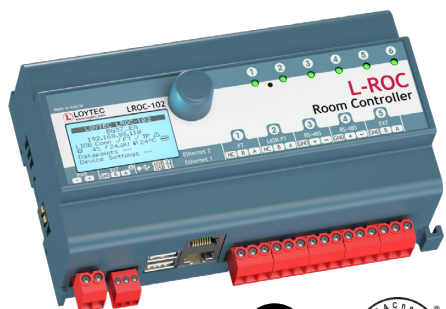


- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC



数据表 #89037423



L-ROC 房间控制器, LROC102, 可提供基于 IP 的革命性房间自动化系统基础, 可与原生BACnet/IP 网络及 LonMark 系统, 在控制器层级上进行无缝集成。配合 L-STUDIO 软件, 即毫不费力建立灵活的房间解决方案, 并可依据需求进行更改。L-ROC 系统整体组成提供基于网页的房间作业, 可通过 LWEB-802/803 仪表板及自动产生的图形, 以供 L-VIS 触控显示屏幕进行本地端之操作。针对 CEA-709 房间控制单元而言, 无论是 CEA-709 多传感器或其他 CEA-709 装置, 都可以通过在 L-ROC 控制器上的 LonMark TP/FT-10 信道进行连接。本地端输入输出是通过 L-IOB I/O 模块所提的。KNX S-模式装置可选用 LKNX-300 模块连接 KNX TP1。

### 灵活可变的房间自动化概念

房间区块是在 L-ROC 系统配置的基本单元。L-ROC 库能为每个区域提供一系列功能, 包括:

- 照明控制, 以恒光控制器进行
- 遮阳帘控制, 可调角度与年度遮蔽进程(遮阳)
- 加热, 冷却及通风之温度控制
- 占用侦测
- 窗户监控

每个 L-ROC 房间控制器可处理多达 16 个房间区块。基于各种房间区块类型, 较大建物即可以层级方式加以建模。各个区域可由区域经理进行合并多个房间控制器而予完成。一个楼层管理员管理该楼层的多个区域。根据不同的架构, 该建物可以根据需要再划分成区域和楼层。

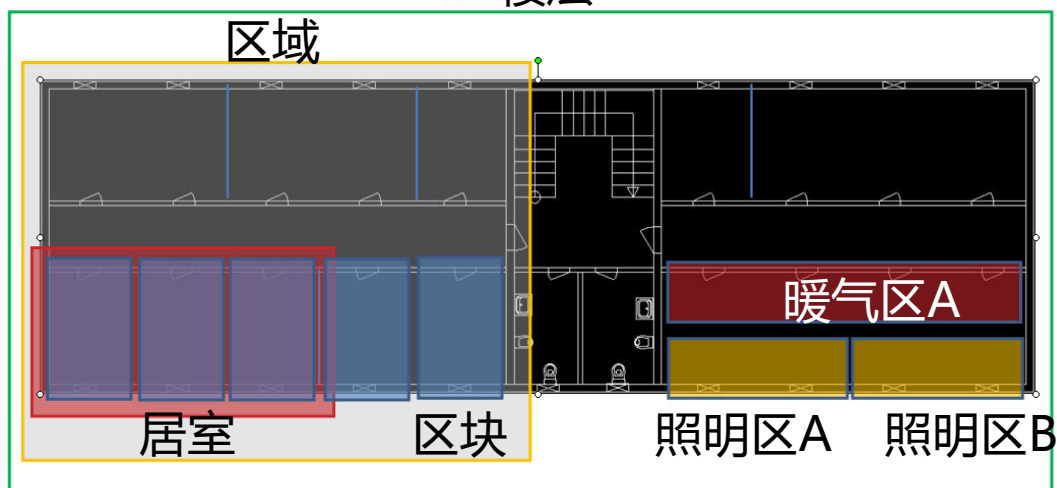
区域/楼层管理员需负责走廊、楼梯及盥洗室的照明, 甚至通风等功能之管理。楼层管理员必须负责楼层间的数据通信, 以及楼层相关功能。

房间可随任意大小, 通过移动、安装或拆卸隔墙予以建立。据此, L-ROC 房间控制器之间的逻辑连接也会自动建立。所有图形用户界面及网络连接, 也会自动生成并各别调整。

