



デルタビル管理システム

Delta Building Management and Control System

製品カタログ

デルタ・ビル制御システムの紹介

台達樓宇管理及控制系统 (DELTA BMCS)
デルタ・ビル制御システムは、革新的なソフトウェア技術と様々な通信プロトコルへの対応により、冷暖房、空調、換気、配電、照明、給排水、エレベーター、ルームコントロール、セキュリティ、その他ビルディングシステムを統合することが可能となり、可視化による遠隔監視や独立性・利便性の両立を図ったローカル制御を実現します。また、オープン指向でありながらも、情報セキュリティを重視した設計により、オフィスオートメーション、ホテル管理、プロパティマネジメントシステムなどと円滑に連携することができる、スマートビルディングのビジョンを実現しました。

LOYTECは2016年にデルタグループに加わり、グループ内においてビル・オートメーションの技術センターとなっています。これによりデルタはビル制御システムの提供のみならず、ビルディングシステムに関する様々なソリューションを提案できます。

製品情報については、LOYTEC electronics GmbHのオフィシャルウェブサイト www.loytec.com をご参照ください。

ビル・オートメーションのリーディングカンパニー

150以上の営業拠点、製造工場、R&Dセンターを有し、世界中の顧客に迅速にサービスを提供
完成され、かつコア・コンピタンスのあるスマート省エネルギー・ソリューション

多分野の統合製品・サービスにより、企業へ様々なソリューションを提供

デルタグループ

- 1971年設立
- 連続三年ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・ワールド・インデックスTM (DJSI) に選ばれ続け、2012年には「電子機器・計測・部品」部門のリーダーに選ばれました。
- 2010年以來、iFデザイン賞、レッド・ドット・デザイン賞、CESイノベーションアワード、COMPUTEX Best Choice Award及び台湾エクセレンス賞など、合計47の世界的に有名なデザイン賞を受賞。
- 企業形態をコンポーネント製造工場からシステム統合サプライヤーへ変え、効率的な技術アプリケーションを提供しています。
- 事業分野は電源及びコンポーネント、エネルギー管理、スマートグリーンライフを含みます。

ミッション

- より良い明日のために革新的かつクリーンで高効率なエネルギーソリューションを提供する

イノベーション

- 4900を超える特許を保有
- 96%以上の効率を実現したサーバ用電源を開発し、世界初の80PLUS Titanium (チタン) の認定を受けました
- 電源モジュールの転換効率は97.2%まで実現

概要	6
LOYTEC製品概要	6
機能	7
AST™ 機能	8
信通機能	10
ゲートウェイ機能	15
L-IOB I/O	16
プログラム機能	17
デバイス管理	17
フロントエンド / 監視機能	18
L-WEB ビル管理システム	21
統合ビル管理システム	22
LWEB-900	22
LWEB-803	28
LWEB-802	31
L-ROC ルームオートメーション	33
LROC-102	34
LROC-400, LROC-401, LROC-402	40
L-INX オートメーションサーバー	47
L-INX 概要	48
LINX-150, LINX-151	49
LINX-120, LINX-121	53
LINX-220, LINX-221	56
LINX-112, LINX-113	59
LINX-212, LINX-213	62
LINX-102, LINX-103	65
LINX-202, LINX-203	68
L-IOB I/Oコントローラ・モジュール	71
L-IOB I/O コントローラ	72
LIOB-FT I/O コントローラ	73
LIOB-180/181/182/183/184	73
LIOB-IP852 I/O コントローラ	75
LIOB-480/481/482/483/484	75
LIOB-BIP I/O コントローラ	77
LIOB-580/581/582/583/584	77
L-IOB I/O コントローラ	79
LIOB-586	79
L-IOB I/O モジュール	83
LIOB-コネクタ I/O モジュール	84
LIOB-100/101/102/103	84
LIOB-FT I/O モジュール	86
LIOB-150/151/152/153/154	86
LIOB-IP852 I/O モジュール	88
LIOB-450/451/452/453/454	88
LIOB-BIP I/O モジュール	90
LIOB-550/551/552/553/554	90

目次

LIQB I/Oシステム・ロジック組込みコントローラ	92
LIQB-AIR	93
入出力仕様	96
ゲートウェイ	97
L-GATE, L-INX, L-DALI, L-Proxy	98
L-GATE Gateway	100
LGATE-952	100
LGATE-902	103
L-Proxy CEA-709 システム間ゲートウェイ	106
LP-33E100	106
L-VIS, L-STAT タッチパネル & ネットワークリモコン	107
L-VIS 概要	108
LVIS-3ME7-Gx/3ME12-Ax/3ME15-Ax/3ME15-Gx	109
LVIS-3E100	113
LVIS-ME200	116
L-STAT ネットワークリモコン	119
LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802	119
L-DALI 照明コントロール	123
L-DALI 概要	124
CEA-709/DALI コントローラ	125
LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U	125
BACnet/DALI コントローラ	129
LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U	129
L-DALI パワーサプライ	134
LDALI-PWR2-U, LDALI-PWR4-U	134
L-DALI マルチセンサー	135
LDALI-MS1	135
L-DALI スイッチ接点入力モジュール	137
LDALI-BM1	137
L-DALI リレーモジュール	138
LDALI-RM1, LDALI-RM2	138
ルーター / ネットワークインターフェース	139
CEA-709/IP-852 ルーター	140
LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC	140
BACnet/IP ルーター	142
LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C	142
CEA-709/IP-852 冗長化ルーター	144
LIP-33ECRB	144
L-Switch ^{XP} CEA-709 ルーター	146
LS-33/13/11/13300/33300/13333/11333CB	146
NIC ネットワークインターフェース	147
NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C, NIC709-USB100, NIC852-SW, NIC852	147
LPA – CEA-709 プロトコルアナライザ	149
LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW	149
インターフェース	151
M-Bus レベルコンバーター	152

L-MBUS20, L-MBUS80	152
KNX TP1 インターフェース	154
LKNX-300	154
L-ENO EnOcean インターフェース	155
LENO-800, LENO-801, LENO-802	155
L-WLAN Wireless LAN インターフェース	156
LWLAN-800	156
L-SMI 標準モーター インターフェース	157
LSMI-800, LSMI-804	157
アクセサリ	159
L-POW パワーサプライ	160
LPOW-2415A, LPOW-2415B, LPOW-2460B	160
システム収納ボックス	161
LBOX-600, LBOX-ROC1, LBOX-ROC2	161
L-Term ネットワーク終端デバイス	162
LT-03, LT-13, LT-33	162
LT-04, LT-B4	163
L-IOB アダプタ	164
LIOB-A2, LIOB-A4, LIOB-A5	164
各種寸法・認証	165
各デバイス寸法 (mm及びインチ)	166
認証	190
LOYTEC コンピテンス パートナーについて	196

LOYTEC 製品概要

LWEB-900 ビル管理システム



LON
BACnet
KNX
EnOcean
DALI
SMI
Modbus
M-Bus
OPC
プログラミング

ユーザーインターフェース

L-VIS
L-WEB
L-STAT

I/O コントローラー

L-IOB

照明制御

L-DALI

ルームオートメーション

L-ROC
L-INX
L-IOB
L-KNX

エネルギー管理・メーター計量

L-INX
L-IOB
L-MBUS

空調制御

L-INX
L-IOB
L-MBUS

ゲートウェイ

L-GATE
L-INX
L-DALI
L-Proxy

ネットワークインフラ

L-IP
L-Switch
NIC

✓	✓				✓	✓			
---	---	--	--	--	---	---	--	--	--

✓	✓								✓	✓
---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---

✓	✓			✓	✓				✓	
---	---	--	--	---	---	--	--	--	---	--

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

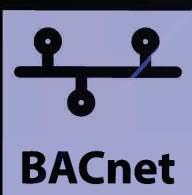
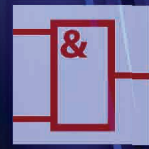
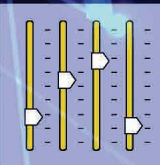
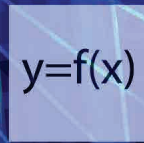
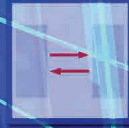
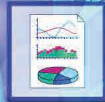
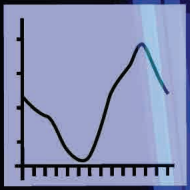
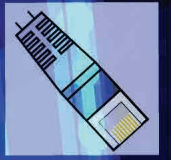
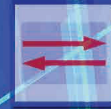
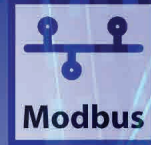
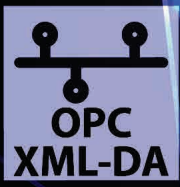
✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---

✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---

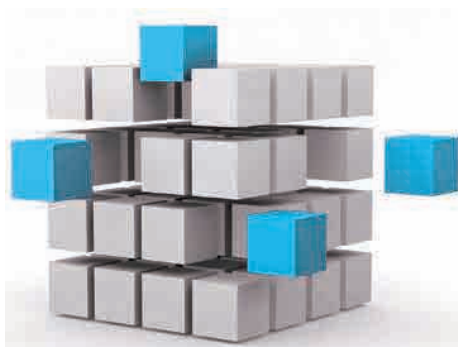
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

✓	✓									✓	
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

機能紹介



機能紹介



LOYTECはビル監視制御における、広範囲かつ様々な製品・アプリケーションを提供しておりその製品は、1個の製品上に多種多様な機能を搭載しております。L-INXオートメーションサーバー、L-IOB I/O IP対応モジュール/コントローラ、L-ROC ルームコントローラ、L-GATE BACnet-LonWorksゲートウェイ、L-VISタッチパネル等が該当し、製品1台で現場に見合った様々な役割を果たすことが可能です。例えば、L-GATEはBACnetとLonWorks間の通信用ゲートウェイの他に、ユーザーとの画面インターフェースの提供やトレンドログ用の履歴データを保存する事が可能です。また、L-INXオートメーションサーバーは基本的にはプログラムコントローラですが、対応しているプロトコル次第ではゲートウェイとして使用することも可能です。

LOYTECは研究調査、開発から製品の製造に至るまで高い品質基準を掲げています。また、お客様に高品質の製品を提供・サービスレベルを維持するため、プログラムコントローラはLOYTECのコンピューティングパートナーに参画する企業及びトレーニング・認証を受けた人員が販売する制度を採用しています。

また、販売している機器の全ての機能について、共通の構築操作手順を提供しており、使用している型番によらず、機能が同じであれば、その手順は同一となっています。通信ポイント作成・スケジュール作成・警報設定・トレンドログ設定から監視画面の構築まで一貫しております。さらに、構築作業の簡略化のために、同一のネットワーク上にあるデバイスからオンライン上でのポイント取込み、オフラインであれば定義ファイルをインポートすることにより、監視に必要なポイントやデバイスプレートを生成することが可能です。これらの特徴は、L-INXオートメーションサーバー・L-IOB IOモジュール/コントローラ・L-GATEゲートウェイ用の構築ツールに搭載されており、このような幅広い製品群の構築作業を単一の構築ツールで実現できることにより、学習コストの削減に貢献します。

今日の要求仕様の多様化に対して、コントローラ上に搭載された様々な機能と一貫した構築手順は、導入システムの拡張性・柔軟性を最大限に保つことができます。お客様により良く理解していただくためこの章では提供する機能・役割の概要説明をしていきます。より詳細な情報・説明につきましては、対応する製品マニュアルをご参照下さい(LOYTECのWebサイトよりダウンロード可能です)。また、各機能には対応したアイコンがあり、各製品に搭載されている機能を示しています。

AST™ 機能

AST™はAlarm(警報)管理・Schedule(スケジュール)機能・Trend(トレンド)機能の頭文字から来ており、LOYTEC製品のL-INX・L-IOBコントローラ(IPタイプ)・L-ROC・L-GATE・L-VISに標準装備されています。これらの製品をインストールすることによって、結果的にAST機能を現場内に分散させることが可能で、システム上の必要とされる場所でAST機能が使用できます。現場内に分散配置されたAST機能はL-WEBプラットフォーム上でシームレスに統合することが可能で、LWEB-900・LWEB-802/803・L-VISタッチパネルから、AST™機能にアクセスすることが可能です。

Alarming (警報管理)



LOYTECのデバイスでは、ポイント毎に警報条件を設定することが可能です。これは、L-IOB I/Oモジュールの物理ポイントであっても、LONやBACnet等の通信ポイントであっても、システム上で同様に設定可能です。

警報条件から生成された警報は、L-WEBプラットフォームの警報管理サーバーに通知・収集され、ポイント種別(物理・通信・プロトコル)とは独立した状態で警報を管理します。また、管理サーバーは、これらの情報にアクセスするためのインターフェースを提供しています。警報情報は、ポイント名・警報値・メッセージ・警報種別・優先順位・承認状態から構成され、メッセージはユーザー定義可能で、変数と結びつけることで、状況に応じて動的に変更させることも可能です。

BACnetをサポートするデバイスでは、イントリンシック報告によるBACnetアラームをサポートしています。BACnetでは、アラームサーバーは通告クラスオブジェクトに紐付いており、警報条件は各IOオブジェクト(AI,AO,AV,BI,BO,BV,MI,MO,MV)のプロパティで定義します。また、L-WEBプラットフォーム上の警報管理サーバーは、BACnet以外の警報をBACnetの警報として扱うことができデバイス内の通告クラスオブジェクトと連携し、BACnetネットワーク側に送信することが可能です。またBACnetクライアント機能により、他社製BACnetデバイス内の通告クラスオブジェクトにアクセスし、それらのデバイスで発生している警報を自動的に取得することも可能です。

LonWorksシステム用に、ノードオブジェクトにある警報管理用ネットワーク変数nvoAlarm(SNVT_Alarm)とnvoAlarm2(SNVT_Alarm_2)経由での警報送信をサポートしています。これにより、LonMarkの警報通知プロファイルに対応している他社デバイスがLOYTECデバイスから送信された警報を取得可能です。警報承認についても、LonMarkの仕様に沿って"RQ_CLEAR_ALARM"によって行います。BACnetと同様に、異なるプロトコル上で発生している警報についてもノードオブジェクトとの紐付けによりLonWorksシステム側に通知させることが可能です。

警報はLWEB-900・LWEB-802/803・L-VISタッチパネル上もしくはデバイスに搭載されているWebインターフェースの中で確認することができます。

警報管理のもう一つの機能として、デバイス上に警報の状態変化を記録するログの機能があります。このログサイズは、設定したサイズ分まで保存することができ、超過した場合は最も過去のものから上書きされていきます。このログファイルはデバイス上での閲覧やCSV形式でのエクスポートに対応しており、電子メールの添付ファイルとして送信したり、デバイス上からFTP経由でダウンロードすることができます。

Scheduling (スケジュール機能)



スケジュール機能とは時間スケジュールに基づき各ポイントの値を変化させる機能です。スケジュールは週間スケジュール・例外スケジュール(休日等)・有効期間にて構成されます。スケジュール機能はデバイス単位で機能し、ポイント経由にて有効・無効化することができます。

スケジュール機能をサポートしているデバイスはバッテリー内臓型のリアルタイムクロックを搭載しており、各ポイントの値を変化させることができます。また、他の機能と同様に、通信プロトコルや種別に関係なく全てのポイントに対して使用することが可能です。

LonWorksにもBACnetにも依存しない汎用スケジュールを作成することが出来ます。これは通信プロトコルが混在している場合に有効です。この汎用スケジュールは、全てのポイント・お気に入りに対して機能し、L-WEB900プラットフォーム上では理想的な仕組みとなります。

BACnetをサポートするデバイスはBACnet標準のスケジュールオブジェクト・カレンダーオブジェクトを採用しています。1個のスケジュールに対して、1個のスケジュールオブジェクトが作成され、カレンダーオブジェクトは休日・特日を設定します。BACnetのスケジュールオブジェクトでは1度に1種類の値変化のみ登録可能です。つまり、1度に異なる値を設定したり、アナログ・デジタルを混在させることは、1個のスケジュールオブジェクトでは出来ません。BACnetのクライアント機能を利用して、外部のスケジュールオブジェクトを参照することができ、他社デバイスのスケジュールの参照・編集が可能です。

LonWorksをサポートするデバイスでは、標準LonMarkオブジェクトのLonWorksスケジュールとカレンダーをサポートします。LonWorksのスケジュールでは、1個のオブジェクトでアナログ・デジタル混在かつ異なる値をスケジュール時間毎に設定することができます。

スケジュールはデバイス上で自律的に実行されます。タイムスケジュールと値変化は、LWEB-900・LWEB-802/803・L-VISタッチパネル、もしくはデバイス上のWebインターフェース上で確認・変更することが可能です。デバイス毎に分散配置されているスケジュールはLWEB-900プラットフォーム上で統合的に管理することができます。このプラットフォーム上では、スケジュールのグルーピング、階層構造及びスケジュール変更を効率的に実行することが可能です。

Trending (トレンドログ機能)



汎用トレンドログは通信プロトコルとは独立しており、時間に渡るトレンドデータを蓄積可能です。トレンドデータの記録は一定間隔・値変化・トリガー発生時の3種類から選択できます。一定間隔を選択した場合、記録時間は正時を基準とします。例えば、15分周期のトレンドログが複数設定されている場合、正時を起点に15分毎に値を記録します。値変化を選択した場合、変化幅等の条件は各ポイント毎に設定することが可能です。これらの条件もまた、ポイント種別(物理・通信・プロトコル)とは独立しています。トレンドログ機能は、自デバイス内だけでなく、リモートのデバイス上にあるポイントについても私用することができます。また、トレンドログ単位で容量と保存方法(サイズ上限固定または自動上書)を選択することが可能です。内部メモリへの保存以外に、SDカードやUSBポートを利用してログを外部メモリに保存することも可能です。トレンドログのバックアップは前面のLCDディスプレイから実行するか、条件指定により自動実行できます。

BACnetをサポートするデバイスでは、過去データ保存用としてBACnetのトレンドログオブジェクトを利用できます。このオブジェクトはBACnetネットワーク経由で参照することが可能で、データを他のBACnetデバイスや監視端末(OWS)に公開することができます。1個のトレンドログオブジェクトは記録対象として、1個のポイントのみ登録可能で、記録できるポイントはBACnetデータのみとなります。その場合、自デバイス内かリモートのデバイス内のポイントであるかは関係ありません。

LonWorksのトレンドについては、LonMark側にログデータにアクセスする標準的な方法が無いため汎用トレンドログとして取込みます。

LWEB-900・LWEB802/803・L-VISでは、プロトコルに関係なく、複数のログデータを表示することができます。表示方法として、線グラフもしくは表形式が選択できます。またLWEB-900では、デバイス側から定期的にログデータを取得しデータベースに保存する方法で、トレンドログデータを長期保存することが可能です。ログデータを保持するデバイス側にインターネットへの常時接続が無い場合、ログデータを添付ファイルとしてメール送信する方法もあります。また、トレンドログデータはFTP経由でCSVファイル形式として出力したり、デバイスによってはSDカードやUSBメモリに保存することもできます。

特定のアプリケーション向けに、ある時間を起点とした特定時間のデータ抽出が可能となっております。これは時系列フィルターによって実現され、フィルターを定義すると、起点時間からその定義内容にマッチしたデータを抽出し、そのデータは、「時系列フィルター」のプロパティに書き込まれます。例えば、毎月1日の深夜0時のデータを最新10個というように、起点とサンプル数によってフィルターを定義できます。この時系列フィルターは、アナログ・デジタル・マルチステートのデータに適用でき、トレンドログを作成する必要はありません。

機能紹介

機能紹介

メール通知



搭載されているメールクライアント機能によって、定期的もしくはトリガーイベントが発生した際に、メールを送信することが可能です。メール本文は定型文や動的に変更される変数をサポートし、送信時に定義された内容を評価し、本文に差し込まれます。さらに、警報ログやトレンドログもCSVファイル形式の添付ファイルとして自動送信することができます。

eメールの送信数は制限することが可能です。トリガーイベント使用時には、周期的かイベント発生時にeメールが送信され、送信に失敗した際も、成功するまで毎30分・24回まで再送信を実施します。

イーサネット (イーサネットスイッチ)



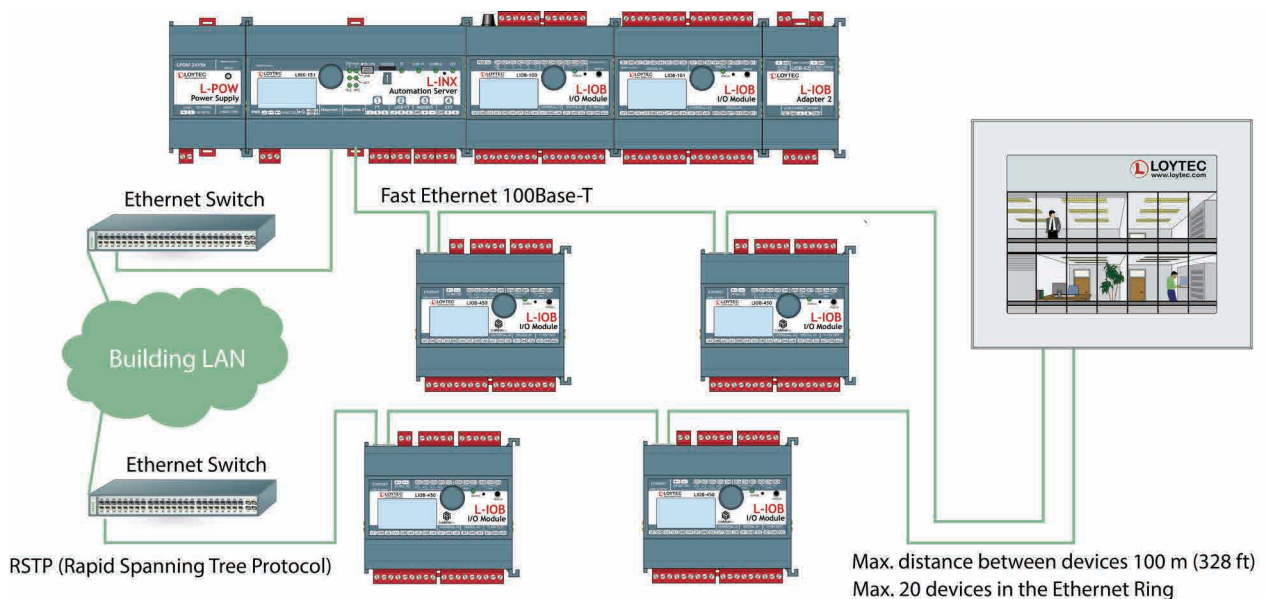
イーサネットは有線ネットワーク・ローカルエリアネットワーク(LAN)における様々なネットワーク技術・ソフトウェア(プロトコル)・ハードウェア(ケーブル・ハブ・インターフェースカード等)を集約したものです。1983年にIEEE802.3として発行され、今日最も普及したLAN技術として発展してきました。パケット交換網として、イーサネットはOSI参照モデルの第1層・第2層に属し、アドレス指定方法や物理メディアについて定義しています。また、TCP/IPやUDP/IPのようなネットワークプロトコルの一般的な基盤であり、同時に複数のアプリケーションプロトコル(HTTP, FTP, IP-852, BACnet/IP等)を多重送信することが可能です。

イーサネットポートを搭載したLOYTECのデバイスは100Base-Tを採用しており、RJ-45コネクタで接続できます。

2個のイーサネットポートを搭載したモデルでは、内部スイッチを利用し2個を同一ネットワーク上で使用するか、各々が異なるネットワークで機能する、いずれかに構成することが可能です。

2個のポートを異なるネットワークに接続するよう構成した場合、例として1個目のポートはセキュリティ面からHTTPSを利用した接続のみ許可するよう設定しWAN側に接続、2個目のポートはビル制御側で使用するBACnet・LonWorks・Modbus等が存在する比較的セキュリティ要件が低いLAN側に接続というような構成が可能です。また、ファイアウォール機能をサポートしているため、ポート間で特定のプロトコル・サービスを許可/遮断することができます。

内部スイッチを利用する場合、20台までディジーチェーン接続することが可能で、配線インフラのコストを削減します。また、信頼性向上のため、リングトポロジーを利用した冗長イーサネット構成の構成も可能となっています。この場合、殆どのエンタープライズ向スイッチでサポートしているラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)を利用し、冗長化を実現します。



ネットワークセキュリティ



セキュリティ面において、LOYTEC製品の必要不可欠な部分として、構成可能なファイアウォールが挙げられます。製品に搭載されたWebサーバー経由もしくはOPC XML-DA / OPC UA経由で有効化・構成変更が可能です。Webサーバーにアクセスする場合、WebブラウザからHTTPSを利用したアクセスができます。予めインストールされているSSL証明書を利用することで手早くセットアップが完了し、後に自分で生成した証明書もしくは、認定機関によって発行された証明書と置き換えることが可能です。データ通信はTLS暗号化方式によって暗号化されております。また、安全な発行元の証明書使用は第三者攻撃を防止します。さらにOPC UAサーバーはOPC XML-DAのセキュアな代替として利用できます。インストール済のサーバー証明書によってOPCクライアントの認証を行います。

BACnet



BACnet(Building Automation and Control networks)は、ビル監視制御分野の規格化されたオープンプロトコルの一つです(ISO 16484: Building automation and control systems – Part 5: Data communication protocol)。1980年代の終わりにアメリカ暖房冷凍空調学会(ASHRAE)によって策定されました。ネットワーク上のコミュニケーションはBACnetオブジェクトを基盤としており、BACnetデバイス上の各ポイントはサーバーオブジェクトとしてネットワーク上に公開されます。他のBACnetデバイスはクライアントとして、これらのサーバーオブジェクトにアクセスします。ネットワーク構築はベンダー固有の構築ツールによって実現します。

BACnetインターフェースを搭載しているデバイスでは、他デバイスからのデータアクセス用にBACnetサーバーオブジェクト(アナログ・バイナリ・マルチステート)、他デバイスへのアクセスのためにクライアント機能をサポートしています。Change-Of-Value(COV)機能によりイベントドリブンで値を送信することも可能です。また、AST機能によりBACnetのスケジュール・カレンダー・トレンドログ・通告クラスオブジェクトをサポートします。BACnet MS/ TP(RS-485ベースの2線式)もしくはBACnet/IPのどちらかで、BACnetネットワークに参入でき、各オブジェクトは構築ツール上のオンラインからの取込み・EDEファイルのインポート・手動の3種類の方法で作成できます。

デフォルトではBACnetオブジェクトは文字エンコードにはASCIIを採用しており、オブジェクト名・説明・状態名等の文字に使用されています。これは、殆どの他社製ツールと互換性があります。他の言語をサポートするため、ISO8895-1(西ヨーロッパ)やUCS-2(日本・アジア地域でのUnicode文字列)へと切り替えることも可能です。

BACnet/IPインターフェースを搭載しているデバイスはBACnetの時刻マスターと動作させることが可能です。時刻同期のためにBACnetのTimeSynchronization/UTCTimeSynchronizationサービスが送信できます。この送信はデバイスの電源リセット時・デバイスのシステム時間変更時・定期的に送信するよう構成できます。また、IPベースのLOYTECデバイスはNTPクライアント機能によってタイムサーバーと同期することができるため、1台のデバイスがNTPと同期し、BACnet側のデバイスとその時間を同期させることも可能です。

LOYTECのBACnetルーターもしくはルーター機能をサポートするデバイスは、BACnet MS/TPのプロキシデバイスとして機能することができます。プロキシデバイスは、MS/TP上デバイスへのWho-Isメッセージに対し、デバイスの変わりに適切なI-Amを返答します。これにより、定義上、MS/TPデバイスが自律的にメッセージを送信することができない欠点をカバーすることができます。この機能を用いることによって、BACnetのネットワークスキャンからMS/TPデバイスを検出することができ、これはプロキシデバイス無しでは実現できません。また、ルーター機能を搭載するデバイスとL-GATEではIPルーター越えのブロードキャストを実現するためのBBMD(BACnet Broadcast Management Device)機能を搭載しています。ルーター機能を搭載しないモデルでは、ネットワーク上にあるBBMDの外部デバイス(FD: Foreign Device)として登録することが可能です。

MS/TPインターフェースを搭載しているモデルでは、MS/TP用のプロトコルアナライザー環境を提供します。キャプチャしたBACnet MS/TPのパケットは、Wireshark(フリーのプロトコルアナライザ)にオンラインで転送したり、デバイス上にキャプチャファイルを記録することができます。記録したファイルはWebインターフェースからダウンロードして、後からWiresharkで開くことが可能です。

その他、デバイスの実装している内容や機能についてはPICS(Protocol Implementation Conformance Statement)ドキュメントに記載しています。また、殆どのデバイスがBACnet Building Controller(B-BC)として、BTL認証を受けています(関連する製品の説明もご参照下さい)。

BACnetオペレーター・ワークステーション(B-OWS)



BACnetオペレーター・ワークステーションは、管理員の方に日々の監視業務に必要な情報収集や設定変更の機能を提供します。値参照・更新に加えてトレンド・スケジュール・通告クラスのオブジェクトの内容を表示することができます。グラフィック画面や帳票表示も可能です。警報発生時に管理員の方に通知を行い、警報承認や一覧表示、アナログであれば警報設定の変更も可能です。

機能紹介

LON (CEA-709)



1990年代の終わりまで、LON(Local Operation Network)は米国家電協会(CEA)によって、“Control Network Protocol”という名目でCEA-709として標準化されてきました。今日、LON(CEA-709)プロトコルはISO/IEC14908として国際標準として認識されています。LOYTECはLONの分野において非常に精通しており、自社デバイスがLONネットワーク上で通信を実施できる独自技術を開発しました。この開発では32ビットコントローラ上でLONプロトコルをサポートするORIONスタックを実装している統合チップを含んでいます。これらの技術はLONをサポートする全てのデバイスで活用されています。ネットワーク変数や機能プロファイルは、LonMark協会によって標準化されており、LONデバイスの通信インターフェースを表すものです。コンフィグレーションプロパティによって、デバイスのパラメータ変更やダウンロードが可能です。現場での実装については、NL220やLonMakerのようなハードウェアメーカーとは独立したネットワーク管理ツールを用いて行い、ネットワーク変数のバインディングやコミッション等を実施します。また、これらの情報はデータベースに格納されます。この仕組みにより、オフライン上での構築作業とオンライン上での実装・通信確認を明確に分離することが可能です。また、管理ツールではデバイス毎に用意されているプラグインを使用することができ、手軽にデバイスの構成を変更することができます。

LOYTECのデバイスは、標準ネットワーク変数タイプ(SNVT)、またはユーザー定義変数タイプ(UNVT)によって他のLONデバイスと通信を行うことができます。これらの通信のために、デバイス上に静的ネットワーク変数(Static NV)もしくは動的ネットワーク変数(Dynamic NV)に作成することが可能です。また、外部デバイスとの通信の際にバインディング無しで、ポーリングや書き込みを実施することが可能で、この仕組みを“外部ネットワーク変数 (External NV)”と呼んでいます。LOYTECのデバイスは、外部デバイスのネットワーク変数に加え、各デバイスの構成情報であるコンフィグレーションプロパティ(CP)にも直接アクセスできます。2種類あるCP、標準コンフィグレーションプロパティタイプとユーザー定義プロパティタイプの両方をサポートしています。ネットワーク変数は、XIFファイルの読込・LNSデータベースの読込・ネットワークのオンラインスキャン・手動作成の4種類の方法から作成することができます。AST機能では、LonMark標準の機能を利用して警報管理・スケジュールをサポートし、トレンドについては、LOYTECの汎用機能によりサポートしています。TP/FT-10チャンネル(ツイストペア)がIP-852(イーサネット)上で通信し、LOYTEC製品の一部もLonMarkに準拠しています(詳細は製品紹介を参照下さい)。

DALI



DALI(Digital Addressable Lighting Interface)は照明制御用のプロトコルです。IEC60929のアネックスEとIEC62386で標準化されています。DALIは照明の調光とON・OFF制御用の制御システムとして使用されます。DALIアドレスにより、照明を個別に参照・制御することが可能です。また、シーン制御のためにグループを自由に組むことができます。双方向通信により、照明器具側から現在の制御状況やエラーを通知することが可能です。DALI用の照明スイッチ接点入力モジュールやマルチセンサーはDALI標準では定義されていませんが、メーカーによっては互換性があります。DALIではDALIコントローラによる非常照明システムのテスト方法を定義しています。DALIシステムにおいて、マスターデバイスはマスター・スレープ方式によって、制御・問い合わせを実行します。また、チャンネル上に複数のマスターを設置することが可能です。

DALIインターフェースを搭載しているLOYTECデバイスはDALIネットワーク上においてコンスタント照明コントローラ(CLC)のDALIマスターとして統合することが可能です。Webインターフェース経由か特定モデルでは構築ツール経由で構成することが可能です。警報・スケジュール・トレンドのAST™機能もサポートしています。DALIマスターとして、デバイスは自律的にインストールされます。ビル管理システムとの統合のため、LOYTECのDALIマスターはBACnetもしくはLONのインターフェースを搭載しています。

