

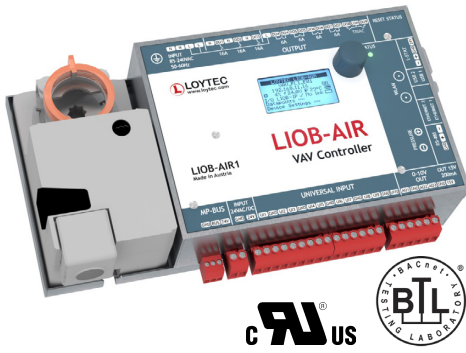
✓ BACnet
✓ CEA-709
KNX

✓ Modbus
✓ MP-Bus
✓ OPC



内建应用程序的L-IOB I/O控制器 LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

数据表 #89040425



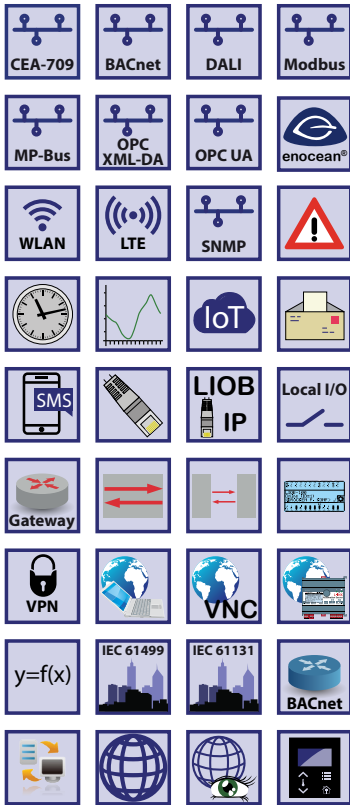
LIOB-AIR 是一个完全基于IP 的变风量控制器 (VAV控制器)，搭配预定义可灵活重编程的应用程序及先进管理功能，以控制建物通风系统。

L-STUDIO AIR 可支持快速灵活的项目设计，以符合任何 VAV 系统之需求。每个VAV 控制器都有 BACnet 及 OPC 网络界面，而得以无缝集成到每一个 BMS。操作监控及装置配置的图形页面，率皆包含在 LIOB-AIR 之上，而可省略诸如 Tridium 或任何中介软件元件。无需额外花费，L-STUDIO AIR 即可无缝集成至 LWEB-900 楼宇管理系统。本地趋势及报警功能可提供深度操作条件予 BMS。本地排程提供可靠的场域作业，即使网络出现故障也不影响。先进的 DCV 演算法、安全能源及 24/7 在线测试演算法，在在都可确保系统正常运作，并可检测诸如风门致动器卡死、再热阀卡死，序列风扇故障等情况。

可以通过以太网网络或可选WLAN 网状路进行通信。双以太网网络界面允许菊花链式连接 VAV 控制器，只需简单网络布线即可。可选的内置 WLAN 支持多种类天线，可以自愈型的网状网络拓扑，达成可靠的无线通信。专用接口可连接至 L-STAT 恒温器，以为用户进行控制之用。内置风门致动器可通过 MP-Bus 通信，并提供详细状态信息。内置差压传感器则用于测量气体流量。许多通用输入以及模拟及数字输出，可配置为连接更多传感器和致动器。

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

- I/O 控制器实体输入和输出
- 变风量控制专用应用程序
- 通过备援 IP 网络进行连网
- 报警、排程、以及趋势 (AST™)
- 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.....)
- 控制器所有重要数据点的趋势记录
- L-STUDIO 的配置和参数设定，符合IEC 61499 标准
- 房间控制器可管控多达 8 个房间区块
- L-STAT 网络恒温器的集成
- LWEB-802/803 房间运行
- 无缝集成到 LWEB-900 系统
- 双交换或分离式以太网网络接口
- 支持 BACnet/IP 或 BACnet/SC
- 支持 BACnet MS/TP (仅限 LIOB-AIR1 和 LIOB-AIR20)
- BACnet/IP 界面符合于 B-BC (BACnet 楼宇控制器) 规范
- 集成式 OPC XML-DA 以及 OPC UA 服务器
- 手动控制使用旋钮
- 通过 VCN 客户端的远程手动控制
- 128×64 背光图形显示屏幕
- 装置和数据点信息，可以明文及符号于本地端予以显示。
- 简单的装置更换无需软件工具
- 内置网络服务器以供装置配置

*需要 L-IOT 軟體授權

功能
L-WEB, L-STUDIO
L-ROC
L-INX
L-IOB
閘道器
LPAD-7, L-VIS, L-STAT
L-DALI
路由器/網路介面卡
介面
配件