### AST™ 可用于每个房间区块

L-ROC 为每个房间区块提供报警、排程、和趋势 (AST™) 等一组功能。每个房间区段可完全独立运作。通过 BACnet/IP 及网络服务 (L-WEB 系统), AST™ 功能完全也能适用于更高阶的系统。分散式排程器使用 LWEB-900

## 楼层



即可有效管理及变更。

### 房间通信通过备援或各别的 IP 网络

L-ROC 房间控制器可通过 100Base-T 以太网进行互连。各个 L-ROC 装置配有两个以太网接口。它们可被配置为以内部交换器互连的两个接口，也可配置为每个接口分别在各自的 IP 网络中。

若双以太网接口配置为两个各别的 IP 网络，其一可以连接到，例如：WAN（广域网络），并启用网络安全（HTTPS），其二则可连接到不安全的网络（LAN），以提供标准的楼宇自动化协议，如：BACnet/IP、LON/IP 或 Modbus TCP 之用。这些装置当然也具有防火墙功能，可以针对特定的协议或服务，在不同接口之间予以隔离。内置 VPN 功能提供简单的 VPN 设定与对远程站点的安全存取。LTE-800 界面可透过移动载具对远程站点进行无线存取。

利用内部交换器，可以建立多达 20 个装置的菊花链网络拓扑，从而降低网络安装的成本。该 IP 交换器也容许设立备援以太网网络（环状拓扑），从而提高网络可靠性。备援以太网网络乃是以快速生成树协议(RSTP) 驱动，且为多数网管型交换器所支持。

### 集成式的 L-WEB 房间操作

L-ROC 器可直接通过 IP 连线提供图形用户面以供房间控制之用，而无需额外网络服务器。各图形项目分布于各个 L-ROC 房间控制器，可通过 LWEB-802/803 从任何 PC 工作站、智能手机或运行 Android 或 iOS 的平板电脑进行访问。

### L-STAT 网络恒温器的集成

每个 L-ROC 房间控制器，通过 Modbus RTU (RS-485) 界面，可纳管多达 16 个 L-STAT 房间控制装置，并将其集成至楼宇自动化系统。除了吸引人的现代设计及直观操作，L-STAT 提供一系列其他功能得以增添各别房间的舒适度。

内部传感器测量温度、湿度、冷凝、占用及空气中 CO<sub>2</sub> 数值。也可以通过红外遥控器以远端控制房间功能。标准按键及外部温度传感器可通过额外的输入而予以集成。内置 NFC（近场通信）芯片提供移动装置指向各房间网站地址的能力。

### 连接到更高阶系统

更高阶系统可通过 BACnet/IP、BACnet/SC、LonMark IP-852 或网络服务（OPC），无缝集成各 L-ROC 房间控制器。

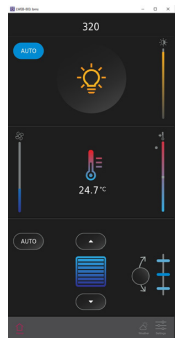
所有这些协议均可同时使用。将所有 L-ROC 房间控制器集成在一个 BACnet 操作员工作站是可能的。同时，L-ROC 也可通过 IP-852 信道与其他的 CEA-709 装置进行通信。此外，更高阶的 SCADA 或 ERP 系统（设施管理），通过使用基于 OPC 的网络服务，即可直接从 L-ROC 房间控制器获取信息。

### 完整的 LWEB-900 支持

L-WEB 系统采用网络服务与 L-ROC 系统进行通信。每个 L-ROC 房间控制器底下的所有装置及运行参数，通过 LWEB-900 从属装置或 LWEB-900 主控装置上的置管理员，将会自动与 LWEB-900 SQL 数据库进行同步。这些参数可供所有 L-WEB 客户端应用程序所使用。

### I/O 集成，随插即用

L-ROC 房间控制器可通过使用 L-IOB I/O 模块，自动集成实体 I/O。最多达 24 个 L-IOB I/O 模块可通过 LIOB-Connect、LIOB-FT 或 LIOB-IP 进行连接。所有的 I/O 皆可为 L-ROC 应用程序所使用，也可通过 L-ROC 的网页