EnOcean



EnOceanはビル制御における無線プロトコル用であり、国際標準ISO/IEC 14543-3-10に制定されています。EnOceanのスイッチやセンサーは無線信号を送信するためにエネルギーを僅かながらに必要としますが、そのエネルギー源は主としてエナジーハーベスティングと呼ばれるスイッチを押す圧力やソーラーエネルギー、もしくはペルチェ素子から得ます。これらのエネルギー量はバッテリーを不要とするのに十分で、バッテリー交換のようなメンテナンスが不要となります。この無線プロトコルはエネルギーを効率よく送信するために調整されていますが、非常に信頼性が高いです。使用周波数帯は地域ごとに異なり、ヨーロッパでは868.3MHz・北米では902MHz(または315MHz)・日本では928MHz(または315MHz)を使用しています。

EnOceanデバイスをLOYTECの製品に取り込む場合は、EnOceanインターフェースであるL-ENOが必要となります。L-ENOインターフェースはUSBケーブルを接続することで自動認識され、電源もUSBから給電されます。

KNX



KNXはビル制御の通信プロトコルの1種であり、ISO/IEC 14543-3 "Home Electronics Systems(家電システム)"として国際標準化されています。KNXはホームオートメーションとビルオートメーションの分野においても使用されています。KNXネットワークではセンサーと駆動部が1組の通信オブジェクトとして認識されます。1個の通信オブジェクトはそのデバイスが持つ値を保持し、温度・スイッチ状態・設定等が挙げられます。通信オブジェクトはグループアドレスによって通信を行います。センサーは現在値を同じグループに属する全ての駆動部に対して送信します。異なるメーカー間で互換性を実現するため、通信オブジェクトは予め定義された標準データポイント型(Data Point Types: DPTs)を使用しています。また、KNXシステムの実装は、データベースを基とするメーカーに依存しない構築ツール(Engineering Tool Software: ETS)によって行います。

KNXシステムにLOYTECデバイスを組み込む場合、構築ツール(ETS4)から通信オブジェクトのデータベースをエクスポートすることにより実現します。そのデータをインポートすることで、存在する全てのKNXデータポイントがリスト表示され、取り込みたいポイントを選択します。後からETSのデータベースが変更されても、同じ方法で変更点を追跡でき同期することができます。一度KNXのデータポイントが取込まれると、AST機能を同様に使用することができます。警報機能・スケジュール機能・トレンド機能は、全てLOYTECの汎用機能によって実現されます。KNXデバイスとの通信はKNX TP1(ツイストペア・要外部インターフェース)かKNXnet/IP(イーサネット)経由で行います。

M-Bus



M-Bus(Meter-Bus)は遠隔メーター計測のために欧州統一規格EN 13757-2・EN13757-3として制定されました。M-Busはシリアルバスを用いたマスター・スレーブ構成を採用しています。マスターデバイスはネットワーク上のスレーブユニット(メーター)からデータを読み出すことが可能です。マスターからスレーブへのデータ転送は電圧変調信号で、スレーブからマスターへは電流変調信号によって行います。また、M-Busのバスは電力線搬送とすることができ、ネットワーク上の最大デバイス数は使用するM-Busトランシーバーに依存しています。

M-BusをサポートするLOYTECデバイスはM-Busマスターであり、M-Busメーターの取り込みには外部送受信機を必要とします。M-Busデータポイントはオンラインでネットワーク上から取得するかM-Busの作成済みのデバイスプレートをを用いて手動で行います。M-Busデバイスのプライマリアドレス設定は設定ツールより行います。AST機能もM-Busデータポイントに使用できますが、特にM-Bus用のトレンド機能である周期データ収集と過去データ記録はM-Busメーターに最適化されています。

Modbus (TCP・RTU)



Modbusはオープンプロトコルの工業分野における業界標準の1種で、マスター・スレーブ構成を採用しています。1970年代の終わりにPLC間のデータ転送のために開発されました。今日においても、Modbusはフィールドデバイスをシステムに取り込むために広く使用されています。ModbusデバイスはシリアルもしくはTCP/IP経由で通信を行い、Modbus TCPはTCP/IP経由での通信を規定しておりIEC61158規格の一部であります。Modbusデバイスはデータ転送のためにレジスターと呼ばれるアドレス体系を採用しており、データの格納場所をレジスターの種類・アドレス・長さによって特定できます。また、データを正しく読むためにはデータの種類とバイトの並び順の情報が必要となります。デバイスの設定にはメーカー固有のツールが必要となります。

ModbusをサポートするLOYTECデバイスはModbus TCP(TCP/IP)とModbus RTU(Remote Terminal Unitの略・RS-485ベース通信)の2種類の通信方法をサポートしています。デバイスのModbusインターフェースはマスターかスレーブのどちらかで動作することができます。サポートしているレジスターの種類は、Read Discrete Inputs(2)・Read Coils(1)・Write Coils(5)・Read Input Registers(4)・Read Holding Registers(3)・Write Holding Registers(6)となっています。Modbusデバイスの取り込みには、手動でアドレス情報を登録する必要があり、メーカーが提供するアドレス情報が必要となります。Modbusでは他のプロトコルがサポートするようなオンラインでの情報読み込みが有りませんが、ネットワーク上のデバイスに対して、オンラインテストによる試験が可能です。テストの際に読み込んだデータを見ることによって、対応するポイントを設定することができます。Modbus用のデバイスプレートを作成することによって、デバイスの構成情報を再利用でき、設定の際の誤りを防ぐことができます。ModbusデータポイントについてもAST機能が利用できます。

MP-Bus



MP-Busはダンパー開閉用のHVACアクチュエーター、圧力調整弁若しくはVAV(可変風量システム)の制御に使用されます。この通信バスは、Belimo社により開発されたマスター/スレーブ方式の通信バスです。ネットワークトポロジ的には、制限事項は一切有りません。スター、リング、ツリー構造、或いはその混成のコンフィグを含むトポロジーで使用可能です。

MP-Bus(マルチポイント・バス)は、24V(AC若しくはDC)、GND(グラウンド)及びMPデータラインの3つのラインにより構成されます。

機能紹介

SMI



スタンダード モーター インターフェイス(SMI)はブラインド用SMIブラインドモーターを制御するために使用されるバスプロトコルであり、ブラインドの昇降及びサンブラインドを伝送上から制御するためのデジタルインターフェースです。SMIを搭載するコントローラはブラインドモーターからのフィードバック取得や、多種多様な制御/パラメーター設定を伝送上で行い、コントローラとモーター間の相互通信が可能となります。また異なるメーカー間のSMI対応モーターについても相互接続可能です。SMI対応モーターは5芯のケーブルで接続し、電源の供給と通信の両方を含んでいます。コントローラとモーター間の距離は350mまで対応可能で、伝送1チャンネルにつき16台のSMI対応モーターを並列的に接続することが可能です。これらにより、今日の従来方式と比較して、設置・調整に関わる費用・労力を削減することが可能です。

SMI対応モーター搭載のブラインドはコントローラ無しでも、運用のためのセットアップが可能です。SMI対応モーターには設定モードが有り、押しボタンを利用して、どのモーターを有効にするかを設定できます。低電圧モーターにおいてもSMIを使用することが可能で、室内のサンブラインドのような単純な設備もスマートに正確に設置・調整可能となります。この低電圧モーターはSMI LoVoシンボルによって識別可能です。

OPC XML-DA



OPCは自動制御におけるオープンプロトコルの業界標準の1つで、ビル制御において監視側と制御側のデータ通信において頻繁に使用されています。OPCは様々な仕様やバージョンを含んでおりますが、各々の仕様が独立しており、必要なものを選択して実装することが可能です。

OPCをサポートしているLOYTECのデバイスはOPC XML-DA仕様のOPCサーバーを実装しています。異なる通信プロトコル(LON・BACnet・DALI・M-Bus・Modbus・KNX等)の情報を取込む際、OPCタグは自動的に生成され、Webサービス経由でネットワーク上に公開されます。OPCサーバーは、他デバイスに対して、XML-DA仕様のWebサービスによるデータアクセスを提供します。Webサービスは搭載しているWebサーバーと同一のTCPポート(80もしくは443)を使用しています。OPCサーバーは個別のデータポイントから完全なAST機能へのアクセスを提供します。OPC XML-DAではAST機能に対応するタグを定義していないため、複数のOPCタグを用いてAST機能へのデータアクセスを実現しています。Webサービスはインターネット経由でのアクセスのために設計されているため、搭載しているOPC XML-DAサーバーでは、第三者の書き込み要求を防止するため、そのアクセスにユーザー・パスワード認証を必要としています。

L-WEBプラットフォームではLOYTECデバイス間のデータ通信にOPC XML-DAを採用しています。これにより、イントラネット・ファイアーウォール/NATルーター経由のインターネットアクセスにおいても通信を容易に可能とします。またSCADAのような他社製アプリケーションにおいても、上記のようなネットワーク環境でOPC XML-DAクライアントとして通信可能で、シンプルでセキュアな方法でアクセスすることができます。デバイスに搭載されているOPCサーバーは特別なPCを必要とせずにIPネットワーク上に配置することが可能です。

OPC UA



LOYTECデバイス上のOPCサーバーは、より強固なセキュリティのため、OPC UAバイナリプロトコルもサポートしています。さらにOPC XML-DAと同一のOPCタグ名称を使用しており、よりセキュアで、より少ないデータ量の通信を実現します。

LON(CEA-709) ルーター機能



LON(CEA-709)ルーター機能により、LonWorksシステムにおける通信チャンネル間のデータアクセスが実現します。チャンネルとして、IP-852(イーサネット/IP)を使用することができ、LOYTECのIP-852ルーターはチャンネル上のLON IPデバイスの構成管理のためにIP-852 コンフィグレーションサーバー機能を搭載しています。これにより、PC上でコンフィグレーションサーバーを起動することは必要ありません。

BACnet ルーター機能



BACnetルーター機能により、BACnet/IPチャンネルとBACnet/MSTPチャンネル間のデータアクセスが実現します。更にBACnetブロードキャストマネージメントデバイス(BBMD)機能を実装しており、外部デバイス(FD)受入もサポートしています。MS/TPのスレーブデバイスに対しては、プロキシデバイスとして機能します。

リモートアクセス



LOYTECデバイスはリモートアクセスを提供し、その内容はデバイスのモデルによって異なります。全てのデバイス設定変更・データポイント問合せ・構成パラメータ変更が可能です。これらに加えて、デバイス構成情報のバックアップと復元ができます。AST機能へのアクセスは、警報・スケジュール・トレンド全てにおいて可能で、デバイスからの警報ログやトレンドログのファイル転送による読み出しもできます。通信のトラブルシューティング用の様々な解析機能や統計データを取得することができます。LOYTECのコントローラデバイスでは、開発しているアプリケーションのオンラインテストをサポートしています。

リモート ネットワーク インターフェース(RNI)



LON対応デバイスがTP/FT-10チャンネル上で動作するよう構成している場合、リモートネットワークインターフェース(RNI)機能が使用できます。この構成では、デバイスがネットワークインターフェースとして機能し、これによりイーサネット経由で該当のTP/FT-10チャンネルにアクセスすることができます。このネットワークインターフェースはNL220やLonMakerのようなLNS構築ツールで使用することが可能です。また、LOYTECのネットワークインターフェースとしても機能します。さらにこのRNIは遠隔からのトラブルシューティング用に、リモートからのLPA(LOYTEC プロトコル アナライザ)インターフェースとして機能します。

無線LAN (WLAN)



WLANはIEEE802.11に適合するローカル無線ネットワークの1種です。この機能が利用できるデバイス上の全てのプロトコルが無線通信に対応可能となります。

WLANネットワークに参入するため、対応するデバイスはUSB経由でL-WLANインターフェースを接続する必要があります。USBケーブルを接続することでインターフェースを自動認識し、給電されます。既存のアクセスポイントへの接続・自身のアクセスポイント化・IEEE802.11s準拠の無線メッシュ構築が可能となります。メッシュネットワーク規格は比較的新しいものの、非常に多くの優位点があります。メッシュネットワークの大きな優位性の一つは、その自律性にあります。メッシュデバイスとして構成された複数のデバイスは、自律的に他のメッシュポイントを経由する一つのネットワークを形成します。WLANネットワークを暗号化するために、暗号化方式としてWEP・WPA・WPA2が使用できます。メッシュネットワークはWPA2に相当するSAEによって暗号化されます。

ゲートウェイ

ゲートウェイ機能



ゲートウェイ機能により、サポートしている全てのプロトコル間のデータ通信が可能となります。これは異なるプロトコルのポイント同士を接続する“コネクション”を利用して実現します。1対多、多対1のどちらのコネクションもサポートしています。コネクションには計算式を含めることができ、例えばプロトコルを変換する際に工業単位を変換するということが可能です。コネクションはテンプレートから簡単に作成したり、構築ツール上の“スマート オートコネクト”機能を使用して自動作成します。特にこの自動作成機能は、エンジニアリングの負担と構成ミスを低減することが可能です。

スマート オートコネクト機能は接続元のポイントを選択することにより、接続先のポイント及び対応するコネクションを生成します。基本的に、接続元のプロトコルは問いませんが、生成される接続先のポイントはサポートしているプロトコルのみとなります。デバイスの種類によって異なりますが、接続先ポイントのプロトコルはLON(Static NV)・BACnet(サーバーオブジェクト)・Modbus(スレーブレジスタ)・ユーザーレジスタの4種類のうち何れかとなります。このうち、LONのネットワーク変数とBACnetオブジェクトの自動コネクションはCEN/TS 152331:2005規格に準拠しております。

ローカルコネクション



ローカルコネクションは、1台のデバイス上でサポートしている異なるプロトコル間の接続に使用します。

機能紹介

グローバルコネクション



グローバルコネクションはローカルコネクションと同様の機能ですが、IPネットワーク上の複数のLOYTECデバイスが対象となります。グローバルコネクションはシステムを通して固有の名称を用いてコネクションを生成します。グローバルコネクションに追加されたポイントは、コネクションに接続されている全てのデバイスとデータの送信もしくは受信が可能です。このデータ送受信はデバイスの設置位置や元のプロトコルに一切影響を受けずに実行できます。

L-IOB I/O

L-IOB I/OモジュールはL-INXオートメーションサーバー・L-IOB I/Oコントローラ・L-ROCRoomコントローラに対して、物理的入出力の拡張モジュールです。様々なI/Oの構成や通信インターフェースを搭載するモデルがあります。L-IOBコネクタ対応のI/Oモジュールはディジーチェーン接続可能です。L-INXやL-ROCIはL-IOBコネクタをサポートしており、I/Oモジュールを接続した際に自動検出・対応するデータポイントを自動生成します。また、L-INXとL-ROCの全モデルについて、L-IOB I/Oモジュールは、LIOB-FT(ツイストペア)とLIOB IP(イーサネット)経由でも接続できます。LIOB IP I/Oコントローラについては、L-IOB I/Oモジュールが1台のみ追加可能です。

LIOBコネクタ



L-INXとL-ROCのLIOBコネクタポートにはLIOB-10xモデルが接続でき、ケーブル不要で自動的に電源と通信経路が確立します。L-IOBのモデルに関係なく24台まで接続することができ、LIOB-10xモデルであれば、24台のディジーチェーン接続が可能です。接続の際、最初の4台は直接LIOBコネクタポートに接続・連結可能です。5代目以降のLIOB-10xについては、LIOB-A4とLIOB-A5アダプタを利用して2個以上のセグメントに分割する必要があります。

IOモジュールのパラメータ設定は、構築ツールかL-INX・L-ROCのWebインターフェース経由で実施することが可能です。全パラメータ情報はL-INX・L-ROC上に格納されていて、必要であればL-IOBモジュールに再度ダウンロードすることができます。また、L-IOBモジュールを交換する場合、新モジュールは自動的に検出・構成が行われます。

LIOB-FT



LIOB-15xモデルを使用する際、LIOB-FTポートを利用します。接続にはツイストペアケーブルを使用し、フリートポロジーであれば500mまで、バストポロジーであれば500m以上延長することが可能です。LIOB-15xモデルの最大接続台数は、L-INX・L-IOB IPコントローラ・L-ROCの型式に依存します。

IOモジュールのパラメータ設定(IO設定等)はコンフィグレーターもしくはL-INX・L-IOB IP・L-ROCのWebインターフェースから行います。全パラメータはこれらのデバイス上に保存されており、L-IOBモジュールが必要となった場合にダウンロードすることが可能です。また、L-IOBモジュールを交換した場合、自動的に検出・再構成を行い復旧します。

LIOB-IP



LIOB-45xとLIOB-55xモデルを使用する際、LIOB-IPポートを利用し、これらはイーサネット経由で接続します。最大接続台数は、L-INX・L-IOB IPコントローラ・L-ROCの型式に依存します。NATルーター越えの通信はサポートしません。

その他の特徴はLIOB-FTと同様で、IOモジュールのパラメータ設定・パラメータ情報の格納先・交換時の挙動について同一です。

ローカルI/O



全てのLIOB I/OコントローラはローカルI/Oを搭載しています。ローカルI/Oのデータはシステム・ロジックに組み込むことができます。ロジック上は、I/Oをローカルカリリモートであるかを関係無く扱えます。ローカルI/Oのパラメータ設定は、構築ツールかL-IOB I/OコントローラのWebインターフェース経由で実施することが可能です。

プログラム機能

IEC 61131 - L-LOGICAD



IEC61131-3準拠のL-LOGICADはアプリケーション・ロジック作成用のグラフィカルなプログラムインターフェース・デバッグ等の統合プログラム環境を提供します。ロジック作成は、ファンクションブロック(FB)が構造化テキスト(ST)を使用することができます。イーサネットがTP/FT-10チャンネル経由でアプリケーションのオンラインテストが可能です。IEC61131-3アプリケーションは、実行を止めることなく修正可能です。L-LOGICADはデバッグや調整用の様々なツール、“force update”のようなLOTECオリジナルのファンクションブロックを提供しています。また、グラフィカルな統合オフラインシミュレーション環境により、機能開発の初期段階からエラーを発見することができます。オシロスコープ・ロジック解析機能により、ターゲットの値を適時表示することができます。これらに加えて、ウォッチページを加えることにより、リアルタイム値の表示・変更が可能です。L-LOGICADはデバイス上にある全てのデータポイントに読み書き可能で、ロジックの中でそれらを使用することができます。ロジックは使用している通信プロトコルやIOポイントに依存することなく、独立して実行されます。

IEC 61499 - L-STUDIO



IEC61499準拠のL-STUDIOはアプリケーションプロジェクトを作成するためのグラフィカルな統合プログラム環境で、プログラムはファンクションブロックを用いて作成します。プログラム環境はプロジェクト全体に関わっており、IPネットワーク上の各コントローラはデータポイントを処理するためのリソースとして扱われます。L-STUDIOで作成したプログラムは、自動的にネットワーク上のコントローラに配置され、コントローラ同士の接続も作成します。プログラムの実行はイベントドリブンで動作し、速いレスポンスを実現します。今までに無い自動制御のコンセプトであるため、“クラウドコントロール”と名付けました。IPネットワーク上の全てのコントローラが1個の制御クラウド上に存在し、イベント発生時に自律的に連携していく仕組みです。アプリケーションに必要な機能群を制御クラウド上に配置することが可能です。厳密なオブジェクト指向プログラムによって、現場に実装済みのプログラム・ファンクションブロックを効果的に再利用することが可能です。様々なデバッグとモニタ機能は、ランタイム環境でのビル全体に渡るトラブルシュートに役立ちます。

数式演算機能



ユーザー定義の数式を格納する数式オブジェクトはデータポイントを利用した数式演算を実行することが可能です。数式オブジェクトはデータポイントを入力変数(v1,v2,...,vn)として扱い、数式に従って演算結果を算出します。演算結果は、単一または複数のデータポイントへ反映することができます。演算は、全ての入力変数が有効の場合のみ実行され、各入力変数が変化した際に逐次実行されます。

デバイス管理

バックアップ / 復元



デバイスのモデルに応じて、デバイス構成情報は様々な方法で、バックアップ/復元することができます。基本的に、Webインターフェースを搭載する全てのLOYTECデバイスについて、Webインターフェース上でバックアップ/復元を実行することが可能です。また、構築ツール上でも同様の機能があります。L-WEBシステムを使用している場合、デバイス構成情報は一定間隔(1日1回等)で自動的にバックアップされ、必要な際に容易に復元することが可能です。SDカードとUSBポートを搭載するデバイスでは、外部記憶媒体にバックアップを保存することができます。この場合、デバイス本体のLCDディスプレイからバックアップ・復元を実行します。復元実行時には、デバイスが持っていた全てのポイント・dynamic NVとバインディング(LONモデル)・BACnetサーバーオブジェクトとクライアント定義(BACnetモデル)が復元されます。LONモデルであれば、復元時に自動的にコミッションが実行されオンライン状態となり、ネットワーク上の全ての機能が有効となります。LNS構築ツール(NL220やLonMaker)を使用している場合では、復元後にリプレースが必要となります。

機能紹介

デバイスマネージャー



LWEB-900上のデバイスマネージャーでは、使用している全てのデバイス状態及び各デバイスの詳細情報(デバイス型番・名前・IPアドレス・ファームウェアバージョン・デバイス構成ファイル・プログラムファイル等)を確認することができます。また、ファームウェア更新は個別でも複数一括でも実行可能です。バックアップ機能は該当する全てのデバイスの日常的なバックアップを行い、故障したデバイスで交換が必要な場合でも、容易に復元することができます。デバイス型番にも依存しますが、デバイス上のLCDもしくはLWEB-900のクライアント端末のいずれかで復元操作を実行できます。

デバイス構成情報



LWEB-900は格納されているデータベース情報に基づき、全てのLOYTECデバイスの管理・構成を行います。必要となるデバイスの構成ツールはLWEB-900上で直接開くことができ、その構成情報はデータベース上に格納されています。

AKS - 識別キー



各データポイントはその名前とパスによって、一意に識別されます。LWEB-900があれば、この識別キーのルールを自由に設定でき、各データポイントに識別キー(IK: Identification Keys)を割り当てることができます。この識別キーのルールはエクスポートして、他のLWEB-900のプロジェクトにインポートすることが可能です。

SNMP



搭載されているSNMPサーバー(Simple Network Management Protocol)によって、一般的なITツールによって利用することができるデバイスのネットワーク管理情報を提供することが可能です。汎用のSNMPエージェントから、標準MIB(Management Information Base)によるデバイス状態や統計情報、システムレジスタ、OPCに紐付いている全ポイントを読むことができます。また、警報をエージェントに送信することも可能です。

グラフィック / 運用監視

LCDディスプレイ



LOYTECのデバイスは128x64のLCDディスプレイとジョグダイヤルを搭載しており、そこから値確認・テスト・設定変更が可能です。ジョグダイヤルを30分間使用しなければ、自動的にバックライトが消灯します。ディスプレイへのアクセスはパスワードによって制限することができます。現在のデバイス構成情報を閲覧でき、その編集も可能です。また、基本的な設定(IPアドレス・BACnet デバイスインスタンス番号等)の変更も可能です。

設定変更に加えて、L-INXとL-GATEでは外部媒体(SDカードやUSBメモリ)を利用したトレンドデータのバックアップと構成情報のバックアップ/復元が可能です。データポイントの値確認と変更も可能です。イーサネット上では、LCDディスプレイに対してVNC経由でアクセスすることができます。

L-IOB I/Oモジュール・コントローラでは、構成変更に加えて物理I/Oのデータとパラメータにアクセスできます。データポイントの状態は現在値(数値や状態名)と工業単位、及び接点等の状態がシンボルで表示されます。入力と出力はディスプレイからマニュアルモードに変更でき、ロジックから物理入出力を切離すことが可能です。

VNC



VNCを利用して、LOYTECデバイスへのパスワードを利用したりリモートアクセスが出来ます。VNCはクライアント-サーバーモデルを採用しており、VNCサーバー機能がデバイスに搭載されています。市場では多種多様なVNCクライアントが各プラットフォーム向けに提供されています。VNC系うで表示される機能や内容は、デバイスの型式に依存しています。

デバイス構成用Webインターフェース



Webサーバーを搭載しているLOYTECデバイスではWebインターフェースを提供しており、Webブラウザ上でメンテナンス向けの簡易構成ツールが使用できます。デバイス構成と通信設定用の設定確認・変更が可能で、トラブルシューティング用に使用している通信プロトコル毎に通信状況の統計情報を見ることがもできます。バックアップ・復元についても、Webインターフェース上で実施することが可能です。

イーサネットポートを搭載しているLOYTECデバイスでは、Webインターフェース上で、プロトコル毎の現在値を見ることができます。表示の際には、データポイントリスト、ツリービュー、パンくずリストにより、目的のデータがある場所へ素早く移動できます。データポイントリストでは、ポイント毎のデータポイント名・入出力方向・データ型・信頼性・現在値・説明が表示されます。全てのポイントはリアルタイムに更新され、画面から設定変更も可能です。

L-WEBをサポートしているLOYTECデバイスでは、Webインターフェース上で全ての監視画面がリスト表示され、閲覧することが可能です。AST機能についても、Webインターフェースからアクセスすることができます。

警報一覧では、現在発報している全ての警報が表示され、承認することも可能です(要設定)。また、警報履歴についても閲覧でき、警報と承認履歴が確認できます。承認済み警報は復旧時に、警報一覧から消えます。最後の警報状態変化が履歴に記録されます。警報履歴はWebインターフェースからCSVファイル形式でエクスポートすることが可能です。

スケジュールについても、Webインターフェースからアクセスでき、タイムスケジュールと休日・特日設定を持つカレンダー内容をオンラインで変更できます。デバイス内に存在するスケジュールデータについては、スケジュール対象のデータポイントを変更することも可能です。これらの変更は速やかにデバイスに反映され、デバイスの再起動は必要ありません。

また、トレンドログについても、存在するトレンドログの構成をオンラインで変更することが可能です。構成変更では、新しいデータポイントの追加もできます。この変更もスケジュールと同様に、速やかに反映され、再起動の必要はありません。ログデータは、WebインターフェースからCSVファイル形式でエクスポートできます。

LWEB-900



LWEB-900 ビル管理システムはBACnetオペレーター・ワークステーション(B-OWS)の機能を搭載しており、BACnet/IP経由でネットワーク上のBACnetデバイスを統合することが可能です。また、殆どのLOYTECデバイスについても、LWEB-900 ビル管理システムにWebサービス(OPC XML-DA)経由で取り入れることが可能です。LWEB-900は、設置から運用管理に至るまで、柔軟で拡張性の高いソリューションを実現し、デバイス設定(L-INX・IP対応L-IOB・L-ROC・L-GATE・L-VIS)から導入、日々の管理オペレーションに至るまで全てのフェーズで活用することが可能です。

フロントエンド・グラフィック



監視エリアの運用・見える化にフロントエンドのグラフィックは必要不可欠であります。各画面は監視データポイントに対して値やシンボルを動的に変化・表示し、各設備の状況を反映しています。LWEB-900に含まれるグラフィック・ビューやネットワーク上に分散されたLWEB-900クライアントを通じて、これらの監視画面を参照することができます。

LWEB-802/803 クライアント



殆どのLOYTECデバイスはグラフィック(L-WEBプロジェクト)を管理・保持することが可能です。これらのグラフィックはL-VIS/L-WEB構築ツール上で作成でき、HTML・CSS・JavascriptのようなWeb用に使用される言語の知識を必要としません。作成したグラフィックはWindowsアプリケーション LWEB-803もしくは、スマートフォンからPCIに搭載されている標準Webブラウザ用のLWEB-802で閲覧することが可能です。

機能紹介

レポート



LWEB-900はトレンドログを元にレポートを生成します。レポートの一例として、ビルのエネルギー消費状況等をまとめるために活用できます。レポート生成は下記のタイミングのいずれかによって実施されます。

定期的: 日・週・月・年単位

イベント: 対象データポイントの変化時

手動: ユーザーオペレーション時

レポートはPDF・Excel・Wordファイル形式によって生成可能で、メールを使用して自動配信することができます。

ユーザー管理



LWEB-900はユーザー毎に画面の作業環境をカスタマイズできます。ユーザーがログインすると、ユーザーが自分用にカスタマイズしたグラフィックグループが表示されます。グラフィックグループでは、どのウィンドウをレイアウト含めて定義することが可能です。また、複数のグラフィックグループを定義することもでき、作業内容や目的に応じたグループを作成し、交互に切り替えることにより作業効率を高めることが可能です。

LWEB-900ではリストを使用して、ユーザー毎にアクセス権限をオブジェクト単位(フォルダ・データポイント・グラフィック・パラメータービュー・トレンドグラフ)で定義します。アクセス権限リストは親から子へ継承することが可能で、素早いアクセス権限の定義が可能です。

パラメータービュー



LWEB-900のパラメータービューによって、複数デバイスに存在する運用上のパラメーターを効率よく変更することが可能です。例えば、室温や照明、ブラインド制御等のパラメーターを制御単位でリストに整理することができます。パラメーターリストは、表形式で表示され、各セルにパラメーターを表示します。リスト内のパラメーターは、建物の場所や機能に応じて、自由に変更・設定することができます。

ウォッチビュー



LWEB-900では、リアルタイムでデータを監視することができます。ウォッチビューでは、現場の状況を把握でき、対象のポイントを変更や、ネットワーク上で実際に何が起きているかが監視できます。

L-STAT



The L-STAT is a network thermostat with a modern, minimalistic look that fits any interior design. It is directly connected to a LOYTEC controller with a Modbus interface such as LIOB-AIR or L-ROC.

