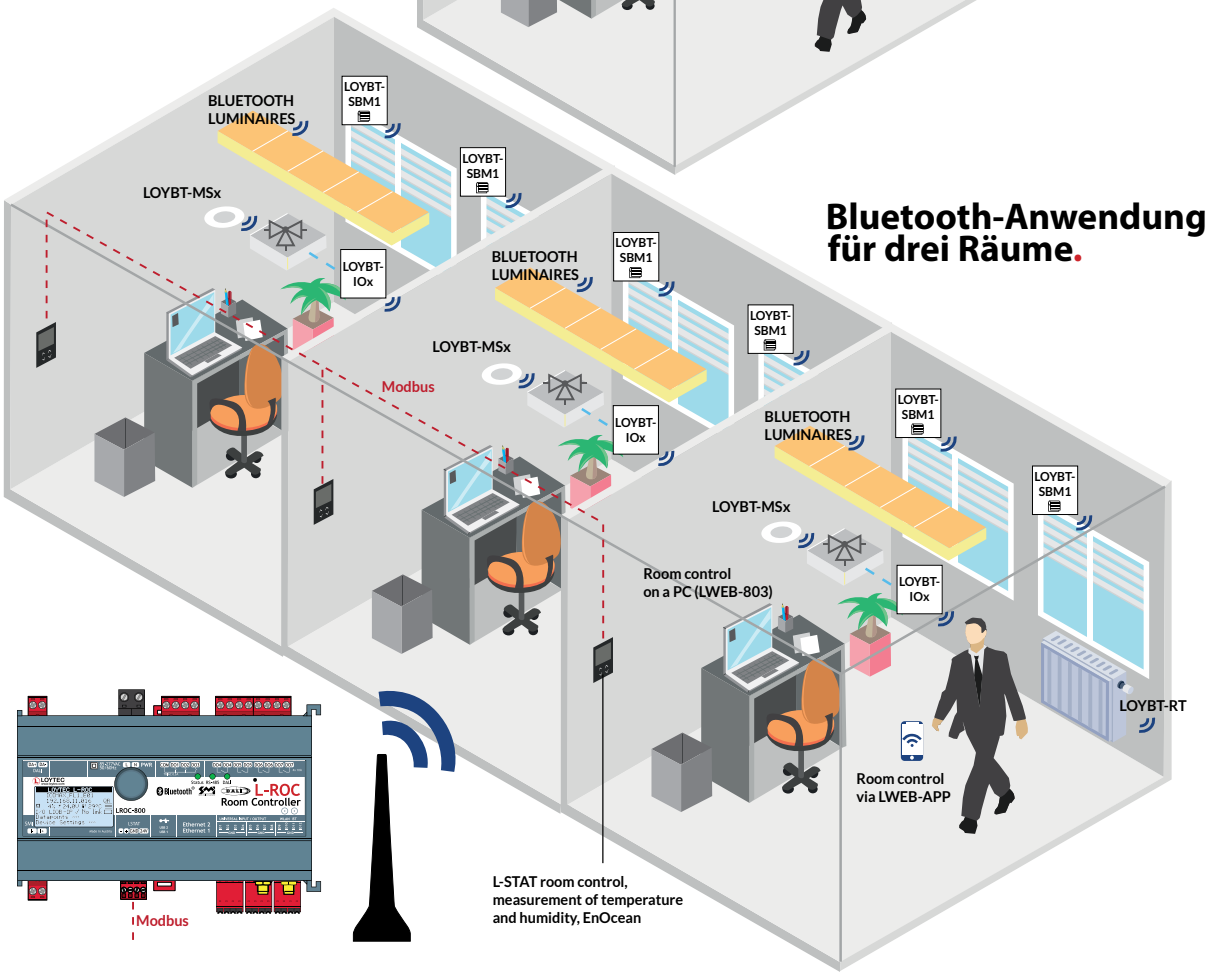
Verkabelte Anwendung für einen Raum.



Gemischte Anwendung für einen Raum.



Bluetooth-Anwendung mit L-STAT für drei Räume.



