



LOYTEC提供众多产品使用于楼宇自动化的相关应用。这些相关应用为主的产品，经常结合不同功能，整合于单一装置上(L-INX自动化服务器、具备IP通讯能力的L-IOB I/O模块、控制器、L-ROC居室控制器、L-GATE闸道、L-VIS触控面板)，使得同一种产品可以用于不同的任务。例如，L-GATE除了当作闸道器使用外，还具有能提供视觉化界面的动态网站或纪录历史趋势资料。L-INX自动化服务器是可程序化的控制器，但也可以视所支援的通讯协议，当成闸道器使用。

我们有高标准的产品研究、开发与生产流程。为了提供客户相同的高标准，只有通过合作伙伴认证计划的公司才能购买可程序化的控制器。

对于所有的功能，LOYTEC确保设置与运作的基本流程正确性。设置流程在每一种装置都一样。不论在整合不同网路通讯技术、建立排程、警报条件、趋势纪录与设计图形化专案上都相同。若要有效的完成工作(视网路技术而定)，用户可以透过网路扫描或文件汇入方式，建立单一资料点或建立能够应用在所有装置上的设置模板。使用单一设置工具，在同一系列产品上(例如，L-INX自动化服务器、L-IOB I/O模块、L-IOB I/O控制器与L-GATE闸道)，可以显著减少使用LOYTEC产品时所需花费的学习成本。

单一设备上的不同功能组合与一般性的设置与操作流程，使得在选择LOYTEC产品应用在不同的功能需求上，有极大的弹性。接下来将介绍所有LOYTEC产品提供的功能。若需要更详细的功能资讯，请参考产品手册。产品手册可以在我们的网站上下载。所有功能以图形方式表示，并会在后续的产品分类描述中使用。

AST-功能

AST是LOYTEC产品(L-INX自动化服务器、具备IP通讯能力的L-IOB I/O模块、控制器、L-ROC居室控制器、L-GATE闸道、L-VIS触控面板)的自动化功能里，警报—警报管理(Alarm)、排程(Scheduling)与趋势资料纪录(Trending)功能的缩写。AST功能可以分散运行于现场设备上，并且当楼宇自动化系统有需要时，提供对应的功能给楼宇自动化系统。此外，图形化介面功能(例如，LWEB-802/803、自动化管理系统LWEB-900与L-VIS触控面板)，提供存取分散式AST功能的介面。

警报(警报管理)



在单个LOYTEC装置上，可定义每个资料点的警报发生条件。这些设置与所使用的通讯技术(CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX, ...)或L-IOB I/O模块的实体资料点相互独立。

警报依据所设置的发生条件，驱动并回报到通用的警报服务器。此警报服务器与所使用的网路技术相互独立。警报服务器收集警报纪录，并提供本地警报的远端存取功能。警报纪录包含警报来源资料点、警报值、警报讯息、警报类型(正常关闭、数值超过正常范围、错误)、警报优先权与警报状态(作用中、已回覆、停止)。用户可定义警报讯息内容，并可设置变数由系统填入实际资料值。

使用BACnet介面的LOYTEC装置，支援BACnet的通报机制。BACnet警报服务器可对应BACnet通知类别(Notification Class)对象。警报条件可定义并使用在类比输入、类比输出、类比数值对象(AI, AO, AV)、二进制式输入与输出、二进制数值对象(BI, BO, BV)、多重状态输入、多重状态输出、多重状态数值对象(MSI, MSO, MSV)。警报服务器的警报纪录，也可发送到BACnet警报服务器开放给通知类别对象(Notification class objects)使用，并允许由其他通讯技术所产生的警报讯息，传送给BACnet。利用用户端的对应，LOYTEC装置可以存取BACnet的通知类别对象(Notification class object)。例如用于接收第三方设备的警报讯息。

使用LonMark系统(CEA-709)的LOYTEC装置，支援透过LonMark节点对象的nvoAlarm(SNVT_alarm)与nvoAlarm_2(SNVT_alarm_2)传送警报。这个功能允取其他支援LonMark警报通知描述的装置，接收LOYTEC装置所发送的警报。LonMark警报服务器的警报回覆功能已定义于LonMark规范，可以与RQ_CLEAR_ALARM机制一同运作。通用的警报服务器产生的警报，可发送到LonMark警报服务器(对应到LonMark的节点对象)。这种方法能使不同网路技术的资料点警报状态，能够回报给LonMark系统。

不同警报服务器产生的警报，可以呈现在LWEB-900, LWEB-802/803, L-VIS触控面板或装置内建的Web服务器网页介面。

警报功能也包含LOYTEC装置内的警报移转的记载。警报以循环暂存方式运作，暂存区大小可以调整。警报纪录可以使用LOYTEC装置的网页介面，浏览或汇出成CSV文件。文件纪录也可以使用电子邮件，将CSV文件以附加文件的方式传送或使用FTP方式从装置上下载。

排程



排程意指以时间为基础，定时或定期更改资料点的数值。排程可以使用每周工作排程、例外日期(例如：假日)或日期区间(例如：假期)设置。排程工作于LOYTEC装置上运行，并可以依据其他资料点数值，决定是否启动。

所有LOYTEC装置，使用由内建电池供电的即时时钟，达成排程功能的需求。排程功能可以更改二进位资料点的状态或类比资料点的数值。排程功能和所使用的通讯技术(CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX, ...)或连结L-IOB I/O模块的实体资料点种类无关。

通用排程 - 例如通用趋势纪录与警报 - 可以建立非CEA-709与非BACnet对象的独立排程。通用排程可以写入到各种的网路通讯技术或资料点，而且是单独使用LWEB-900运行控制的最终设置解决方案

BACnet介面的LOYTEC装置，使用标准BACnet排程对象与日历对象来对应到排程设置。每个排程设置，将分别建立一个BACnet排程对象。BACnet日历对象用来定义例外日期。BACnet排程对象每次允许单一数值的排程设置(多重状态、类比或二进位)，但不允许每次设置多个数值或不同资料型态。利用用户对功能，可以存取远端BACnet的排程对象。如此一来就能读取或更改第三方装置的排程设置。

LOYTEC的LonMark系统装置(CEA-709)，使用标准的LonMark对象，支援CEA-709排程与CEA-709日历。CEA-709排程功能，每次可以设置多个资料点与多个不同数值及资料型态。