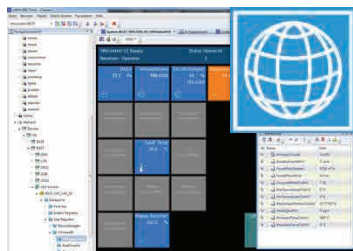
L-WEB ビル管理システム



統合ビル管理システム

LWEB-900

データシート番号: #89016118

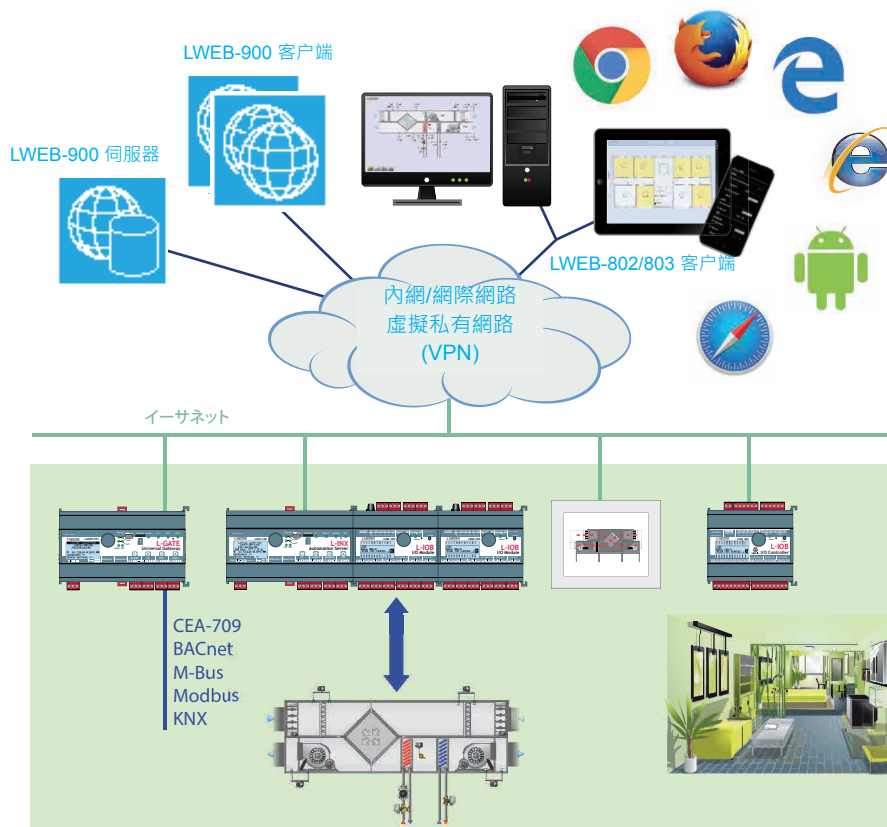


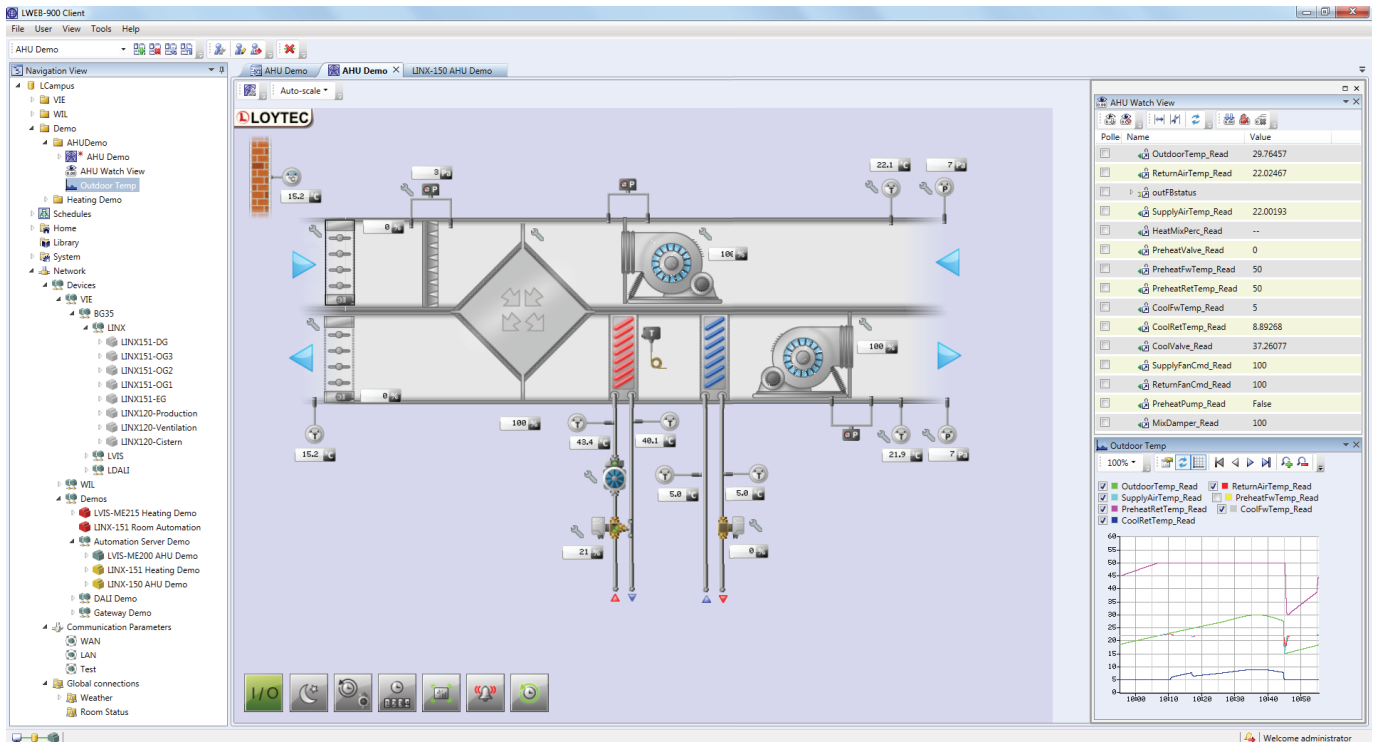
統合ビル管理システムであるLWEB-900は、運用管理に必要なユーザーインターフェースを提供します。システム拡張に対して非常に柔軟であり、デバイス設定(L-INX・IP対応L-IOB・L-ROC・L-GATE・L-VIS)から導入、日々の管理オペレーションに至るまで全てのフェーズで活用することが可能です。これにより、プロジェクトの全フェーズにおいて、同一のインターフェースで作業を行うことができます。

LWEB-900システムは、LWEB-900サーバーとLWEB-900クライアントによるクライアントーサーバー方式を採用しています。LWEB-900サーバーでは運用上のパラメーター・履歴データ・アクセス権限・デバイス構成情報等をSQLデータベースに保存しています。サーバーとLOYTECデバイスとの通信については、下位側の通信プロトコル(LON, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX等)とは独立したWebサービス経由で実施します。

LWEB-900クライアントはビル管理システムのユーザーインターフェースとなります。クライアントはサーバーと同一のPC、もしくは異なるPCにもインストール可能です。サーバークライアント間のWebサービスによる通信は、ファイアウォールやNATルーター越の通信を容易に実現することができます。これにより、インターネット・イントラネット上のどちらでも、自動制御システムを構築することが可能です。さらに、複数の通信プロトコルを使用している場合においても、上位側ではプロトコルを意識することなく、監視業務を実施することが可能です。

建物内の設備状態を確認するために、LWEB-900のインストールは必要ありません。LWEB-900へのIP通信が可能であれば、標準的なWebブラウザを使用して、監視業務を行うことが可能で、スマートフォン・タブレット・PCによる違いはありません。





運用監視

LWEB-900では、建物内の全ての場所は、画面構成パターンを元に画面を作成し運用されます。各画面は必要なデータポイントで構成され、設備の現状をリアルタイムで表示します。これらの画面は、警報・トレンド・スケジュールのような複雑な要素を含みます。導入時の画面設計・構築に必要なソフトウェアは全て、LWEB-900に実装されています。全ての画面は、HTMLやJavaScriptのようなWeb画面作成に必要な知識を必要とせず、すぐに作成することができます。画面内の情報として、数値・テキスト・アイコン・棒グラフ・トレンドグラフ・警報・履歴情報・スケジュール等を動的に表示・更新します。また、イメージファイルとして、一般的なファイル形式(GIF, JPEG, BMP, TIFF, PNG, ICO)やSVG形式をサポートしており、色指定では半透明もサポートしています。

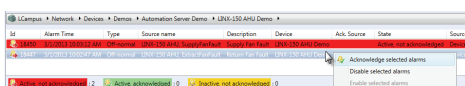
LWEB-900クライアントはユーザーの様々なニーズに応えることができます。画面構成内の情報は動的に更新され、単独のウィンドウで表示されます。また、監視画面に関連のある警報・ナビゲーション・ポイントリスト等と共に画面を構成することが可能です。

グラフィック画面

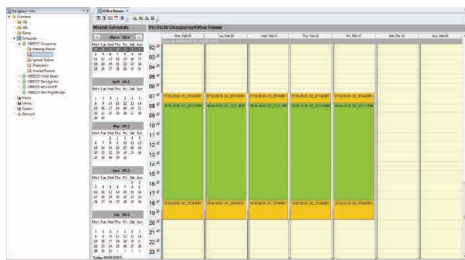
グラフィック画面は建物内の場所を監視・運用するのに役立つ図形式の画面です。各グラフィック画面は設備の現在の状況を表すコンテンツで構成されます。LWEB-900では、LWEB-900自身のアプリケーション上で画面を閲覧・操作することができ、LWEB-900クライアント上でもWebサービスを通じて同様の操作が可能となっています。

警報管理

LWEB-900では、各デバイスからの警報を単一の方法で監視・管理することが可能です。例えば、L-INXからファン故障・L-DALIから非常灯テストの失敗・L-GATE上に他社デバイスからの警報が上がってきても、画面上の操作・管理に差異はありません。LWEB-900上では、これらの警報は状況を把握するために共通の警報サマリ上に表示されます。警報サマリ上でユーザーは承認・抑止を行うことができます。また、警報発生時に、複数の宛先に警報メールを発信することが可能です。仮に警報が設定された時間内に承認されなければ、更なるアクションを起こすことが可能です。



LWEB-900



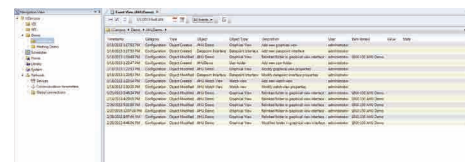
スケジュール

スケジュールはLOYTECデバイス内部、もしくはLWEB-900サーバーから実行することが可能です。システムを最適化するため、スケジュール実行は制御対象を受け持つ場所で実行されるべきです。例えば、ON/OFFスケジュールは、対象のデバイスを受け持つL-INX側で実行されるべきであり、警報を現場担当者または管理者が受信するかを決めるスケジュールはLWEB-900サーバー側から実行されるべきです。LWEB-900では、異なるデバイス上でスケジュールをどのように実行させるかを階層的に管理し、効率的に構成することができます。ユーザーインターフェースは技術者でない一般的なユーザーを対象に設計しており、一般的なオフィス・アプリケーションのカレンダー機能と非常に似ています。スケジュールはツリー構造で管理され、ツリー上の一番上の登録は全てのスケジュールに反映されます。それより下のスケジュールは配下のスケジュールにのみ反映されます。デバイス上で直接変更されたスケジュールは、LWEB-900上で認識され、それを実行するかどうかを決めることができます。スケジュールのツリー構造が定義された後、実行するべきスケジュール情報を生成し、LOTECデバイス上で実行する場合は、対応するデバイスにダウンロードします。



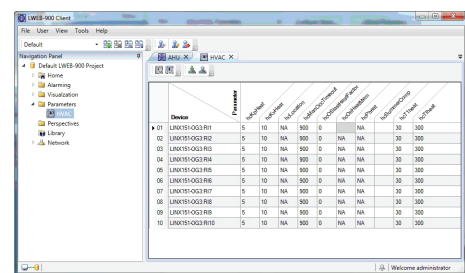
トレンド

LOYTECデバイスは時系列のポイントデータを記録することが可能です。しかし、デバイス上の記憶領域は限られており、これを克服するために、LWEB-900ではトレンドデータを定期的にデバイスから読み出し、全てのデータをデータベースに格納します。また、LWEB-900上で一時的なトレンドログを作成することが可能です。これは、トレンドログを作成する最も簡単な方法で、対象のデータポイントを選択し、トレンドログを有効にすることで実現します。この場合、LWEB-900は定期的にデバイスからデータを取得し、データベースに格納していきます。LWEB-900がIPネットワークから直接デバイスにアクセスできない場合でも、デバイスからトレンドログをメールで送信することで、トレンドログを作成することが可能です。作成したトレンドログは、表形式がグラフ形式で表示でき、特にグラフ表示の場合、非常に多くの表示オプションにより、カスタマイズ可能です。また、トレンドデータはCSVファイル形式によって、エクスポートすることが可能です。



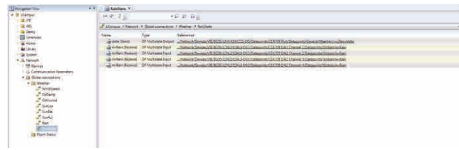
イベントログ

LWEB-900では、全てのイベントはデータベース内に格納されます。イベントの種類として、警報・警報承認・ユーザーのログイン/ログアウト・設定変更・デバイス構成の変更・システムメッセージ等があります。イベントログは様々なフィルターを活用して、LWEB-900内の全てのイベントを効果的に検出・表示することが可能です。



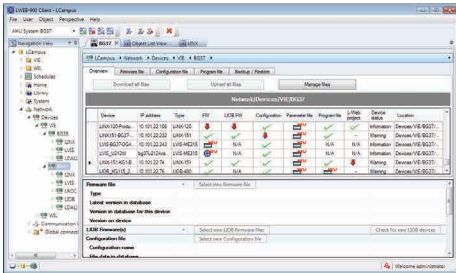
パラメータービュー

パラメータービューにより、複数のデバイスにまたがる運用上の設定項目を効率良く管理することが可能です。例えば、室内温度制御用のパラメーターや照明制御、ブラインド制御のパラメーターはパラメーター単位でまとめることができます。各パラメーターリストは表形式で表示され、各セルは、その値を表します。パラメーターは場所単位や機能ごとに表の中で自由に編集できます。これにより、1つの例として、複数の部屋にあるブラインドの制御時間の変更を数回のクリックで実現でき、変更した値を対応するデバイスに対して確実に書き込むことが可能です。



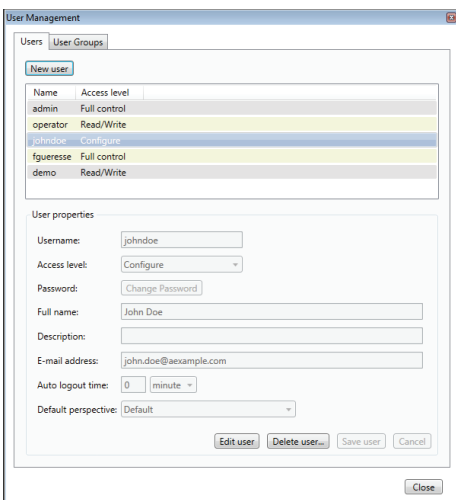
グローバルコネクション

LWEB-900では、イーサネット経由でLOYTECデバイス間のデータ転送を容易に実現できます。これを実現するため、1個のグローバルコネクションを作成して、ドラッグアンドドロップにより送信元と送信先を定義します。グローバルコネクションでは、データポイントがL-IOBのI/Oであるか、通信プロトコル(LON・BACnet・DALI・M-Bus・Modbus・KNX等)であるかによる違いはありません。L-WEB900は作成するグローバルコネクションに関連する全てのデバイスに対して設定を行い、設定後はL-WEB900を経由することなく、IPネットワーク上でデバイス同士が直接データのやり取りを行います。



デバイスマネージャー

LWEB-900では全デバイスの一覧と各デバイスの詳細(型式・デバイス名・IPアドレス・ファームウェアバージョン・デバイス構成ファイル・プログラムファイル等)を表示することができます。ファームウェアの更新はデバイス単位、もしくはデバイスのグループ単位で実行できます。バックアップ機能により、関連する全てのデバイス構成ファイルのバックアップを実行できます。デバイスの交換が必要な場合、デバイスの構成情報は容易に復元することが可能です。交換時の操作はデバイス上のLCD、もしくはLWEB-900クライアントから実行することが可能です。



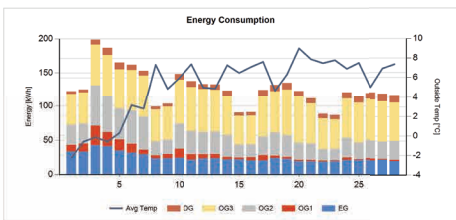
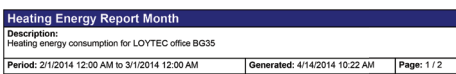
デバイス構成情報

LWEB-900は専用のデータベースの情報を基に全LOYTECデバイスを管理・構成しています。デバイス構築に必要なソフトウェアはLWEB-900から直接開くことが可能で、構成情報もデータベース上に格納されています。

マルチユーザー環境

LWEB-900では、ユーザー単位で作業環境を分けることが可能です。ユーザーはシステムへのログインが必要で、ユーザーに適した操作環境・画面を提供することができます。どの画面を開いて、どのように配置するかは“レイアウト”によって定義します。これにより、ユーザーは作業毎に最適化されたレイアウトを定義でき、レイアウト間を状況により切り替えることができます。

LWEB-900ではアクセスコントロールリストを使用して、各対象(フォルダー・データポイント・画面・パラメーターリスト・トレンドグラフ)ごとにユーザーが何を実行できるかを定義します。迅速なアクセス権限設定のために、アクセス権限は親から子の対象に継承されます。



レポート

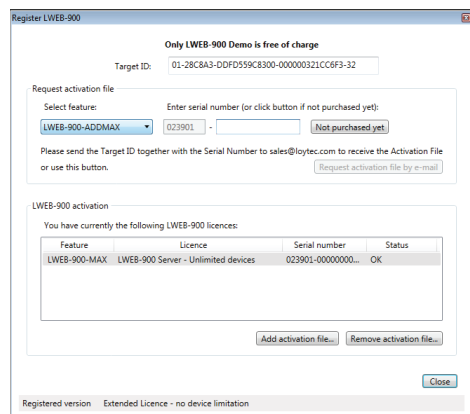
LWEB-900上のレポートはトレンドログをベースに生成されます。レポートは一例として、建物内のエネルギー消費量をまとめるために使用することができます。レポートは、以下のタイミングで生成することが可能です。

- 定期的：日・週・月・年単位
- イベント：データポイントの変化
- 手動：ユーザーの手動操作

レポートはPDF・Excel・Word形式で生成され、メールによる自動配信が可能です。

Timestamp	EG	OSG1	OSG2	OSG3	OSG4	Total	Outside Avg Temp [°C]
2010/04/01 00:00	10.13	0.76	0.76	0.76	0.76	13.17	-2.28
2010/04/01 01:00	33.34	11.92	24.97	47.24	3.84	121.31	-0.45
2010/04/01 02:00	42.80	28.80	29.20	10.14	7.11	118.05	-0.20
2010/04/01 03:00	41.41	20.88	13.68	10.14	10.48	106.62	-0.20
2010/04/01 04:00	34.80	19.20	43.30	16.74	0.90	105.15	0.20
2010/04/01 05:00	31.70	21.00	44.70	10.20	7.20	114.80	3.00
2010/04/01 06:00	36.34	6.76	48.66	62.02	7.64	161.21	2.74
2010/04/01 07:00	26.30	4.57	22.57	15.50	4.20	69.20	7.34
2010/04/01 08:00	23.42	8.11	20.00	46.54	4.20	102.80	4.40
2010/04/01 09:00	24.24	13.00	34.87	25.55	8.96	106.60	6.61
2010/04/01 10:00	21.41	7.84	24.20	46.80	8.40	108.62	7.40
2010/04/01 11:00	25.30	6.10	32.20	44.20	7.24	115.04	5.00
2010/04/01 12:00	21.50	6.00	33.00	42.20	7.60	112.50	4.50
2010/04/01 13:00	21.96	3.42	32.41	36.02	10.01	103.82	7.30
2010/04/01 14:00	21.70	2.84	18.00	42.22	4.77	90.53	8.81
2010/04/01 15:00	24.82	4.60	18.42	42.02	4.70	93.54	7.52
2010/04/01 16:00	20.81	7.57	27.10	40.80	8.81	104.81	7.65
2010/04/01 17:00	21.80	3.50	33.80	41.20	3.47	103.57	6.87
2010/04/01 18:00	22.80	2.56	31.56	46.21	10.17	105.42	6.30
2010/04/01 19:00	18.81	1.82	18.57	46.87	6.84	92.71	6.66
2010/04/01 20:00	19.10	1.87	24.43	46.74	7.52	111.66	7.51
2010/04/01 21:00	16.70	1.47	16.00	42.00	6.00	82.57	7.81
2010/04/01 22:00	14.20	1.50	19.50	41.10	6.90	87.20	7.81
2010/04/01 23:00	21.20	3.74	29.20	56.22	10.01	131.34	6.93
2010/04/01 00:00	21.80	1.42	28.20	50.10	9.71	110.24	7.54
2010/04/01 01:00	21.27	2.61	26.52	40.71	9.93	105.17	4.48
2010/04/01 02:00	22.27	1.80	25.24	40.70	9.77	110.41	6.61
2010/04/01 03:00	26.37	1.70	27.61	61.00	6.20	118.13	7.25
2010/04/01 04:00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00	10.00

LWEB-900



ライセンス

ライセンスはLWEB-900に接続するデバイス数によって決まります。基本ライセンスはLOYTECデバイス10台分となっています。デバイス数を増やすために、追加用の10デバイス毎のライセンスや無制限版が購入可能です。最初から無制限版が必要なユーザーのために、無制限版ライセンス付のLWEB-900も用意しています。ライセンス以外に、LWEB-900サーバーに接続可能なデバイス数は、PCとデータベースのスペックに依存します。L-IPルーター・L-INX/L-ROC/L-IOB IPコントローラに接続しているL-IOBモジュール・L-IOBプラグアンドプレイ経由で接続しているL-IOBコントローラはデバイスライセンスにカウントされません。試用版として、30日間・10デバイスまでの全機能付LWEB-900デモライセンスも提供しています。



BACnet オペレーター ワークステーション B-OWS (Version2.0より)

BACnet オペレーター ワークステーションは日々の運用管理業務に必要なBACnet上の全ての情報と変更機能をユーザーに提供するために設計されています。BACnetオブジェクトの内容を監視・変更する以外に、端末上でトレンドやスケジュール、それ以外の特殊なオブジェクトを表示することが可能です。また、収集されるデータを元にレポートやグラフィックを表示することも可能です。警報関連では、BACnet オペレーター ワークステーション上で、警報発生ユーザーへの通知、警報承認や、警報サマリ表示、アナログオブジェクトの警報閾値の変更等が可能です。



ウォッチビュー

LWEB-900では、リアルタイムでデータを監視することができます。ウォッチビューでは、現場の状況を把握でき、対象のポイントを変更や、ネットワーク上で実際に何が起きているかが監視できます。



AKS - 識別キー

各データポイントはその名前とパスによって、一意に識別されます。LWEB-900があれば、この識別キーのルールを自由に設定でき、各データポイントに識別キー (IK : Identification Keys)を割り当てることができます。この識別キーのルールはエクスポートして、他のLWEB-900のプロジェクトにインポートすることが可能です。

まとめ

LOYTECデバイスを使用するにあたって、LWEB-900はビル管理システムにとってシームレスで包括的なソリューションとなります。デバイス毎に異なるツールや構成ファイルを使用する代わりに、LWEB-900ではシステム構築及び運用における単一のユーザーインターフェースを提供し、使用することができます。データ通信にWebサービスを使用していることにより、リモートからLWEB-900を使用することが可能になり、通信経路上にファイアウォールやNATルーターがあっても、特別なポート開放が必要ではなく、大きな問題とはなりません。これにより、ビル管理関わるユーザーやサポートエンジニアは標準的なIP技術を利用して、遠隔からビル設備を監視・操作・設定することが可能です。

主要機能

- ・ カスタマイズ可能な動的グラフィック表示
- ・ グラフィック表示時の主要なブラウザサポート
- ・ 様々なデバイスからの警報管理・時間・イベントによる警報メール送信
- ・ LWEB-900サーバー上及び配下デバイスのスケジュール・カレンダー階層管理
- ・ グラフまたは帳票形式によるトレンドデータ表示
- ・ パラメータビューによるシステム・運用パラメータの表形式表示、効率管理
- ・ システム全般のリアルタイムデータへの高速アクセス
- ・ グローバルコネクションサポート
- ・ SQLデータベースサポート
- ・ マルチユーザー・アクセス権限付与サポート
- ・ テンプレートを用いたトレンドログからの帳票生成
- ・ LWEB-900ユーザー画面からLOYTECデバイス構築ツールの起動
- ・ 自動バックアップ機能及びデバイス交換時の容易な復旧
- ・ ファームウェア自動チェック機能・サポート切れバージョンの表示(要インターネット環境)
- ・ 対象デバイスグループへの最新ファームウェアダウンロード
- ・ Webサービスを用いた通信(OPC XML・DA及びSOAP/XML)
- ・ インターネット及びイントラネットからファイアウォール・NATルーター経由の容易な通信
- ・ テトレンドログと識別キースキーマのインポート・エクスポート
- ・ BACnet オペレーター ワークステーション(B-OWS)機能
- ・ データポイントのリアルタイム監視

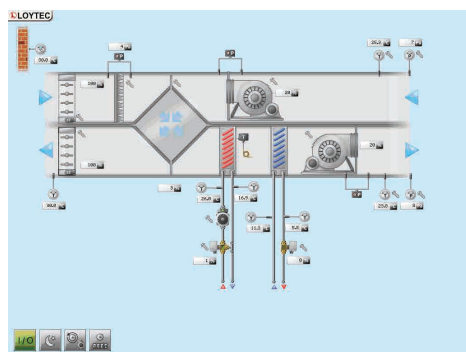
仕様

サポートデバイス	L-INXオートメーションサーバー・L-ROCルームコントローラ・L-GATEゲートウェイ・L-DALIコントローラ・L-VISタッチパネル・L-IOB I/Oコントローラ・L-IPルーター
サポートOS	Windows 7・Windows 8・Windows 10・Windows Server 2008・Windows Server 2012
ハードウェア最低要件	LWEB-900サーバー: CPU 2 GHz以上(32ビット または 64ビットプロセッサ)・メモリ 4 GB RAM・ディスクスペース 50 GB以上・イーサネットポート LWEB-900クライアント: CPU 2 GHz以上(32ビット または 64ビットプロセッサ)・メモリ 4 GB RAM・ディスクスペース 1 GB以上・イーサネットポート・解像度 1280x720以上
オーダー番号	内容
LWEB-900	ビル管理ソフトウェア 及び LOYTECデバイスまたはBACnet/IPデバイス接続 10台ライセンス (L-IPルーター及び、L-INX・L-ROC・L-IOBコントローラに接続しているL-IOB I/Oモジュールはライセンスのデバイス数に含まない) LWEB-900クライアントライセンス 5台 LWEB-80xクライアントライセンス 20台 エンドユーザーによるインストール不可
LWEB-900-ADD-10	デバイス接続 10台追加ライセンス
LWEB-900-ADD-MAX	デバイス接続 無制限追加ライセンス
LWEB-900-MAX	ビル管理ソフトウェア 及び デバイス接続 無制限ライセンス LWEB-900クライアントライセンス 5台 LWEB-80xクライアントライセンス 20台 エンドユーザーによるインストール不可
LWEB-900-CL-5	LWEB-900クライアント接続 5台追加ライセンス
LWEB-900-80x-50	LWEB-80xクライアント接続 50台追加ライセンス
LWEB-900-80x-100	LWEB-80xクライアント接続 100台追加ライセンス
LWEB-900-80x-MAX	LWEB-80xクライアント接続 無制限追加ライセンス

グラフィックインターフェース

LWEB-803

データシート番号: #89025518



LWEB-803はMicrosoft Windows PC上で設備管理に必要なグラフィック画面を表示するためのユーザーインターフェースアプリケーションです。

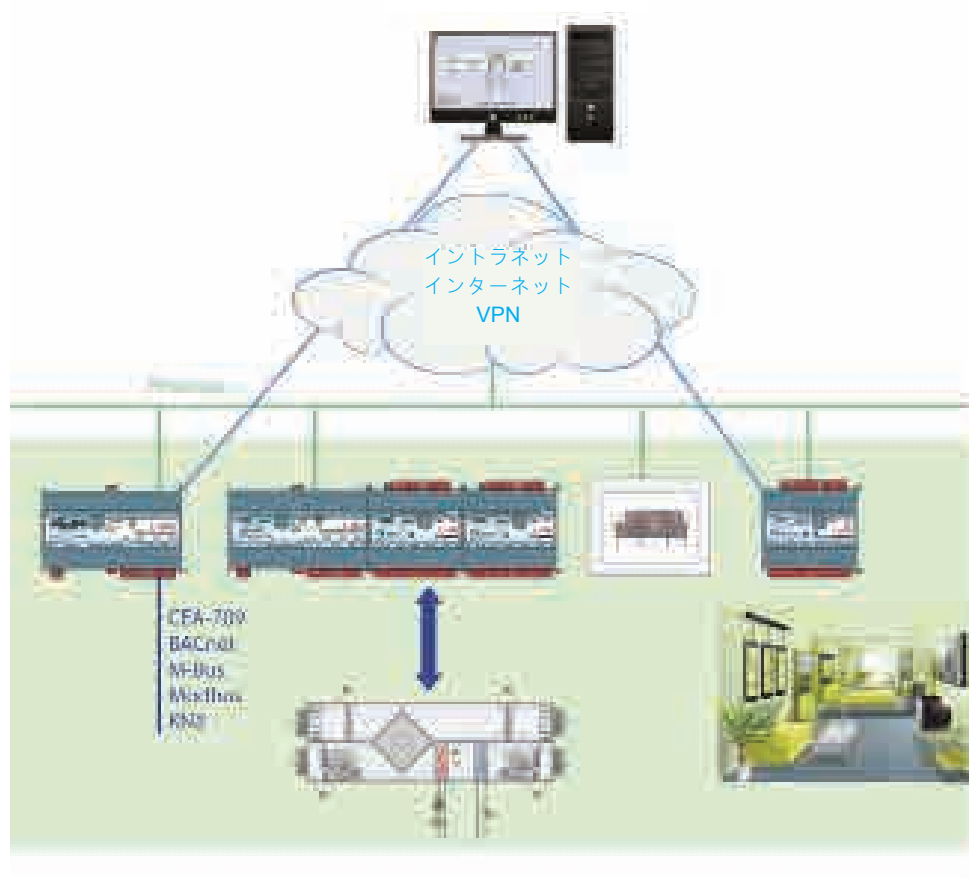
グラフィック画面

グラフィック画面はリアルタイムに設備管理情報を表示する動的アニメーション・コントロールで構成されます。また、各デバイス上のスケジュール・警報・トレンドログにアクセスすることも可能です。グラフィック画面は無償のL-VIS/L-WEB構築ツールによって作成できます。作成には、HTMLやJavaScriptのようなWeb画面作成に必要な知識を必要とせず、すぐに作成することができます。画面内の情報として数値・テキスト・アイコン・棒グラフ・トレンドグラフ・警報・履歴情報・スケジュール等を動的に表示・更新します。また、イメージファイルとして、一般的なファイル形式(GIF,JPEG,BMP,TIFF,PNG,ICO)やSVG形式をサポートしています。グラフィック画面ファイルはネットワーク上のLOYTECデバイス上・ファイルサーバー上・他社製Webサーバー上に配置することが可能です。

Webサービス経由のデータ通信

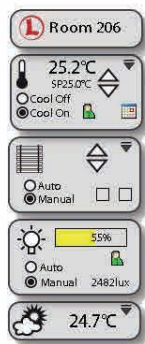
LWEB-803とLOYTECデバイスとの通信にはWebサービスが用いられています。これにより、ファイアウォール・NATルーター越えのスムーズな通信を実現し、分散されたビル管理システムを一元管理するためにインターネットやイントラネットを活用することが可能です。

LWEB-803 クライアント



ファーストナビゲーション

グラフィック画面は表示時に必要なファイルをダウンロードし、PC上に保存します。グラフィック画面変更時には、PC上のファイルをアップデートします。LWEB-803とデバイス間のデータ通信はデータポイントの更新に限られます。これにより、遅い通信環境においても、ページ間の移動をスムーズに行うことが可能です。



PC上での仮想操作パネル

室内に設置されている操作パネル・リモコンの代わりとなる、仮想操作パネルを利用することが可能です。LWEB-803では、各グラフィックページを“デザインモード”で表示することができ、このモードではウィンドウの枠と余白の背景部分を透明として表示可能です。この仮想操作パネルはLOYTECのデバイス上に配置することが可能で、LWEB-803を使用しているWindows PC環境で表示・操作ができ、操作パネルにはサイズ・色やグラフィックのパーツファイルに事実上制限がありません。ネットワーク上の各デバイス上に仮想操作パネルを配置・利用することで、サーバーに依存しない高い可用性を持ったシステムを実現できます。

キオスクモード(全画面表示)

“キオスクモード”では、PC上でLWEB-803アプリケーションを全画面表示します。この場合、PC上のデスクトップや他のソフトウェアへのアクセスを制限できます。

1画面内における複数デバイス上のポイントデータ表示

LWEB-803では複数のデバイス上にあるポイントデータを1画面内に表示することが可能です。この機能により、各LOYTECデバイスが受け持つデータ・画面リソースとリンクを作成し、一元管理用の画面等を作成することができます。

多様な画面表示

LOYTECデバイス上には複数のLWEB-803プロジェクトを設置することが可能です。各プロジェクトはPCモニタ上での表示用に解像度を任意に設定することができます。複数のWindows PCからデバイスへの同時アクセスやデスクトップ上でのウィジェット・ダッシュボード表示・リモコン表示による各部屋の設備への容易なアクセス等が可能です。

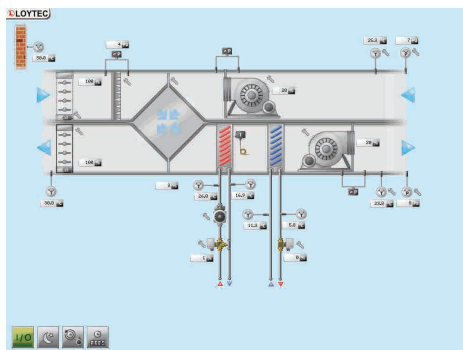
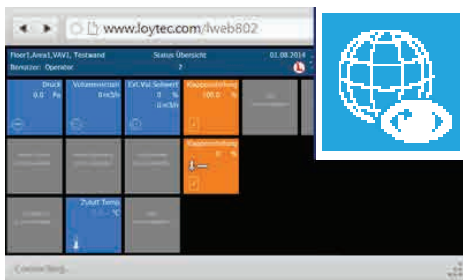
主要機能

- ・ カスタマイズ可能な動的グラフィック表示
- ・ 任意のページレイアウト・フレームレス/透明背景のサポート
- ・ ベクター形式フォントのサポート
- ・ AST™機能等のビル管理機能へのアクセス提供
- ・ グラフ・帳票形式でのトレンドデータ表示
- ・ 警報サマリでの警報表示
- ・ 各デバイス上のLWEB-803プロジェクトへのリンク機能
- ・ L-VIS構築ツールによるグラフィック作成
- ・ 自動アップデート(要インターネット環境)
- ・ Webサービスを用いた通信(OPC XML・DA及びSOAP/XML)
- ・ インターネット及びイントラネットからのファイアウォール・NATルーター経由の容易な通信

LWEB-803

仕様	
サポートデバイス	L-INXオートメーションサーバー・L-ROCルームコントローラ L-GATEゲートウェイ・L-VISタッチパネル・L-IOBコントローラ・L-DALIコントローラ
サポートOS	Windows 7・Windows 8・Windows 10・Windows server 2008・Windows server 2012
構築ツール	L-INX/L-GATE構築ツール・L-VIS/L-WEB構築ツール
オーダー番号	内容
LWEB-803	Windows PC上でのグラフィック画面表示用アプリケーション(無償)