界面提供使用。L-IOB 模块的所有配置都储存在 L-ROC，依需要可加载到 L-IOB I/O 模块。更换 I/O 模块，不需任何配置工作，仅需几个简单配置步骤即可完成。



### L-STUDIO

L-STUDIO 乃是世界上第一个符合 IEC 61499 标准的房间自动化系统。对于任何房间功能，L-STUDIO 皆可通过分散式 L-ROC 装置构成的系统来予以达成。我们称这种新方法为自动化“云控制”(Cloud Control)。在 L-ROC 装置云中，所有自动化功能都将自动匹配到实际硬件之上。对象导向的设计方法允许先用过的功能得以有效的再利用。在 L-STUDIO 图形开发环境中，只需点击几下鼠标即可自房间区块中建立出各个区域。各区域互连至楼层，而多个楼层则形成建物。整个建筑应用程序，可自动分发安装至建物内各个 L-ROC 控制器上。

即使在初始配置后，新功能仍可持续的添加到房间区块对象之上。这些新功能很容易的可应用于各别房间或所有房间区块对象。广泛的侦错及监视功能允许完整的建物故障排除。具备丰富的功能函式库，以供加热、通风、冷却、照明、遮阳帘控制及安防之用。通过集成的 L-VIS/L-WEB Configurator, L-VIS 触控显示屏幕及 L-WEB 应用程序的图形页面即可加以客制。



### 年度遮蔽进程(遮阳)

尤其是在密集的城市地区，建筑物可以相互投射遮蔽阴影。如果外墙构造被另一栋建筑物遮挡，就可以停用遮阳帘，以方便采集到更多日光。高性能 L-ROC 控制器允许以 dxf 格式，计算出建物及其邻近地区的 3D 模型。该模型可以使用常见的 3D CAD 软件建构，也可以从建物信息模型(BIM) 中获得。如果由于新的建筑而改变了景物面貌，则只需要在模型中插入新建物。可以单独针对每扇窗或每个阴影区域进行计算。



### 物联网集成

物联网功能 (Node.js) 可以让系统连接到几乎所有的云端服务，用于将历史数据上传到分析性服务、远测的MQTT协议、向报警处理服务发送报警讯息或经由云端服务（例如，根据网络日历或预订系统所作的排程），操作部分的控制系统。对于预测性控制中的因特网信息，例如气象信息等，也可进行处理。最后，JavaScript 核心也允许将串行化协议运用在非标准设备上。

## 功能

- 房间区块的灵活内置管理
- 房间控制器可纳管最多达 16 个房间区块
- 通过备援或各别的 IP 网络进行连网
- L-STUDIO (IEC 61499) 可编程
- 使用 L-IOB I/O 模块 (LIOB-10x/11x、LIOB-15x 以及 LIOB-45x/55x) 扩充实体输入输出
- 128×64 背光图形显示
- 装置及数据点讯息的本地显示
- 使用旋钮或 VNC 客户端进行手动操作
- 集成 AST™ 功能 (报警、排程及趋势) 可用于每个房间区段
- Node.js 可以支持简易的物联网集成 (例如 Google 日历、Alexa 与其朋友, 多媒体设备.....)
- 事件驱动的电子邮件通知
- 包含用户定义公式的数学对象, 可以在在数据点上执行数学函数。
- 储存客制图形页面
- 通过 LWEB-900 (楼宇管理)、LWEB-803 (监控) 或 LWEB-802 (网页浏览器) 即可达成客制图形页面之可视化
- 支持 L-STAT 网络恒温器
- 内置 OPC XML-DA 以及 OPC UA 服务器
- 双交换或分离式以太网网络接口
- 访问网络统计数字
- 相容于 ANSI/ASHRAE 135-2012 以及 ISO 16484-5:2012 标准
- 支持 BACnet MS/TP, BACnet/IP 以及 BACnet/SC
- BACnet 客户端功能 (写入属性, 读取属性, COV 订阅)
- BACnet 客户端配置, 以配置软件进行(扫描以及 EDE 导入)
- BACnet/IP 符合于 B-BC (BACnet 楼宇控制器) 功能
- 符合 CEA-709、CEA852 以及 ISO/IEC 14908 标准 (LONMARK 系统)
- 通过 TP/FT-10 信道, 连接任何 CEA-709 装置
- 集成 CEA-709, 通过 LonMark IP-852 (以太网/IP) 信道
- 支持动态建立或静态 NV
- 支持用户定义之网络变量 NV (UNVT) 及设定属性(SCPT, UCPT)
- 整合 BACnet/IP, BACnet/SC 至 BACnet MS/TP 路由器, 包括 BBMD 以及从属代理功能
- 集成 IP-852 至 TP/FT-10 路由器
- 直接连接到 KNXnet/IP, 连接到 KNX Tp1 则需通过 KNX-300 界面
- M-Bus 主控装置, 符合 EN 13757-3 标准, 且可由可选的 M-Bus 转换器 (L-MBUS20 或 L-MBUS80) 予以连接
- 网关功能, 包括智能自动连线™
- Modbus TCP 以及 Modbus RTU/ASCII (主控或从属)
- 集成式 Web 服务器可供装置配置及数据点监控之用
- 通过以太网/IP 进行配置
- 通过 LENO-80x 界面连接到 EnOcean 无线装置
- 支持 SMI (标准马达界面), 通过 LSMI-80x
- 支持 MP-Bus, 通过 LMPBUS-804 界面
- 支持 WLAN, 通过 LWLAN-800 界面
- 支持 LTE, 通过 LTE-800 界面
- 储存用户定义的项目文档