排程工作是在LOYTEC装置内自动运行。排程与排程数值可以在LWEB-900、LWEB-802/803、L-VIS触控面板或内建的WEB服务器的WEB介面上浏览及设置。LOYTEC装置上的分散式排程设置，可以使用LWEB-900楼宇管理系统管理完成。LWEB-900提供排程的群组设置、阶层式架构及有效的排程设置方式与备份。L-VIS触控荧幕，使用L-VIS排程控制功能存取LOYTEC装置的分散式排程设置。

趋势(历史资料纪录)



通用的趋势纪录与所使用的技术无关，并且具有保存历史资料数值的功能。资料点数值可以定期、当数值变更或由其他资料点驱动的方式纪录。定期纪录的区间可以与所经历的时间同步。例如：不同的趋势纪录设置每15分钟运行时，可以与实际的时间(例如：17点0分)同步。对于每一个资料点，数值变更条件可以设置于LOYTEC装置内。趋势纪录的运作与底层所使用的通讯协议技术(CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX, ...)或连接到L-IOB I/O模块的实体资料点无关。趋势纪录可以纪录本地与远端其他分散式装置的资料点资料。趋势纪录可以设置容量与储存模式(线性或循环式暂存区)。支援SD卡与支援USB埠的装置，可以将趋势纪录储存于外接装置上。趋势纪录备份可以借由操作LCD显示器或自行定义其自动运行的条件。

BACnet介面的LOYTEC装置，可使用BACnet趋势纪录对象以纪录历史资料。BACnet趋势纪录对象，可使用BACnet网路存取，允许其他BACnet装置与操作工作站(OWS)使用。每个BACnet趋势纪录对象，只能纪录单一资料点的资料。而纪录资料点受限于BACnet技术，只能选择使用本地BACnet对象或远端BACnet对象(利用用户对来设置)。

LonMark系统(CEA-709)的装置，使用通用的趋势纪录。LonMark功能并没有允许透通(Transparent)的趋势纪录资料存取功能。

不同趋势纪录对象的资料，可以使用LWEB-900、LWEB-802/803或L-VIS显示。趋势资料可使用表格或图形方式呈现。此外，LWEB-900服务器可长期储存历史趋势资料。而为了长期储存，资料必须定期从装置内读取后，储存于数据库。若L-WEB服务器与对应的LOYTEC装置无法使用固定的IP连线，该装置可设置成自动使用电子邮件，将纪录资料以附加文件的方式寄送。趋势资料也可以汇出成CSV文件(使用FTP存取)。如果硬件设备支援，亦可储存于SD卡或USB外接装置中。

特定的应用程序着重于资料点历史数值的最近与过往数值。这类需求，可以透过历史纪录筛选完成。筛选条件允许对资料点的历史资料进行筛选。筛选条件能够以资料点为基础进行筛选。筛选结果将写入“历史纪录筛选条件”的关联属性。对于每个筛选条件，也可以定义资料点取样的时间区间，例如：每个月第一天的半夜，或者设置前几次的取样次数。筛选条件可以设置于类比、数位或多重状态资料点。设置筛选条件时不需要先设置趋势纪录。

通讯

IoT



物联网带来了网络接口的设备，例如多媒体投影机、A / V系统、智能电视或智能灯具。LOYTEC突破性的将物联网设备全部集成在一起。简而言之，如果您可以通过应用程序控制它，就可以将其集成到楼宇自动化系统或触控面板。

典型应用如会议室或礼堂，可通过单个按钮实现照明和遮阳的场景控制，第三方设备的集成以及多媒体设备的操作。类似的消费性产品，如Sonos®音响系统，飞利浦Hue灯或Alexa和相关设备，可以连接到LOYTEC楼宇控制系统。

物联网功能允许将系统连接到任何云服务，用于将历史数据上传到分析服务，向警报处理服务发送报警，或透过云服务操作控制系统（例如基于Web日历的预定或预订系统）。利用如天气信息的网络讯息，达成以预测为基础的控制亦可成真。最后，JavaScript还允许在主要工厂控制中实现非标准设备的串行化协议。

优点：

- 易于将多媒体设备集成到楼宇控制系统中；
- 连接Sonos®、Philips Hue、Alexa和其相关设备等消费产品；
- 将数据上传到云端服务以进一步处理；
- Web应用程序为基础的排程（例如Google日历）；
- 实现自定义的串行化协议。

电子邮件通知



整合电子邮件用户端的程序，定时或以事件驱动方式传送讯息。讯息格式可以使用多行的文字显示。文字可包含固定文字与可置换变数。可置换变数在传送时由系统置换成对应资料。警报纪录与趋势纪录可以自动以CSV格式的附加文件随电子邮件寄送。

可设置寄送邮件的最大数量限制。借由设置触发的资料点，可以按照时间或事件驱动方式寄送电子邮件。假使电子邮件无法送出，重送机制最多可在30分钟内重试24次。

SMS 通告



搭配 LTE-800界面直接通过SMS发送信息，SMS 可包含可设定的文字与可替换变量，在传输时可以将数据点的内容置换成实际数值。SMS 可以按照时间或特定事件(例如：报警)发送，可以简化传送SMS报警通知的工作，SMS 讯息传送可设定短时间内集中发送，或长时间的传送率。

Ethernet(Ethernet交换器)



Ethernet综合许多不同的网路技术、软件(通讯协议)、硬件(电缆、集线器、介面卡....等)，使用于有线的局域网(LAN)。于1983年发布的IEEE 802.3标准，发展至今已成为最为使用的LAN技术。以封包交换的网路而言，Ethernet属于ISO/OSI分层架构的第1与第2层，并定义位址与媒体存取方式。Ethernet是一个通用的网路技术基础(例如：TCP/IP或UDP/IP都是以之为基础)，而且可以多工处理其他应用通讯协议(例如：HTTP、FTP、IP-852、BACnet、KNXnet/IP)

LOYTEC装置的Ethernet介面，使用100Base-T(fast ethernet)，使用RJ45插孔以100 Mbit/s速度传送资料。

配备双埠Ethernet介面的LOYTEC装置，可以设置为内部交换器连接两个Ethernet埠或是分别设置成两个不同IP网络的连接埠。

当设置成独立的两个IP网路连接埠，其中一个连接埠可以启动安全连线(HTTPS)连接到WAN(广域网路)，另一个可以设置连接到LAN(局域网)与标准的楼宇自动化通讯协议(例如：BACnet/IP,LON/IP,或Modbus TCP)连接。LOYTEC装置内建防火墙功能，可以在两个IP网路间针对特定通讯协议与服务建立不同的规则。

使用内部交换器，可以连接最多20个装置的菊链以降低网路安装成本。IP交换器可以设置备援网路(环状拓扑)增加可靠度。备援网路拓扑需要启动RSTP功能。大部份的交换器设备均可支援RSTP协议。