データシート番号: #89025718



LWEB-802はプラットフォーム非依存の主要Webブラウザ上での設備管理に必要なグラフィック画面・室内の仮想操作パネルを表示するためのユーザーインターフェースプラットフォームです。HTML5/JavaScriptの活用により、ブラウザのプラグイン無しでのグラフィック表示が可能です。PC(Windows/MAC)・スマートフォン・タブレット(iOS/Android)上での動作確認をしております。特別なアプリケーションのインストール・更新が必要ではありません。グラフィック画面作成と機能性はLWEB-803と同一です。

動的グラフィック画面

グラフィック画面はリアルタイムに設備管理情報を表示する動的アニメーション・コントロールで構成されます。また、各デバイス上のスケジュール・警報・トレンドログにアクセスすることも可能です。グラフィック画面は無償のL-VIS/L-WEB構築ツールによって作成できます。作成には、HTMLやJavaScriptのようなWeb画面作成に必要な知識を必要とせず、すぐに作成することができます。画面内の情報として、数値・テキスト・アイコン・棒グラフ・トレンドグラフ・警報・履歴情報・スケジュール等を動的に表示・更新します。また、イメージファイルとして、一般的なファイル形式(GIF,JPEG,BMP,TIFF,PNG,ICO)やSVG形式をサポートしています。グラフィック画面ファイルはネットワーク上のLOYTECデバイス上・ファイルサーバー上・他社製Webサーバー上に配置することが可能です。

Webサービス経由のデータ通信

LWEB-802とLOYTECデバイスとの通信にはWebサービスが用いられています。これにより、ファイアウォール・NATルーター越えのスムーズな通信を実現し、分散されたビル管理システムを一元管理するためにインターネットやイントラネットを活用することが可能です。

ファーストナビゲーション

グラフィック画面は表示時に必要なファイルをダウンロードし、PC上に保存します。グラフィック画面変更時には、PC上のファイルをアップデートします。LWEB-802とデバイス間のデータ通信はデータポイントの更新に限られます。これにより、遅い通信環境においても、ページ間の移動をスムーズに行うことが可能です。

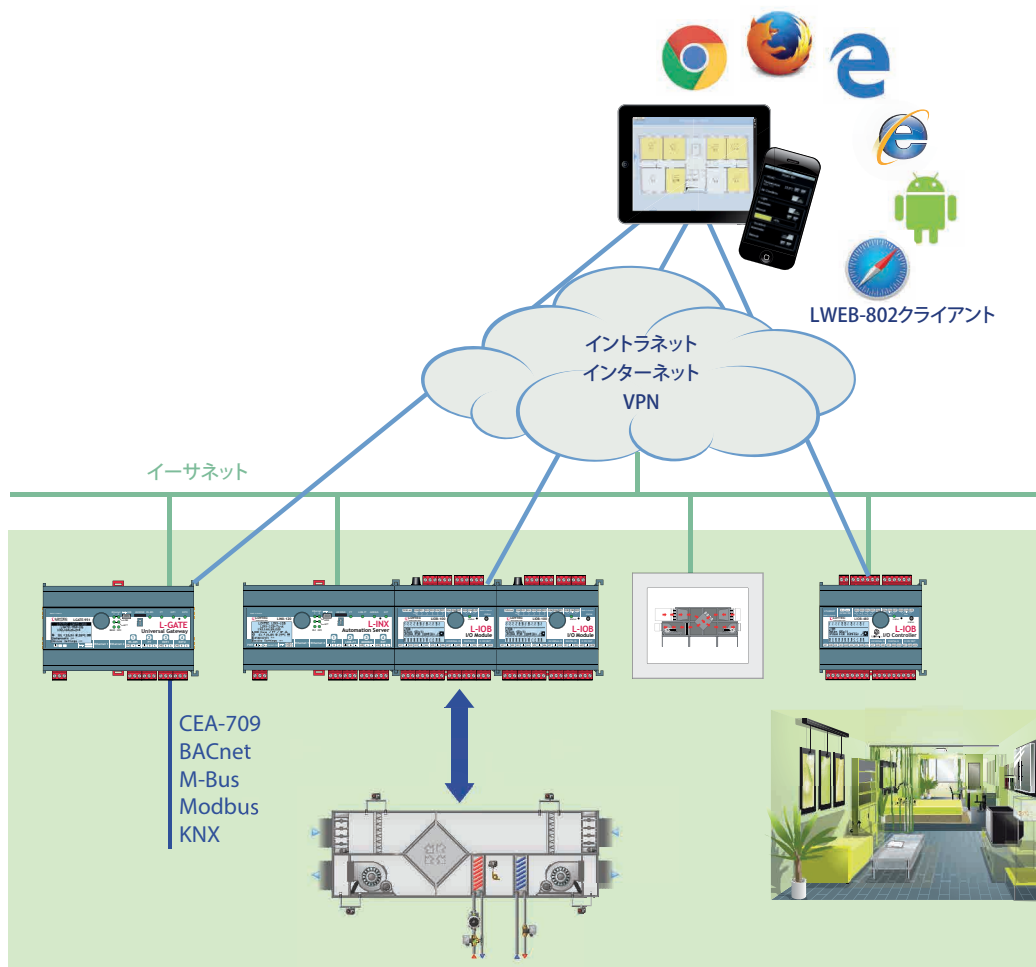
Webブラウザ経由でのルームコントロール

特にルームコントロールにおいて、LWEB-802は各リモコンの代わりとなる最新のインターフェースとなります。インターフェース用のファイルはLOYTECデバイス上に配置可能でWebブラウザ上で操作可能です。画面作成時、サイズ・色・サポートされるグラフィック形式に特に制限はありません。ネットワーク上の各デバイスに画面インターフェースを配置することにより、高い有用性を持ったシステムへ昇華させることが可能となります。

1画面内における複数デバイス上のポイントデータ表示

LWEB-803では複数のデバイス上にあるポイントデータを1画面内に表示することが可能です。この機能により、各LOYTECデバイスが受け持つデータ・画面リソースとリンクを作成し、一元管理用の画面等を作成することができます。

LWEB-802



主要機能

- ・ カスタマイズ可能な動的グラフィック表示
- ・ 主要Webブラウザサポート
- ・ AST™機能等のビル管理機能へのアクセス提供
- ・ グラフ・帳票形式でのトレンドデータ表示
- ・ ベクター形式フォントのサポート
- ・ 警報サマリでの警報表示
- ・ 各デバイス上のLWEB-802プロジェクトへのリンク機能
- ・ L-VIS構築ツールによるグラフィック作成
- ・ 自動アップデート(要インターネット環境)
- ・ Webサービスを用いた通信(OPC XML・DA及びSOAP/XML)
- ・ インターネット及びイントラネットからファイアウォール・NATルーター経由の容易な通信

仕様

サポートデバイス	L-INXオートメーションサーバー・L-ROC/ルームコントローラ L-GATEゲートウェイ・L-VISタッチパネル・L-IOBコントローラ・L-DALIコントローラ
サポートWebブラウザ	Google Chrome・Firefox・Androidブラウザ・iOSブラウザ・IE10以上・Edge
構築ツール	L-INX/L-GATE構築ツール・L-VIS/L-WEB構築ツール
オーダー番号	内容
LWEB-802	Webブラウザ上でのグラフィック画面表示用インターフェース iOS・Androidブラウザサポート(ダウンロード不要)

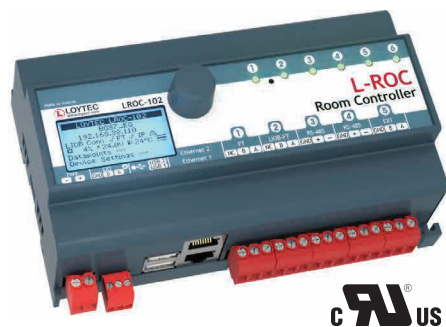
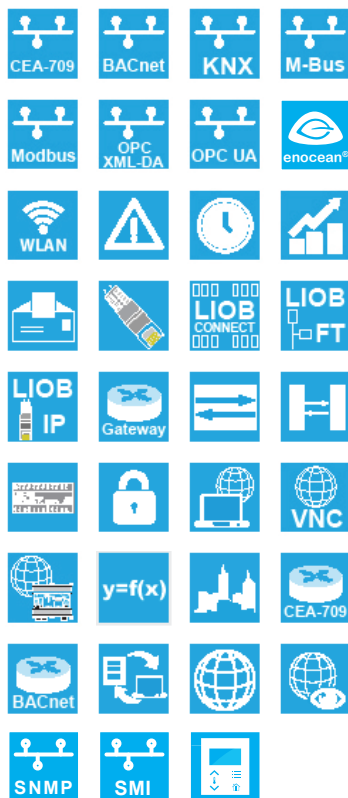
L-ROC ルームオートメーション



LROC-102

データシート番号: #89026118

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

L-ROCルームコントローラはIPベースの全く新しいルームオートメーションの仕組みを提供し、BACnet/IPネットワークとLonWorksシステムをコントローラレベルでシームレスに統合します。

L-STUDIOアプリケーションとの組み合わせにより、変更要求に対して柔軟なルームソリューションを少ない工数で実現します。L-ROCシステムの優位性はLWEB-802/803ダッシュボード経由のWEBベースのルームオペレーションと室内操作向けのL-VISタッチパネルの自動グラフィック生成です。LonWorksルームコントローラ機器(各センサー類・DDC等)は、L-ROCコントローラ上のTP/FT-10チャンネル経由で接続することが可能です。ローカル側のIO入出力はL-IOB I/Oモジュールによって取り込みます。KNX SモードデバイスはオプションのLKNX-300モジュールを利用してKNX TP1経由で接続することが可能です。

ルームオートメーション向けの変更に対する柔軟なシステムコンセプト

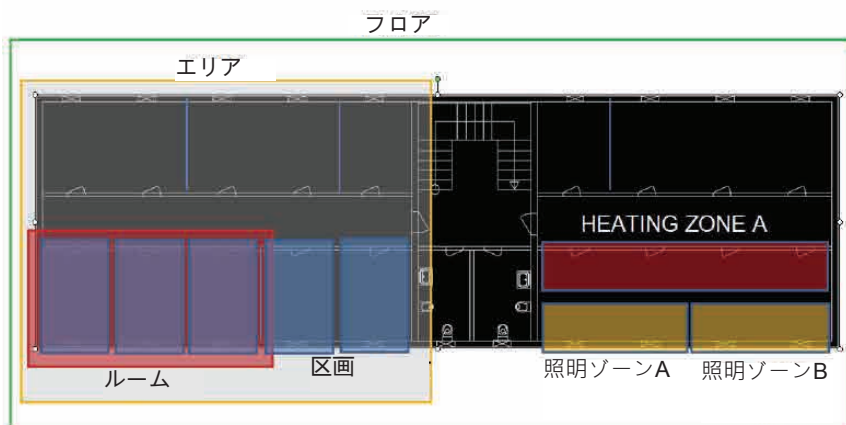
部屋の1区画はL-ROCシステムにおいて、構築の基本単位となります。L-ROCルームコントローラは各区画に対して、次のような機能セットを提供します

- ・ 照明制御
- ・ ブラインド制御
- ・ 空調制御
- ・ 在・不在検出
- ・ 窓開閉監視

各L-ROCルームコントローラは16個の部屋区画まで対応することが可能です。様々な部屋区画タイプを基本とし、建物全体を階層化の考え方によって構築することが可能です。エリアはルームコントローラの組み合わせにより、エリアマネージャーとともに作成されます。フロアマネージャーはフロア内の複数のエリアを管理します。建物構造に応じて、必要なエリア・フロアに分割することが可能です。

エリア/フロアマネージャーは廊下、階段、浴室照明や換気等に必要な機能を扱います。フロアマネージャーはフロア間のデータ通信を取りまとめ、フロアに関連する機能を扱います。

パーティション壁の導入・撤去・移設により、あらゆるサイズの部屋を任意に作成することが可能です。それに伴い、L-ROCルームコントローラ間の論理的な接続が自動的に生成されます。関連する全グラフィックインターフェースとネットワーク接続は自動的に生成され、個別に反映されます。



各部屋区画単位でのAST™機能

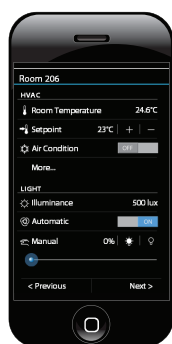
L-ROCはAST™機能(警報管理・スケジュール機能・トレンドログ機能)を各部屋に提供し、各部屋区画を完全に独立運用可能とします。AST™機能はBACnet/IPとwebサービス(L-WEBシステム)を通して統合でき、上位側で活用することが可能です。また、分散配置されたスケジュールはLWEB-900によって効率的に管理・変更が可能です。

冗長化IPネットワークまたは異なるセグメント上での通信

L-ROCルームコントローラは100Base-Tのイーサネットネットワークに接続することが可能で、各L-ROCには2個のイーサネットポートを搭載しています。2個のポートを相互接続する内部スイッチを使用するか、各ポートを異なるIPネットワーク上で動作させるかを切り替えることが可能です。

イーサネットポートが異なるIPネットワーク上で動作するよう構成されている場合、1個のポートに対してセキュリティ(HTTPS)を有効にしてWAN側に接続し、もう1個のポートを標準的なビル制御の protocols であるBACnet/IP・LON/IPやModbus/TCPを利用しているLAN側に接続するような構成が可能です。両方のポートにファイアウォール機能を搭載していますので、ポート間で特定の protocol やサービスを排他することが可能です。

L-ROCの内部スイッチを利用するよう構成している場合、ネットワークを20台までディジーチェーン接続できる構成が可能となり、ネットワークの導入コストを削減できます。また、リングトポロジによる冗長イーサネット構成も可能となり、ネットワークの信頼性を高めます。冗長イーサネット構成はラピッドスパンニングツリートポロジ(RSTP)により実現され、殆どの管理スイッチでサポートされています。



L-WEB統合ルームオペレーション

L-ROCコントローラはIPネットワーク経由で、ユーザーにルームオペレーションのためのグラフィックインターフェースを提供します。このために、追加のWebサーバーは必要としません。各グラフィックプロジェクトはL-ROCルームコントローラに配置され、PCやスマートフォン・タブレット(iOS/Android)等からLWEB-802/803によって直接アクセス可能です。

L-STATネットワークリモコンの統合

L-ROCルームコントローラにつき、最大16台のL-STATリモコンがModbus RTU(RS-485)経由でビル監視制御システムに統合可能です。L-STATはモダンなデザイン、直感的な操作感の魅力のみならず、室内の快適性を向上させるための様々な機能を提供しています。

内部センサーでは温度・湿度・人感・CO₂を計測でき、無線レシーバーにより室内制御の各機能を実線でコントロールできる可能性があります。一般的な押しボタンや外部の温度センサー等も入力端子から統合できます。内蔵のNFC(Near Field Communication)チップは部屋に対応したWebサイトのアドレスを直接モバイルデバイスに転送する機能があります。

上位システムへの接続

上位システムはBACnet/IP・LonWorks IP-852・Webサービス(OPC)経由でL-ROCルームコントローラをシームレスに統合することが可能です。

これらのプロトコルは同時に使用可能であり、B-OWS(BACnet オペレーター ワークステーション)上でL-ROCルームコントローラを統合しながら、IP-852チャンネル上にあるLonWorksデバイスと通信を行うことが可能です。さらに、より上位側のSCADAシステムや設備管理システム(FMS)もOPCベースのwebサービス経由でL-ROCから直接、情報を読み出すことが可能です。

LWEB-900による完全サポート

L-WEBシステムはL-ROCシステムとwebサービス経由で通信を行います。各L-ROCルームコントローラ上の全デバイスと運用パラメーターは、LWEB-900クライアントかLWEB-900マスターデバイスマネージャーから、LWEB-900のSQLデータベースと自動同期されます。これらのパラメーターはLWEB-900の全クライアントからアクセス可能です。

LROC-102

プラグアンドプレイによるI/O情報統合

L-ROCルームコントローラは配下のL-IOB I/Oモジュールに接続されている物理I/Oの情報を自動的に統合することが可能です。L-IOB I/OモジュールはLIOBコネクタ・LIOB-FT・LIOB-IP経由で最大24台まで接続することが可能です(組合せは自由です)。全てのI/O情報はL-ROC上のアプリケーションで使用でき、L-ROCのwebインターフェース経由で通信させることもできます。L-IOBモジュールの全構成情報はL-ROC上に格納され、必要に応じて、L-IOB I/Oモジュールへ展開されます。I/Oモジュールを交換する場合も、数ステップの作業で自動的に構成情報が展開され、作業が完了します。



L-STUDIO

L-STUDIOは世界初のIEC61499をベースとするルームオペレーションシステムです。室内のあらゆる機能をL-ROCデバイスによる自立分散システム上で、L-STUDIOから実装することが可能です。我々はこの自動制御における新しいアプローチを“クラウド コントロール”と呼んでいます。L-ROCデバイスのクラウドでは、全ての制御機能が自動的に物理ハードウェアに紐付きます。オブジェクト指向デザイン手法により、実装済みの機能を効率よく再利用可能となります。L-STUDIOの開発環境では、エリアを部屋区画から数回のクリックで作成できます。エリアはフロアに相互に接続され、エリアは建物に相互接続されます。これにより、建物全体のアプリケーションを設置されているL-ROCコントローラに自動的に分散させることができます。

各制御機能は初期構成後に部屋区画単位で実装可能です。これらの実装は個別の部屋単位か全部屋区画に対して容易に実装できます。包括的なデバッグ機能と監視機能により、完全な建物内のトラブルシューティングが可能となります。提供される機能ライブラリは空調制御からブラインド、セキュリティのように広範囲に及びます。L-VIS/L-WEBコンフィグレーターにより、L-VISタッチパネルとL-WEBアプリケーションのグラフィック画面をカスタマイズすることが可能です。

主要機能

- ・ 部屋区画への変更に柔軟な管理機能
- ・ 最大16部屋区画まで対応のルームコントローラ
- ・ 冗長もしくは分離IPネットワーク対応
- ・ L-STUDIO(IEC 61499)によるプログラミング
- ・ L-IOB I/Oモジュール(LIOB-10x・LIOB-15x・LIOB-45x/55x)による物理I/O拡張
- ・ 128x64 バックライト付LCDディスプレイ搭載
- ・ LCDディスプレイ上のデバイスとポイント情報表示
- ・ ジョグダイヤルもしくはVNCクライアントによるマニュアル操作
- ・ マイクロSDカードを利用したメモリ拡張
- ・ 各部屋区画毎の統合AST™機能
(警報管理・スケジュール機能・トレンドログ機能)
- ・ イベントによるメール送信
- ・ 数式オブジェクトによるデータポイントを利用した数式演算
- ・ グラフィック画面の格納
- ・ LWEB-900(ビル管理システム)・LWEB-803(制御監視)・LWEB-802(Webブラウザ)経由のグラフィック表示
- ・ L-STATネットワークリモコンのサポート
- ・ OPC XML-DAとOPC UAサーバー搭載
- ・ 2個のイーサネットポート(スイッチ動作か単独動作の選択式)
- ・ ネットワーク統計情報提供
- ・ BACnet (ANSI/ASHRAE 135 2012とISO 16484 5:2012)に準拠
- ・ BACnet MS/TP・BACnet/IPサポート
- ・ BACnetクライアント機能
(Write Property・Read Property・COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールでのBACnetクライアント構成
(ネットワークスキャン・EDEファイルインポート)
- ・ BACnet/IPモード時
B-BC(BACnetビルディングコントローラ)機能準拠
- ・ LonWorks(FT-10・IP-852・ISO/IEC14908)準拠
- ・ TP/FT-10経由でのLonWorksデバイス接続
- ・ LonWorks IP-852経由でのLonWorksシステム統合
- ・ LonWorks 静的・動的ネットワーク変数サポート
- ・ LonWorks ユーザー定義ネットワーク変数(UNVT)とコンフィグレーションプロパティ(SCPT・UCPT)サポート
- ・ BACnet/IP – BACnet MS/TPルーター機能
(BBMD及びスレーブプロキシ機能含む)
- ・ LonWorks IP-852 – TP/FT-10 ルーター機能
- ・ KNXnet/IPへの直接接続及びLKNX-300インターフェース経由でのKNX TP1接続
- ・ EN13757-3準拠のM-Busマスター機能
(要M-Busコンバーター(L-MBUS20かL-MBUS80))
- ・ スマート オートコネクト™を含むゲートウェイ機能
- ・ Modbus/TCPとModbus RTU(マスターもしくはスレーブ)サポート
- ・ デバイス構成とデータポイント監視用のwebサーバー搭載
- ・ イーサネット経由での構築サポート
- ・ LENO-80xインターフェースによるEnOceanデバイスサポート
- ・ LWMI-800によるブラインド
SMI(スタンダード モーター インターフェース)サポート
- ・ LWLAN-800インターフェースによる無線LANサポート
- ・ ユーザードキュメントの格納

L-ROC ルームオートメーション

LROC-102

共通仕様			
寸法 (mm)	159×100×75 (L×W×H), DIM052		
取付方法	DINレールマウント		
電源	AC/DC 24 V ±10 % 2.5 W(通常時)		
使用環境	0 ~ 50 °C・10 ~ 90 % RH (50 °C時 結露無きこと) 保護等級: IP40、IP20 (端子部)		
仕様			
Type	LROC-102	LROC-101	
Interfaces	2×イーサネット (100Base-T): Webサービス (OPC XML-DA・OPC UA), LonWorks IP-852*, BACnet/IP**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスターまたはスレーブ), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, ファイアーウォール, SNMP 1×TP/FT-10* (LonWorks) 2×USB-A: 無線LAN (要LWLAN-800), EnOcean (要LENO-80x)		
	1×TP/FT-10* (LonMark System) 1×LIOB-FT 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/ TP** または Modbus RTU (マスター または スレーブ) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (要 L-MBUS20 または L-MBUS80) または KNX TP1 (要 LKNX-300) または SMI (要 LSMI-800)	1×TP/FT-10* (LonMark System)・LIOB-FT(兼用) 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP** または Modbus RTU (マスター または スレーブ) 1×EXT1: M-Bus, Master EN 13757-3 (要 L-MBUS20 または L-MBUS80) 1×EXT2: KNX TP1 (要 LKNX-300) または SMI (要 LSMI-800)	
	* LonWorks IP-852 - TP/FT-10 ルーター ** BACnet/IP - BACnet MS/ TP ルーター		
L-IOB I/O モジュール	最大 24台のL-IOB I/O モジュール (LIOB-10x・LIOB-15x・LIOB-45x/55x 混在可)		
BACnet/IP ルーター	1		
LonWorks ルーター	1		
プログラム実行周期	イベント型		
プログラミングツール	L-STUDIO (IEC 61499 ベース)		
共通仕様			
総データポイント数	30000	LonWorks スケジュール	100
OPC データポイント	10000	LonWorks 警報サーバー	1
BACnet オブジェクト	1000 (analog, binary, multi-state)	E-mail テンプレート	100
BACnet クライアントマッピング	5000	数式オブジェクト	100
BACnet カレンダー オブジェクト	25	警報ログ	10
BACnet スケジュール オブジェクト	100 (64 data points per object)	M-Bus データポイント	1000
BACnet 通告クラス	32	Modbus データポイント	2000
トレンドログ (BACnet または汎用)	512 (4000000 データ ≒ 60 MB)	KNX TP1 データポイント	1000
総トレンド対象データポイント	1000	KNXnet/IP データポイント	1000
総トレンド対象データポイント	2000	コネクション (ローカル / グローバル)	2000 / 250
LonWorks エイリアス	2000	L-WEB クライアント数	32 (同時接続)
LonWorks 外部NVs (ポーリング)	1000	L-IOB I/O モジュール	24
LonWorks アドレステーブル	1000 (非ECSモード: 15)	EnOcean デバイス	100
LonWorks カレンダー	1 (25 カレンダー パターン)	EnOcean データポイント	1000
SMI devices (per channel)	16		

LROC-100, LROC-101, LROC-102

オーダー番号	内容
LROC-100	部屋区画・通路・フロア・ビル・キャンパス管理向け ルームコントローラ
LROC-101	部屋区画・通路・フロア・ビル・キャンパス管理向け ルームコントローラ
LROC-START-M	スターターキット: 1 x LROC-100, 1 x L-IOB I/Oモジュール, 1 x LPOW-2415A, L-STUDIOソフトウェアライセンス
LIOB-A2	L-IOB アダプタ 2 4芯ケーブル用L-IOBコネクタ バス分割アダプタ
LIOB-A4	L-IOB アダプタ 4 RJ45コネクタ用L-IOBコネクタ バス分割アダプタ
LIOB-A5	L-IOB アダプタ 5 L-IOBコネクタ バス終端用
LIOB-100	LIOBコネクタ I/Oモジュール: 8UI, 2DI, 2AO, 9DO (5 x 6Aリレー, 4 x 1Aトライアック)
LIOB-101	LIOBコネクタ I/Oモジュール: 8UI, 16DI
LIOB-102	LIOBコネクタ I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 8DO (8 x 6Aリレー)
LIOB-103	LIOBコネクタ I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 5DO (5 x 16Aリレー)
LIOB-150	LIOBコネクタ I/Oモジュール: 8UI, 2DI, 2AO, 8DO (4 x 6Aリレー, 4 x 1Aトライアック)
LIOB-151	LIOB-FT I/Oモジュール: 8UI, 12DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 8DO (8 x 6Aリレー)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 5DO (4 x 16Aリレー, 1 x 6Aリレー)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7UI, 4AO, 7DO(5 x 6Aリレー, 2A トライアック), 1圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8UI, 2DI, 2AO, 8DO (4 x 6Aリレー, 4 x 1A トライアック)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8UI, 12DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 8DO (8 x 6Aリレー)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 5DO (4 x 16Aリレー, 1 x 6Aリレー)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 7UI, 4AO, 7DO(5 x 6Aリレー, 2A トライアック), 1圧力センサー
LIOB-550	LIOB-BIP I/Oモジュール: 8UI, 2DI, 2AO, 8DO (4 x 6Aリレー, 4 x 1A トライアック)
LIOB-551	LIOB-BIP I/Oモジュール: 8UI, 12DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 8DO (8 x 6Aリレー)
LIOB-553	LIOB-BIP I/Oモジュール: 6UI, 6AO, 5DO (4 x 16Aリレー, 1 x 6Aリレー)
LIOB-554	LIOB-BIP I/Oモジュール: 7UI, 4AO, 7DO(5 x 6Aリレー, 2A トライアック), 1圧力センサー
LPOW-2415A	LIOBコネクタ パワーサプライ DC24V・15W
LPOW-2415B	パワーサプライ(結線式) DC24V・15W
L-MBUS20	M-Busレベル コンバーター(M-busデバイス 20台)
L-MBUS80	M-Busレベル コンバーター(M-busデバイス 80台)
LKNX-300	KNX TP1デバイス用KNXインターフェース
LENO-800	EnOceanインターフェース (周波数: 868MHz)
LENO-801	EnOceanインターフェース (周波数: 902MHz)
LENO-802	EnOceanインターフェース (周波数: 928MHz)
LWLAN-800	無線LANインターフェース (IEEE802.11bgn)
LSTAT-800-G3-Lx	ネットワークリモコン (カラー: ブラック, 筐体: ホワイト, 通信インターフェース: Modbus・NFC・赤外線 内臓センサー: 温度・湿度, IO: 接点入力またはNTCサーミスタ, 各種操作ボタン(Lxタイプ依存)
LSTAT-801-G3-Lx	ネットワークリモコン (カラー: ブラック, 筐体: ホワイト, 通信インターフェース: Modbus・NFC・赤外線 内臓センサー: 温度・湿度・人感, IO: 接点入力またはNTCサーミスタ, 各種操作ボタン(Lxタイプ依存)
LSTAT-802-G3-Lx	ネットワークリモコン (カラー: ブラック, 筐体: ホワイト, 通信インターフェース: Modbus・NFC・赤外線 内臓センサー: 温度・湿度・人感・CO ₂ , IO: 接点入力またはNTCサーミスタ, 各種操作ボタン(Lxタイプ依存)
LSTAT-80x-CUSTOM	LSTAT-80x-CUSTOM カスタムネットワークリモコン(最少ロット100個): G1: シルバー, G2: ブラック, G3: ホワイト, カスタマイズパネル 評価サンプル2台, 納期10週間
LSMI-800	ブラインド: スタンダード モーター インターフェース (16台 EXTポート経由)
LSMI-804	Standard Motor Interface for 64 motors, 4 SMI channels via USB

L-ROC ルームオートメーション

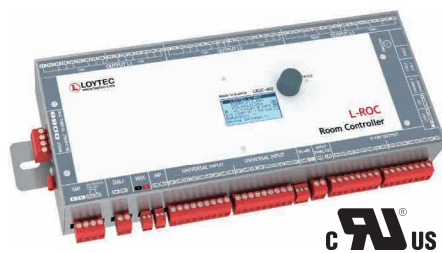
LROC-400, LROC-401, LROC-402

データシート番号: #89036418

✓ BACnet
✓ CEA-709
✓ KNX

✓ Modbus
✓ M-Bus
✓ OPC

✓ DALI



L-ROCルームコントローラはIPベースの全く新しいルームオートメーションの仕組みを提供しBACnet/IPネットワークとLonWorksシステムをコントローラレベルでシームレスに統合します。L-STUDIOアプリケーションとの組み合わせにより、変更要求に対して柔軟なルームソリューションを少ない工数で実現します。L-ROCシステムの優位性はLWEB-802/803ダッシュボード経由のWEBベースのルームオペレーションと室内操作向けのL-VISタッチパネルの自動グラフィック生成です。

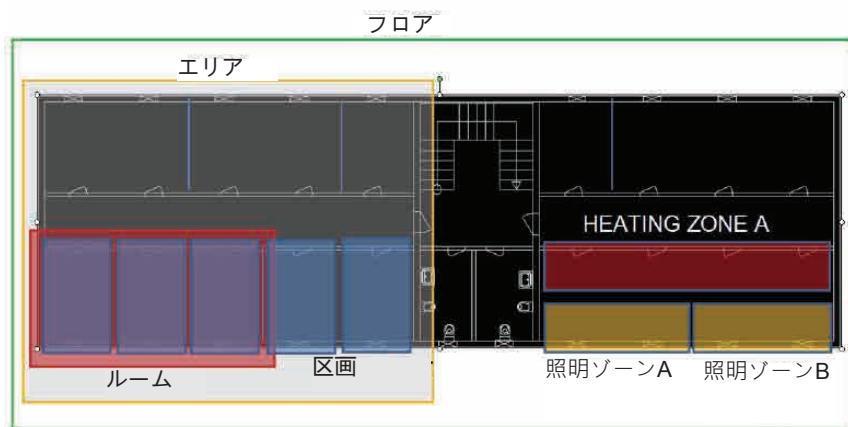
ルームコントローラは全て共通のインターフェースと多くの物理I/O端子をルームオートメーションプロジェクトに提供します。KNXデバイスはKNX TP1またはKNXnet/IPインターフェース経由で統合されます。DALI照明とDALIセンサーはDALIパワーサプライを内蔵したインターフェースに接続されます。最大16台までSMIブラインドモーターを接続できます。BELIMO製バルブはMP-Busインターフェースに接続します。BACnet MS/TPデバイスはRS-485インターフェースに接続されます。RS-485インターフェースはエネルギー関連のメーターや入退室管理用key指紋読取デバイスのようなMODBUS機器を接続するためにModbus RTUインターフェースとしても構成可能です。L-STATリモコンはL-STAT専用インターフェースに接続します。EXTインターフェースは16台以上のSMIブラインドモーターをLSMI-800インターフェース経由で接続可能で、L-MBUS20インターフェース経由でM-Busメーターにも接続可能です。EnOceanデバイスは外付アンテナを通じてEnOceanインターフェースに接続可能です。2個のイーサネットポートにより、L-ROCコントローラをディジーチェーン接続しリングトポロジーを形成できます。また、BACnet/ IP・IP-852・Modbus/TCP・KNXnet/IP・OPC通信をサポートします。オプションとして、USBポートに接続されたLWLAN-800無線アダプタ経由で、L-ROCは無線LANに参入可能です。24リレー出力・8トリアック出力・8アナログ出力・10ユニバーサル入力・2接点入力により、様々な入出力を取り込むことができます。我々のルームオートメーション用ライブラリは照明、空調制御からブラインド、指紋認証経由の入退室管理まで様々な機能を提供します。搭載しているSSL暗号化によりセキュアなルームオートメーションシステムを確立します。

ルームオートメーション向けの変更に対する柔軟なシステムコンセプト

部屋の1区画はL-ROCシステムにおいて、構築の基本単位となります。L-ROCルームコントローラは各区画に対して、次のような機能セットを提供します。

- ・ 照明制御
- ・ ブラインド制御
- ・ 空調制御
- ・ 在・不在検出
- ・ 窓開閉監視

L-ROCルームコントローラのモデルによって、8から16個の部屋区画を制御することが可能です。様々な部屋区画タイプを基本とし、建物全体を階層化の考え方によって構築することが可能です。エ