内建应用程序的L-IOB I/O控制器

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

- 支持 EnOcean:
 - LIOB-AIR20 : 内置
 - LIOB-AIR1, LIOB-AIR2, LIOB-AIR13: 需 LENO-80x
- 支持 WLAN:
 - LIOB-AIR1, LIOB-AIR13及LIOB-AIR20: 内置
 - LIOB-AIR2: 需 WLAN-800
- 支持 LTE, 经由 LTE-800 接口
- DALI 集成 (仅限于 LIOB-AIR20)
- 通过 MP-Bus 集成致动器
- 差压传感器
- 包含风门致动器
- 可配置的蓝牙信标和服务: 室内导航、资产追踪 (需要 LIC-ASSET 授权) 及LWEB-900 房间控制解决方案 (仅限 LIOB-AIR20)

支持的 VAV 类型

- 标准 VAV (仅限气流控制, 不具再热, 不具风扇)
- VAV, 具 3 段式电加热
- VAV, 具热水再热
- VAV, 具序列风扇
- VAV, 具序列风扇及 3 段式电加热
- VAV, 具序列风扇及热水再热
- VAV, 具平行风扇及 3 段式电加热
- VAV, 具平行风扇及热水再热
- 所有再热装置也能有可选的周边加热。

支持的输入 (传感器)

- 压力 (内部)
- 空间温度
- 空间温度的设定值, 绝对的设定值及/或偏差值
- 占用传感器
- 占用越控 (延迟越控)
- 排出温度
- CO₂或 VOC 传感器

LIOB-AIR VAV 控制器可集成以下各应用:

- 流量控制
- 流量配置
- 流量报警
- 气流量校准
- 空间温度控制
- 顺序控制
- 空间温度报警
- 空间温度设定值控制
- 外部空间温度设定值
- 占用控制
- 排气温度控制:
- CO₂或 VOC 控制
- 湿度控制
- 外部流量设定值操作
- 数据汇聚至空调机组
- 群组函数

- 相对湿度
- 窗户触点
- 风门的反馈
- 流量设定点外部 (欧洲版)

支持的输出 (致动器)

- 风门 MP-Bus
- 风门调节
- 风门浮动
- 并联风扇 (也支援 EC 马达)
- 序列风扇 (也支援 EC 马达)
- 再热热水调节
- 再热热水浮动
- 再热电动调节
- 再热电动调节可达 3 段
- 周边热调节
- 周边热浮动
- 周边热开/关

内建应用程序的L-IOB I/O控制器

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

规格				
类型	LIOB-AIR1	LIOB-AIR2	LIOB-AIR13	LIOB-AIR20
尺寸(mm)	260 x 120 x 68 (长 x 宽 x 高), DIM043		208 x 120 x 68 (长 x 宽 x 高), DIM044	
安装	可安装于相容的容积流量致动器		可通过椭圆形孔安装	
操作条件	0°C 至 50°C, 10–90 % RH, 无冷凝, 防护等级: IP20			
电源供应	85–240 V AC 50/60Hz 或 24 V DC / 24 V AC ±10 %		24 VDC / 24 VAC±10 %	
85–240 V AC 50/60Hz				
L-IOB I/O 模块	1 个 L-IOB I/O 模块, 属于 LIOB-BIP			
界面	2 x 以太网(100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC, Modbus TCP, LIOB-IP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, 防火墙, SNMP, VNC 1 x L-STAT (网络恒温器) 1 x M-Bus (致动器)			
	2 x USB-A EnOcean (需要LENO-80x) WLAN (需要 LWLAN-800) LTE (需要 LTE-800)		2 x USB-A WLAN (需要 LWLAN-800) LTE (需要 LTE-800)	
	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP, 或 Modbus RTU/ASCII (主控或从属) 1 x 内置 WLAN (2×SMA)	–	1 x 内置 WLAN (2×SMA)	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP, 或 Modbus RTU/ASCII (主控或从属) 1 x 内置 WLAN (2×SMA) 1 x DALI DALI 具集成式DALI 总线电源供应 16 VDC, 230 mA 保证供电电流***, 250 mA 最大供电电流 1 x EnOcean (美國/加拿大 902 MHz) 配備外置天線
通用输入(UI)	10	10	10	10
模拟输出(AO)	3	3	3	3
数字输出(DO)	9 (3 x Relay 16 A, 4 x Relay 6 A, 2 x Triac 0.5 A)	6 (4 x Relay A, 2 x Triac 0.5A)	6 (4 x Relay 6 A, 2 x Triac 0.5 A)	6 (4 x Relay 10 A, 2 x Triac 0.5 A)
数字输出规格	有关详细讯息, 请参阅 L-IOB 章节末尾的 “ LOYTEC 装置通用输入输出规格 ”。			
差压传感器	0-250 Pa			±500 Pa
电源输出	18 V DC, max. 200 mA			
致动器	扭矩等级: 5 N m			
房间最大数量/区块	8			
认证	UL	UL	UL 待定	UL 待定