网络安全与VPN



LOYTEC硬件，整合可设置的防火墙，并可以透过内建的Web服务器或OPC XML-DA或OPC UA设置。内建Web服务器可以使用HTTPS通讯协议。预先安装的凭证可以方便客户完成快速设置。若需要修改，可以使用本地产生或由凭证机构认证过的凭证加以取代。资料传输使用TLS加密与安全凭证。使用安全凭证可以避免“中间人”型态的攻击。OPC UA服务器提供与OPC XML-DA不同的安全防护，使用已安装的服务器凭证来授权OPC用户程序。

LOYTEC 设备也可以使用OpenVPN 技术作为虚拟私有网络 (VPN)运作的一部分。在VPN 设定中，装置使用VPN 认证，连接到VPN 服务器。VPN 提供一个安全的网络信道，传输以IP 为主的通讯协议。若与网络公开地址搭配VPN服务器，VPN 装置可以在不需要拥有公开地址的状况下被存取。这提供另一种安全NAT转送方式，且让安全远程访问与控制变得非常简易。结合 LWEB-900，在设备上设置 VPN 就像输入 LWEB-900 VPN 项目的PIN 码一样简单。LWEB-900 可全自动生成 VPN认证并将设备注册到自己的VPN。

BACnet



BACnet(Building Automation and Control network)是楼宇自动化的通讯协议标准(ISO 16484:Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol)。在1980年代末期，由American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers(ASHRAE)发展。网路通讯方式，以BACnet对象为主。对象由1个BACnet装置以服务器对象(Server Objects)方式发布，其他BACnet装置以用户形式，连接此BACnet服务器对象。网路整合由各厂商特有的设置工具完成。

BACnet介面的LOYTEC装置，以BACnet服务器对象(二进制、类比、多重状态)方式发布资料，并透过用户对应(Mapping)方式沟通。数值改变(Change-of-value, COV)事件可驱动数值传送。BACnet排程、日历、趋势纪录与通知类别对象可使用AST功能。設備透過 BACnet MS/TP (RS-485 雙絞線), BACnet/IP 或 BACnet/SC 连接 BACnet 網路。BACnet对象使用EDE汇入、线上扫描或手动方式在LOYTEC设置工具上建立。

BACnet对象于装置内默认使用ASCII字节编码。适用于对象名称、对象描述、使用/停用文字、状态文字等属性。大部份第三方工具皆相容。为了支援国际字节集(International character sets), LOYTEC装置可以切换编码为ISO-8895-1(适合搭部份西欧地区)或UCS-2(适用日本所使用的Unicode字节集)

所有使用BACnet/IP介面的LOYTEC产品，可当成BACnet时间主机(Time master)。时间主机使用BACnet时间同步(TimeSynchronization)与UTC时间同步(UTCTimeSynchronization)服务发送出校时事件。此事件发生于装置系统时间修改或定期重新开机时。使用IP为基础的LOYTEC装置，可以使用NTP(Network Time Protocol)进行系统时间同步，并作为时间主机(Time Master)提供其他注册的BACnet装置同步NTP时间。

LOYTEC BACnet路由器和内建路由器功能的BACnet装置，可当成BACnet MS/TP的从属端代理服务器(Slave Proxy)使用。经由MS/TP汇流排，传送到从属装置(Slave device)的BACnet Who-Is广播要求，从属端代理服务器回覆对应的正确I-AM封包。解决BACnet从属装置(Slave device)无法自己发起(Initial)通讯的缺点。使用从属端服务器(Slave Proxy)，可以在BACnet网路搜索MS/TP从属端装置。LOYTEC BACnet路由器、整合路由器功能的BACnet装置与L-GATE闸道，皆内建BACnet广播管理装置(Broadcast Management Device BBMD)，可用来管理分布于IP路由器之间的不同BACnet/IP网路间的通讯。无路由器功能的BACnet装置，可在其他BBMD注册成为FD(Foreign Device)。

所有具有BACnet路由功能的型号都可以在 BACnet/IP、BACnet/SC和BACnet MS/TP之间进行转换。

LOYTEC 设备上的 BACnet/SC 节点为 BACnet 通讯提供安全路径至 BACnet/SC 中枢。如果设定了独立的以太网口，BACnet/IP (LAN) 与BACnet/SC (WAN)可独立运作。HTTPS 可一起提供额外的保护层。BACnet/IP (LAN) 和 BACnet/SC (WAN) 之间可进行转换。

含BACnet MS/TP介面的BACnet装置，提供远端MS/TP通讯协议分析器。BACnet MS/TP封包抓取后，可线上传送到Wireshark分析器(免费的网路封包刺探程序，用来分析网路通讯协议)或离线方式储存文件于装置内，再透过Web介面下载并使用Wireshark开启。

其余BACnet细节，像是BACnet标准装置描述、可支援的BIBB(BACnet Interoperability Building Blocks)与对象属性等等都可在对应的PICS(Protocol Implementation Conformance Statement)文件中找到。除此之外，大部分LOYTEC装置皆通过BTL认证，并且支援BACnet Building Controller (B-BC)描绘(请参考相关产品描述)。

BACnet Operator Workstation (B-OWS)



BACnet Operator Workstation用于提供操作员日常管理时，所需要的资讯与相关编辑功能。除了检视与编辑BACnet对象，Operator Workstation也可用来显示趋势纪录、排程、及其他特殊化的对象、报表与图形。BACnet Operator Workstation当警报发生时，可通知操作员进行警报确认、提供警报综合的资讯及允许调整警报类比对象的域值。

CEA-709



1990年代末期, LON(Local Operating Network)由Consumer Electronics Association (CEA)以“Control Network Protocol”为题建立CEA-709标准。时至今日, CEA-709通讯协议也成为国际化标准ISO/IEC 14908。LOYTEC在CEA-709技术上有丰富的经验。LOYTEC开发出自有的技术, 让装置可以透过CEA-709网路互相沟通。LOYTEC技术, 包括晶片组与运行于高效能32位元微控制器的ORION通讯协议堆叠的所有功能。LOYTEC装置的CEA-709连线能力, 皆使用此技术。由LonMark International (www.LonMark.org)订定的标准通讯变数(Network Variables)与功能描述里, 定义了LonMark装置的通讯介面。设置属性(Configuration properties)允许装置参数的下载与修改。可使用网路管理工具整合网路环境。网路管理工具与特定硬件制造商(例如, NL220或LonMark)无直接互相依存关系, 并且可用于装置安装与建立NV(Network Variables)耦合。这些设置皆储存于数据库内。这种方式使应用程序与网路通讯两者清楚区分开。LonMark节点所需使用的特定设置工具, 可以用附加元件方式与网路管理工具整合, 达到快速与简单的装置设置工作。