LROC-400, LROC-401, LROC-402

リアはルームコントローラの組み合わせにより、エリアマネージャーとともに作成されます。フロアマネージャーはフロア内の複数のエリアを管理します。建物構造に応じて、必要なエリア・フロアに分割することが可能です。

エリア/フロアマネージャーは廊下、階段、浴室照明や換気等に必要な機能を扱います。フロアマネージャーはフロア間のデータ通信を取りまとめ、フロアに関連する機能を扱います(例: メーターデータ収集)。

パーティション壁の導入・撤去・移設により、あらゆるサイズの部屋を任意に作成することが可能です。それに伴い、L-ROCルームコントローラ間の論理的な接続が自動的に生成されます。関連する全グラフィックインターフェースとネットワーク接続は自動的に生成され、個別に反映されます。

各部屋区画単位でのAST™機能

L-ROCIはAST™機能(警報管理・スケジュール機能・トレンドログ機能)を各部屋に提供し、各部屋区画を完全に独立運用可能とします。AST™機能はBACnet/IPとwebサービス(L-WEBシステム)を通して統合でき、上位側で活用することが可能です。また、分散配置されたスケジュールはLWEB-900によって効率的に管理・変更が可能です。

冗長化IPネットワークを通じたルーム間通信

L-ROCルームコントローラは2個のイーサネットポートを搭載しています。2個のポートをバス・リングトポロジーとして相互接続する内部スイッチを使用するように構成可能です。

L-ROCの内部スイッチを利用するよう構成している場合、ネットワークを20台までディジーチェーン接続できる構成が可能となり、ネットワークの導入コストを削減できます。また、リングトポロジーによる冗長イーサネット構成も可能となり、ネットワークの信頼性を高めます。冗長イーサネット構成はラビッドスパニングツリートポロジー(RSTP)により実現され、殆どの管理スイッチでサポートされています。

L-WEB統合ルームオペレーション

L-ROCコントローラはIPネットワーク経由で、ユーザーにルームオペレーションのためのグラフィックインターフェースを提供します。このために、追加のWebサーバーは必要としません。各グラフィックプロジェクトはL-ROCルームコントローラに配置され、PCやスマートフォン・タブレット(iOS/Android)等からLWEB-802/803によって直接アクセス可能です。

L-STATネットワークリモコンの統合

L-ROCルームコントローラのモデルによって、8から最大16台のL-STATリモコンがL-STATインターフェースS経由でシステムに統合可能です。L-STATはモダンなデザイン、直感的な操作感の魅力のみならず、室内の快適性を向上させるための様々な機能を提供しています。

内部センサーでは温度・湿度・人感・CO₂を計測でき、無線レシーバーにより室内制御の各機能を実線でコントロールできる可能性があります。一般的な押しボタンや外部の温度センサー等も入力端子から統合できます。内臓のNFC(Near Field Communication)チップは部屋に対応したWebサイトのアドレスを直接モバイルデバイスに転送する機能があります。

上位システムへの接続

上位システムはBACnet/IP・LonWorks IP-852・Webサービス(OPC)経由でL-ROCルームコントローラをシームレスに統合することが可能です。

これらのプロトコルは同時に使用可能であり、B-OWS(BACnet オペレーター ワークステーション)上でL-ROCルームコントローラを統合しながら、IP-852チャンネル上にあるLonWorksデバイスと通信を行うことが可能です。さらに、より上位側のSCADAシステムや設備管理システム(FMS)もOPC XML-DAまたはOPC UAベースのwebサービス経由でL-ROCから直接、情報を読み出すことが可能です。

LWEB-900による完全サポート

L-WEBシステムはL-ROCシステムとwebサービス経由で通信を行います。各L-ROCルームコントローラ上の全デバイスと運用パラメーターはLWEB-900のSQLデータベースと自動同期されます。コントローラはユーザーの操作無しでデータベース内のバックアップから自動で交換可能です。

プラグアンドプレイによるI/O情報統合

L-ROCルームコントローラは配下のL-IOB I/Oモジュールに接続されている物理I/Oの情報を自動的に統合することが可能です。L-IOB I/OモジュールはL-IOB-IP経由で最大2台まで接続することが可能です。全てのI/O情報はL-ROC上のアプリケーションで使用でき、L-ROCのwebインターフェース経由で通信させることもできます。L-IOBモジュールの全構成情報はL-ROC上に格納され、必要に応じて、L-IOB I/Oモジュールへ展開されます。I/Oモジュールを交換する場合も、数ステップの作業で自動的に構成情報が展開され、作業が完了します。

LROC-400, LROC-401, LROC-402



L-STUDIO

L-STUDIOは世界初のIEC61499をベースとするルームオペレーションシステムです。室内のあらゆる機能をL-ROCデバイスによる自立分散システム上で、L-STUDIOから実装することが可能です。我々はこの自動制御における新しいアプローチを“クラウドコントロール”と呼んでいます。L-ROCデバイスのクラウドでは、全ての制御機能が自動的に物理ハードウェアに紐付きま。オブジェクト指向デザイン手法により、実装済みの機能を効率よく再利用可能となります。L-STUDIOの開発環境では、エリアを部屋区画から数回のクリックで作成できます。エリアはフロアに相互に接続され、エリアは建物に相互接続されます。これにより、建物全体のアプリケーションを設置されているL-ROCコントローラに自動的に分散させることができます。

各制御機能は初期構成後に部屋区画単位で実装可能です。これらの実装は個別の部屋単位か全部屋区画に対して容易に実装できます。包括的なデバッグ機能と監視機能により、完全な建物内のトラブルシュートが可能となります。提供される機能ライブラリは空調制御からブラインド、セキュリティのように広範囲に及びます。L-VIS/L-WEBコンフィグレーターにより、L-VISタッチパネルとL-WEBアプリケーションのグラフィック画面をカスタマイズすることが可能です。

主要機能

- ・ 部屋区画への変更に柔軟な管理機能
- ・ 8から最大16部屋区画まで対応のルームコントローラ
- ・ 冗長化IPネットワーク対応
- ・ L-STUDIO(IEC 61499)によるプログラミング
- ・ L-IOB I/Oモジュール(LIOB-45x/55x)による物理I/O拡張
- ・ デバイス構成とメンテナンス用
128x64 バックライト付LCDディスプレイ搭載
- ・ LCDディスプレイ上のデバイスとポイント情報表示
- ・ ジョグダイヤルもしくはVNCクライアントによるマニュアル操作
- ・ 各部屋区画毎の統合AST™機能
(警報管理・スケジュール機能・トレンドログ機能)
- ・ イベントによるメール送信
- ・ 数式オブジェクトによるデータポイントを利用した数式演算
- ・ グラフィック画面の格納
- ・ LWEB-900(ビル管理システム)・LWEB-803(制御監視)・
LWEB-802(Webブラウザ)経由のグラフィック表示
- ・ L-STATネットワークリモコンのサポート
- ・ OPC XML-DAとOPC UAサーバー搭載
- ・ SNMP経由でのネットワーク統計情報提供
- ・ BACnet (ANSI/ASHRAE 135 2012とISO 16484 5:2012)に準拠
- ・ BACnet MS/TP・BACnet/IPサポート
- ・ BACnetクライアント機能(Write Property・
Read Property・COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールでのBACnetクライアント構成
(ネットワークスキャン・EDEファイルインポート)
- ・ BACnet/IPモード時
B-BC(BACnetビルディングコントローラ)機能準拠
- ・ BACnet/IP – BACnet MS/TPルーター機能
(BBMD及びスレーブプロキシ機能含む)
- ・ LonWorks(FT-10・IP-852・ISO/IEC14908)準拠
- ・ LonWorks IP-852経由でのLonWorksシステム統合
- ・ LonWorks 静的・動的ネットワーク変数サポート
- ・ ユーザー定義ネットワーク変数(UNVT)とコンフィグレーションプロパティ
(SCPT・UCPT)サポート
- ・ KNXnet/IPとKNX TP1への接続
- ・ EN13757-3準拠のM-Busマスター機能(要M-Busコンバーター(L-MBUS20
かL-MBUS80))
- ・ スマート オートコネクト™を含むゲートウェイ機能
- ・ Modbus/TCPとModbus RTU(マスターもしくはスレーブ)サポート
- ・ デバイス構成とデータポイント監視用のwebサーバー搭載
- ・ EnOcean無線デバイスとの接続(868MHz用EnOceanインターフェース搭
載)またはLENO-80x経由での接続
- ・ MP-Bus経由でのBELIMOアクチュエータ接続
- ・ 64台までのDALI照明統合(型番に依存)
- ・ DALIリパワーサプライ内臓(DC16V, 110mA)
- ・ WebインターフェースからのDALIデバイス試験と構成
- ・ 追加ツール無しのLCDディスプレイとジョグダイヤルからの
DALIデバイス交換
- ・ 最大16個までのDALIセンサーサポート
- ・ 最大64台までのDALI押しボタンサポート
- ・ LDALI-RM1リレーモジュールを利用した電気
負荷ON/OFFコントロールサポート
- ・ 従来型 調光無照明コントローラの統合
- ・ 照明バーンイン(通電)試験のサポート
- ・ DALI非常灯の周期試験サポート
- ・ DALIプロトコルアナライザ実装
- ・ LWLAN-800インターフェースによる無線LANサポート
- ・ LWMI-800によるブラインド
SMI(スタンダード モーター インターフェース)サポート
- ・ ユーザードキュメントの格納

LROC-400, LROC-401, LROC-402

機能紹介

L-WEB

L-ROC

L-INX

L-IOB

ゲートウェイ

L-VIS, L-STAT

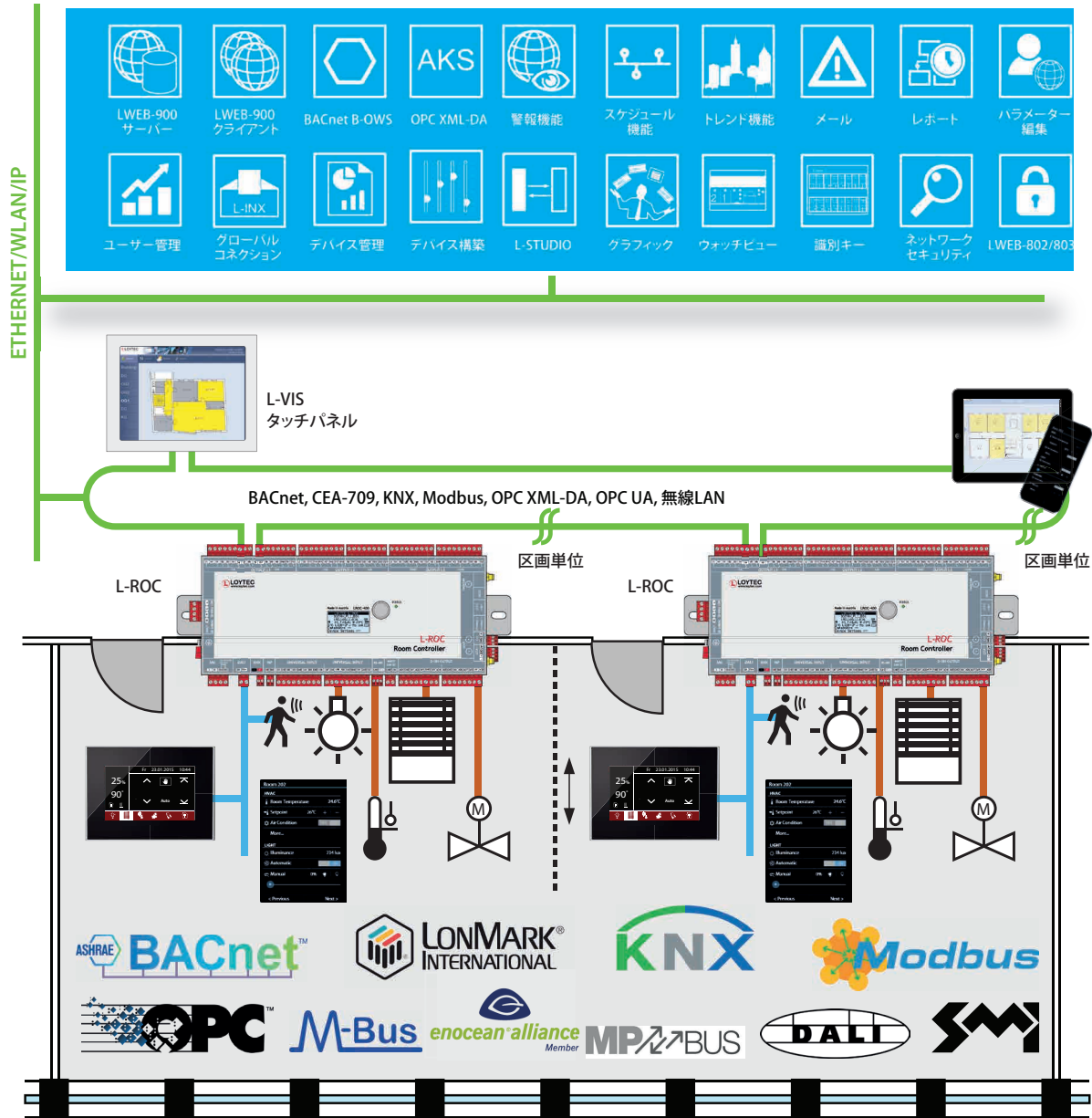
L-DALI

ルーター/NIC

インターフェース

その他

LWEB-900 ビル管理システム



LROC-400, LROC-401, LROC-402

共通仕様

寸法 (mm)	340×144×70 (L×W×H), DIM047
取付方法	取付用穴による直接設置 (穴2箇所 開口: 7ミリ, 間隔: 315mm) または システム収納ボックスLBOX-ROC1による設置, 519×280×71 (L×W×Hミリ), DIM048
電源	AC/DC 24 V ±10 % または AC85 – 240 V, 50 – 60 Hz (冗長化用として同時給電可能、SMIまたはDALIを使用する場合は24V DCに接続しないでください)
使用環境	0 ~ 50 °C・10 ~ 90 % RH (50 °C時 結露無きこと) 保護等級: IP40, IP20 (端子部)

仕様

型式	LROC-400	LROC-401	LROC-402
消費電力	最大 15 W	最大 15 W	最大 15 W
インターフェース	2×イーサネット (100Base-T): Webサービス (OPC XML-DA・OPC UA), LonWorks IP-852, BACnet/IP*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスターまたはスレーブ), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, ファイアーウォール, SNMP 1×L-STAT (Network Thermostat) 1×MP-Bus (actuator) 1×KNX TP1 2×USB-A: 無線LAN (要LWLAN-800), EnOcean (要LENO-80x)		
	1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (Master または Slave) 1×DALI (電源含 DC16 V, 110 mA) 1×SMI (Standard Motor Interface) 1×EnOcean (868 MHz) 1×EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (needs LMBUS-20 or LMBUS-80) or SMI (needs LSMI-800)	1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (Master または Slave) 1×DALI (電源含 DC16 V, 230 mA) 1×SMI (Standard Motor Interface) 1×EnOcean (868 MHz) 1×EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (needs LMBUS-20 or LMBUS-80) or SMI (needs LSMI-800)	–
	* BACnet/IP - BACnet MS/TP ルーター		

LROC-400, LROC-401, LROC-402

仕様			
型式	LROC-400	LROC-401	LROC-402
ユニバーサル入力(UI)	10	0	10
デジタル入力(DI)	2	0	2
アナログ出力(AO)	8	0	8
デジタル出力(DO)	32(24×リレー、8×トライアック)	0	32(24×リレー、8×トライアック)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。		
周波数	868.3 MHz	868.3 MHz	-
RF出力電力	3 dBm	3 dBm	-
L-IOB I/O拡張	LIOB-45xまたはLIOB-55x タイプの2 L-IOB I/O モジュール		
BACnet/IPルータ	1		
プログラムサイクルタイム	イベントトリガー		
プログラミング、ツール	L-STUDIO (IEC 61499ベース)		
最大部屋/セグメントの数	8	16	8
SMIモーター	16	16	0
LSMI-800 を経由した SMI	16	16	0
EnOcean デバイス (868MHz)	32	64	0
LENO-80xによるEnOceanデバイス	32	64	32
L-STAT ネットワークサーモスタット	8	16	8
DALIデバイス	64	64	0
DALIグループ	16	16	-
DALIセンサー	16	16	-
DALIプッシュボタン (LDALI-BM1)	16プッシュボタンカブラ	16プッシュボタンカブラ	-
DALIシーンコントロール	DALIグループごとに16シーン	DALIグループごとに16シーン	-
ソース上限			
データポイントの合計数	30,000	LonMarkスケジューラ	100
OPCデータポイント	10,000	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet オブジェクト	2,000 (アナログ、バイナリ、multi-state)	電子メールテンプレート	100
BACnetクライアントマッピング	5,000	Mathオブジェクト	100
BACnet calendar オブジェクト	25	アラームログ	10
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet notification クラス	32	Modbusデータポイント	2,000
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	KNX TP1データポイント	1,000
トレンドデータポイントの合計	1,000	KNXnet/IP データポイント	1,000
CEA-709ネットワーク変数 (NVS)	2,000	接続 (ローカル/グローバル)	4,000 / 250
CEA-709エイリアスNV	2,000	L-WEBクライアントの数	32(同時)
CEA-709外部NV (ポーリング)	1,000	L-IOB I/O モジュール(LIOB-IP経由)	2
CEA-709アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	EnOcean データポイント	EnOceanデバイスあたり10
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LROC-400, LROC-401, LROC-402

オーダー番号	内容
LROC-400	ルームセグメント、通路、床、建物、またはキャンパス管理用のルームコントローラ
LROC-401	ルームセグメント、通路、床、建物、またはキャンパス管理用のルームコントローラ
LROC-402	ルームセグメント、通路、床、建物、またはキャンパス管理用のルームコントローラ
LBOX-ROC1	LROC-40xルームコントローラ用システム分配ボックス、519×280×71 (L×W×H mm)
LBOX-ROC2	LROC-40xルームコントローラ用システム配電ボックス、60W 24V DC電源
L-STUDIO	L-ROC プログラミングおよび設定ソフトウェア
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSTAT-800-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、ボタン(Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、占有、IRレシーバー、ボタン(Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、占有、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	カスタマイズされたルームコントロールユニット、最小個数100個、エンクロージャG1:シルバー、G2:ブラック、G3:ホワイト、カスタマイズプリントLx、2作業サンプル、リードタイム10週間
LDALI-MS1	DALIマルチセンサー(モーション検出、輝度センサー、IRセンサー)
LDALI-BM1	クアドラプルDALIプッシュボタンカバー
LDALI-RM1	DALIリレーモジュール8 A
LDALI-RM2	DALIリレーモジュール8 A、アナログインタフェース1~10 V
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ(NTC10K)
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインタフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モーターインタフェース、USB経由の4 SMIチャンネル

L-INXオートメーションサーバー



L-INXの概要

L-INXオートメーションサーバーは高度なインテグレーションとフレキシビリティを備えたオートメーションステーションです。下記の分野活動にソリューションを提供します。

- さまざまなテクノロジーのデータポイントを備えたマルチプロトコルアプリケーション:CEA-709 (LonMarkシステムズ)、BACnet、KNX、Modbus、M-Bus、EnOcean
- データポイントとしての物理的な入力と出力のダイレクトインテグレーション
- LOYTEC L-WEBソフトウェアをインストールしたPCまたはモバイル機器あるいはOPC SCADAソフトウェアバンドルでのデータポイントの視覚化
- IEC 61131プログラムを使用する一次プラントに至るまでのシングルルームのオートメーション
- 増大するネットワークセキュリティ要件を伴う環境での使用
- 基本的なオートメーション機能:アラーム、スケジューリング、ヒストリカルトレンド
- アラームまたはトレンドデータに関するイベントドリブン型またはスケジュール型の電子メール通知
- サポートされるネットワークテクノロジーのデータポイントの接続のためのユニバーサルゲートウェイ

構成

基本的な構成については、L-INXは、ビルトインジョグダイヤルを使用して、LCDディスプレイを介して、ウェブインターフェースとローカルオペレーションを提供します。L-INXコンフィグレータソフトウェアにより先進的な構成が実行されます。データポイントは、デバイスプレートやデータポイントリストをインポートするか、または接続されているデバイスからデータを読み込むことによって手動で作成します。LonMarkシステムではLNSデータベースからデータポイントを抽出することが可能であり、必要なバインディングを管理できます。

オートメーションサーバー

データポイントはアラームや、スケジュールを組み込むことができ、オートメーションサーバーに記録されます。アラームは確認後ローカルア

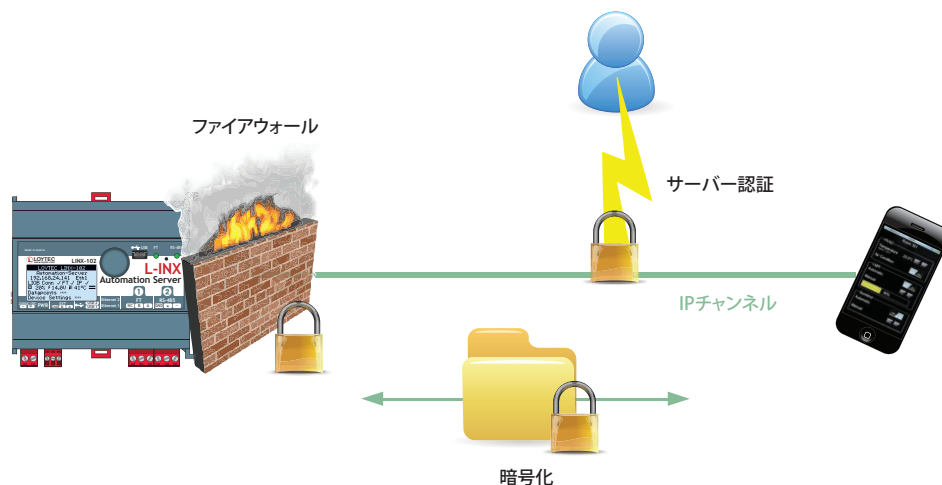
ラームログに記録されます。スケジューラーとカレンダーにより、ある特定の時点でデータポイントに値が割り当てられます。NTPまたはLonMarkリアルタイムキーパーを介して内部時計を同期させることができます。ヒストリカルデータポイントの値は定期的に記録され、値が変化するとトリガーさせることができます。Mathオブジェクトは簡単な演算を可能にし、ビルトイン電子メールクライアントはアラームでトリガーされた通知等を送信します。記録されたデータはCSFファイルとして電子メールに添付することができます。

プログラマブルロジック

オートメーション機能以外にも、データポイントベースでプログラマブルロジックコントローラ(PLC)を特徴とするL-INXモデルがあります。これはIEC 61131-3に従ったL-STUDIOで開発され、機能ブロックダイアグラムまたはは構造化テキストを介して実質的にどんなロジックでも実装することができます。L-INXのデータポイントは入力、出力またはフラグ変数としての役割を果たします。データポイントはジェネリックのため、一旦プログラムロジックを開発すると、後でさまざまなシステムに採用することができます。PLCはL-IOB入出力モジュールを介してL-INXに直接接続する端末にアクセスすることも可能です。LOYTECは、ビルディングオートメーションのためのライブラリおよび代表的なアプリケーションに既成のソリューションを与えるHVACを提案します。

ネットワークセキュリティ

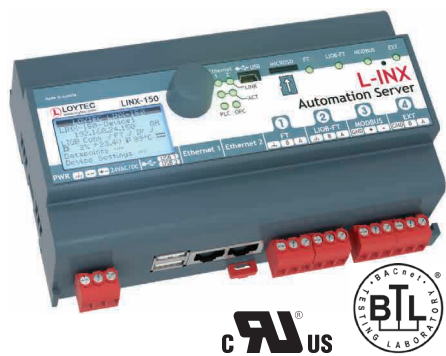
現在、ビルディングオートメーションにおけるネットワークセキュリティは大いに注目されています。インテグレータのためにシステムの改良を促進する場合、L-INXの特徴はセキュアモードです。いったん作動すると、L-INXは組み込まれているファイアウォールを起動して、安全ではないすべてのアクセスをブロックします。データの信憑性を確かなものにするために、個々の証明書を証明機関に要求することができます。特に、サーバー証明書はモバイル機器に付加価値を与えます。それにより、公認のL-INXに接続することが立証されます。OPCベースのSCADAや視覚化パッケージについて、L-INXはクライアントに対して証明書で暗号化と認証を可能にするOPC UAによるセキュアチャンネルの実装を提供します。



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

LINX-150, LINX-151

データシート番号: #89026318



L-INXオートメーションサーバーLINX-150とLINX-151は、パワフルでプログラム可能なオートメーションステーションです。ユーザー固有のグラフィカルページを、LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してL-IOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことができます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

パワフルなオートメーションサーバーは、CEA-709(LonMarkシステム)、BACnet、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むための接続機能を提供します。LonMarkシステムはIP-852(Ethernet/IP)またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。BACnetの組み込みはBACnet/IP(Ethernet/IP)またはBACnet MS/TP(RS-485)によってサポートされます。LINX-150オートメーションサーバーは、Ethernet/IPを介してデバイス上のTP/FT-10チャンネルにアクセスするためのリモートネットワークインターフェース(RNI)を特徴としています。LINX-151オートメーションサーバーの特徴は2個のビルトインルーターです。一つはIP-852ルーター、もう一つは対応するL-IPデバイスの完全な特性セットを提供するスレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含むBACnet/IP-MS/TP間ルーターです。LINX-150とLINX-151はどちらもBACnetビルディングコントローラ(B-BC)プロファイルを実装し、BTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。加えて、L-INXオートメーションサーバーはEthernet/IPを介するKNXnet/IPとModbus TCPへの接続およびRS-485を介するModbus RTUへの接続を提供します。M-BusとKNX TP1のデバイスの組み込みはオプションのインターフェースモジュールを必要とします。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™(エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する)もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ(HTTPS)により一つのポートをWAN(広域ネットワーク)に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク(LAN)に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

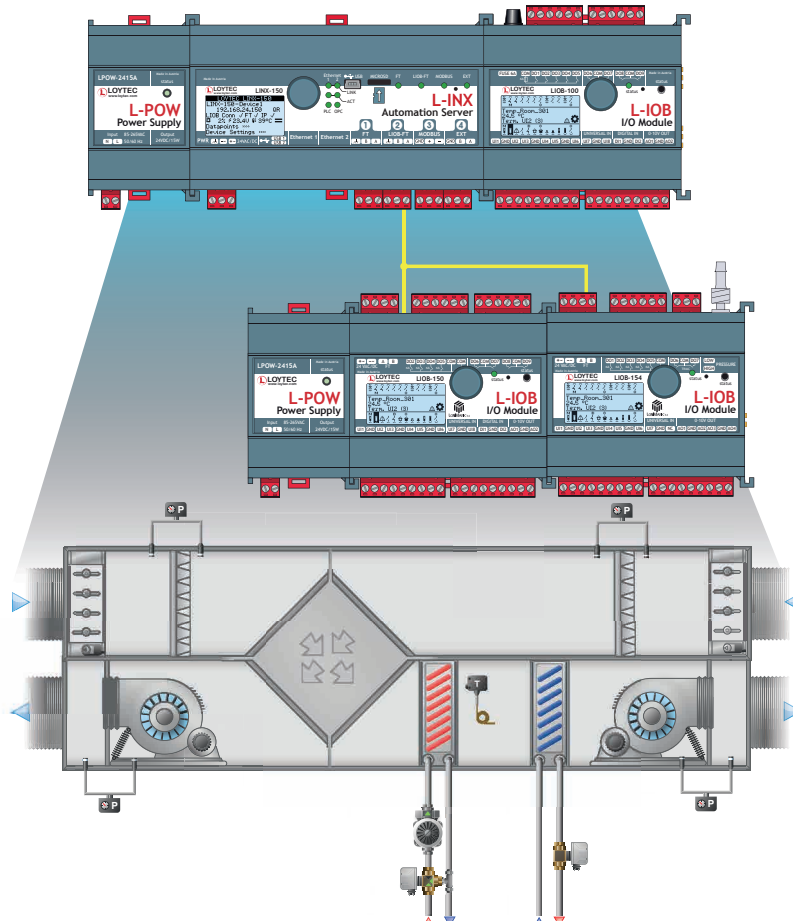
内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができ、ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能(アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング)を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

LINX-150, LINX-151

主要機能

- ・ L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- ・ L-IOB入出力モジュール (LIOB-10x, LIOB-15xおよびLIOB-45x/55x) による物理的な入力と出力
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ マイクロSDカードによるメモリー増設
- ・ アーミング、スケジューリングおよびトレンドリング (AST™)
- ・ イベントドリブン型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを実装
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能 (書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成 (スキャンおよびEDEインポート)
- ・ B-BC (BACnet Building Controller) 機能性、BTL認証
- ・ CEA-709, CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- ・ TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- ・ 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ・ ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- ・ 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI) (LINX-150のみ)
- ・ スレーププロキシ機能性だけでなくBBMDも含む統合型BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター (LINX-151のみ)
- ・ 統合IP-852からTP/FT-10ルーターへ (LINX-151のみ)
- ・ KNXnet/IP、LKNX-300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- ・ EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- ・ Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納



LINX-150, LINX-151

仕様			
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM005		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 2.5 W		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)		
インタフェース	<p>2×Ethernet(100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*、 BACnet/IP**、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP、FTP、SSH、HTTPS、 ファイアウォール、SNMP</p> <p>1×LIOB-Connect 1×TP/FT-10*(LonMark システム) 1×LIOB-FT</p> <p>LINX-150:* LonMark IP-852またはTP/FT-10、** BACnet/IPまたはBACnet MS/TPのいずれか LINX-151:* LonMark IP-852とTP/FT-10間のルータ、** BACnet/IPとBACnet MS/TP間のルータ</p>		
L-IOB I/O モジュール	LION-10x、LION-15x、およびLION-45/55xタイプの任意の組み合わせによる最大24個のL-IOB I/Oモジュール		
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI(LINX-150のみ)		
BACnet/IPルータ	1(LINX-151のみ)		
CEA-709ルータ	1(LINX-151のみ)		
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで		
プログラミング、ツール	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)、L-INXコンフィグレータ		
ソース上限			
データポイントの合計数	30,000	LonMarkスケジューラ	100
OPCデータポイント	10,000	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet オブジェクト	1,000(analog, binary, multi-state)	電子メールテンプレート	100
BACnetクライアントマッピング	5,000	Mathオブジェクト	100
BACnet calendar オブジェクト	25	アラームログ	10
BACnet scheduler オブジェクト	100(オブジェクトあたり64データポイント)	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet notification クラス	32	Modbusデータポイント	2,000
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	KNX TP1データポイント	1,000
トレンドデータポイントの合計	1,000	KNXnet/IP データポイント	1,000
CEA-709ネットワーク変数 (NVS)	2,000	接続(ローカル/グローバル)	2,000 / 250
CEA-709エイリアスNV	2,000	L-WEBクライアントの数	32(同時)
CEA-709外部NV (ポーリング)	2,000	L-IOB I/O モジュール	24
CEA-709アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	EnOceanデバイスの数	100
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	EnOcean データポイント	1,000
SMI デバイス(チャンネルあたり)	16		

LINX-150, LINX-151



オーダー番号	内容
LINX-150	LIOB-ConnectとBACnet/IP & IP-852ルータ内蔵のBACnet & CEA-709オートメーションサーバ(RNI)
LINX-151	LIOB-ConnectとBACnet/IP & IP-852ルータ内蔵のBACnet & CEA-709オートメーションサーバ
LINX-START-L	スターターキット: 1×LINX-15x/12x/22x、2×L-IOB I/Oモジュール、1×LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×Relay 6 A, 4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー6 A, 2×トライアック1 A)、1 圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP 852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-550	LIOB-BIP I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O モジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー6 A, 2×トライアック1 A), 1 圧力センサー
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインターフェイス
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

BACnet
 ✓ CEA-709
 ✓ KNX

✓ Modbus
 ✓ M-Bus
 ✓ OPC



L-INXオートメーションサーバー

LINX-120, LINX-121

データシート番号: #89018118



L-INXオートメーションサーバーLINX-120とLINX-121は、パワフルでプログラム可能なオートメーションステーションです。ユーザー固有のグラフィカルページを、LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してL-IOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことができます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ (128×64ピクセル) で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

パワフルなオートメーションサーバーは、CEA-709 (LonMarkシステム)、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むための接続機能を提供します。LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。LINX-120オートメーションサーバーは、Ethernet/IPを介してデバイス上のTP/FT-10チャンネルにアクセスするためのリモートネットワークインターフェース (RNI) を特徴としています。LINX-121オートメーションサーバーは、対応するL-IPデバイスの完全な特性セットを提供するビルトインIP-852ルーターを備えています。加えて、L-INXオートメーションサーバーはEthernet/IPを介するKNXnet/IPとModbus TCPへの接続およびRS-485を介するModbus RTUへの接続を提供します。M-BusとKNX TP1のデバイスの組み込みはオプションのインターフェースモジュールを必要とします。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™ (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する) もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルトインオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができ、ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーム、スケジューリングおよびトレンド) を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- ・ L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- ・ L-IOB入出力モジュール (LIOB-10x、LIOB-15xおよびLIOB-45x) による物理的な入力と出力
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ マイクロSDカードによるメモリー増設
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンド (AST™)
- ・ イベントドリブン型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを実装
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート

L-INX オートメーションサーバー

LINX-120, LINX-121

- ネットワーク統計へのアクセス
- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI) (LINX-120のみ)
- 統合IP-852からTP/FT-10ルーターへ (LINX-121のみ)
- KNXnet/IP、LKNX-300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様

寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM005	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 2.5 W	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)	
インターフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール, SNMP 1×LIOB-Connect 1×TP/FT-10*(LonMark システム) 1×LIOB-FT <i>LINX-120: * Either LonMark IP-852 または TP/FT-10</i> <i>LINX-121: * LonMark IP-852とTP/FT-10の間のルーター</i>	1×Modbus RTU(MasterまたはSlave) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean(LENO-80x が必要) SMI(LSMI-800 が必要)
L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x, およびLION-45xタイプの任意の組み合わせによる最大24個のL-IOB I/Oモジュール	
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI(LINX-120のみ)	
CEA-709ルータ	1(LINX-121のみ)	
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで	
プログラミング、ツール	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)、L-INXコンフィグレータ	

ソース上限

データポイントの合計数	30,000	Mathオブジェクト	100
OPCデータポイント	10,000	アラームログ	10
ネットワーク変数 (NV)	2,000	M-Bus、データポイント	1,000
エイリアス NVs	2,000	Modbusデータポイント	2,000
外部NV (ポーリング)	2,000	KNX TP1データポイント	1,000
アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	KNXnet/IP データポイント	1,000
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	接続(ローカル/グローバル)	2,000 / 250
LonMarkスケジューラ	100	L-WEBクライアントの数	32(同時)
LonMarkアラームサーバ	1	L-IOB I/O モジュール	24
トレンドログ	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	EnOceanデバイスの数	100
トレンドデータポイントの合計	1,000	EnOcean データポイント	1,000
電子メールテンプレート	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LINX-120, LINX-121



オーダー番号	内容
LINX-120	LIOB-Connectおよびビルドインリモートネットワークインターフェイス (RNI) を搭載したCEA-709オートメーションサーバー
LINX-121	LION-ConnectおよびIP-852ルータ内蔵のCEA-709オートメーションサーバー
LINX-START-L	スターターキット: 1×LINX-15x/12x/22x、2×L-IOB I/Oモジュール、1×LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI、2 DI、2 AO、9 DO (5×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI、16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール: 6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール: 6 UI、6 AO、5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/Oモジュール: 8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4×Relay 6 A、4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/Oモジュール: 8 UI、12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI、6 AO、5 DO (4×リレー16 A、1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI、4 AO、7 DO (5×リレー6 A、2×トライアック1 A)、1 圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP 852 I/Oモジュール: 8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI、12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI、6 AO、5 DO (4×リレー16 A、1×リレー6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット、24 V DC、15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC、15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインタフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モーターインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

LINX-220, LINX-221

データシート番号: #89018918

✓ BACnet
CEA-709
✓ KNX

✓ Modbus
✓ M-Bus
✓ OPC



L-INXオートメーションサーバーLINX-220とLINX-221は、パワフルでプログラム可能なオートメーションステーションです。ユーザー固有のグラフィカルページを、LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してLIOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことができます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

パワフルなオートメーションサーバーは、BACnet、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むための接続機能を提供します。BACnetの組み込みはBACnet/IP (Ethernet/IP)またはBACnet MS/TP (RS-485)によってサポートされます。LINX-221オートメーションサーバーの特徴は、対応するL-IPデバイスの完全な特性セットを提供するスレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含むビルトインBACnet/IP - MS/TP間ルーターです。LINX-220とLINX-221はどちらもBACnetビルディングコントローラ(B-BC)プロファイルを実装し、BTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。加えて、L-INXオートメーションサーバーはEthernet/IPを介するKNXnet/IPとModbus TCPへの接続およびRS-485を介するModbus RTUへの接続を提供します。M-BusとKNX TP1のデバイスの組み込みはオプションのインターフェースモジュールを必要とします。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™(エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する)もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ(HTTPS)により一つのポートをWAN(広域ネットワーク)に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク(LAN)に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルトインオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジタイズチェーン配線トポロジーを構築することができ、ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能(アラーム、スケジューリングおよびトレンド)を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- ・ L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- ・ L-IOB入出力モジュール(LIOB-10x、LIOB-15xおよびLIOB-55x)による物理的な入力と出力
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ マイクロSDカードによるメモリー増設
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンド(AST™)
- ・ イベントドリブン型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900(ビル管理)、LWEB-803(監視と制御)またはLWEB-802(ウェブブラウザ)によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化

LINX-220, LINX-221

- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを実装
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能(書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成(スキャンおよびEDEインポート)
- ・ B-BC (BACnet Building Controller) 機能性、BTL認証
- ・ スレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含む統合型BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター (LINX-221のみ)
- ・ KNXnet/IP、LKNX-300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- ・ EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ Ethernet/IPを介して構成可能
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様			
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM005		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 2.5 W		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		
インターフェース	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、SNMP 1×LIOB-Connect 1×BACnet MS/TP* 1×LIOB-FT </td> <td style="vertical-align: top;"> 1×Modbus RTU (MasterまたはSlave) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean(LENO-80x が必要) SMI(LSMI-804 が必要) </td> </tr> </table> <p><i>LINX-220: * Either BACnet/IP または BACnet MS/TP</i> <i>LINX-221: * BACnet/IPとBACnet MS/TP間のルーター</i></p>	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、SNMP 1×LIOB-Connect 1×BACnet MS/TP* 1×LIOB-FT	1×Modbus RTU (MasterまたはSlave) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean(LENO-80x が必要) SMI(LSMI-804 が必要)
2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、SNMP 1×LIOB-Connect 1×BACnet MS/TP* 1×LIOB-FT	1×Modbus RTU (MasterまたはSlave) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean(LENO-80x が必要) SMI(LSMI-804 が必要)		
L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x、およびLION-55xタイプの任意の組み合わせによる最大24個のL-IOB I/Oモジュール		
BACnet/IPルーター	1(LINX-221のみ)		
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで		
プログラミング、ツール	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)、L-INXコンフィグレーター		
ソース上限			
データポイントの合計数	30,000	アラームログ	10
OPCデータポイント	10,000	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet オブジェクト	1,000(analog, binary, multi-state)	Modbusデータポイント	2,000
BACnetクライアントマッピング	5,000	KNX TP1データポイント	1,000
BACnet calendar オブジェクト	25	KNXnet/IP データポイント	1,000
BACnet scheduler オブジェクト	100(オブジェクトあたり64データポイント)	接続(ローカル/グローバル)	2,000 / 250
BACnet notification クラス	32	L-WEBクライアントの数	32(同時)
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	L-IOB I/O モジュール	24
トレンドデータポイントの合計	1,000	EnOceanデバイスの数	100
電子メールテンプレート	100	EnOcean データポイント	1,000
Mathオブジェクト	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LINX-220, LINX-221



オーダー番号	内容
LINX-220	LIOB-Connectを搭載したBACnetオートメーションサーバー、B-BC
LINX-221	LIOB-Connectを搭載したBACnetオートメーションサーバー、B-BCとBACnet/IPをMS/TPルータに内蔵
LINX-START-L	スターターキット:1×LINX-15x/12x/22x、2×L-IOB I/Oモジュール、1×LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、9 DO (5×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/Oモジュール:8 UI、16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール:6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4×Relay 6 A、4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/Oモジュール:8 UI、12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール:6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (4×リレー16 A、1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO (5×リレー6 A、2×トライアック1 A)、1圧力センサー
LIOB-550	LIOB-BIP I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/Oモジュール:8 UI、12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/Oモジュール:6 UI、6 AO、8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (4×リレー16 A、1×リレー6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO (5×リレー6 A、2×トライアック1 A)、1圧力センサ
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット、24 V DC、15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC、15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェース928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインタフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

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

LINX-112, LINX-113

データシート番号: #89034618



L-INXオートメーションサーバーLINX-112とLINX-113 (LINX-110とLINX-111の後継機種)は、LonMarkシステムにおける中央オートメーションタスクのためにグラフィカルな視覚機能を備えたプログラム可能なオートメーションステーションです。LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してLIOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことができます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。加えて、オートメーションサーバーはKNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むためのおよびさまざまな技術的起源のゲートウェイデータポイントとして接続するための接続機能を提供します。オートメーションサーバーの特徴は、タイプに応じて、リモートネットワークインターフェース (LINX-112) または対応するL-IPデバイス (LINX-113) の完全な特性セットを提供するIP-852ルーターです。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™ (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する) もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- L-STUDIOでプログラム可能 (要L-STUDIO-LINXライセンス)
- L-IOB入出力モジュール (LIOB-10x、LIOB-15xおよびLIOB-45x) による物理的な入力と出力
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- イベントドリブン型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化

L-INX オートメーションサーバー

LINX-112, LINX-113

- OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを実装
- 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ネットワーク統計へのアクセス
- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- TP/FT-10またはIP-852をサポート (Ethernet/IP)
- 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI) (LINX-112のみ)
- 統合IP-852からTP/FT-10ルーターへ (LINX-113のみ)
- KNXnet/IP、LKNX-300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM045	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)	
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、VNC、SNMP	1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3(L-MBUS20 または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要)
	1×LIOB-Connect 1×TP/FT-10 * (LonMark-システム) と使用 LIOB-FT	2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要)
	LINX-112: * LonMark IP-852またはTP/FT-10のいずれか LINX-113: * LonMark IP-852とTP/FT-10の間のルータ	

L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x、およびLION-45xタイプの任意の組み合わせによる最大8個のL-IOB I/Oモジュール	
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI(LINX-112のみ)	
CEA-709ルータ	1(LINX-113のみ)	
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで	
プログラミング、ツール	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)、L-INXコンフィグレータ	

ソース上限

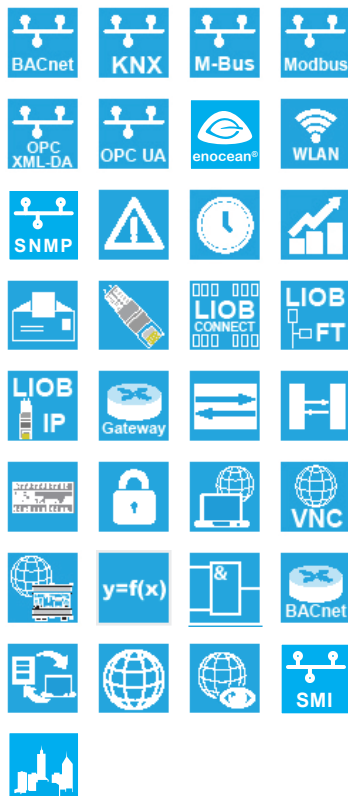
データポイントの合計数	10,000	Mathオブジェクト	100
OPCデータポイント	2,000	アラームログ	10
ネットワーク変数 (NV)	1,000	M-Bus、データポイント	1,000
エイリアス NVs	1,000	Modbusデータポイント	2,000
外部NV (ポーリング)	1,000	KNX TP1データポイント	250
アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	KNXnet/IP データポイント	250
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	接続 (ローカル/グローバル)	1,000 / 250
LonMarkスケジューラ	100	L-WEBクライアントの数	32(同時)
LonMarkアラームサーバ	1	L-IOB I/O モジュール	8
トレンドログ	256 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	EnOceanデバイスの数	25
トレンドデータポイントの合計	256	EnOcean データポイント	250
電子メールテンプレート	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LINX-112, LINX-113

オーダー番号	内容
LINX-112	リモートネットワークインターフェイス(RNI)を搭載した CEA-709オートメーションサーバ、IEC 61131-3プログラミング
LINX-113	IP-852ルータを搭載した CEA-709オートメーションサーバ、IEC 61131-3プログラミング
LINX-START-M	スターターキット: 1×LINX-11x/21x、2×L-IOB I/Oモジュール、1×LPOW-2415A、およびL-LOGICADソフトウェアライセンス
L-STUDIO-LINX	LINUX 11x/21x上でFL-STUDIOランタイムを起動するためのシングルライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
L-STUDIO	L-ROC プログラミングおよび設定ソフトウェア
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×Relay 6 A, 4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー6 A, 2×トライアック1 A)、1 圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP 852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインターフェイス
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

LINX-212, LINX-213

データシート番号: #89034918



- ✓ BACnet
- CEA-709
- ✓ KNX

- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC

L-INXオートメーションサーバーLINX-212とLINX-213 (LINX-210とLINX-211の後継機種)はプログラム可能なオートメーションステーションで、BACnetネットワークにおける中央オートメーションタスクのために組み込み式のグラフィカルな視覚機能を備えています。LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してLIOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことができます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

BACnetはBACnet/IPまたはBACnet MS/TPを介して組み込むことができます。加えて、オートメーションサーバーは、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込み、さまざまな技術的起源のゲートウェイデータポイントとして接続するための接続機能を提供します。オプションとして、使用する公式に応じて、Mathオブジェクトを接続中に適用して、データポイント出力値を計算することができます。タイプに応じて、オートメーションサーバーの特徴は、スレーブプロキシ機能性や、BBMDも含むBACnet/IPルーターです(LINX-213)。LINX-212とLINX-213はB-BC (BACnetビルディングコントローラ)としてBTL認証されています。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™(エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する)もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

L-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ(HTTPS)により一つのポートをWAN(広域ネットワーク)に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク(LAN)に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイヤウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができ、ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能(アラーム、スケジューリングおよびトレンド)を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- L-STUDIOでプログラム可能(要L-STUDIO-LINXライセンス)
- L-IOB入出力モジュール(LIOB-10x、LIOB-15xおよびLIOB-55x)を使用する物理的な入力と出力による拡張
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- アラーム、スケジューリングおよびトレンド(AST™)
- イベントドリブン型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- LWEB-900(ビル管理)、LWEB-803(監視と制御)またはLWEB-802(ウェブブラウザ)によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを実装
- 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ネットワーク統計へのアクセス
- ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠

LINX-212, LINX-213

- ・ BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能 (書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成(スキャンおよびEIDEインポート)
- ・ B-BC (BACnet Building Controller) 機能性、BTL認証
- ・ スレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含む統合型BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター (LINX-213のみ)
- ・ KNXnet/IP、LKNX-300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- ・ EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80)を経由する接続
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ Ethernet/IPを介して構成可能
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース)をサポート
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様			
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM045		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)		
インターフェース	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、VNC, SNMP 1×LIOB-Connect 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) </td> <td style="vertical-align: top;"> 1×LIOB-FT 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20またはL-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) EnOcean (LENO-80xが必要) </td> </tr> </table> <p>LINX-212: * Either BACnet/IP または BACnet MS/TP LINX-213: * BACnet/IPとBACnet MS/TP間のルータ</p>	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、VNC, SNMP 1×LIOB-Connect 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ)	1×LIOB-FT 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20またはL-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) EnOcean (LENO-80xが必要)
2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、VNC, SNMP 1×LIOB-Connect 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ)	1×LIOB-FT 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3 (L-MBUS20またはL-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) EnOcean (LENO-80xが必要)		
L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x、およびLION-55xタイプの任意の組み合わせによる最大8個のL-IOB I/Oモジュール		
BACnet/IPルータ	1(LINX-213のみ)		
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで		
プログラミング、ツール	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)、L-INXコンフィグレータ		
ソース上限			
データポイントの合計数	10,000	アラームログ	10
OPCデータポイント	2,000	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet オブジェクト	750(アナログ、バイナリ、multi-state)	Modbusデータポイント	2,000
BACnetクライアントマッピング	750	KNX TP1データポイント	250
BACnet calendar オブジェクト	25	KNXnet/IP データポイント	250
BACnet scheduler オブジェクト	100(オブジェクトあたり64データポイント)	接続(ローカル/グローバル)	1,000 / 250
BACnet notification クラス	32	L-WEBクライアントの数	32(同時)
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	256 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	L-IOB I/O モジュール	8
トレンドデータポイントの合計	256	EnOceanデバイスの数	25
電子メールテンプレート	100	EnOcean データポイント	250
Mathオブジェクト	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

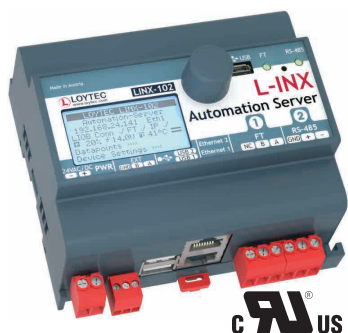
LINX-212, LINX-213

オーダー番号	内容
LINX-212	IEC 61131-3のプログラムが可能なBACnet Automation Server、B-BC
LINX-213	IEC 61131-3のプログラムが可能なBACnet Automation Server、B-BCBACnet/IPをMS/TPルータに内蔵
LINX-START-M	スターターキット:1×LINX-11x/21x、2×L-IOB I/Oモジュール、1×LPOW-2415A、およびL-LOGICADソフトウェアライセンス
L-STUDIO-LINX	LINUX 11x/21x上でFL-STUDIOランタイムを起動するためのシングルライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
L-STUDIO	L-ROC プログラミングおよび設定ソフトウェア
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、9 DO(5×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール:6 UI、6 AO、8 DO(8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO(5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO(4×Relay 6 A, 4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール:6 UI、6 AO、8 DO(8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO(4×リレー16 A、1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO(5×リレー6 A、2×トライアック1 A)、1 圧力センサー
LIOB-550	LIOB-BIP I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、8 DO(4×リレー6 A、4×トライアック1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8×リレー 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O モジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A), 1 圧力センサ
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC、15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインタフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モーターインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

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

LINX-102, LINX-103

データシート番号: #89035218



L-INXオートメーションサーバーLINX-102とLINX-103 (LINX-100とLINX-101の後継機種) は、LWEB-900 (ビル管理) またはLWEB-802/803を経由するLonMarkシステムの情報の視覚化のためにユーザー固有のグラフィカルページを作成することができます。LIOB-Connect、LIOB-FTまたはLIOB-IPを介してL-IOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことが可能です。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ (128×64ピクセル) で表示されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。加えて、オートメーションサーバーはKNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込み、さまざまな技術的起源のゲートウェイデータポイントとして接続するための接続機能を提供します。オプションとして、使用する公式に応じて、Mathオブジェクトを接続中に適用して、データポイント出力値を計算することができます。タイプに応じて、オートメーションサーバーの特徴は、組み込み式のリモートネットワークインターフェース (LINX-102)、あるいは対応するL-IPデバイスの完全な特性セットを提供する組み込み式のIP-852ルーター (LINX-103) です。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。L-INXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™ (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続設定を自動生成する機能) もサポートします。あらゆるテクノロジーを有するデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-INXデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- L-IOB入出力モジュール (LIOB-10x、LIOB-15xおよびLIOB-45x) を使用する物理的な入力と出力による拡張
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- イベントドリブン型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- 統合OPC XML-DAおよびOPC UAサーバー
- 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ネットワーク統計へのアクセス
- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- TP/FT-10またはIP-852をサポート (Ethernet/IP)

L-INX オートメーションサーバー

LINX-102, LINX-103

- 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI) (LINX102のみ)
- 統合IP-852からTP/FT10ルーターへ (LINX103のみ)
- KNXnet/IP、LKNX300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- EN 137573に従うMBusマスター、オプションのMBusコンバータ (LMBUS20またはLMBUS80) を経由する接続
- Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- Ethernet/IPまたはTP/FT10を介して構成可能
- LENO80xインターフェースを經由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- LWLAN800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM045	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)	
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS、 ファイアウォール、VNC、SNMP 1×LIOB-Connect 1×TP/FT-10 *(LonMarkシステム) と使用 LIOB-FT	1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (マスターまたはスレーブ) 1×EXT: M-Bus, マスター EN 13757-3(L-MBUS20 または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要)
	<i>LINX-102: * Either LonMark IP-852 または TP/FT-10</i> <i>LINX-103: * LonMark IP-852とTP/FT-10の間のルーター</i>	
L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x, およびLION-45xタイプの任意の組み合わせによる最大8個のL-IOB I/Oモジュール	
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI(LINX-102のみ)	
CEA-709ルータ	1(LINX-103のみ)	
ツール	L-INX コンフィギュレータ	

ソース上限

データポイントの合計数	10,000	Mathオブジェクト	100
OPCデータポイント	2,000	アラームログ	10
ネットワーク変数 (NV)	1,000	M-Bus、データポイント	1,000
エイリアス NVs	1,000	Modbusデータポイント	2,000
外部NV (ポーリング)	1,000	KNX TP1データポイント	250
アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	KNXnet/IP データポイント	250
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	接続(ローカル/グローバル)	1,000 / 250
LonMarkスケジューラ	100	L-WEBクライアントの数	32(同時)
LonMarkアラームサーバ	1	L-IOB I/O モジュール	8
トレンドログ	256 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	EnOceanデバイスの数	25
トレンドデータポイントの合計	256	EnOcean データポイント	250
電子メールテンプレート	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LINX-102, LINX-103

オーダー番号	内容
LINX-102	LIOB-Connectおよびビルドインリモートネットワークインターフェイス (RNI) を搭載したCEA-709オートメーションサーバー
LINX-103	LION-ConnectおよびIP-852/ルータ内蔵のCEA-709オートメーションサーバー
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのLI-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×Relay 6 A, 4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー6 A, 2×トライアック1 A)、1 圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP 852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインタフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

LINX-202, LINX-203

データシート番号: #89035518

✓ BACnet
CEA-709
✓ KNX

✓ Modbus
✓ M-Bus
✓ OPC



LINXオートメーションサーバーLINX202とLINX203 (LINX200とLINX201の後継機種)は、LWEB900 (ビル管理)またはLWEB802/803を経由するBACnetネットワークの情報の視覚化のためにユーザー固有のグラフィカルページを表示することができます。LIOBConnect、LIOBFTまたはLIOBIPを介してLIOB入出力モジュールに物理的な入出力を組み込むことが可能です。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報は図式号とともにテキスト形式でディスプレイに表示されます。

BACnetはBACnet/IPまたはBACnet MS/TPを介して組み込むことができます。加えて、オートメーションサーバーは、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むためのおよびさまざまな技術的起源のゲートウェイデータポイントとして接続するための接続機能を提供します。オプションとして、使用する公式に応じてデータポイント出力値を計算するために接続中にMathオブジェクトを提供することができます。タイプに応じて、オートメーションサーバーの特徴は、スレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含むBACnet/IPルーターです(LINX203)。LINX202とLINX203はB-BC (BACnetビルディングコントローラ)としてBTL認証されています。

ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。LINXオートメーションサーバーは、スマートオートコネクト™ (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する)もサポートします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのL-INXオートメーションサーバーはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ(HTTPS)により一つのポートをWAN (広域ネットワーク)に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク(LAN)に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジタイズチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

LINXデバイスはフル装備のAST™機能(アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング)を提供し、LWEBシステムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- LWEB900 (ビル管理)、LWEB803 (監視と制御)またはLWEB802 (ウェブブラウザ)によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- LIOB入出力モジュール(LIOB10x、LIOB15xおよびLIOB55x)を使用する物理的な入力と出力による拡張
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- アラーム、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- イベントドリブン型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- 統合OPC XMLDAおよびOPC UAサーバー
- 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ネットワーク統計へのアクセス

LINX-202, LINX-203

- ANSI/ASHRAE 1352012およびISO 164845:2012規格に準拠
- BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- BACnetクライアント機能(書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- 構成ツールによるBACnetクライアント構成(スキャンおよびEDEインポート)
- B-BC (BACnet Building Controller) 機能性、BTL認証
- スレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含む統合型BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター (LINX203のみ)
- KNXnet/IP、LKNX300インターフェースを介するKNX TP1への接続
- EN 137573に従うMbusマスター、オプションのMbusコンバータ (LMBUS20またはLMBUS80) を経由する接続
- Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- Ethernet/IPを介して構成可能
- LENO80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- LWLAN800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様			
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM045		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)		
インタフェース	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA、 BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP、FTP、SSH、HTTPS、 ファイアウォール、VNC、SNMP 1×LIOB-Connect 1×LIOB-FT 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) </td> <td style="vertical-align: top;"> 1×EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI (needs LSMI-800) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要) </td> </tr> </table> <p><i>LINX-202: * Either BACnet/IP または BACnet MS/TP</i> <i>LINX-203: * BACnet/IPとBACnet MS/TP間のルータ</i></p>	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA、 BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP、FTP、SSH、HTTPS、 ファイアウォール、VNC、SNMP 1×LIOB-Connect 1×LIOB-FT 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ)	1×EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI (needs LSMI-800) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要)
2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA、 BACnet/IP*、 LIOB-IP、 KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP、FTP、SSH、HTTPS、 ファイアウォール、VNC、SNMP 1×LIOB-Connect 1×LIOB-FT 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ)	1×EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI (needs LSMI-800) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要)		
L-IOB I/O モジュール	LION-10x, LION-15x, およびLION-55xタイプの任意の組み合わせによる最大8個のL-IOB I/Oモジュール		
BACnet/IPルータ	1(LINX-203のみ)		
ツール	L-INX コンフィギュレータ		

ソース上限			
データポイントの合計数	10,000	アラームログ	10
OPCデータポイント	2,000	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet オブジェクト	750 (アナログ、バイナリ、multi-state)	Modbusデータポイント	2,000
BACnetクライアントマッピング	750	KNX TP1データポイント	250
BACnet calendar オブジェクト	25	KNXnet/IP データポイント	250
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)	接続(ローカル/グローバル)	1,000 / 250
BACnet notification クラス	32	L-WEBクライアントの数	32(同時)
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	256 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	L-IOB I/O モジュール	8
トレンドデータポイントの合計	256	EnOceanデバイスの数	25
電子メールテンプレート	100	EnOcean データポイント	250
Mathオブジェクト	100	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

LINX-202, LINX-203

オーダー番号	内容
LINX-202	LIOB-Connectを搭載したBACnetオートメーションサーバー、B-BC
LINX-203	LIOB-Connectを搭載したBACnetオートメーションサーバー、B-BCとBACnet/IPをMS/TPルータに内蔵
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのLI-IOBアダプタ5
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5×リレー 16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×Relay 6 A, 4×Triac 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A)、1 圧力センサー
LIOB-550	LIOB-BIP I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O モジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A), 1 圧力センサ
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス
LENO-800	EnOceanインターフェイス 868MHz (ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス 902MHz (米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス 928MHz (日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインターフェイス
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

L-IOB I/O コントローラ・モジュール



L-IOB I/O コントローラ

LIOB入出力コントローラファミリー製品はさまざまな入出力構成を特徴とするプログラム可能なコントローラから成ります。LOYTECの32ビットL-COREプラットフォームに基づき、LIOB入出力コントローラは最高の性能と広範囲に及ぶアプリケーションを提供します。

プログラム可能

ビルトインPLCの機能性により、LIOB入出力コントローラはビルディングオートメーションにおけるさまざまな制御アプリケーションにとって最適なものになります。LINKSオートメーションサーバーのように、LIOB入出力コントローラは611313のLLOGICADでプログラムされます。どちらのプラットフォームにおいても同じアプリケーションライブラリとアプリケーションプログラムを使用することができます。

LonMarkモデル

LIOB18x入出力コントローラとLIOB48x入出力コントローラは、ネットワーク変数を經由してそれぞれTP/FT10またはEthernet/IP852を介してLonMarkシステムで通信します。これらのコントローラは自由に構成できるネットワーク変数インターフェースを備え、最大256個のアドレステーブルエントリを提供します。

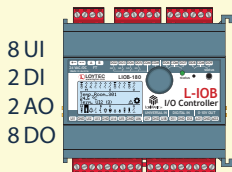
BACnet/IPモデル

LIOB58x入出力コントローラはBACnetビルディングコントローラプロファイル(B-BC)に準拠し、BACnet/IPネットワークでEthernet/IPを介して通信します。入出力データポイントは、BACnetサーバーオブジェクトに公開され、あるいはLIOB入出力コントローラによってBACnetクライアントマップを介してBACnetサーバーから積極的に読み込まれます。

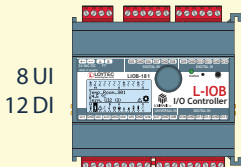
L-IOB I/Oコントローラ-IEC 61131-3プログラマブル

LonMark TP/FT-10

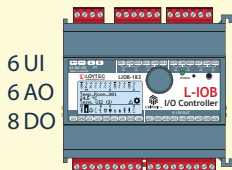
LIOB-180



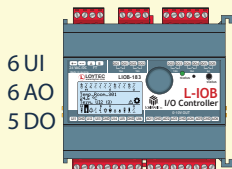
LIOB-181



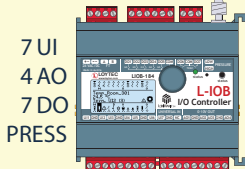
LIOB-182



LIOB-183

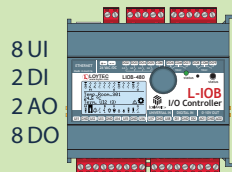


LIOB-184

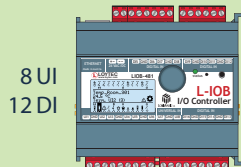


LonMark IP-852

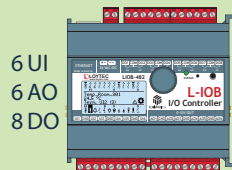
LIOB-480



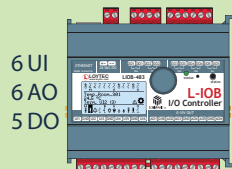
LIOB-481



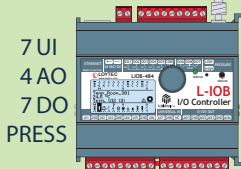
LIOB-482



LIOB-483

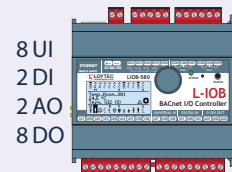


LIOB-484

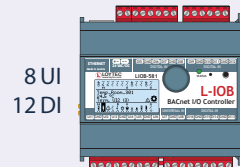


BACnet/IP

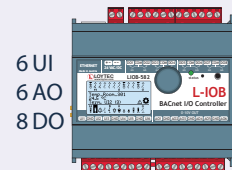
LIOB-580



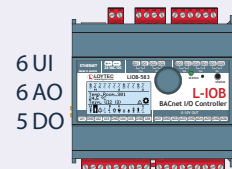
LIOB-581



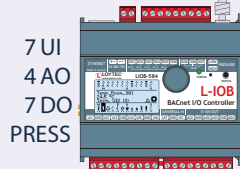
LIOB-582



LIOB-583

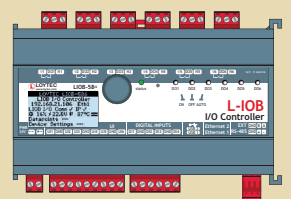


LIOB-584



BACnet/IP and LonMark IP-852

LIOB-586



6 UI
4 DI
6 DO



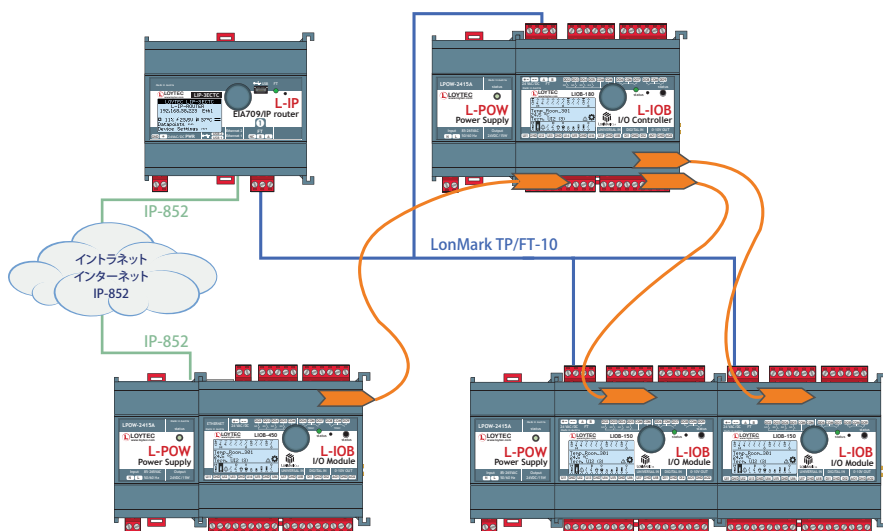
LIOB18x入出力コントローラは、物理的な入力と出力を備えたLonMarkシステム用のコンパクトでプログラム可能なオートメーションステーションです。