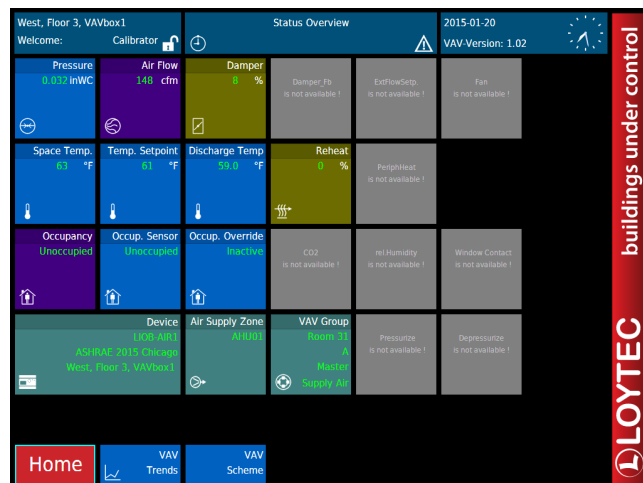
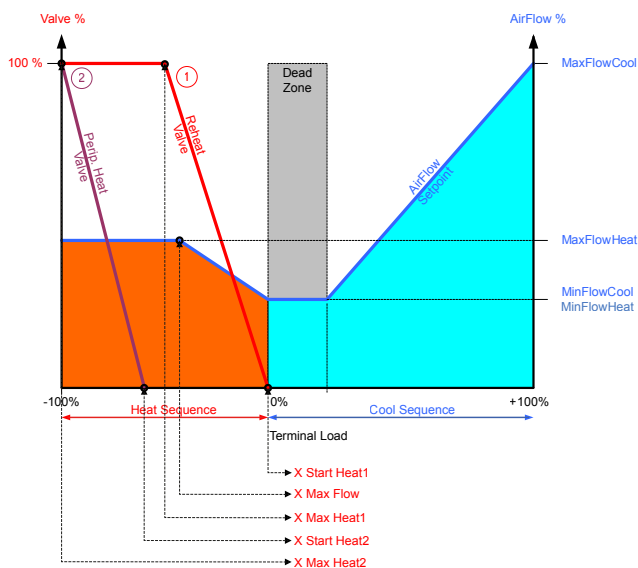
执行时期授权				
类型	LIOB-AIR1	LIOB-AIR2	LIOB-AIR13	LIOB-AIR20
编程, 工具	L-STUDIO (以 IEC 61131-3 及 IEC 61499 为基础)			
授权	L-STUDIO: 包含	L-STUDIO: 包含	L-STUDIO: 包含	L-STUDIO: 包含

***DALI 流量较高的情况下 (例如在 DALI-scan期间), 所连接的设备电流消耗可能会增加。因此, 根据 IEC62386-101, 建议在系统设计中为动态过程新增额外 20% 的电流。

内建应用程序的L-IOB I/O控制器

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

顺序控制



资源限制

数据点总数	30 000	CEA-709 外部 NV (轮询)	2 000
OPC 数据点,	10 000	CEA-709 地址表列值	1 000 (非ECS模式: 15)
BACnet 对象	2 000 (模拟, 数字, 多态)	LonMark 日历	1 (25 个日历型样)
BACnet 客户端匹配	1 000	LonMark 排程器	100
BACnet 日历对象	25	LonMark 报警服务器	1
BACnet 排程器对象	100 (64 个数据点每个对象)	电子邮件模板	100
BACnet 通知类别	32	数学对象	100
趋势日志 (BACnet 或通用)	512 (13 000 000笔数, ≈200 MB)	报警日志	10
趋势数据点总数	1 000	连线 (本地/全域)	4 000 / 250
CEA-709 网络变量 (NV)	2 000	L-WEB 客户端数量	32 (同时)
CEA-709 别名 NV	2 000	EnOcean 装置数量	100