LOYTEC装置使用标准网路变数类型(Standard Network Variable Types, SNVT)或用户自订的网路变数类型(User-defined Network Variable Types, UNVT)加入LonMark系统。NV(Network Variable)可以设置为静态或动态。其他LonMark节点的网路变数(Network Variable)可借由“外部NV”(使用循环式轮询与写入)的方式使用, 而且不需在LOYTEC装置上配置或耦合静态及动态NV。LOYTEC装置也提供直接存取LonMark节点(使用LonMark文件传输或直接读取记忆体方式)的设置属性(Configuration properties)。标准设置属性类型(Standard Configuration Property Type, SCPT)与用户自订设置属性类别(User-defined Configuration Property Type, UCPT)皆支援。网路变数(Network Variable)可使用XIF文件汇入、扫描LNS数据库、线上网路扫描或手动新增。使用对应的LonMark描述, 可支援AST功能中的警报与排程。历史趋势纪录使用与技术互相独立的通用趋势纪录。LonMark系统装置间的通讯, 使用双绞线或Power Link连接TP/FT-10通道或IP-852(100 Base-T Ethernet)。LOYTEC装置子群组也通过LonMark认证(请参阅产品详情)。

DALI



DALI(Digital Addressable Lighting Interface)是用于灯光控制的通讯协议, 此标准订定于IEC 60929的Annex E与IEC 62386。DALI通讯协议是适用于使用DALI介面, 调整亮度与开关安定器(Ballast)的灯光控制子系统。使用DALI短位址(Short address)可独立控制或查询安定器(Ballast)。DALI群组可随意设置于灯光情境控制。双向通讯允许DALI安定器回报操作参数与错误。虽然DALI按钮与多感测器未包含于DALI标准内, 但个别厂商仍可使它们相互运作。DALI标准也订定使用DALI介面的紧急灯光系统测试。DALI系统中, DALI Master以主从式方式, 控制与查询其他DALI装置。多重主机的功能允许在同一个通道内存在多个DALI Master。

LOYTEC配备DALI介面的装置扮演DALI master的角色, 并附带恒光控制功能(CLC), 可以整合到DALI网路。使用内建网路介面或使用设置工具(部份型号)完成装置设置。支援AST功能。作为DALI Master, DALI装置可以自律安装。LOYTEC的主要DALI型号, 配有BACnet介面或LonMark系统介面, 可以与其他楼宇自动化系统整合。

DALI-2



较新版的 DALI-2 标准也纳入开关、多重传感器、总线电源供应器和控制系统, 以及灯具或 ECGs。DALI-2 装置必须经过数字照明界面联盟 (DiiA) 认证, 才有资格使用 DALI-2 印章。DALI-2 认证与市场上旧式 DALI 系统 (版本 1) 相较之下, 可显著提升相互操作性与附加功能。LOYTEC 建议使用 DALI-2 认证的各项装置。DALI 与 DALI-2 装置可在同一 DALI 通道内同时使用。

EnOcean



EnOcean是一种无线电信协议, 用于楼宇自动化的无线产品, 并规范于国际标准ISO/IEC 14543-3-10。开关装置(类似于EnOcean感测器)只需要少量电力传送无线电信号。电力透过开关时(energy harvesting)的压电现象(Piezoelectricity)、太阳能板或帕儿帖元件(Peltier)产生。

电力可提供无电池装置使用, 因此讯号传送端不需要多余的维护工作。无线通讯协议可以传送高可靠度与能源效率的资讯。频段依据不同地区而不同。欧洲使用868.3 MHz, 美加使用902 MHz与315 MHz, 日本使用928 MHz

整合EnOcean无线开关与感测器, 需要使用LOYTEC的EnOcean介面, L-ENO系列。L-ENO介面可以使用USB线连接。而EnOcean介面的电源也经由USB供电, 并具备自动侦测功能。

KNX



KNX 是一种楼宇自动化的通讯协议，已成为国际认证ISO/IEC 14543-3 “居家电子系统”标准。KNX使用于居家自动化，亦可使用于商业楼宇自动化。在KNX网路中，感测器与致动器需指定1组通讯对象。每个通讯对象代表一种型态的数值。例如，温度、交换器状态或设置点。通讯对象依靠群组地址互相通讯。感测器传送一个包含电流值的讯息，给属于相同群组的致动器。为了让不同厂商制造的装置能相容，通讯对象使用预先定义好的标准资料点型态设置(DPT)。在KNX系统的网路整合，使用以数据库为基础的、跨厂商的安装工具(ETS-Engineering Tool Software)

借由从工程工具软件(Engineering Tool Software, ETS4)汇出通讯对象数据库的方式，整合LOYTEC装置到KNX系统。ETS专案则使用LOYTEC设置工具汇入。KNX专案汇入完成后，可查看所有有效的KNX资料点，并可以从显示的清单中选取。ETS专案后续的修改追踪或同步，以相同的方式处理。一旦KNX资料点整合完成，就能使用AST功能。警报功能使用通用警报服务器。在LonMark系统的LOYTEC装置，KNX资料点可使用LonMark排程对象设置排程工作。在BACnet装置，KNX资料点则使用BACnet排程对象。KNX资料点的历史趋势资料，使用通用趋势纪录方式储存。装置通讯使用KNX TP1(双绞线KNX耦合器)与KNXnet/IP(Ethernet)与KNX系统连结。

M-Bus



M-Bus(Meter-Bus)为欧洲标准(EN 13757-2, EN 13757-3)，使用于远端仪表读取。M-Bus是一种串列汇流排，并使用主从式架构设计。主要M-Bus仪表，可以要求数个网路内的从属M-Bus仪表传送资料。主要M-Bus仪表使用电压调变讯号(Voltage-modulated signal)传送资料到从属M-Bus仪表。从属M-Bus仪表传送资料到主要M-Bus仪表，则使用电流调变讯号(Current-modulated signal)。M-Bus装置可由汇流排供电。汇流排供电的最大装置数量与M-Bus的收发器有关。

支援M-Bus的LOYTEC装置，扮演M-Bus Master而且需要外接收发器(External Transceiver)与M-Bus整合。M-Bus资料点可使用线上网路扫描或M-Bus装置模板(预先建立)进行离线设置。M-Bus Master装置的位址可使用工具设置。AST功能(警报、排程、趋势历史纪录)也可应用于M-Bus资料点。尤其是历史资料纪录与循环式轮询M-Bus数值功能，已完成最佳化。