## 一般规格

尺寸(mm)	159 x 100 x 75 (长 x 宽 x 高), DIM053
安装	DIN 导轨式安装依循 DIN 43880, 顶帽式导轨 EN 50022
控制目的	操作控制
控制结构	独立安装的控制
自动操作功能	1型
操作条件	0°C 至 50°C, 10-90 % RH, 无冷凝, 防护等级: IP40, IP20 (端子), 污染等级2
电源供应	24 VDC/ VAC SELV ±10 %, typ. 2.5 W
额定脉冲电压	330 V



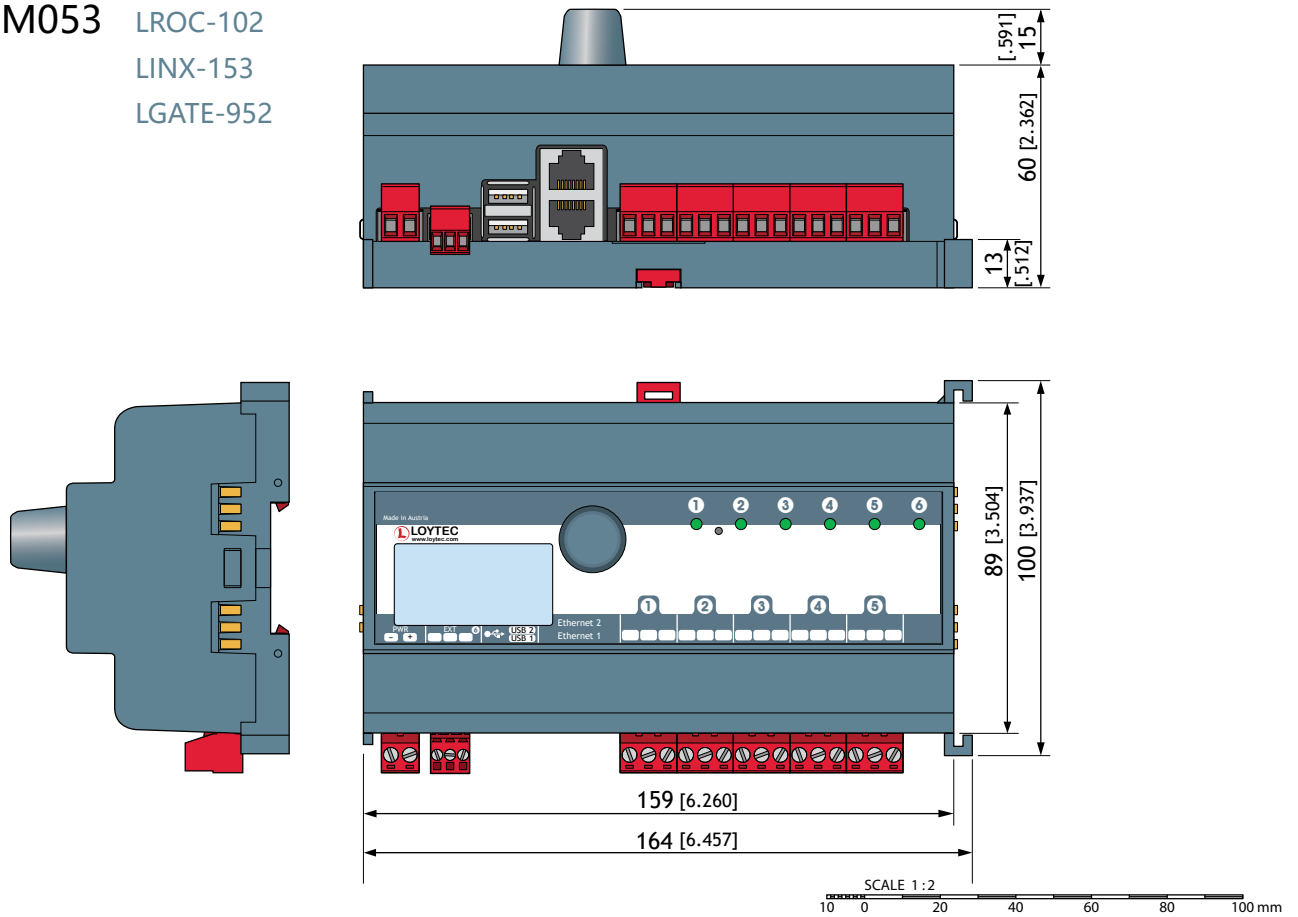
规格			
类型	LROC-102		
界面	2 x 以太网(100Base-T): 网络服务(OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852*, BACnet/IP**, BACnet/SC**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (主控或从属), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, 防火墙, SNMP 1 x LIOB-Connect 2 x USB-A: WLAN (需 LWLAN-800), EnOcean (需 LENO-80x), MP-Bus (需 LMPBUS-804), SMI (需 LSMI-804), LTE (需 LTE-800) 1 x TP/FT-10* (LonMark 系统) 1 x LIOB-FT 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/TP** 或 Modbus RTU/ASCII (主控或从属) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (需 L-MBUS20 或 L-MBUS80) 或 KNX TP1 (需 LKNX-300) 或 SMI (需 LSMI-800)		