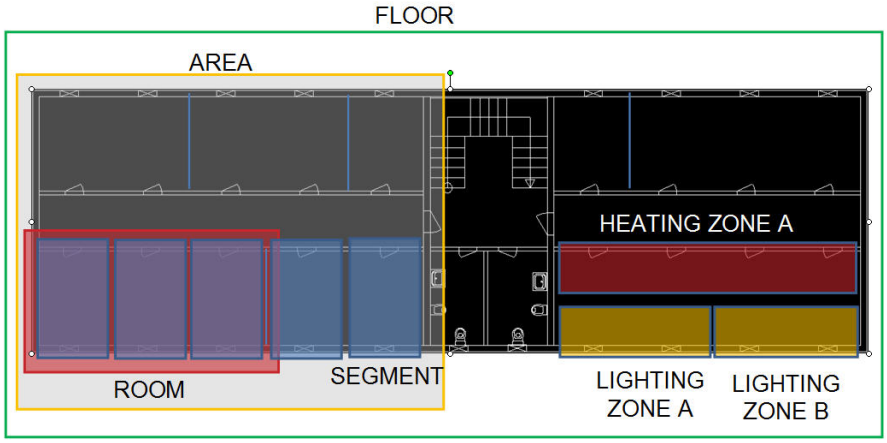
LROC-800

Der LROC-800 Room Controller kann 3 Raumsegmente steuern. Basierend auf den verschiedenen Raumsegmenttypen können größere Gebäude hierarchisch modelliert werden.

Dabei können mehrere L-ROC Room Controller mit einem Area-Manager zu Bereichen zusammengefasst werden. Ein Floor-Manager verwaltet die Bereiche in einem Stockwerk. Die Aufteilung der Bereiche und Etagen kann flexibel an die Architektur des Gebäudes angepasst werden.

Area/Floor-Manager können dabei Zentralfunktionen wie Ganglicht, Treppenlicht, WC-Licht, WC-Lüftung, usw. für den entsprechenden Abschnitt übernehmen. Floor-Manager sorgen für den Datenaustausch zwischen den Etagen und erlauben zusätzlich etagenrelevante Funktionen, wie z. B. die Verarbeitung von Zählerdaten, auszuführen.

Räume können in jeder beliebigen Größe durch Verschieben, Einbauen und Herausnehmen von Zwischenwänden gebildet werden. Dabei werden im L-ROC System die logischen Verbindungen zwischen den L-ROC Room Controllern automatisch konfiguriert. Auch alle Bediengrafiken und deren Netzwerkanbindung für L-VIS / L-PAD Touch Panels oder die L-WEB Raumbedienung werden automatisch generiert bzw. angepasst.

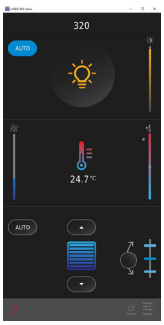


AST™ für jedes Raumsegment

Für jedes Raumsegment stellt L-ROC ein vollständiges Set von Funktionen für Alarmierung, Zeitschaltprogramme und Trendaufzeichnung (AST™ – Alarming, Scheduling und Trending) zur Verfügung. Jedes Raumsegment kann damit völlig autark betrieben werden. Die AST™-Funktionen stehen übergeordneten Systemen über BACnet/IP und Webservices (L-WEB System) uneingeschränkt zur Verfügung. Mit LWEB-900 können die verteilten Zeitschaltfunktionen effizient verwaltet und verändert werden.

Kommunikation zwischen den Räumen über redundantes IP-Netzwerk

Die L-ROC Room Controller sind mit zwei Ethernet-Ports ausgestattet. Diese können entweder über den internen Switch miteinander verbunden werden oder es wird jeder der Ports in ein separates IP-Netzwerk konfiguriert.



Werden die Ethernet-Ports für zwei separate IP-Netze konfiguriert, so kann beispielsweise ein Port an ein WAN (Wide Area Network) angeschlossen werden, um darüber gesichert (HTTPS) zu kommunizieren, während der zweite Port in ein ungesichertes Netzwerk (Gebäude-LAN) konfiguriert wird, wo die typischen Protokolle der Gebäudeautomation ablaufen (BACnet/IP, LON/IP, Modbus TCP usw.). Natürlich verfügen diese Geräte auch über eine eingebaute Firewall, um Protokolle auf den entsprechenden Ports zu isolieren. Die eingebaute VPN-Funktion ermöglicht das einfache Aufsetzen einer VPN-Umgebung und die sichere Einbindung von Liegenschaften. Mit dem LTE-800 Interface können Liegenschaften auch per Mobilfunk angebunden werden. Mit dem internen Ethernet-Switch lassen sich Linientopologien (Daisy Chaining) mit bis zu 20 Geräten aufbauen, die die Kosten für den Netzwerkaufbau reduzieren.