Modbus (TCP, RTU)



Modbus是一种开放通讯协议，而且是业界实际使用的主从式架构为协议。最早设计于1970年代，用在PLC间的资料交换。直到现在，Modbus依然是被广泛使用在整合场域中各个装置的介面。Modbus装置使用串列式介面或TCP/IP通讯。Modbus TCP定义了使用TCP/IP的通讯规则，并属于IEC 61158标准的一部分。Modbus装置使用暂存器做资料交换，资料交换格式需定义暂存器型态、位址与长度。此外，资料型态与位元组次序也必须指定，才能正确解读Modbus资料。这些设置需要厂商的特殊工具才能完成。

使用Modbus介面的LOYTEC装置提供两种通讯方式：Modbus TCP(Ethernet TCP/IP)与Modbus RTU(RS-485为基础的远端终端机单元Remote Terminal Unit)。Modbus介面可使用主要或从属式方式运作。支援的暂存器型态(Register Type)有：读取非连续性输入(Read Discrete Input, 2)、读取线圈(Read Coil, 1)、写入线圈(Write Coil, 5)、读取输入暂存器(Read Input Register, 3)、写入持有暂存器(Write Holding Registers, 6)。若需整合第三方设备，必须参考厂商的资料表手动建立设置。Modbus不提供类似其他技术的线上扫描功能。对于上线的Modbus装置，手动设置值可以使用线上测试功能运行测试。资料点可依据提取出来的数值进行设置。Modbus装置可设置模板来重复建立Modbus设置，以减少设置错误的发生。AST功能(警报、排程与历史趋势纪录)也适用于Modbus资料点。

MP-Bus



MP-Bus 可控制 HVAC 风门致动器、节流阀或 VAV 气流量。这是由搏力谋 (Belimo®) 公司所研发的主/从总线架构。对于网络型态并无特殊限制。可适用的网络型态包括星形、环形、树形及混合形。MP-Bus (多点总线) 乃是由三根导线 24 V (AC 或 DC)、GND 及 MP 数据线所组成。

SMI



标准马达接口 (Standard Motor Interface, SMI) 是一个总线协议, 用于控制 SMI 遮阳帘马达进行遮阳动作。细究之, SMI 实为一数字接口, 其优点在于得以并联方式连接卷帘以及遮阳马达。再者, 自动化控制器也可自马达获取反馈信息, 使得参数设定得以更具有灵活性。这使得电报 (telegram) 信息能够在一致的平台上进行交换, 从控制器到马达是如此, 反之亦然。因此, 来自不同制造商的SMI 马达即可彼此相容无碍。对于以市电供电的马达而言, 无论是马达或控制器均以5-芯线材进行供电, 不仅可供电也可同时传送数据, 控制器和马达之间的距离也可延伸达 350 公尺。每个SMI 通道可以并联方式连接多达16具马达。此种方式相较于现有的传统技术, 可以显著的降低硬件设置成本。甚至在并联运作时, 马达的状态仍得以被遮阳控制器所查询。卷帘及SMI 马达所驱动的遮阳设置也可加以设定进行运作, 而无需使用控制器。SMI 马达提供一个设定模式, 可藉由简单按钮动作启动马达。此同一接口对于低压马达也可适用。这代表室内遮阳设置也可进行智能式的精确控制。低压马达可通过SMI LoVo 的标识来加以确认。

OPC XML-DA



OPC是一个实际使用于自动化产业的交互通讯标准。经常被使用于楼宇自动化的管理层与自动化层之间的资料交换。OPC是一个不同规格与版本的集合, 可以彼此独立实做开发且不互相影响。

LOYTEC支援OPC的装置, 内建符合OPC XML-DA标准的OPC服务器。当整合不同通讯技术时(CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX, ...), OPC标签可以在不需要其他安装设置工作协助下自动建立, 并且使用Web Service发布。OPC服务器提供依据XML-DA的Web Service资料存取, 并使用与内建Web服务器相同的TCP埠。OPC服务器使用OPC标签, 发布简单的资料点与复杂的AST功能(警报、排程与历史资料纪录)。由于OPC XML-DA标准没有定义对应的AST功能标签, OPC XML-DA服务器使用OPC标签群组来发布AST功能。由于Web Service使用网际网路方式循路(Route), OPC XML-DA服务器使用基本认证来确保不会有未经授权的写入。授权方式为用户与其对应的密码。

L-WEB系统使用OPC XML-DA方式(Web Service)与LOYTEC装置交换资料。这个方式可以轻而易举的跨过防火墙与NAT路由器, 在内部网路或网际网路上通讯。此外, 第三方应用程序, 例如SCADA系统, 可以使用OPC XML-DA用户程序, 简单且安全地透过内部网路或网际网路存取内建的OPC服务器。内嵌的OPC服务器不需要额外的PC硬件, 而且可以分散于在IP网路环境。

OPC UA



支援安全性OPC服务器的LOYTEC装置上, 包含OPC UA的二进位通讯协议功能, 可以发布如同OPC XML-DA服务器的OPC标签。

CEA-709路由器



CEA-709路由器功能, 可以透通连结LonMark系统的两个LonMark通道。其中一个通道可以是LonMark IP-852(Ethernet/IP)通道。LOYTEC装置的IP-852路由器, 内建IP-852设置服务器, 用来设置与管理IP-852通道的所有成员。

BACnet路由器



BACnet路由器功能, 允许通透连接一个BACnet/IP通道与一个BACnet MS/TP通道。此外, 路由器实做BACnet广播管理装置功能(BACnet Broadcast Management Device, BBMD), 并支援外来装置(Foreign Device)。对于MS/TP从属装置, 则扮演从属代理服务器(Slave Proxy)角色。

远端存取



LOYTEC装置提供远端存取功能，不同型号的功能也有些许不同。所有装置设置皆可以修改、查询资料点数值与修改设置参数。除了这些，还有备份与还原装置设置功能。相同功能也能使用于参数设置上。支援AST功能(警报、排程与趋势分析)以及使用文件传输方式读取警报纪录和趋势纪录。装置上也提供多种分析与统计资料功能，用于排除所通讯协议问题。可程序化的LOYTEC装置也提供开发程序时所需要的线上测试功能。