	* LonMark IP-852 及 TP/FT-10 之间的路由器 ** BACnet/IP, BACnet/SC 及 BACnet MS/TP 之间的路由器		
L-IOB I/O 模块	最多达 24 个 L-IOB I/O 模块, 可由 LIOB-10x/11x、LIOB-15X 及 LIOB-45x/55x 等任意组合		
BACnet/IP 路由器	1		
LonMark CEA-709 路由器	1		
程序执行周期	事件触发		
编程, 工具	L-STUDIO (基于 IEC 61499)		
资源限制			
数据点总数	30 000	LonMark 排程器	100
OPC 数据点	10 000	LonMark 报警服务器	1
BACnet 对象	2 000 (模拟, 数字, 多态)	电子邮件模板	100
BACnet 客户端匹配	5 000	数学对象	100
BACnet 日历对象	25	报警日志	10
BACnet 排程器对象	100 (64 个数据点每个对象)	M-Bus 数据点	1 000
BACnet 通知类别	32	Modbus 数据点	4 000
趋势日志 (BACnet 或通用)	256 (13 000 000 entrées, ≈ 200 Mo)	KNX TP1 数据点	1 000
趋势数据点总数	2 000	KNXnet/IP 数据点	1 000
CEA-709 网络变量 (NV)	2 000	连线 (本地/全域)	2 000 / 250
CEA-709 别名 NV	2 000	L-WEB 客户端数量	32 (同时)
CEA-709 外部 NV (轮询)	1 000	L-IOB I/O 模块	24
CEA-709 地址表列	1 000 (非 ECS 模式: 15)	EnOcean 装置数量	100
LonMark 日历	1 (25 个日历型样)	EnOcean 数据点	1 000
SMI 装置(每个信道)	16	MP-Bus 装置 (每个信道)	8 (16 MPL)