LROC-800

Zusätzlich ist der Aufbau einer redundanten Ethernet-Vernetzung möglich (Ringtopologie), mit der die Zuverlässigkeit erhöht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das „Rapid Spanning Tree Protocol" (RSTP) ermöglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstützt wird.

Raumbedienung per Web

Über die IP-Anbindung kann L-ROC den Nutzern grafische Seiten für die Raumbedienung direkt und ohne zusätzlichen Webserver zur Verfügung stellen. Grafikprojekte liegen verteilt auf den L-ROC Room Controllern und können über LWEB-802/803 auf jedem beliebigen Arbeitsplatz-PC, Smart Phones und Tablet PCs (Android oder iOS) angezeigt und bedient werden.

Integration des L-STAT Raumbediengeräts

Über die Schnittstelle L-STAT können je nach Modell bis zu 8 oder 16 L-STAT Raumbediengeräte pro L-ROC Room Controller eingebunden werden. Zusätzlich zur ansprechenden, modernen Optik und der intuitiven Bedienbarkeit enthält L-STAT eine Reihe von weiteren Eigenschaften, um den Raumkomfort individuell zu erhöhen.

Interne Sensoren messen Temperatur, Luftfeuchte, Taupunkt, Anwesenheit sowie den CO_2-Wert der Luft. Außerdem besteht die Möglichkeit über eine IR-Fernbedienung Raumfunktionen fernzusteuern. Über zusätzliche Eingänge lassen sich handelsübliche Tasten und externe Temperatursensoren einbinden.

Integration in übergeordnete Systeme

Übergeordnete Systeme können L-ROC Room Controller nahtlos über BACnet/IP, BACnet/SC, LonMark IP-852, KNXnet/IP oder Webservices (OPC) anbinden.

All diese Protokolle stehen gleichzeitig zur Verfügung. So ist es zum Beispiel möglich, die L-ROC Raumautomation in eine BACnet Building Workstation zu integrieren, die L-ROC Room Controller über IP-852 mit CEA-709 Geräten kommunizieren zu lassen und ein übergeordnetes SCADA oder ERP System (Facility Management) über Webservices auf Basis von OPC XML-DA oder OPC UA mit Informationen aus den Räumen zu versorgen.

Volle LWEB-900 Unterstützung

Das L-WEB System kommuniziert mit dem L-ROC System über Webservices. Sämtliche Geräte- und Betriebsparameter jedes einzelnen L-ROC Room Controllers werden automatisch mit der SQL-Datenbank von LWEB-900 abgeglichen. Die Controller können ganz leicht mittels Backup von der LWEB-900-Datenbank ohne weitere Benutzerinteraktion ausgetauscht werden.

L-STUDIO

L-STUDIO implementiert das weltweit erste IEC 61499 basierende Raumautomatisierungssystem. Mit L-STUDIO können in einem verteilten System von L-ROC Komponenten beliebige Funktionen realisiert werden. Diesen neuartigen Automatisierungsansatz nennen wir „Cloud Control". In einer Wolke von L-ROC Geräten werden alle Automationsfunktionen automatisiert auf der physischen Hardware abgebildet. Die streng objektorientierte Designmethode erlaubt die effiziente Wiederverwendbarkeit bereits früher implementierter Funktionen. In der grafischen Entwicklungsumgebung werden mit wenigen Mausklicks aus Raumsegmentobjekten ganze Bereiche gebaut. Die Bereiche werden zu Stockwerken verschaltet und aus mehreren Stockwerken entsteht ein Gebäude. Die gesamte Gebäudeapplikation wird anschließend automatisch auf die im Gebäude installierten L-ROC Room Controller geladen.