LonMark TP/FT10チャンネル

LIOB18x入出力コントローラは、LonMarkシステムのTP/FT10チャンネルを介してツイストペア経由で通信します。LIOB18x入出力コントローラは、ローカルアラーム (SNVT_alarmおよびSNVT_alarm_2) やローカルスケジューリングなどの拡張機能を提供します。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのLIOB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ (128×64) や手動のローカルオペレーションおよびオーバーライド用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。



主要機能

- ・ 物理的な入力と出力を備えたオートメーションステーション
- ・ LLOGICADでプログラム可能なIEC 611313
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- ・ CEA709およびISO/IEC 14908-2規格に準拠
- ・ (LonMarkシステム)
- ・ LonMark認証
- ・ LonMark TP/FT10チャンネルでのインテグレーションのためのSNVTベースのインターフェース
- ・ NVインターフェースは自由に定義できます。
- ・ 最大256個のアドレステーブルエントリ (ECSCモード)
- ・ LonMarkシステムでのデバイス設定用のプラグイン
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ nvoAlarm (SNVT_alarm) およびnvoAlarm_2 (SNVT_alarm_2) によるLonMarkアラーム
- ・ ローカルスケジューリング

LIOB-FT I/Oコントローラ

LIOB-180/181/182/183/184

共通仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM015, DIM016, DIM017
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)
電源	24 V DC/24 V AC ±10%
プログラミング	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで
インタフェース	1×LIOB-FTまたはLonMark TP/FT-10

ソース上限

データポイントの合計数	2,000
ネットワーク変数 (NV)	200
エイリアス NVs	200
アドレステーブルエントリ	256 (non-ECSモード: 15)
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)
LonMarkスケジューラ	10
LonMarkアラームサーバ	1
接続 (ローカル/グローバル)	200 / 0

仕様 / LIOB-FT I/O コントローラ (LIOB-18x)

型式	LIOB-180	LIOB-181	LIOB-182	LIOB-183	LIOB-184
消費電力	1.7 W 2.6 W (リレーON時)	1.7 W	1.7 W 2.7 W (リレーON時)	1.7 W 2.5 W (リレーON時)	1.7 W 2.6 W (リレーON時)
ユニバーサル入力 (UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力 (DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力 (AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力 (DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16 A、 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.6A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa

オーダー番号

内容

LIOB-180	LIOB-FT I/Oコントローラ: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIOB-181	LIOB-FT I/Oコントローラ: 8 UI, 12 DI
LIOB-182	LIOB-FT I/Oコントローラ: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-183	LIOB-FT I/Oコントローラ: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-184	LIOB-FT I/Oコントローラ: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A)、1 圧力センサ
LINX-START-S	スターターキット: 1 L-IOB I/Oコントローラ、1 LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)



LIQB48x入出力コントローラは、物理的な入力と出力およびグラフィカルな視覚機能を備えたLonMarkシステムのためのIP対応でコンパクトなプログラム可能なオートメーションステーションです。

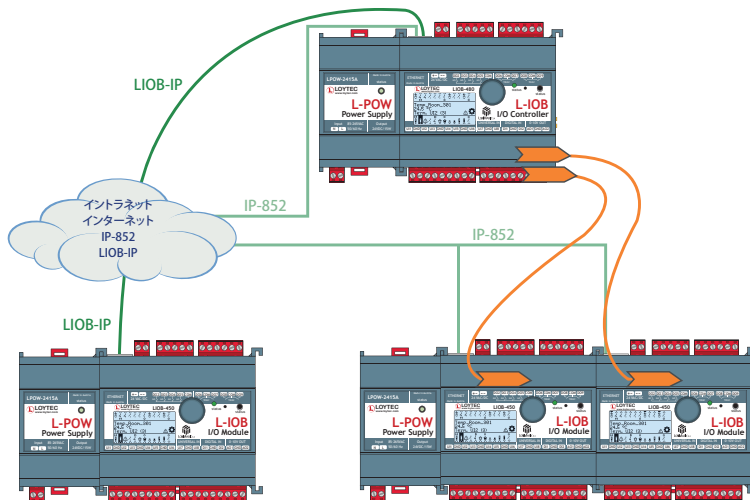
Ethernetを介するLonMark IP852チャンネル

LIQB48x入出力コントローラはビルトインEthernetスイッチを含んでいるEthernetポートを2個備えています。これはビルシステムにおいて最大20個のデバイスのデジチェーン配線ポロジを可能にし、ネットワークインストール費用を削減します。デュアルEthernetポートデバイスは冗長Ethernetインストール(リング型ポロジ)のセットアップも可能にし、信頼性が高まります。冗長Ethernetポロジはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

テクノロジーデータポイントは組み込まれたOPCサーバー(OPC XMLDA)を介してOPCタグとして自動的に公開されます。LIQB入出力コントローラはさらにグローバルコネクション(ネットワーク規模のデータ交換)を通じてデータ交換を可能にし、AST™(アラミング、スケジューリングおよびトレンドング)を提供し、LWEB802/803での視覚化のための特別なグラフィックページを格納し、LWEB900ビル管理システムに途切れることなく組み込まれます。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのLIQB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ(128×64)や手動のローカルオペレーションおよびオーバーライド用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。



主要機能

- 物理的な入力と出力を備えたオートメーションステーション
- LLOGICADでプログラム可能なIEC 611313
- Ethernet/IPインターフェース
- ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- LWEB900(ビル管理)またはLWEB802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- プラグアンドプレイを介して一つのLIQB入出力モジュール(LIQB45x)を使用する物理的な入力と出力による拡張
- CEA852およびISO/IEC 14908-4規格に準拠(LonMarkシステム)
- LonMark認証
- LonMark IP852チャンネルでのインテグレーションのためのSNVTベースのインターフェース
- NVインターフェースは自由に定義できます。
- 最大256個のアドレステーブルエントリ(ECSモード)
- LonMarkシステムでのデバイス設定用のプラグイン
- アラミング、スケジューリングおよびトレンドング(AST™)
- イベント駆動型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- OPC XMLDAサーバーを搭載

LIQB-480/481/482/483/484

共通仕様	
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
電源	24 V DC/24 V AC ±10%
プログラミング	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで
L-IOB I/O モジュール	1 LIQB-IP852タイプのL-IOB I/Oモジュール
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, LonMark IP-852, LIQB-IP

ソース上限			
データポイントの合計数	2,000	トレンドログ	50 (390,000エントリ、≈ 6MB)
OPCデータポイント	300	トレンドデータポイントの合計	100
ネットワーク変数 (NV)	200	電子メールテンプレート	20
エイリアス NVs	200	Mathオブジェクト	20
アドレステーブルエントリ	256 (non-ECSモード:15)	アラームログ	5
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	接続(ローカル/グローバル)	200 / 100
LonMarkスケジューラ	10	L-WEBクライアントの数	8
LonMarkアラームサーバ	1	L-IOB I/O モジュール	1(LIQB-IP852)

仕様 / LIQB-IP852 I/O コントローラ (LIQB-48x)					
型式	LIQB-480	LIQB-481	LIQB-482	LIQB-483	LIQB-484
消費電力	4.5 W (リレーON時)	4.5 W	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力(DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力(DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16A、 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.6A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa

オーダー番号	内容
LIQB-480	LIQB-IP852 I/Oコントローラ: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIQB-481	LIQB-IP852 I/Oコントローラ: 8 UI, 12 DI
LIQB-482	LIQB-IP852 I/Oコントローラ: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIQB-483	LIQB-IP852 I/Oコントローラ: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー16 A, 1×リレー6 A)
LIQB-484	LIQB-IP852 I/Oコントローラ: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー6 A, 2×トライアック1 A)、1つの圧力センサ
LINX-START-S	スターターキット: 1 L-IOB I/Oコントローラ、1 LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む
LPOW-2415A	LIQB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)

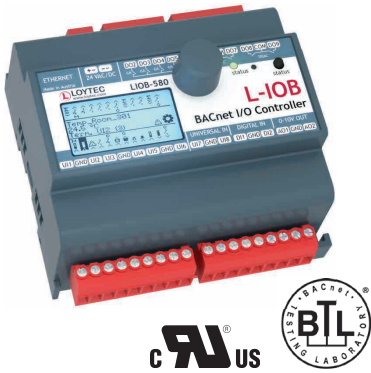
✓ BACnet
CEA-709
KNX

Modbus
M-Bus
✓ OPC

LIOB-BIP I/Oコントローラ

LIOB-580/581/582/583/584

データシート番号: #89026718



LIOB48x入出力コントローラは、物理的な入力と出力およびグラフィカルな視覚機能を備えたBACnet/IPネットワーク用のIP対応でコンパクトなプログラム可能なオートメーションステーションです。

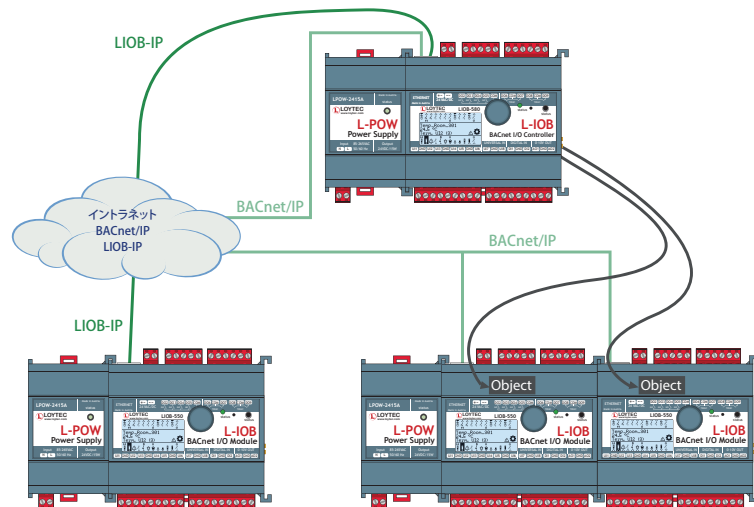
Ethernetを介するBACnet/IP

LIOB-58x入出力コントローラはビルトインEthernetスイッチを含むEthernetポートを2個備えています。これによって、最大20個のデバイスのデジチェーン配線トポロジーが可能になり、ネットワークインストール費用が削減できます。デュアルEthernetポートデバイスによって、冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップが可能となり、信頼性が高まります。冗長Ethernetトポロジーはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効となり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

テクノロジーデータポイントは組み込まれたOPCサーバー(OPC XMLDA)を介してOPCタグとして自動的に公開されます。L-IOB入出力コントローラはさらにグローバルコネクション(ネットワーク規模のデータ交換)を通じてデータ交換を可能にし、AST™(アラーム、スケジューリングおよびトレンド)を提供し、LWEB-802/803での視覚化のための特別なグラフィックページへ格納し、LWEB-900ビル管理システムに連続的に表示されます。LIOB-58x入出力コントローラはBACnetビルディングコントローラ(B-BC)プロファイルを実装し、BTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのL-IOB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ(128×64)や手動のローカルオペレーションおよびオーバーライド用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。



主要機能

- 物理的な入力と出力を備えたオートメーションステーション
- L-LOGICADでプログラム可能なIEC 61131-3
- Ethernet/IPインターフェース
- ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- カスタマイズされたグラフィックページを格納
- LWEB-900(ビル管理)またはLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- 一つのLIOB入出力モジュール(LIOB-55x)を使用する物理的な入力と出力による拡張
- ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- B-BC(BACnetビル管理)機能性、BTL認証
- BACnet/IPチャンネルでのインテグレーションのためのBACnetオブジェクト
- BACnet/IPチャンネルでのインテグレーションのためのBACnetクライアントマッピング
- アラーム、スケジューリングおよびトレンド(AST™)
- イベント駆動型の電子メール通知
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- OPC XML-DAサーバーを搭載

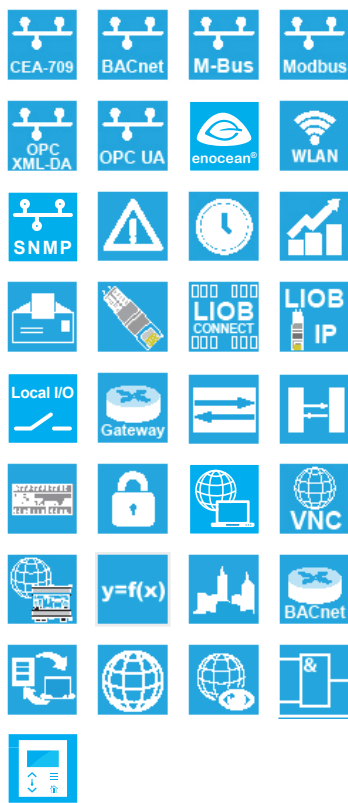
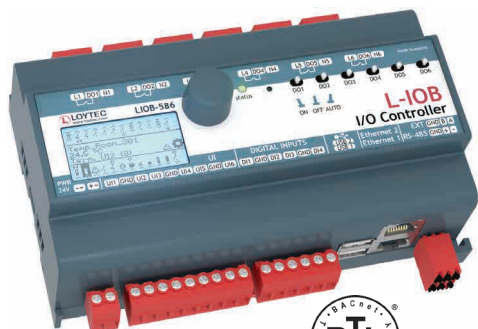
LIOB-BIP I/Oコントローラ

LIOB-580/581/582/583/584

共通仕様					
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022				
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022				
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)				
電源	24 V DC/24 V AC ±10%				
プログラミング	L-LOGICADソフトウェア (IEC 61131-3)				
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで				
L-IOB I/O モジュール	1 LIOB-BIPタイプのL-IOB I/Oモジュール				
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, BACnet/IP, LIOB-IP				
ソース上限					
データポイントの合計数	2,000	トレンドデータポイントの合計	100		
OPCデータポイント	300	電子メールテンプレート	20		
BACnet オブジェクト	300(アナログ、バイナリ、multi-state)	Mathオブジェクト	20		
BACnetクライアントマッピング	300	アラームログ	5		
BACnet calendar オブジェクト	25	接続(ローカル/グローバル)	200 / 100		
BACnet scheduler オブジェクト	10	L-WEBクライアントの数	8		
BACnet notification クラス	32	L-IOB I/O モジュール	1(LIOB-BIP)		
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	50 (390,000エントリ、≈ 6MB)				
仕様 / LIOB-BIP I/O コントローラ (LIOB-58x)					
型式	LIOB-580	LIOB-581	LIOB-582	LIOB-583	LIOB-584
消費電力	4.5 W(リレーON時)	4.5 W	4.5 W(リレーON時)	4.5 W(リレーON時)	4.5 W(リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力(DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力(DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.6A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa
オーダー番号	内容				
LIOB-580	LIOB-BIP I/O コントローラ: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO(4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)				
LIOB-581	LIOB-BIP I/O コントローラ: 8 UI, 12 DI				
LIOB-582	LIOB-BIP I/O コントローラ: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8×リレー 6 A)				
LIOB-583	LIOB-BIP I/O コントローラ: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)				
LIOB-584	LIOB-BIP I/O コントローラ: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A), 1 圧力センサ				
LINX-START-S	スターターキット: 1 L-IOB I/Oコントローラ、1 LPOW-2415A、およびL-STUDIOソフトウェアライセンス				
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3プログラミングツール、シングルライセンス、USB dongleを含む				
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W				
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W				
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)				

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

データシート番号: #89046118



LIOB-586入出力コントローラは、物理的な入力と出力およびグラフィカルな視覚機能を備えたLonMarkシステムおよびBACnet/IPのためのIP対応でコンパクトなプログラム可能なオートメーションステーションです。

通信

LIOB-586入出力コントローラはビルトインEthernetスイッチを含んでいるEthernetポートを2個備えています。これによって、最大20個のデバイスのデジタイズ配線トポロジーが可能になり、ネットワークインストール費用が削減できます。デュアルEthernetポートデバイスによって、冗長Ethernetインストール(リング型トポロジー)のセットアップが可能となり、信頼性が高まります。冗長Ethernetトポロジーはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効となり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

テクノロジーデータポイントは、高いレベルのOPCクライアントアプリケーションのために、またはSSLで暗号化されたウェブサービス(OPC XML-DA)やUAセキュアカンパセーション(OPC UA)を提供する組み込まれたOPCサーバーを介するL-WEBシステムのために、OPCタグとして自動的に公開されます。L-OB入出力コントローラはさらにグローバルコネクション(ネットワーク規模のデータ交換)を通じてデータ交換を可能にし、AST™(アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング)を提供し、LWEB-802/803での視覚化のための特別なグラフィックページへ格納し、LWEB-900ビル管理システムに連続的に表示されます。LIOB-586入出力コントローラはBACnetビルディングコントローラ(B-BC)プロファイルを実装し、BTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのL-IOB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ(128×64)や手動のローカルオペレーションおよびオーバーライド用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。

LIOB-586フロントパネル上の三路スイッチを介して6個のリレー出力をオーバーライドすることができます。

電力測定

M-BusまたはModbusを介して外部計器を組み込むことができます。LIOB-586入出力コントローラはエネルギー管理およびエネルギー報告アプリケーションに完全に適合します。

主要機能

- ・ 物理的な入力と出力を備えたオートメーションステーション
- ・ L-STUDIOでプログラム可能なIEC 61 131-3とIEC 61 499
- ・ プラガアンドプレイを介して一つのL-OB入出力モジュール(LIOB-10xまたはLIOB-45x/55x)を使用する物理的な入力と出力による拡張
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ スイッチによる各出力の手動オーバーライド
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンドング(AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900(ビル管理)、LWEB-803(監視と制御)またはLWEB-802(ウェブブラウザ)によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ L-STATネットワークサーモスタットのサポート
- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを搭載
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet MS/TPおよびBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能(書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成(スキャンおよびEDEインポート)
- ・ B-BC(BACnetビル管理)機能性、BTL認証

L-IOB I/Oコントローラ

LIOB-586

- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- IP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- スレーブプロキシ機能性だけでなくBBMDも含む統合型BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター
- EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- Smart Auto-Connect™を含むゲートウェイ機能
- Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

共通仕様

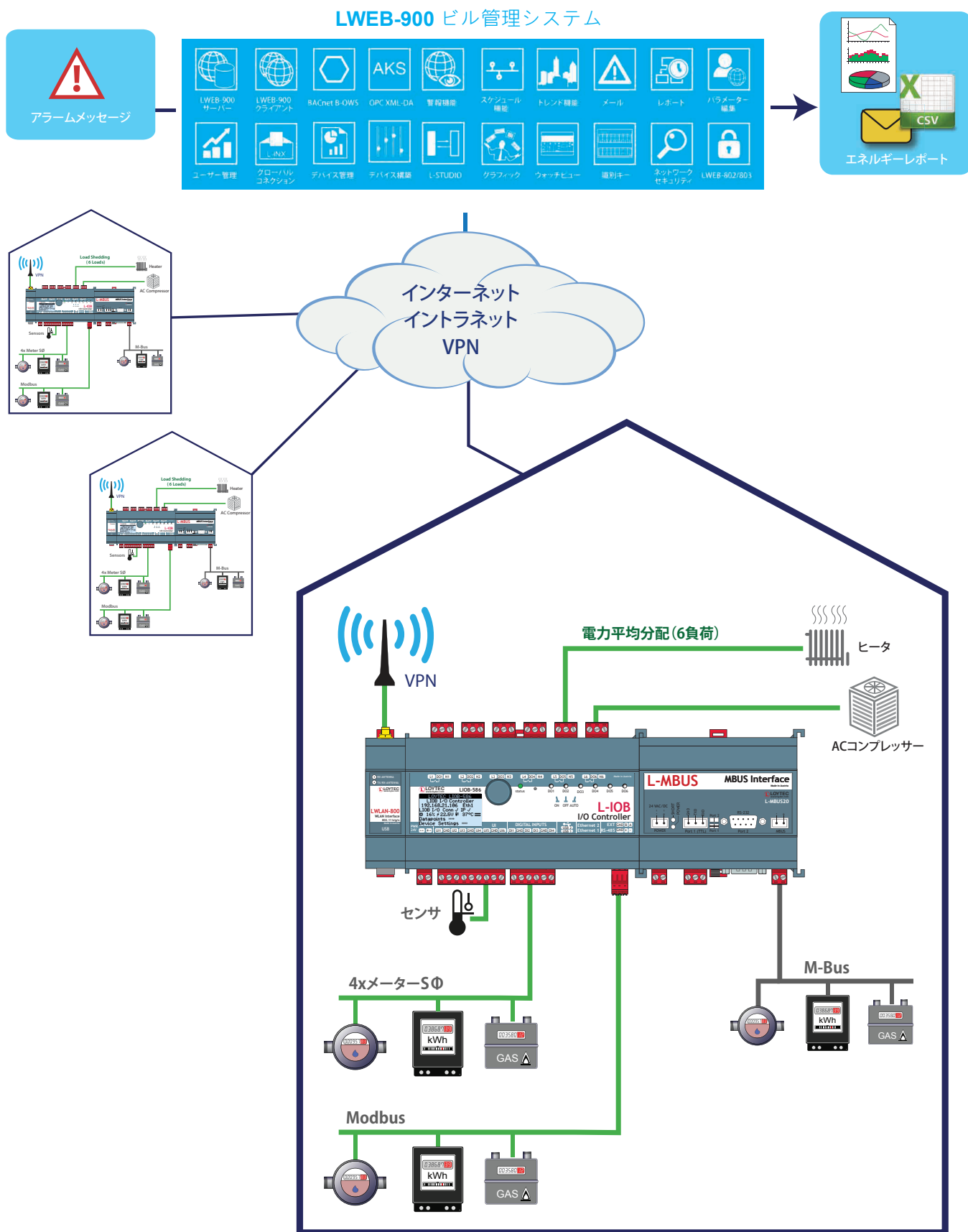
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM035	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)	
電源	24 V DC/24 V AC±10%、L-POWまたは外部電源	
プログラミング	L-STUDIO (IEC 61131-3およびIEC 61499ベース)	
プログラムサイクルタイム	10ミリ秒まで、およびイベントトリガー	
L-IOB I/O モジュール	1 LIOB-10xタイプのL-IOB I/OモジュールまたはLIOB-45x/55x	
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): Webサービス (OPC XML-DA、OPC UA)、 LonMark IP-852、BACnet/IP*、LIOB-IP、Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)、HTTP、FTP、 SSH、HTTPS、ファイアウォール、VNC、SNMP 1×LIOB-Connect 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要)、 EnOcean(LENO-80x が必要) * BACnet/IPとBACnet MS/TP間のルーター	1×EXT: M-Bus、マスター EN 13757-3 (L-MBUS20または L-MBUS80が必要) 1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP*、 または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) または L-STAT ネットワークサーモスタット

仕様 / LIOB I/O コントローラ

型式	LIOB-586
消費電力	4.5 W(リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	6
デジタル入力(DI)	4
デジタル出力(DO)	6(6×リレー16A)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。

ソース上限			
データポイントの合計数	10,000	LonMarkスケジューラ	10
OPCデータポイント	500	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet オブジェクト	300(アナログ、バイナリ、multi-state)	電子メールテンプレート	50
BACnetクライアントマッピング	300	Mathオブジェクト	50
BACnet calendar オブジェクト	25	アラームログ	10
BACnet scheduler オブジェクト	10(オブジェクトあたり64データポイント)	M-Bus、データポイント	50
BACnet notification クラス	32	Modbusデータポイント	50
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	50 (4,000,000エントリ、 \approx 60MB)	接続(ローカル/グローバル)	200 / 100
トレンドデータポイントの合計	100	L-WEBクライアントの数	32(同時)
CEA-709ネットワーク変数 (NVS)	200	L-IOB I/O モジュール	1
CEA-709エイリアスNV	200	L-STAT ネットワークサーモスタット	8
CEA-709外部NV (ポーリング)	200	EnOcean デバイス	10
CEA-709アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	EnOcean データポイント	100
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)		
オーダー番号	内容		
LIOB-586	LIOB I/O コントローラ: 6 UI, 4 DI, 6 DO(6×リレー 16 A)		
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W		
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W		
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)		
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)		
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)		
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)		
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn		
LSTAT-800-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、ボタン (Lx)		
LSTAT-801-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、占有、IRレシーバー、ボタン (Lx)		
LSTAT-802-G3-Lx	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、占有、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン (Lx)		
LSTAT-80x-CUSTOM	カスタマイズされたルームコントロールユニット、最小個数100個、エンクロージャG1:シルバー、G2:ブラック、G3:ホワイト、カスタマイズプリントLx、2作業サンプル、リードタイム10週間		

LIOB-586



LION-586によるエネルギー管理

L-IOB I/O モジュール

L-IOB入出力モジュールファミリー製品はさまざまな入出力構成を特徴とするインテリジェントな入出力デバイスから構成されます。LOYTECの32ビットL-COREプラットフォームに基づき、L-IOB入出力モジュールは一流の性能と広範囲に及ぶアプリケーションを提供します。

プラグアンドプレイでのインストール

L-IOB入出力モジュールは、L-NXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラおよびLIOB-48x/58x入出力コントローラ用の入出力拡張として使用できます。接続は、L-IOBのモデルに応じて、側面(LIOB-Connect)、ツイストペア(LIOB-FT)またはEthernet/IP(LIOB-P852またはLIOB-BIP)の金メッキ接点を經由して行います。

LonMarkモデル

LIOB-15x入出力モジュールとLIOB-45x入出力モジュールは、ネットワーク変数を経由してそれぞれTP/FT-10またはEthernet/IP-852を介してLonMarkシステムで通信するLonMark認証の入出力ノードです。

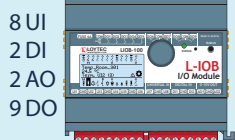
BACnet/IPモデル

LIOB-55x入出力モジュールはBACnetビルディングコントローラプロファイル(B-BC)に準拠し、BACnet/IPネットワークでEthernet/IPを介して通信します。入出力データポイントは、BACnetサーバーオブジェクトに公開され、あるいはL-IOB入出力モジュールによってBACnetクライアントマップを介してBACnetサーバーから積極的に読み込まれます。

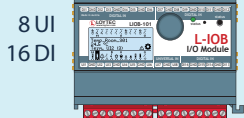
L-IOB I/O モジュール

LIOB-Connect

LIOB-100



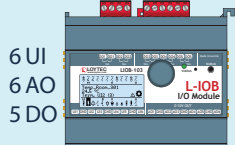
LIOB-101



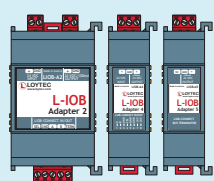
LIOB-102



LIOB-103

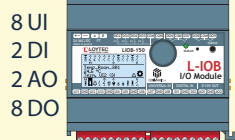


LIOB-A2/A4/A5

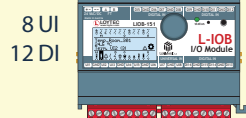


LonMark TP/FT-10

LIOB-150



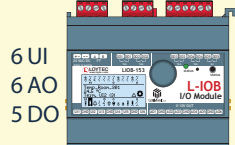
LIOB-151



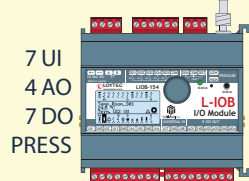
LIOB-152



LIOB-153

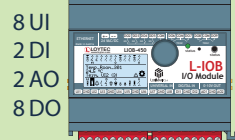


LIOB-154

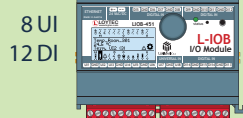


LonMark IP-852

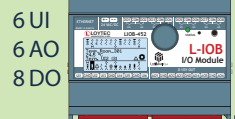
LIOB-450



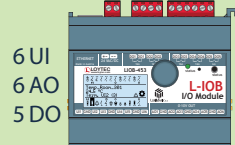
LIOB-451



LIOB-452



LIOB-453

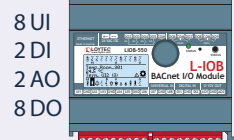


LIOB-454

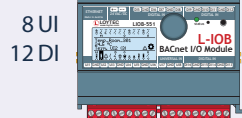


BACnet/IP

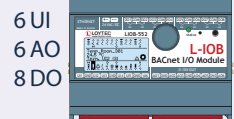
LIOB-550



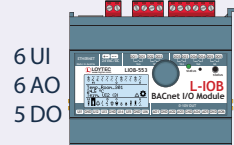
LIOB-551



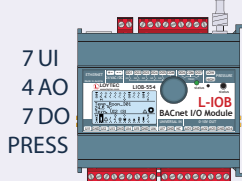
LIOB-552



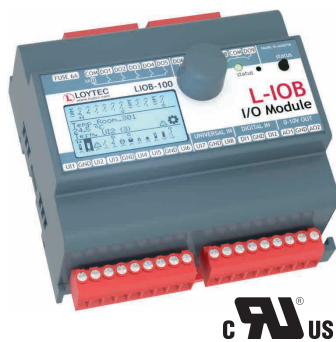
LIOB-553



LIOB-554



データシート番号: #89018318



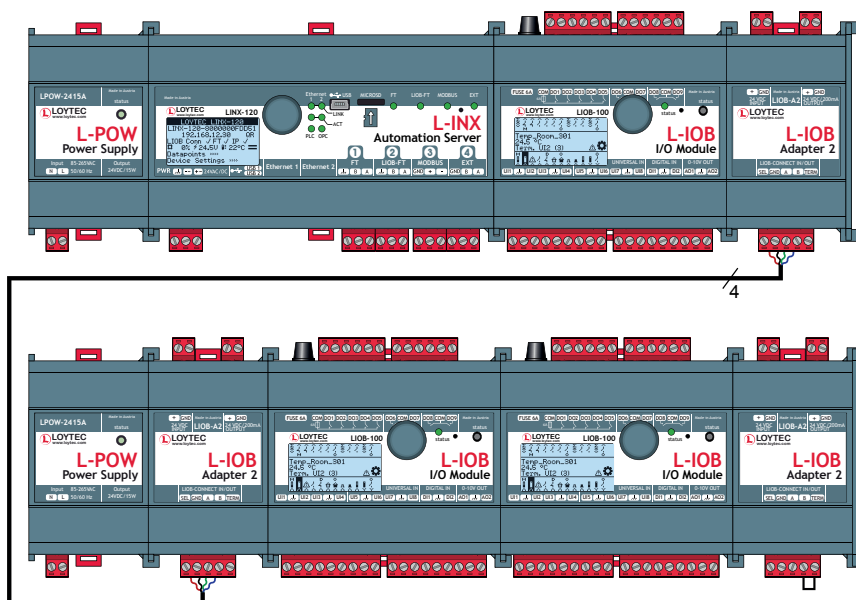
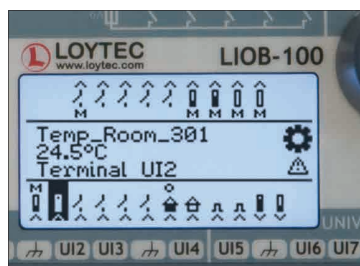
LIOB-10x入出力モジュールは、物理的な入力と出力でL-NXオートメーションサーバーとL-ROCルームコントローラを拡張します。さまざまな入出力構成を備えたいくつかのLIOB-10xモデルが利用可能です。

LIOB-Connect

LIOB-10xモジュールは複数のデバイスをつなぎ合わせてL-NXまたはL-ROCに接続するための金メッキコネクタ (LIOB-Connect) を備えています。L-NXまたはL-ROCはLIOB-10xモジュールを自動的に認識して、生成されたデータポイントを提供します。

ローカルオペレーションとオーバーライド

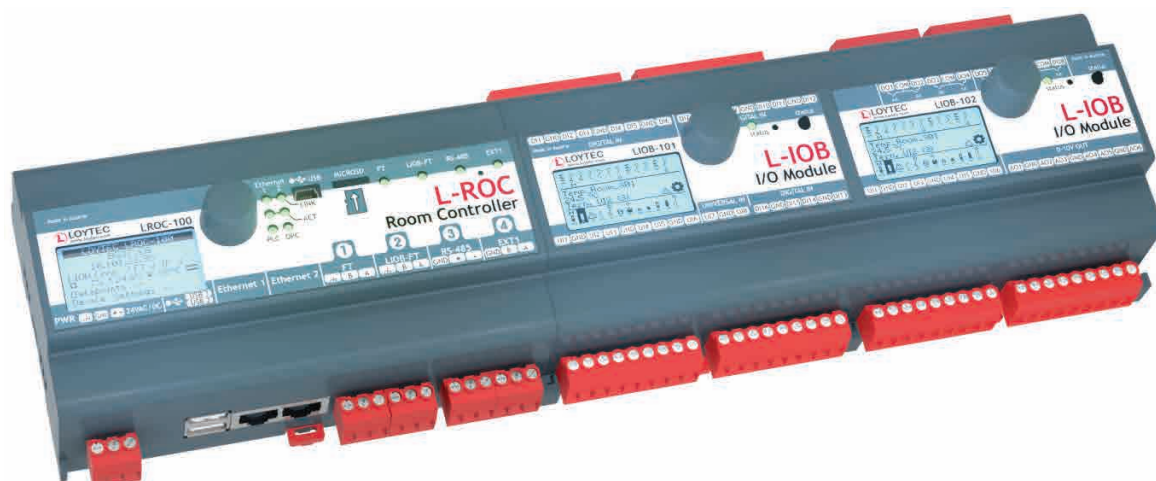
すべてのL-OB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ (128×64) や手動のローカルオペレーション用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。