订购编号	产品描述
LROC-102	适用于居室区块, 走道, 楼面, 楼宇或校园管理的居室控制器
LROC-SEG8	在 L-ROC 控制器新增 8 个区块的授权
L-STUDIO	可编程 LOYTEC 控制器的开发与集成平台
L-LIB-LROC	L-ROC 区域自动化程序库
LIOB-A2	L-IOB 转接器 2, 使用 4 线式连接 LIOB-Connect 汇流排
LIOB-A4	L-IOB 转接器 4, 使用 RJ45 连接 LIOB-Connect 汇流排
LIOB-A5	L-IOB 转接器 5, 作为 LIOB-Connect 汇流排的终端器

订购编号	产品描述
LIOB-100	LIOB-Connect I/O模块: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO(5 x Relay 6A, 4 x Triac 0.5A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O模块: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/O模块: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8 x Relay 6A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/O模块: 6 UI, 6 AO, 5 DO(5 x Relay 16A)
LIOB-110	LIOB-Connect I/O 模块: 20 通用 I/O (IO)
LIOB-112	LIOB-Connect I/O 模块: 40 通用 I/O (IO), 12 个 4-20 mA 电流输出 (选配)
LIOB-150	LIOB-FT I/O模块: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO(4 x Relay 6A, 4 x Triac 0.5A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O模块: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/O模块: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8 x Relay 6A)
LIOB-153	LIOB-FT I/O模块: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4 x Relay 16A, 1 x Relay 6A)
LIOB-154	LIOB-FT I/O模块: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5 x Relay 6A, 2 x Triac 0.5A), 1 x 压力感测器
LIOB-450	LIOB-IP852 I/O模块: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relay 6A, 4 x Triac 0.5A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/O模块: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/O模块: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8 x Relay 6A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/O模块: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4 x Relay 16A, 1 x Relay 6A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/O模块: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5 x Relay 6A, 2 x Triac 0.5A), 1 x 压力感测器
LIOB-550	LIOB-BIP I/O模块: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relay 6A, 4 x Triac 0.5A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O模块: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O模块: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8 x Relay 6A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O模块: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4 x Relay 16A, 1 x Relay 6A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O模块: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5 x Relay 6A, 2 x Triac 0.5A), 1 x 压力感测器
LPOW-2415A	LIOB-Connect电源供应器, 24 VDC, 15W
LPOW-2415B	电源供应器, 24 VDC, 15W
L-MBUS20	20个M-Bus装置用M-Bus level converter
L-MBUS80	80个M-Bus装置用M-Bus level converter
LKNX-300	连接KNX TP1装置的KNX介面
LENO-800	EnOcean介面868 MHz 欧洲
LENO-801	EnOcean介面902 MHz 美国/加拿大
LENO-802	EnOcean介面928 MHz 日本
LWLAN-800	无线网络介面, IEEE 802.11b/g/n
LSMI-800	标准马达接口, 通过 EXT 接口连接最多 16 个马达
LSMI-804	标准马达接口, 通过 USB 接口连接至 4 个 SMI通道, 最多 16 个马达
LTE-800	LTE介面
LRS232-802	USB转2x RS-232介面
LSTAT-800-G3-Lx	房间控制单元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 温度及相对湿度感测器, 外接开关/NTC, 红外线接收器, 按钮(Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	房间控制单元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 温度及相对湿度感测器, 外接开关/NTC, 占用侦测, 红外线接收器, 按钮(Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	房间控制单元, 黑色前框, 白色外框, Modbus, 温度及相对湿度感测器, 外接开关/NTC, 占用侦测, 红外线接收器, CO2, 按钮(Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	网络恒温器, 白色正面、白色外框、Modbus、温度及相对湿度感测, 外接开关/NTC 红外线接收器, 按钮(Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	网络恒温器, 白色正面、白色外框、Modbus、温度及相对湿度感测, 外接开关/NTC 占用侦测, 红外线接收器, 按钮(Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	网络恒温器, 白色正面、白色外框、Modbus、温度及相对湿度感测, 外接开关/NTC 占用侦测, 红外线接收器, CO2, 按钮(Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	一次性定制化L-STAT费用, 包括两个样品

# 装置尺寸(mm与inch)

DIM053 LROC-102  
LINX-153  
LGATE-952



LOYTEC Electronics GmbH 的产品持续不断发展。因此，LOYTEC 保留随时修改技术规格的权利，恕不另行通知。最新的产品规格书可从 [www.loytec.com](http://www.loytec.com) 下载。