Werden neue Funktionen in ein Raumsegmentobjekt integriert, so stehen diese ab diesem Zeitpunkt in jedem Raumsegment im gesamten Gebäude auf Knopfdruck zur Verfügung. Umfassende Debugging- und Watch-Funktionen ermöglichen eine gebäudeweite Fehlersuche. Die umfassende Funktionsbibliothek für Sonnenschutz, Licht, Heizung, Kühlung und Einbruchschutz erlaubt einen raschen Einstieg in die L-ROC Technologie. Mit Hilfe des integrierten L-VIS/L-WEB Configurators können kundenspezifische grafische Seiten für L-VIS und L-WEB erstellt werden.

Jahresverschattung

Gerade in dicht verbauten Städten beschatten sich Gebäude abhängig von Jahreszeit und Uhrzeit gegenseitig. Wird eine Fassade von einem anderen Gebäude verschattet, können Jalousien und Raffstores zur besseren Tageslichtnutzung hochgefahren werden. Die leistungsfähigen L-ROC-Controller erlauben es direkt in der Steuerung ein 3D-Modell im DXF-Format des Gebäudes und seiner Umgebung zu berechnen. Dieses Modell kann mit üblichen CAD-Programmen erstellt oder aus einem vorhandenem Building Information Model abgeleitet werden. Sollte sich die 3D-Szene durch Neubauten verändern, müssen lediglich die neuen Schattenwerfer in das Modell eingefügt werden. Bei der Berechnung kann jedes Fenster einzeln oder eine gesamte Beschattungszone zur Berechnung herangezogen werden.

IoT Integration

Die IoT-Funktion (Node.js) ermöglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Telemetrie mittels MQTT, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes über einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung über Web-Kalender oder Buchungssystem). Es können aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten für eine Vorhersage-basierte Steuerung. Schließlich können mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle für nicht-standardisierte Geräte in einer Primäranlage implementiert werden.

Leistungsmerkmale

- Eingebautes flexibles Raumsegmentmanagement
- Room Controller für bis zu 3 Raumsegmente
- Vernetzung über redundantes IP-Netzwerk
- Programmierbar über L-STUDIO (IEC 61499)
- 128x64-Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung zur Gerätekonfiguration und Wartung
- Erweiterung um physikalische Ein- und Ausgänge mit bis zu zwei L-IOB I/O Modulen (LIOB-45x/55x/56x)
- Lokale Anzeige von Geräte- und Datenpunktinformationen
- Bedienung über Dreh-/Drückknopf und VNC-Client
- Integrierte AST™-Funktionen (Alarming, Scheduling und Trending) für jedes Raumsegment
- Unterstützt Node.js zur einfachen IoT Integration (e.g. Google Kalender, MQTT, Alexa & Friends, Multimedia Equipment,…)
- Ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung
- Mathematikobjekte zur Ausführung mathematischer Funktionen mit Datenpunkten
- Speichert kundenspezifische Grafikseiten
- Visualisierung der kundenspezifischen Grafikseiten über LWEB-900 (Gebäudemanagement), LWEB-803 (Bedienen und Beobachten) oder LWEB-802 (Webbrowser) oder LWEB-APP
- Integration des L-STAT Raumbediengeräts
- Integrierter OPC XML-DA und OPC UA Server
- Zugriff auf Netzwerkstatistikdaten via SNMP
- Konform zum ANSI/ASHRAE 135-2012 und ISO 16484-5:2012 Standard
- Unterstützt BACnet MS/ TP, BACnet/ IP oder BACnet/SC
- BACnet-Client-Funktionen (Write Property, Read Property, COV Subscription)
- BACnet-Client-Konfiguration mit PC-Konfigurationssoftware (Scan und EDE-Import)
- BACnet/IP-Interface erfüllt B-BC (BACnet Building Controller) Profil, BTL certifiziert
- Integrierter Router zwischen BACnet/IP zu BACnet/SC und MS/TP mit BBMD sowie Slave-Proxy-Funktionalität
- Konform zum CEA-709, CEA-852 und ISO/IEC 14908 Standard (LonMark-System)
- CEA-709 Integration über LonMark IP-852 (Ethernet/IP) Kanal
- Unterstützt dynamische und statische NVs
- Unterstützt benutzerdefinierte NVs (UNVTs) und Configuration Properties (SCPTs, UCPTs)
- Anbindung an KNXnet/IP
- Gateway-Funktionen mit Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP und Modbus RTU/ASCII (Master oder Slave)
- Integrierter Webserver zur Gerätekonfiguration und zum Datenpunkt-Monitoring
- DALI- Integration von bis zu 64 DALI-Lampen (je nach Modell)
- Integrierte DALI-Spannungsversorgung, 16 V DC, 116 mA garantierter Ausgangsstrom, 125 mA maximaler Ausgangsstrom
- Testen und Zuordnen der DALI-Geräte über das Webinterface
- DALI-Leuchten ohne zusätzliche Software-Tools mittels Grafik-Display und Dreh-/Drückknopf austauschbar
- Unterstützt bis zu 16 DALI-Sensoren
- Unterstützt bis zu 64 DALI-Taster
- Unterstützt das Ansteuern konventioneller Verbraucher im Stromnetz über LDALI-RM5/RM6/RM8 Relaismodule
- Unterstützt DALI-2 Geräte (Vorschaltgeräte und Eingabegeräte)
- DALI-2 zertifiziert, konform zu IEC 62386-101 und IEC 62386-103
- Unterstützt DALI Farbsteuerung (DT8 „Tunable White“ & volle RGB-Farbsteuerung)
- Unterstützt das automatische „Einbrennen“ von Leuchtstoffröhren