远程网路介面



当LOYTEC装置设置成使用TP/FT-10通道运作时，可使用远端网路介面(Remote Network Interface,RNI)功能。在这个模式下，LOYTEC装置以LOYTEC网路介面呈现，并由远端开启使用Ethernet/IP连接TP/FT-10通道的远端存取功能。而且网路介面可以与LNS为基础的工具(例如，NL220、LonMaker或LOYTEC网路介面)一起使用。RNI提供“远端LPA(Remote LPA(LOYTEC Protocol Analyzer))”功能，可用于远端错误排除。

无线局域网(WLAN)



WLAN适用于IEEE 802.11标准的区域无线网路。用于扩充有线以太网路的罗伊特装置的无线通讯。

透过使用USB线连接L-WAN介面，罗伊特装置即可与WLAN整合。USB提供L-WAN介面所需的电力并具备自动侦测功能。也可以使用罗伊特装置连接到现有的WLAN存取点(Access Point)、也可以使用罗伊特装置连接到现有的WLAN存取点，或建立WLAN存取点。

功能

LTE



LTE 功能是指支持 LTE、UMTS/HSPA+ 和 GSM/GPRS/EDGE 的移动通讯标准。且被核准于:

- 营运商认证: Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/Sprint/U.S. Cellular/ Telus/T-Mobile/Rogers*
- 认证: SRRC/NAL/CCC/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/ IFETEL/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC/ICASA/IMDA
- 其他: WHQL

相应的 LOYTEC 装置需要将 LTE-800 界面连接到 USB 端, 如此可提供一种简单方便的解决方案, 经由 VPN 网络, 将远程站点连接在一起, 并提供已定义的现场服务。LTE 界面也可用于直接发送 SMS。典型的 LTE 应用包括远端管理, 能源监控, 站点可视化与SMS报警通知。

* 开发中

蓝牙



蓝牙是一种无线通讯技术, 使用2.402至2.480 GHz的短波特高频(UHF)无线电波。IEEE曾经将蓝牙技术标准化为IEEE 802.15.1, 但是这个标准已经不再使用。蓝牙技术目前由蓝牙技术联盟 (SIG) 来负责维护、监督开发、规范、资格认证计划并保护商标其技术标准。SIG正式推出低功耗 (BLE) 的蓝牙4.0技术作为核心规格, 用于快速建立简单链路的全新协议, 且针对的是极低功耗纽扣电池应用, 例如用于室内导航和资产追踪的广播信标。

LOYTEC 多感测器和配备蓝牙介面的 LOYTEC 控制器皆使用 BLE 进行资产追踪。此外, LOYTEC多重感测器也能透过具有可配置识别码的标准信标, 如 iBeacon 或 EddyStone-UID, 从而使它们能够完全整合到室内导航系统中。L-WEB 信标通过 LWEB-App 实现安全的房间操作, 并限制对 LWEB-900 功能使用在 L-WEB 信标的近距离范围内。

蓝牙 Mesh



2017 年, 蓝牙 SIG 在蓝牙 v4.2 规范之上推出了蓝牙 Mesh。与传统蓝牙和 BLE 不同, 新技术允许仅使用广播管道进行多对多通讯。它基于转发机制 (中继功能) 和资料交换的发布/订阅方法。与 BLE 不同的是, 蓝牙 Mesh 不受直接连接范围的限制。2023 年, 蓝牙 SIG 发布了重新设计的版本 (称为 "Mesh 1.1"), 添加了 Mesh 协议改进, 例如定向转发和远端配置, 以及 Mesh 设备韧体更新和 Mesh 网路照明控制配置文件的全新规范。

LOYBT 产品线基于蓝牙 SIG 合格的 MESH, 代表了现场设备的无线生态系统。

闸道器

闸道器功能



闸道器功能允许所有可用的通讯技术运行资料交换。资料交换借由使用 "连线" 来连接使用不同技术的资料点。可支援 "一对多" 与 "多对一" 的连线方式。所有连线可以包含简单与复杂的计算。不同工程建制单位可自动转换。复杂或是需重复设置的连线, 可以使用模板建立。模板可协助事先建立定义好的路由建构模块。连线可分成本地连线与全域连线。设置工具里面, 智慧自动连接 (Smart Auto-Connect) 功能, 可以使用于手动或自动连线建立。自动建立连线可以减少工程施工的时间及避免设置错误的发生。

智慧自动连接 (Smart Auto-Connect) 功能, 可运作于选取的来源资料点、目标资料点与对应的连线。智慧自动连接, 可使用在来源资料点的所有通讯技术。但只有部份技术可使用在目标资料点。依照硬件型号不同, 资料点可以使用于以下技术: CEA-709 (静态 NVs)、BACnet (服务器对象, Server Object)、Modbus (从属式暂存器) 与用户暂存器。最值得注意的功能是依照 CEN/TS 15231:2005 标准, 自动对应网路变数 (Network Variable) 与 BACnet 对象。

本地连线



本地连线用于整合与连接不同网路技术资料点于单个 LOYTEC 装置。

全域连线



全域连线提供与本地连线类似的功能，但可以使用IP网路跨2个或多个LOYTEC装置。全域连线建立一个全系统名称的资料云。加入全域连线的资料点，可以传送数值到“资料云”或从“资料云”接收数值。这些设置与安装地点或原本使用的技术规格独立。

L-IOB I/O

L-IOB I/O模块用于扩充L-INX自动化服务器、具IP通讯能力的L-IOB I/O控制器与L-ROC居室控制器的实体输出与输入。不同的L-IOB I/O模块有不同的I/O数量与通讯介面。具备LIOB-Connect功能的L-IOB I/O模块，可以直接使用串接方式连接。L-INX自动化服务器与L-ROC居室控制器，可以自动侦测哪些I/O模块已经连线，并自动对应资料点。所有L-INX与L-ROC模块可以使用LIOB-FT(双绞线)与L-IOB IP(Ethernet)方式整合L-IOB I/O模块。L-IOB IP I/O控制器只能外加一个L-IOB IP I/O模块。

LIOB-Connect



L-INX或L-ROC装置的LIOB-Connect埠，可以连接LIOB-10x模块，并提供电力与通讯而不需使用额外电缆。最多可连接24个L-IOB I/O模块。亦即最多串接24个LIOB-10x装置。最初的4个LIOB-10x可以直接连结。从第4个LIOB-10x之后，必须分成两个或两个以上，使用L-IOB A4与LIOB-A5转接器(Adapter)的LIOB-Connect链。

I/O模块的参数化，可借由使用设置软件或L-INX、L-ROC装置的网页介面设置。所有参数资料直接储存于L-INX自动化服务器或L-ROC居室控制器。若有需要可以下载到L-IOB模块上。当更换L-IOB模块时可以自动侦测及整合。