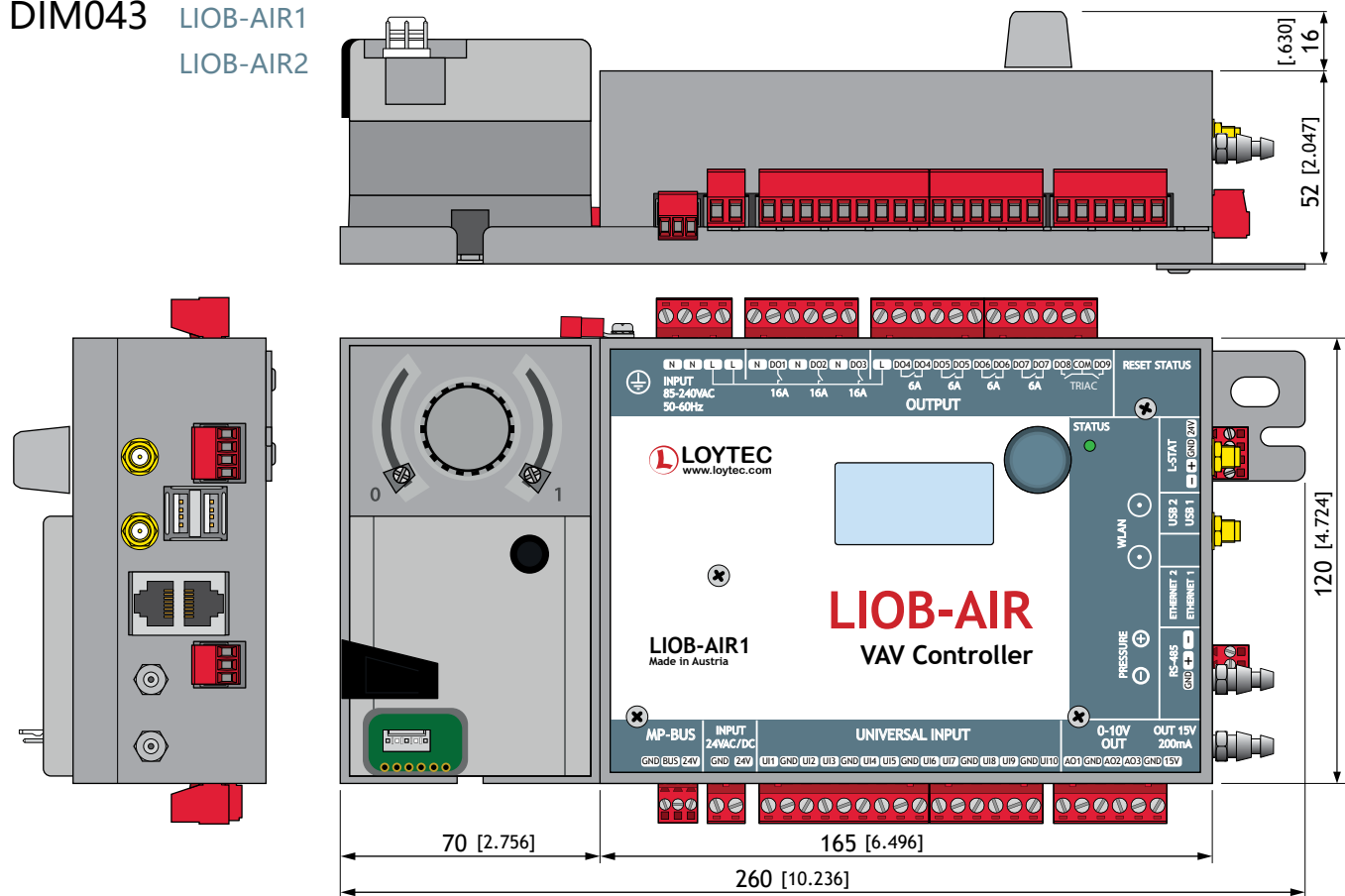
订购编号

产品描述

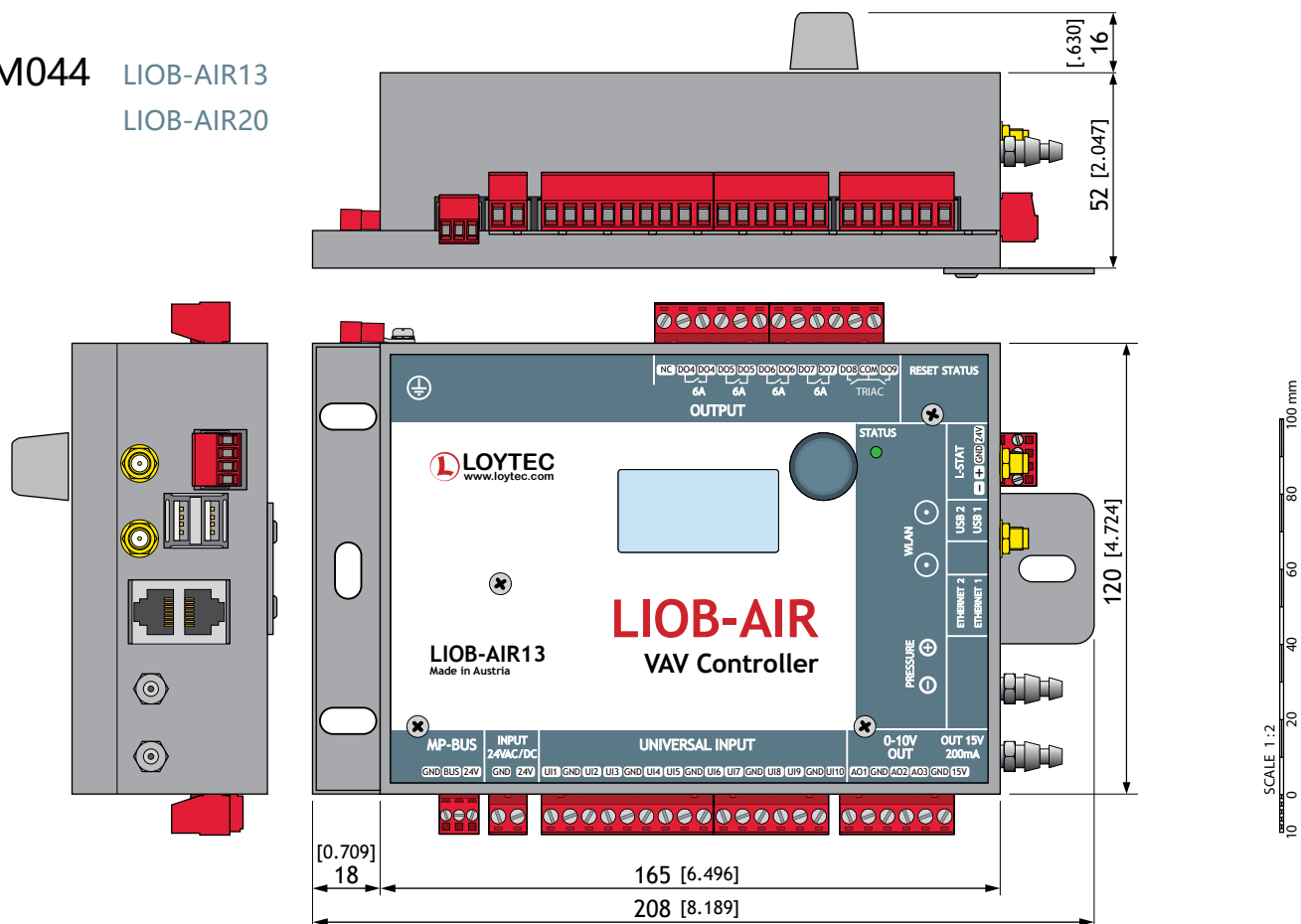
LIOB-AIR1	LIOB I/O控制器, 内建VAV应用程序
LIOB-AIR2	LIOB I/O控制器, 内建VAV应用程序
LIOB-AIR13	LIOB I/O控制器, 内建VAV应用程序
LIOB-AIR20	L-IOB 控制器配备可变风量控制、DALI 照明控制、制动器的应用程序
L-STUDIO	可编程 LOYTEC 控制器的开发与集成平台
L-ACT101-MP	制动器 5/8"、5 Nm、MP-Bus 线
L-ACT102-MP	制动器 3/4"、5 Nm、MP-Bus 线
L-IOT1	L-IOB控制器的附加软件许可证, 在LIOB-585/586/587/588/589/59x, LIOB-AIR和 LINX-102/103/202/203上启用IoT功能
LIC-ASSET	附加软件授权用于启动资产追踪 (适用于 LDALI-ME20x-U, LDALI-3E10x-U, LDALI-PLCx, LROC-400, LROC-401, LIOB-AIR20, LIOB-591)
L-TEMP2	外接温度感测器(NTC10K), 使用在L-IOB泛用输入点
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
LTE-800	LTE介面
LRS232-802	USB转2x RS-232介面

装置尺寸(mm与inch)

DIM043 LIOB-AIR1
LIOB-AIR2



DIM044 LIOB-AIR13
LIOB-AIR20



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 下载。