L-ROC Bluetooth Mesh Room Controller

LROC-800

- Integrierter DALI-Protokollanalysator
- Integrierte WLAN-Schnittstelle
- Einbindung drahtloser EnOcean-Geräte über LENO 80x Schnittstelle oder L-STAT EnOcean
- Integration eines Stellantriebs über MP-Bus (erweiterbar über LMPBUS-804)
- Unterstützt SMI (Standard Motor Interface)
- Unterstützt LTE mit der Schnittstelle LTE-800
- Unterstützt RS-232 mit der Schnittstelle LRS232-802
- Speicherung benutzerdefinierter Projektdokumentation auf dem Gerät
- Konfigurierbare Bluetooth-Beacons und -Dienste via LOYTEC Multisensoren: Navigation in Gebäuden, Asset Tracking (benötigt LIC-ASSET Lizenz) und Zugriff auf die LWEB-900 Raumbedienlösung

Allgemeine technische Daten	
Abmessungen (mm)	159 x 100 x 75 (L x W x H), 9 TE, DIM036
Installation	Reiheneinbaugehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022
Stromversorgung	85 V - 277 V AC
Betrieb	0 °C bis +40 °C, 10 – 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP30, IP20 (Klemmen)
Lagerbedingungen	-20 °C bis +70 °C
Technische Daten	
Typ	**LROC-800**
Leistungsaufnahme	max. 19 W
Schnittstellen	2 x Ethernet (100Base-T): Web services (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852, BACnet/IP*, BACnet/SC*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master oder Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP
	2 x USB-A: MP-Bus (benötigt LMPBUS-804), SMI (benötigt LSMI-804), LTE (benötigt LTE-800), RS-232 (benötigt LRS232-802), EnOcean (benötigt LENO-80x)
	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* oder Modbus RTU/ASCII (Master oder Slave) 1 x DALI mit integrierter DALI-Spannungsversorgung 16 V DC, 116 mA garantierter Ausgangsstrom[1], 125 mA maximaler Ausgangsstrom 1 x SMI (Standard Motor Interface Master) 1 x Bluetooth 1 x WLAN (IEEE 802.11b/g/n)
	** Router zwischen BACnet/IP und BACnet MS/TP*
BACnet/IP Router	1
Bluetooth HF-Eigenschaften	Maximale Ausgangsleistung: +4 dBm Frequenzbereich: 2,402 - 2,480 GHz
WLAN HF-Eigenschaften	Maximale Ausgangsleistung: +20 dBm Frequenzbereich: 2,412 - 2,472 GHz
Programmzykluszeit	Event-gesteuert
Programmierung, Tools	L-STUDIO (basierend auf IEC 61499)
Universelle I/O (IO)	12 (U, R) [2]
Digital-Ausgang (DO)	3 TRIACS (0,5 A), 4 Relais (10 A)
Digital-Ausgang techn. Daten	Weitere Informationen finden Sie unter „Allgemeine Spezifikation der Ein- und Ausgänge bei LOYTEC-Geräten“ am Ende des L-IOB Bereichs.
L-STAT Raumbediengeräte	3

[1] Bei hoher Busauslastung (z. B. während eines DALI-Scans) kann es abhängig von den angeschlossenen Geräten zu einer erhöhten Stromaufnahme kommen. Daher wird gemäß IEC62386-101 empfohlen, eine Stromreserve von mindestens 20 % für dynamische Vorgänge beim Systementwurf vorzusehen.