LIOB-FT



LIOB-FT埠允许远端操作LIOB-15x模块。可使用任意拓扑，连接最长500 m或使用汇流排拓扑，连结超过500 m长度的的双绞线。不同的L-INX自动化服务器型号、L-IOB IP I/O型号或L-ROC居室控制器型号，最多可连接的LIOB-15x模块数量也有所不同。

I/O模块的参数化，可使用设置软件或L-INX、L-IOB IP、L-ROC装置的网页介面完成。所有参数资料储存于L-INX自动化服务器、L-IOB IP I/O控制器或L-ROC居室控制器，并且当有需要的时候可以下载到L-IOB模块内。更换L-IOB模块时会自动侦测与整合。

LIOB-IP



LIOB-IP埠允许远端操作LIOB-45x模块，并使用Ethernet/IP(100Base-T)连接。最多可支援的LIOB-45x模块数量，依所使用的L-INX自动化服务器、L-IOB IP I/O控制器或L-ROC居室控制器的型号而有所不同。不支援使用NAT路由器通讯功能。

I/O模块的参数化，使用设置软件或L-INX、L-IOB IP或L-ROC装置完成。所有参数资料储存于L-INX自动化服务器、L-IOB IP I/O控制器或L-ROC居室控制器内。若有需要亦可下载到L-IOB模块。当更换L-IOB模块时可自动侦测与整合。

Local I/Os



所有L-IOB I/O控制器拥有I/O控制功能。本地的I/O控制对于应用程序与内部程序而言，到底是本地还是远端的I/O都没有影响。本地的I/O参数化，透过设置程序或装置的网路介面完成。

程序开发功能

IEC 61131 – L-LOGICAD



使用图形化程序语言环境的L-LOGICAD(IEC 61131-3 标准), 提供功能区块(Function Blocks, FB)或结构化文字(Structured text, ST)方式开发应用程序。混合使用不同程序语言于同一个专案是可行的。IEC 61131-3程序软件, 允许线上透过Ethernet(Ethernet/IP)或TP/FT-10通道(视硬件版本而异)运行线上测试。IEC 61131-3应用程序, 可以在不中断运行的情况下升级。L-LOGICAD提供众多工具, 可使用在诊断与侦错、委任(Commission)与额外服务功能区块(例如: 强制升级)。当使用图形化的离线模拟方式开发时, 可以早期发现错误。示波器与逻辑分析功能, 可以定期或定时显示对应的数值。加入监看页面视觉化地呈现与修改运行时期数值。L-LOGICAD可以存取所有资料点与装置内参数, 并于逻辑程序内做处理。程序运作与所使用的通讯技术或L-IOB I/O模块彼此独立。

IEC 61499 – L-STUDIO



应用式专案使用视觉化开发系统L-STUDIO(IEC 61499 标准)建立, 并使用功能区块(Function Block, FB)方式开发。在L-STUDIO程序开发环境, 每个在IP网路内的控制器, 都视为拥有资料点的运算资源(Computing resource)。L-STUDIO布署应用程序于连网的控制器, 并在控制器间自动建立连线。事件为主的程序运行方式, 可以做到快速反应。作为新的自动化研究途径, 我们将其命名为云端控制(“Cloud Control”)。一个任意的功能集合, 可以对应到控制器云。严格的对象导向程序开发方法, 允许有效的重复运用先前开发的功能。众多的除错与监看功能, 允许建立一个运行阶段的全楼宇问题排除功能。

IEC 61131 – L-STUDIO



L-STUDIO 已成为 L-ROC 系统的集成平台, 用于个别区域控制安装。LOYTEC 以新版 L-STUDIO 3.0大幅迈进, 并根据 IEC 61131 标准, 扩展开发环境中的程序功能。

数学函数

$$y=f(x)$$

包含用户自行定义公式的数学对象, 可以在资料点上运行数学运算。一个数学对象使用多个资料点当成输入变数, 并根据公式计算出结果。计算的结果可以输出到多个资料点。当任一资料点的数值产生变化时, 即运行运算。当所有输入包含正确合法数值时才会计算。亦即没有任一资料点可以包含异常数值。

装置管理

备份/还原



视不同装置型号，有多种不同的装置备份与还原方式。原则上，所有内建Web服务器的LOYTEC装置，提供Web介面方式的备份与还原。设置工具亦对特定的装置型号，提供备份与还原功能。使用L-WEB系统时，装置设置的备份可以定时或定期建立(例如：每天一次)，并且在需要时可以简单的还原。支援SD卡或USB埠的装置，可以备份到外接储存装置中。备份与还原功能可以使用LCD显示器在本地操作。LOYTEC装置还原包含所有资料点、动态NV与其耦合、BACnet服务器对象与用户对应等等。还原之后，装置将再次显示为连线且已委任(Commissioned)，并且在网路中全功能运作。假如使用LNS为基础的工具，则必须更换LNS装置，LNS装置更换工作可以之后再运行。

装置管理员



LWEB-900提供清晰的所有装置状态概观并提供每个装置的详细资料(例如，装置类型、名称、IP位址、韧体版本、设置档、程序档..等等)。韧体升级可以在单一装置或装置的群组运行。备份功能确保所有相关装置设置被定期保存下来。若有任何装置需要置换，装置设置可以简单的还原到新装置上。依据型号不同，可以使用LCD介面或LWEB-900用户程序还原。

装置设置



LWEB-900使用集中化数据库，管理及设置所有LOYTEC装置。装置所需要的设置软件可以在LWEB-900内开启，并储存设置档于数据库中。

AKS – 辨识键



资料点借由名称与路径的唯一性作为区别的基础。使用LWEB-900，您可以定义辨识键的设置并为每个资料点设置一个辨识键值。辨识键的设置可以在LWEB-900专案间汇出与汇入。

SNMP



内建SNMP服务器(Simple Network Management Protocol)提供可适用于其他IT工具的装置网路管理资讯。透过SNMP代理程序可以透过标准MIB(Management Information bases)取得状态与统计资讯、系统暂存器与所有OPC发布且可以读取与监控的资料点，并可以送出警报。

视觉化/操作与监控

本地手动操作



LOYTEC装置附带一个图形化LCD显示器(128x64)与一个旋钮，用来监控、测试与设置装置。旋钮30分钟没有动作时，LCD背光将自动关闭。旋钮操作功能可以设置密码保护。显示器可以显示与调整目前装置设置值。所有基本设置(IP位址、BACnet ID等等)都可以使用LCD显示器设置。