[2] U: 0-10V Input oder 0-10V Output, R: Widerstandsmessung

LROC-800

Maximale Ressourcen			
Gesamtzahl Datenpunkte	15 000	LonMark Kalender	1 (25 Kalender-Patterns)
OPC-Datenpunkte	5 000	LonMark Scheduler	100
Anzahl L-WEB Clients	32 (gleichzeitig)	LonMark Alarm Server	1
Maximale Anzahl an Räumen/Segmenten	3	DALI-Geräte	64
Alarmlogs	10	DALI-Gruppen	16
Mathematikobjekte	100	DALI-Sensoren	16
E-Mail-Vorlagen	100	DALI-Taster (LDALI-BM2)	64 Taster-Koppler
Trendlogs (BACnet oder generisch)	512 (13 000 000 Einträge, ≈ 200 MB)	EnOcean-Datenpunkte	1 000
Datenpunkte in Trendlogs	2 000	EnOcean-Gerätevia LENO-80x	32
BACnet-Objekte	1 000 (Analog, Binär, Multi-State)	EnOcean-Geräte commissioning limit	32
BACnet-Client-Mappings	2 500	Modbus-Datenpunkte	2 000
BACnet-Kalenderobjekte	25	KNXnet/IP-Datenpunkte	500
BACnet-Scheduler-Objekte	100 (64 Datenpunkte pro Objekt)	MP-Bus-Geräte (pro Kanal)	8 (16 MPL)
BACnet-Notification-Class-Obj.	32	MP-Bus-Geräte via LMPBUS-804	4 x 8 (16 MPL)
Bluetooth-Datenpunkte	3 000	MP-Bus-Geräte (maximum)	64
Bluetooth-Funktionsobjekte*	100	SMI-Geräte	16
CEA-709 Netzwerkvariablen (NVs)	1 000	SMI-Geräte (pro Kanal)	16
CEA-709 Alias NVs	2 000	LIOB I/O Modul	2
CEA-709 External NVs (polling)	2 000	LIOB-Klemmen (nicht lokal)	80
CEA-709 Adresstabelleneinträge	1 000 (non-ECS mode: 15)		

*Ein Bluetooth-Funktionsobjekt ist eine typische Sensor- oder Aktorfunktion innerhalb eines Bluetooth-Geräts, wie z. B. ein Multisensor, eine Leuchte oder eine I/O Schnittstelle.

Bestellnummer	Produktbeschreibung
LROC-800	Bluetooth Mesh Room Controller für Raumsegments-, Gang-, Etagen-, Gebäude- oder Liegenschaftsmanagement
LIC-ASSET	Softwarelizenz zur Freischaltung von Asset Tracking
L-STUDIO	Entwicklungs- und Integrationsplattform für programmierbare LOYTEC-Controller
L-LIB-LROC	L-ROC Library, Raumautomationsbibliothek
LDALI-BM2	4-fach DALI Taster-Koppler
LDALI-RM5	DALI Relais-Modul 10 A, Analogschnittstelle 1 - 10 V
LDALI-RM6	DALI Relais-Modul 10 A, Analogschnittstelle 1 - 10 V, "spud-mount"
LDALI-RM8	DALI Relais-Modul, 8 Kanäle
LDALI-PD1	DALI Phasendimmer
LDALI-PWM4	PWM-Modul, DALI, 4 x 3 A LED Outputs, 24 V DC ext.
LDALI-PWM4-TC	PWM module tunable white, DALI, 4 x 3 A LED outputs, 24 V DC ext.
LDALI-PWM4-RGBW	PWM module RGBW, DALI, 4 x 3 A LED outputs, 24 V DC ext.
LDALI-MS2-BT	DALI-2 Multisensor (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 104 mm, weiß
LDALI-MS2-BT-B	DALI-2 Multisensor (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 104 mm, schwarz
LDALI-MS3-BT	DALI-2 Multisensor (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 68 mm, weiß
LDALI-MS3-BT-B	DALI-2 Multisensor (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 68 mm, schwarz
LDALI-MS4-BT	DALI-2 Multisensor (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth, flache Linse), für Montagehöhen bis zu 5 m, gesamtdurchmesser 68 mm, weiß
LOYBT-IO1	LOYBT I/O Module: 12 x Universellel I/O (U, I, R), 6 DO (4 x Relais; 2 x TRIAC)
LOYBT-RT1	Funk-Heizkörperthermostat
LOYBT-SBM1	Bluetooth SIG Mesh geprüfter Sunblind-Module, 2 x 6A/240 V AC
LOYBT-TEMP2	Bluetooth Mesh Temperatur- und Vibrationssensor (5 Stück pro Packung)
LOYUNO-L	UNOlite Raumluftqualitätssensor

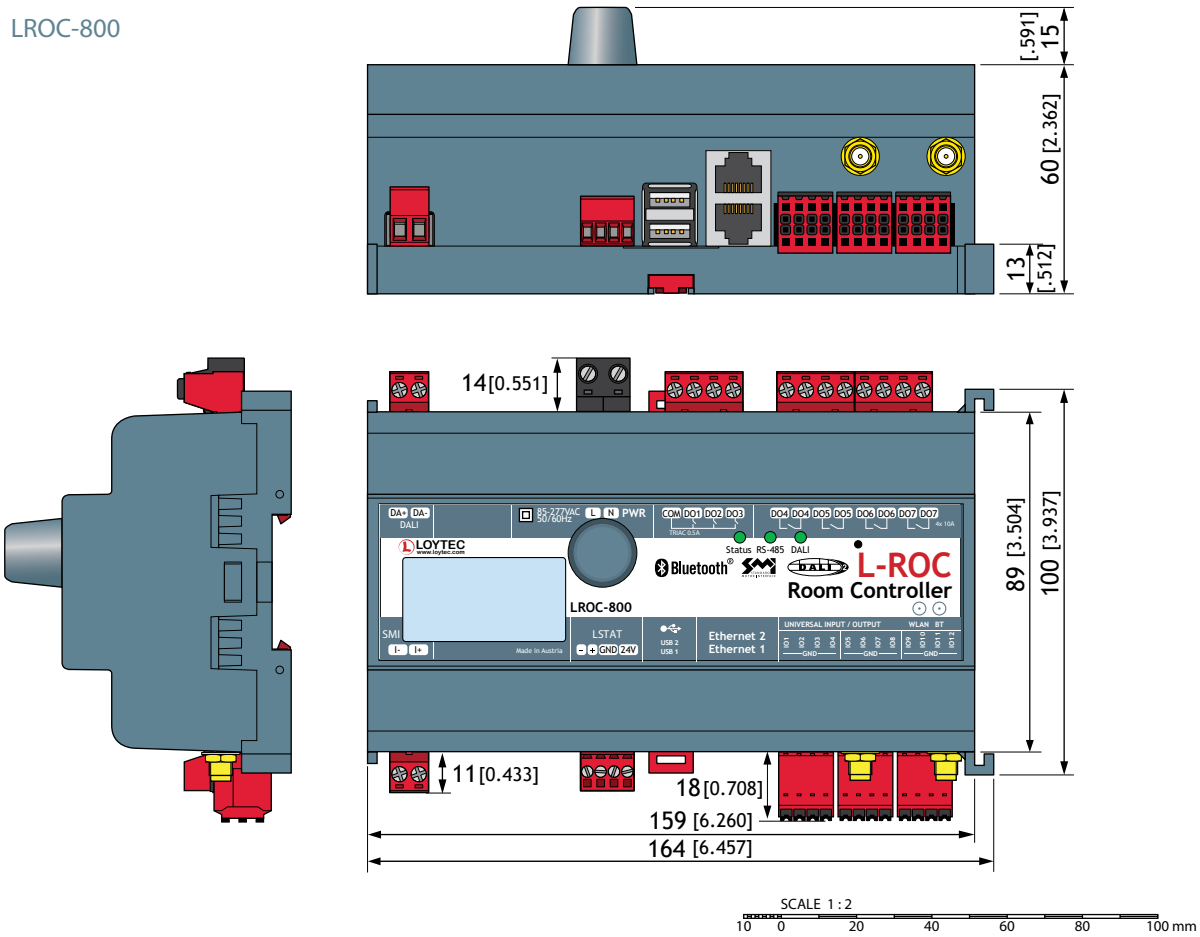
L-ROC Bluetooth Mesh Room Controller

LROC-800

Bestellnummer	Produktbeschreibung
LOYBT-MS2	Multisensor mit Bluetooth SIG qualifiziertem Stack (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 104 mm, weiß
LOYBT-MS2-B	Multisensor mit Bluetooth SIG qualifiziertem Stack (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 104 mm, schwarz
LOYBT-MS3	Multisensor mit Bluetooth SIG qualifiziertem Stack(Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 68 mm, weiß
LOYBT-MS3-B	Multisensor mit Bluetooth SIG qualifiziertem Stack (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth), für Montagehöhen bis zu 12 m, gesamtdurchmesser 68 mm, schwarz
LOYBT-MS4	Multisensor mit Bluetooth SIG qualifiziertem Stack (Anwesenheitserkennung, Helligkeitssensor, IR Empfänger, Temperatursensor, Luftfeuchtigkeit, 3 Digital-Eingänge, Bluetooth, flache Linse), für Montagehöhen bis zu 5 m, gesamtdurchmesser 68 mm, weiß
LIOB-450	LIOB-IP852 I/O Modul: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6 A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/O Modul: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16 A, 1 x Relais 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/O Modul: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6 A, 2 x Triac 0,5 A), 1 Drucksensor
LIOB-550	LIOB-BIP I/O Modul: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6 A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O Modul: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16 A, 1 x Relais 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O Modul: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6 A, 2 x Triac 0,5 A), 1 Drucksensor
LIOB-560	LIOB-BIP I/O Modul: 20 Universelle I/O (IO)
LIOB-562	LIOB-BIP I/O Modul: 40 Universelle I/O (12 mit optionalem 4-20 ,mA Stromausgang)