除了设置值之外，L-INX自动化服务器与L-GATE闸道附属的LCD显示器，可以用来备份趋势资料到外接装置(SD卡或USB碟)及备份/还原装置的所有设置。整合的资料点状态，也可以浏览与变更。透过VNC通讯协议，可以透过Ethernet/IP连线，从远端操作LCD显示器。LOYTEC装置会将需要显示的内容，透过整合于装置内的VNC服务器呈现。

在L-IOB I/O模块与控制器，图形化的LCD显示器允许存取实体I/O资料点与参数(除了修改设置之外)。资料点状态以数值、工程量单位(使用状态文字)或动态符号显示。输入与输出可在显示器上切换成手动模式，避免实体输入或输出数值与逻辑程序的高相异性。

VNC



VNC(Virtual Network Computing)服务提供使用密码保护机制，允许从远端操作LOYTEC装置。VNC使用Client/Server架构。VNC服务器内建于LOYTEC装置。市面上有许多适用于不同平台的免费或付费的VNC用户程序。哪些功能或视景可以使用VNC呈现，视装置的版本或型号而定。

用于装置设置的Web服务器



LOYTEC装置内建的WEB服务器，提供另一种有别于维护人员所使用的设置工具外，另一种操作方式。WEB介面可以使用于装置与通讯设置。WEB介面也提供使用的通讯协议统计资料，用于分析或问题排除。备份与还原也可使用WEB介面操作。

具备Ethernet/IP介面的LOYTEC装置，可以在WEB介面上呈现由不同通讯网络或暂存器传来的资料点数值与状态。页面包含资料点清单与树状视景。资料点清单显示资料点名称、资料流方向、型态与目前数值。输出资料点数值可以在网路介面上修改。

在支援L-WEB的LOYTEC装置上，所有图形化用户介面，皆可使用网页介面浏览，而且可以透过点击鼠标按钮启动。

警报汇总页面显示所有作用中的资料点警报。若开启允许回覆警报的设置，可以在页面上直接回覆警报。网页介面也提供存取历史警报纪录，并允许列出所有警报与警报回覆资料。若为已回覆，则该警报不会出现在警报汇总页面，且最后一次的警报转换，会被纪录于警报纪录内。历史警报纪录可以使用网路介面，汇出成为CSV文件。

网页介面也提供排程页面，允许在运行时期，修改排程工作和日历的例外时间。对于已经存在本地的排程工作，网页介面允许重新设置已排程的资料点。修改立即生效，不需重新启动装置。对于增加或移除排程的资料点也不需要重新启动。

网页介面的趋势纪录设置页面，允许在运行时期修改已存在的趋势纪录及指派新的资料点。修改立即生效，不需要重新启动装置。趋势资料可使用网页介面汇出成CSV文件。

LWEB-900



大部分LOYTEC装置可以与LWEB-900楼宇管理系统整合。LWEB-900软件提供用户介面，管理及操作LOYTEC楼宇管理系统。LWEB-900极具弹性与规模可伸缩性。从安装、设置LOYTEC装置(LINX自动化服务器、使用IP连线的L-IOB I/O模块与控制器、L-ROC居室控制器、L-GATE闸道器、L-VIS触控面板)到每天的日常运作都可以透过LWEB-900完成。

图形视景



图形视景协助楼宇区域的视觉化操作。每个图形视景可包含大量的动态显示元件呈现目前状态值。LWEB-900的软件功能包含图形化视景的操作介面，并且提供分散式的LWEB-900用户程序透过WEB Service使用相同的视觉化功能。

LWEB-802/803 视觉化



大多数的LOYTEC装置，可以管理并储存图形化专案(L-WEB专案)。专案的建立不需要网页语言的知识，只需要使用L-VIS/L-WEB设置工具。客制化后的图形页面与动态显示的内容，可以在Windows PC上使用LWEB-803或在标准浏览器中使用LWEB-802检视。

报表



LWEB-900可以用趋势纪录资料建立报表。例如，透过报表呈现楼宇电力的使用状况。报表的建立可以使用下列方式：

- 定期：报表可以每天、每周、每月、或每年产生。
- 事件：当资料点数值改变时，建立报表。
- 手动：依用户要求产生。

报表可以使用PDF,Excel或Word格式建立。也可以自动透过E-mail发送。

用户管理



LWEB-900提供每个用户不同的环境设置。用户登录后，系统会依据用户的视野设置，呈现使用介面。视野设置哪些视窗需要开启，以及排列方式。用户可以依照不同工作设置不同的视野，并依据需要在不同视野之间切换。

LWEB-900使用存取控制清单定义，那些用户可以操作哪些项目(例如：目录、资料点；图形介面、参数视景、趋势图)。存取控制清单可以继承自父项目，加快设置清单所需的工作。

参数视景



LWEB-900参数视景允许用户有效率的设置分散于多个装置上得操作参数。例如，居室温度控制、灯光控制、遮阳帘控制等参数，可以使用不同的参数视景呈现。每个参数视景以矩阵方式呈现，矩阵内的数值即代表一个参数。参数也可以自由的在矩阵中，按照不同功能或排列方式移动位置。例如，将数个不同居室的遮阳帘控制的参数，排在相近位置，使用时，只需要少数几个动作就能修改装置的数值。

监控视景



LWEB-900监控视景中，可以观察到即时的资料点数值。依据资料点类型，数值可以在监控视景中修改或编辑。也可以看到实际正在网路中发生的状态。

集成网络摄像头



LWEB-900将支持 ONVIF 标准的网络摄像头加以集成。本机端的子网扫描功能可自动检测摄像头，并大幅降低设定的工作量。摄像头的实时影像可新增到图形化视景内。LWEB-900 能够自动检测摄像头的功能，并将地图事件（例如：动作侦测、人员计数器信息）和指令（例如：PTZ 控制）对应到数据点。LWEB-900 本身并不录制影像，但如果发生报警，可以下达指令给摄像头，开始录制于摄像头内。

多站点



此功能允许于单一 LWEB-900 用户端程序存取多个不同站台的LWEB-900 服务器。也可以建立通用图形视景，显示来自不同服务器的信息。能够以跨越站点的方式，管理装置、报警和用户。要启用此功能，需要在每个 LWEB-900 服务器上安装 LWEB-900-MS 授权。

L-STAT



L-STAT是使用最新式且具备简洁外观，适用于各种室内设计的居室控制装置。使用Modbus介面直接连接到控制器，例如 LIOB-AIR或L-ROC。