LSTAT-800-G3-Lx	Raumbediengerät, Front schwarz, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, IR-Empfänger, Tasten (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Raumbediengerät, Front schwarz, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, Bewegungsmelder, IR-Empfänger, Tasten (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Raumbediengerät, Front schwarz, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, Bewegungsmelder, IR-Empfänger, CO2, Tasten (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Raumbediengerät, Front weiß, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, IR-Empfänger, Tasten (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Raumbediengerät, Front weiß, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, Bewegungsmelder, IR-Empfänger, Tasten (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Raumbediengerät, Front weiß, Gehäuse weiß, Modbus, Temperatur, rel. Luftfeuchte, ext. Taster/NTC, Bewegungsmelder, IR-Empfänger, CO2, Tasten (Lx)
LSTAT-810-G3-L0	Remote EnOcean Antenne, Europa, weiß
LSTAT-820-G3-L0	Remote EnOcean Antenne, USA/KA, weiß
LSTAT-830-G3-L0	Remote EnOcean Antenne, Japan, weiß
LSTAT-80x-CUSTOM	Einmalkosten für kundenspezifische L-STAT Raumbediengeräte
L-TEMP2	Externer Temperatursensor (NTC10K) für L-IOB Universal-Eingänge und L-STAT
LMPBUS-804	MP-Bus Schnittstelle für 16 Geräte auf bis zu vier Kanälen
LSMI-804	Standard Motor Interface für 64 Motoren, 4 SMI-Kanäle via USB
LTE-800	LTE Schnittstelle
LRS232-802	USB zu 2 x RS-232 Schnittstelle
LENO-800	EnOcean-Schnittstelle 868 MHz Europa
LENO-801	EnOcean-Schnittstelle 902 MHz USA/Kanada
LENO-802	EnOcean-Schnittstelle 928 MHz Japan
LOY-SPE2	Dual Single-Pair-Ethernet-Konverter

Abmessungen der Geräte in mm und [inch]

DIM036 LROC-800



Die Produkte der LOYTEC electronics GmbH werden ständig weiterentwickelt. Aus diesem Grund behält sich LOYTEC das Recht vor, technische Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu ändern. Das aktuellste Datenblatt können Sie auf www.loytec.com herunterladen.