主要機能

- ・ 物理的な入力と出力を備えた入出力モジュール
- ・ LIOB-Connectを介してLINX-12x/22x/15xオートメーションサーバーまたはL-ROCルームコントローラに接続
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- ・ L-NXおよびL-ROCによるデバイス設定への自動的な組み込み
- ・ 追加のソフトウェアが不要な簡単なデバイス交換

LIOB-100/101/102/103



共通仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM011, DIM012, DIM013, DIM014
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
電源	L-INX、L-ROC、L-POW、LIOB-Connectを経由、または左上の端子に外部電源を接続した24 V DC/24 V AC±10%
インタフェース	1×LIOB-Connect

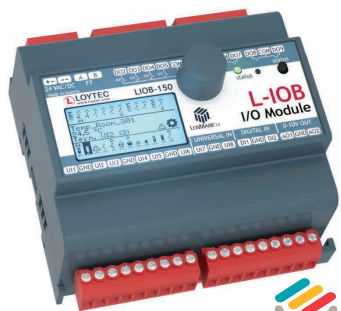
仕様 / LIOB-コネク

インストール	アタッチ可能(最大4モジュール)または4線式ケーブルで接続、最大 50 m			
型式	LIOB-100	LIOB-101	LIOB-102	LIOB-103
消費電力	1.7 W 2.6 W (リレーON時)	1.7 W	1.7 W 2.7 W (リレーON時)	1.7 W 2.5 W (リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6
デジタル入力(DI)	2	16	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6
デジタル出力(DO)	9(5×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(5×リレー 16A)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。			

オーダー番号

内容

LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール:8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5×リレー6 A, 4×トライアック1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O モジュール: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/Oモジュール:6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect/Oモジュール:6 UI, 6 AO, 5 DO (5×リレー16 A)
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)



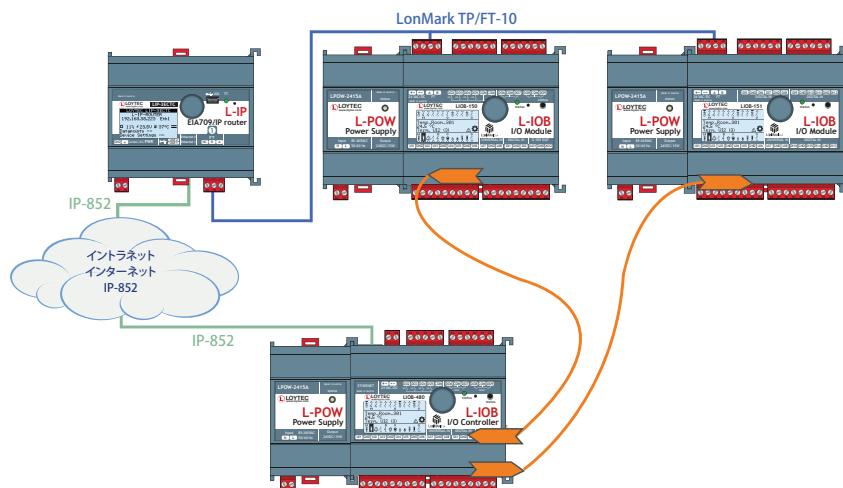
LIOB-15xモジュールはLonMark認証され、LonMarkシステムのTP/FT-10を介して通信します。最大512個のアドレステーブルエントリ（ECSモード）が提供され、あらゆるバインディングの制約が取り除かれます。

LIOB-FTモード

マニュアルローカルオペレーションを使用してLIOB-15xモジュールをLIOB-FTモードに切り換えることができます。LIOB-FTモードでは、プラグアンドプレイを介した物理的な入力と出力により、LIOB-15xモジュールはL-NXオートメーションサーバーとL-ROCルームコントローラを拡張します。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのL-OB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ（128×64）や手動のローカルオペレーション用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。



主要機能

- ・ 物理的な入力と出力を備えた入出力モジュール
- ・ LonMark TP/FT-10チャンネルでのインテグレーションのためのSNVTベースのインターフェース
- ・ LonMark認証
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- ・ CEA-709およびISO/IEC 14908-2規格に準拠 (LonMarkシステム)
- ・ LIOB-FTを介してL-NXオートメーションサーバーまたはL-ROCルームコントローラに接続
- ・ L-NXおよびL-ROCによるデバイス設定への自動的な組み込み
- ・ L-NXとL-ROCにおいて追加のソフトウェアが不要な簡単なデバイス交換
- ・ LonMarkシステムでのデバイス設定のためのLNSプラグイン

LIOB-150/151/152/153/154

共通仕様	
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM015, DIM016, DIM017
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
電源	L-INX、L-ROC、L-POW。LIOB-Connectを経由、または左上の端子に外部電源を接続した24 V DC/24 V AC±10%
インタフェース	1×LonMark TP/FT-10またはLIOB-FT

仕様 / LIOB-FT I/O モジュール (LIOB-15x)					
型式	LIOB-150	LIOB-151	LIOB-152	LIOB-153	LIOB-154
消費電力	1.7 W 2.6 W (リレーON時)	1.7 W	1.7 W 2.7 W (リレーON時)	1.7 W 2.5 W (リレーON時)	1.7 W 2.6 W (リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力(DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力(DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16 A、 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.5A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa

ソース上限	
ネットワーク変数 (NV)	固定スタティックNVインタフェース
アドレステーブルエントリ	512 (non-ECSモード:15)

オーダー番号	内容
LIOB-150	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO(4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A)、1 圧力センサー
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)



LIOB-45xモジュールはLonMark認証され、LonMarkシステムのEthernet/IP-852を介して通信します。最大512個のアドレステーブルエントリ (ECSモード) が提供され、あらゆるバインディングの制約が取り除かれます。

Ethernetを介するLonMark IP-852チャンネル

LIOB-45x入出力モジュールはビルトインEthernetスイッチを含んでいるEthernetポートを2個備えています。これによって、最大20個のデバイスのデジチェーン配線トポロジーが可能になり、ネットワークインストール費用が削減できます。デュアルEthernetポートデバイスによって、冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップが可能となり、信頼性が高まります。冗長Ethernetトポロジーはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効となり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

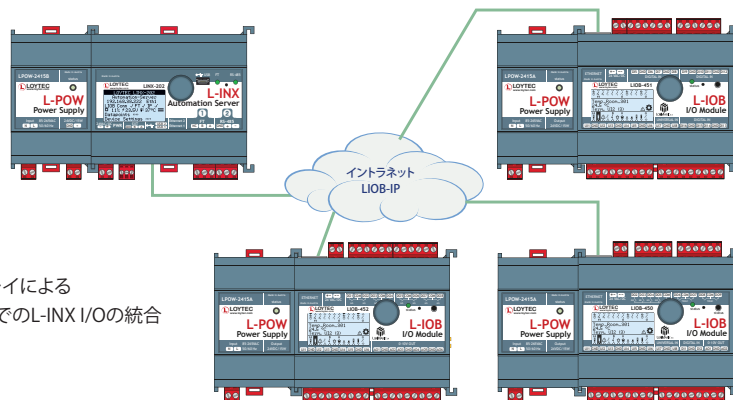
LIOB-45xモジュールは、デバイスの状況を問い合わせるためのウェブインターフェースを備えています。ローカルディスプレイにはVNCを介してアクセスできます。

LIOB-Pモード

マニュアルローカルオペレーションを使用してLIOB-45xモジュールをLIOB-Pモードに切り換えることができます。LIOB-Pモードでは、プラグアンドプレイを介した物理的な入力と出力により、LIOB-45xモジュールはL-NXオートメーションサーバー、LIOB-48x入出力コントローラおよびL-ROCルームコントローラを拡張します。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのL-OB入出力コントローラは、バックライト付きのLCDディスプレイ (128×64) や手動のローカルオペレーション用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。

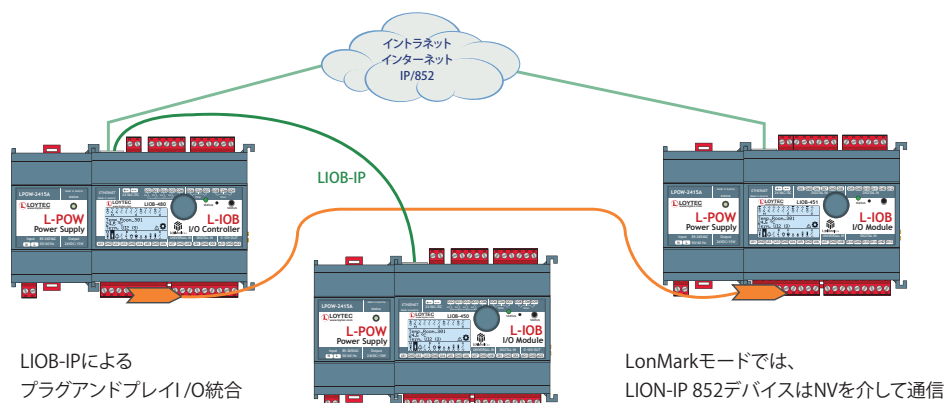


プラグ & プレイによる
LIOB-IP経由でのL-INX I/Oの統合

主要機能

- 物理的な入力と出力を備えた入出力モジュール
- Ethernet/IPネットワークインターフェース
- LonMark IP-852チャンネルでのインテグレーションのためのSNVTベースのインターフェース
- LonMark認証
- 最大512個のアドレステーブルエントリ (ECSモード)
- ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- LIOB-Pを介してL-NXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラおよびLIOB-48x入出力コントローラに接続
- L-NX、L-ROCおよびLIOB-48x入出力コントローラによるデバイス設定への自動的な組み込み
- L-NX、L-ROCおよびLIOB-48x入出力コントローラにおいて追加のソフトウェアが不要な簡単なデバイス交換
- デバイス設定用ウェブサーバーを搭載
- LonMarkシステムでのデバイス設定のためのLNSプラグイン

LIOB-450/451/452/453/454



共通仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)
電源	L-INX, L-ROC, L-POW, LIOB-Connectを経由、または左上の端子に外部電源を接続した24 V DC/24 V AC±10%
インタフェース	2× Ethernet (100Base-T): LIOB-IP, LonMark IP-852

仕様 / LIOB-IP852 I/O モジュール (LIOB-45x)

型式	LIOB-450	LIOB-451	LIOB-452	LIOB-453	LIOB-454
消費電力	4.5 W (リレーON時)	4.5 W	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力(DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力(DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.5A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa

ソース上限

ネットワーク変数 (NV)	固定スタティックNVインタフェース
アドレステーブルエントリ	512 (non-ECSモード: 15)

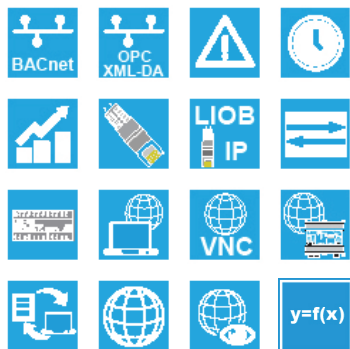
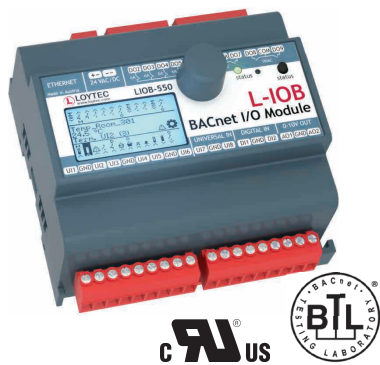
オーダー番号

内容

LIOB-450	LIOB-IP 852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8×リレー 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)

LIOB-550/551/552/553/554

データシート番号: #89027118



LIOB-55xモジュールはBACnet/IPシステムのEthernet/IPを介して通信します。これらのモジュールはBACnetビルディングコントローラプロファイル(B-BC)に準拠し、BACnetサーバーオブジェクトを通じて入出力データポイントを公開するか、またはBACnetクライアントマッピングを介してBACnetサーバーからデータポイントを定期的に読み込みます。

B-BCのプロファイルに応じて、LIOB-55xモジュールはBACnetのアラーム、スケジューリングおよびトレンドをサポートします。これらはBTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。

Ethernetを介するBACnet/IP

LIOB-55x入出力モジュールはビルトインEthernetスイッチを含んでいるEthernetポートを2個備えています。これによって、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線ポロジが可能になり、ネットワークインストール費用が削減できます。デュアルEthernetポートデバイスによって、Ethernetインストール(リング型ポロジ)のセットアップが可能となり、信頼性が高まります。冗長Ethernetポロジはラピッドスパンニングツリープロトコル(RSTP)によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

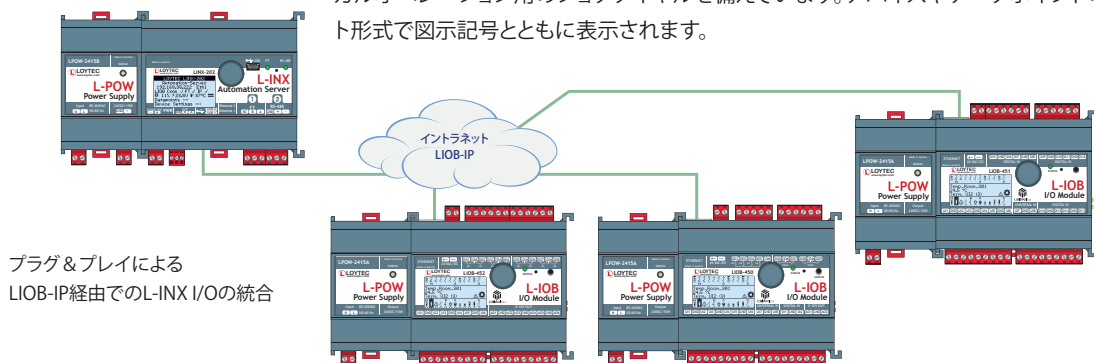
LIOB-55xモジュールは、デバイスの状況を問い合わせるモジュールの各データポイントを表示または変更するためのウェブインターフェースを備えています。BACnetオブジェクトインターフェースに加えて、入出力データポイントはモジュールのOPC XML-DAサーバーによって公開されます。ローカルディスプレイにはVNCを介してアクセスできます。

LIOB-IPモード

マニュアルローカルオペレーションを使用してLIOB-55xモジュールをLIOB-IPモードに切り換えることができます。LIOB-IPモードでは、プラグアンドプレイを介した物理的な入力と出力により、LIOB-55xモジュールはL-INXオートメーションサーバー、LIOB-58x入出力コントローラおよびL-ROCルームコントローラを拡張します。

ローカルオペレーションとオーバーライド

すべてのL-IOB入出力モジュールは、バックライト付きのLCDディスプレイ(128×64)や手動のローカルオペレーション用のジョグダイヤルを備えています。デバイスやデータポイントの情報はテキスト形式で図示記号とともに表示されます。

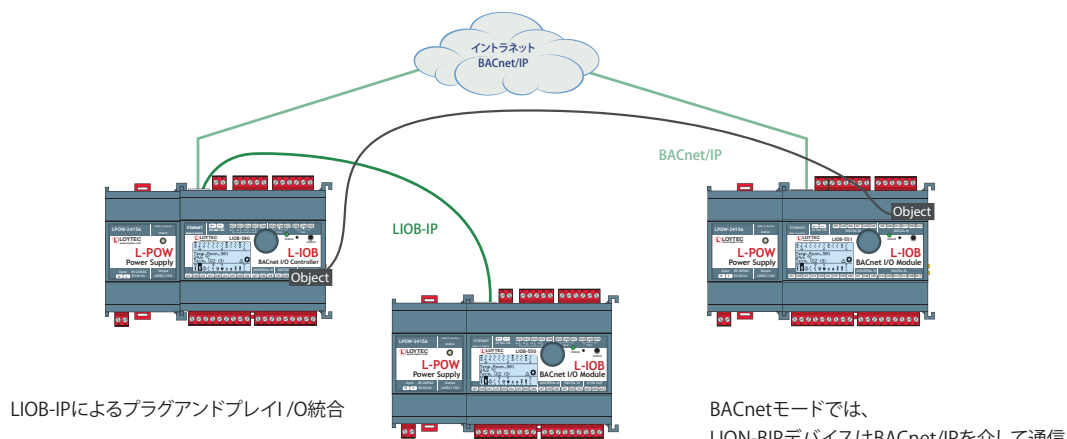


プラグ&プレイによる
LIOB-IP経由でのL-INX I/Oの統合

主要機能

- 物理的な入力と出力を備えた入出力モジュール
- Ethernet/IPネットワークインターフェース
- BACnet/IPチャネルでのインテグレーションのためのBACnetオブジェクト
- BACnet/IPオブジェクトにアクセスするためのBACnetクライアントマッピング
- BACnetビルディングコントローラプロファイル(B-BD)を実現
- ジョグダイヤルを使用する手動オペレーション
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- 平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- B-BC (BACnetビル管理) 機能性、BTL認証
- BACnetのアラーム、スケジューリングおよびトレンドをサポート
- LIOB-IPを介してL-INXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラおよびLIOB-58x入出力コントローラに接続
- L-INX、L-ROCおよびLIOB-58x入出力コントローラによるデバイス設定への自動的な組み込み
- L-INX、L-ROCおよびLIOB-58x入出力コントローラにおいて追加のソフトウェアが不要な簡単なデバイス交換
- OPC XML-DAサーバーを搭載
- データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト

LIQB-550/551/552/553/554



共通仕様

寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
電源	L-INX, L-ROC, L-POW, LIQB-Connectを経由、または左上の端子に外部電源を接続した24 V DC/24 V AC±10%
インタフェース	2× Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, LIQB-IP, BACnet/IP

仕様 / LIQB-BIP I/O モジュール (LIQB-55x)

型式	LIQB-550	LIQB-551	LIQB-552	LIQB-553	LIQB-554
消費電力	4.5 W (リレーON時)	4.5 W	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)	4.5 W (リレーON時)
ユニバーサル入力(UI)	8	8	6	6	7
デジタル入力(DI)	2	12	-	-	-
アナログ出力(AO)	2	-	6	6	4
デジタル出力(DO)	8(4×リレー 6A、 4×トライアック 0.5A)	-	8(8×リレー 6A)	5(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)	7(リレー 6A×5、 トライアック 0.5A×2)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。				
差圧センサー	-	-	-	-	0-500 Pa

ソース上限

OPCデータポイント	100	BACnet notification クラス	32
BACnet オブジェクト	I/Oにつき1	トレンドログ (BACnetまたは汎用)	10 (130,000エン트리、2MB)
BACnetクライアントマッピング	20	トレンドデータポイントの合計	10
BACnet calendar オブジェクト	10	アラームログ	5
BACnet scheduler オブジェクト	5	接続 (ローカル/グローバル)	200 / 100
Mathオブジェクト	20		

オーダー番号 内容

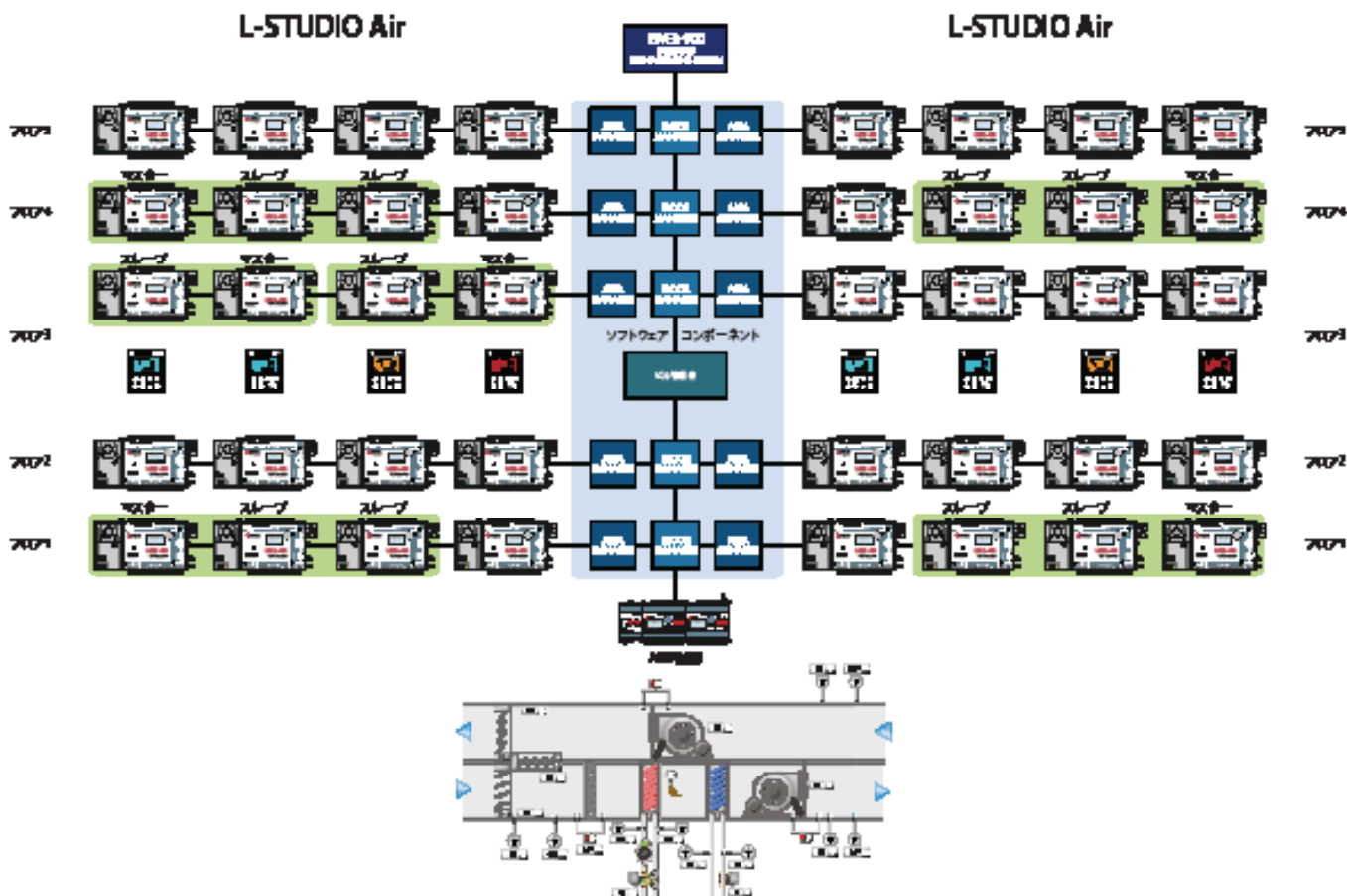
LIQB-550	LIQB-BIP I/Oモジュール:8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4×リレー 6 A, 4×トライアック 1 A)
LIQB-551	LIQB-BIP I/O モジュール: 8 UI, 12 DI
LIQB-552	LIQB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 8 DO(8×リレー 6 A)
LIQB-553	LIQB-BIP I/O モジュール: 6 UI, 6 AO, 5 DO(4×リレー 16 A, 1×リレー 6 A)
LIQB-554	LIQB-BIP I/O モジュール: 7 UI, 4 AO, 7 DO(5×リレー 6 A, 2×トライアック 1 A), 1 圧力センサ
LPOW-2415A	LIQB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)

L-IOB特定アプリケーションI/Oコントローラ

アプリケーションプログラムを備えるL-IOB入出力コントローラの製品ファミリは、ビルディングオートメーション用に特別にプログラムされたアプリケーションプログラムによる入出力コントローラから成ります。既存のソフトウェアモジュールと組み込まれたハードウェアコンポーネントは、プログラミングではなくシンプルな構成とパラメータ化を通じてエンジニアリングを簡便化します。

プロジェクト全体はIEC 61499ベースのオートメーションソフトウェアL-STUDIO内で構成され、L-ROCルームオートメーションシステムにおいて、連続的な安定稼働を行います。

LIOB-AIR - 可変風量コントローラ (VAVコントローラ)



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

データシート番号: #89033118



LI0B-AIRは、あらかじめ定義された柔軟で再プログラム可能なアプリケーションプログラムおよびビル換気システム用の洗練された管理機能による、完全にIPベースの可変風量コントローラ (VAVコントローラ) です。

L-STUDIO AIRの設計者は、VAVシステムの要件を満たす高速で柔軟なプロジェクト設計をサポートします。各VAVコントローラはBACnet、OPCネットワークインターフェースを備え、それぞれのBMSに途切れることなく一体化されます。操作、管理およびデバイス設定用のグラフィックページはLI0B-AIRで表示され、ミドルウェアコンポーネントは不要です。特別な手間をかけずに、L-STUDIO AIRは途切れることなくLWEB-900ビル管理システムに一体化されます。ローカルのトレンドリングとアラームはBMSに詳細な操作条件を提供します。たとえネットワークがダウンしても、ローカルのスケジューリングは信頼性のあるエリア操作を可能にします。洗練されたDCVアルゴリズムの安全なエネルギーと24/7オンラインテストのアルゴリズムは適切なシステム動作を保証し、故障したダンパーアクチュエーター、動かない再加熱弁、停止した直列ファンなど動作不良のデバイスを検出します。

通信はEthernetまたはオプションのメッシュ型WLANを介して確立されます。デュアルEthernetインターフェースにより、シンプルなネットワーク配線のためにデジーチェーンVANコントローラが可能になります。オプションのビルトインWLANは、自己回復メッシュ型ネットワークテクノロジーにおいて信頼性のあるワイヤレス通信のためのダイバーシティアンテナをサポートします。専用ポートは、ユーザーの相互作用および構成タスクのためのL-STATサーモスタットに接続します。ビルトインダンパーアクチュエーターはMP-Busを介して通信し、詳細な現場の情報を提供します。ビルトイン差圧センサーを使用して空気の流れを測定します。追加のセンサーやアクチュエーターを接続するように多数の汎用入力およびアナログ・デジタル出力を構成することができます。

サポートされるVAVの種類

- ・ 標準的なVAV (再加熱なしファンなし気流制御のみ)
- ・ 最大3段階の電気再加熱によるVAV
- ・ 温水再加熱によるVAV
- ・ 直列ファンによるVAV
- ・ 直列ファンおよび最大3段階の電気再加熱によるVAV
- ・ 直列ファンおよび温水再加熱によるVAV
- ・ 並列ファンおよび最大3段階の電気再加熱によるVAV
- ・ 並列ファンおよび温水再加熱によるVAV
- ・ すべての再加熱にはオプションの周辺加熱もあります。

サポートされる入力(センサー)

- ・ 圧力(内部)
- ・ 空間温度
- ・ 空間温度設定点、絶対設定点および(あるいは) オフセット
- ・ 占有センサー
- ・ 占有オーバーライド(セットバックオーバーライド)
- ・ 吐出温度
- ・ CO₂またはVOCセンサー

- ・ 相対湿度
- ・ ウィンドウコンタクト
- ・ ダンパーフィードバック
- ・ 外部フロー設定点(欧州版)
- ・ 加圧
- ・ 減圧

サポートされる出力(アクチュエーター)

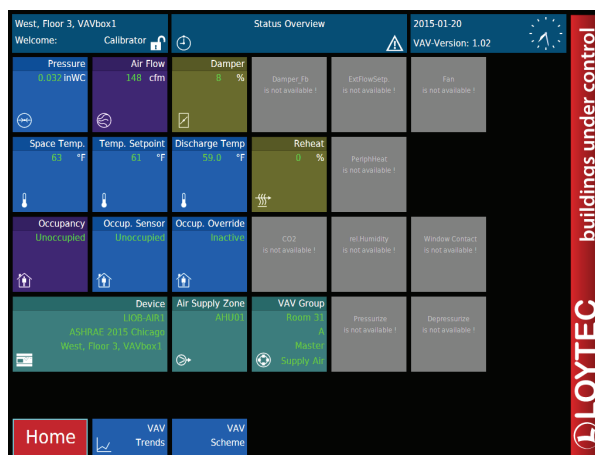
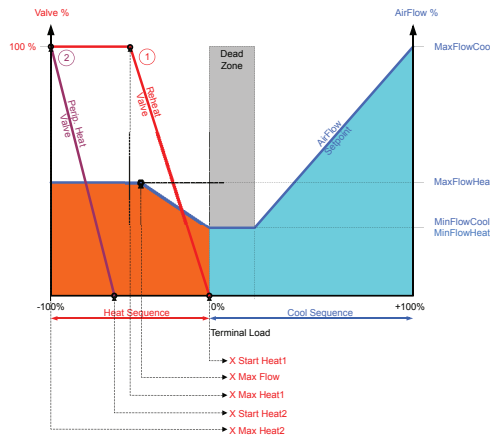
- ・ ダンパー調整
- ・ ダンパーフローティング
- ・ 並列ファン
- ・ 直列ファン
- ・ 再加熱温水調整
- ・ 再加熱温水フローティング
- ・ 再加熱電気調整
- ・ 再加熱電気最大3段階
- ・ 周辺加熱調整
- ・ 周辺加熱フローティング
- ・ 周辺加熱オン/オフ

LIOB-AIR

LIOB-AIR VAVコントローラは以下のアプリケーションを組み込みます。

- ・ 気流制御
- ・ 気流構成
- ・ 気流アラーム
- ・ 空気流較正
- ・ 空間温度設定点制御
- ・ 外部空間温度設定点
- ・ 占有制御
- ・ 空間温度制御
- ・ シーケンス制御
- ・ 空間温度アラーム
- ・ 吐出温度制御
- ・ CO₂ またはVOC制御
- ・ 外部気流設定点操作
- ・ グループ機能

シーケンス制御



主要機能

- ・ 物理的な入力と出力による入出力コントローラ
- ・ 可変空気流制御のための特定のアプリケーションプログラム
- ・ 冗長IPネットワークを介したネットワークング
- ・ アーミング、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- ・ コントローラにおけるすべての重要なデータポイントのトレンドング
- ・ L-STUDIO、IEC 61499による構成とパラメーター化
- ・ L-STATネットワークサーモスタットの組み込み
- ・ 組み込まれたLWEB-802/803ルームオペレーション
- ・ 途切れることなくLWEB-900システムに一体化します
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ BACnet/IPインターフェースはB-BC (BACnetビルディングコントローラ) プロファイルに準拠します
- ・ LonMark IP-852 (Ethernet/P) チャンネルを介したCEA-709の組み込み
- ・ 統合OPC XML-DAおよびOPC UAサーバー
- ・ LonMarkシステムにおけるIP-852チャンネルへの組み込みのためのSNVTベースのインターフェース
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動制御
- ・ VCNクライアントを介した遠隔手動制御
- ・ バックライト付き128x64グラフィカルディスプレイ
- ・ 平文としておよび記号による、デバイスのローカルディスプレイとデータポイントの情報
- ・ ソフトウェアツールが不要な単純なデバイス交換
- ・ デバイス設定のためのビルトインウェブサーバー
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ WLANをサポート
- ・ LIOB-AIR1とLIOB-AIR13:ビルトイン、LIOB-AIR2:要LWLAN-800
- ・ MP-Busを介したアクチュエーターの組み込み
- ・ 差圧センサー

仕様			
型式	LIQB-AIR1	LIQB-AIR2	LIQB-AIR13
寸法 (mm)	260×120×68(L×W×H), DIM043		208×120×68(L×W×H), DIM044
インストール	対応する体積流量アクチュエータに取り付け可能		長穴を通して取り付け可能
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP20		
電源	85-240 V AC 50/60Hz または 24 V DC/24 V AC ±10%	24 V DC/24 V AC ±10%	
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, Modbus TCP, LIQB-IP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, ファイアウォール, SNMP, VNC 1×L-STAT (ネットワークサーモスタット) 1×MP-Bus(アクチュエータ) 2×USB-A		
	1×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 1×内部WLAN (2 × SMA) 1×SMA 50オーム, RXアンテナ2.4GHz 1×SMA 50オーム, TX/RXアンテナ2.4GHz	-	1×内部WLAN (2 × SMA) 1×SMA 50オーム, RXアンテナ2.4GHz 1×SMA 50オーム, TX/RXアンテナ2.4GHz
ユニバーサル入力(UI)	10	10	10
アナログ出力(AO)	3	3	3
デジタル出力(DO)	9(3×リレー16 A, 4×リレー6 A, 2×トライアック0.5 A)	6(4×リレー6 A, 2×トライアック0.5 A)	6(4×リレー6 A, 2×トライアック0.5 A)
デジタル出力仕様	詳細については、L-IOBの章の最後に記載された「入出力仕様」をご参照ください。		
差圧センサー	0-250 Pa		
電源出力	15 V DC, max. 200 mA		
周波数	2400 ~ 2497 MHz	-	2400 ~ 2497 MHz
RF出力電力	18 (±2) dBm	-	18 (±2) dBm
ツール	L-STUDIO (IEC 61499に基づく)、イベントドリブン		
ソース上限			
データポイントの合計数	30,000	CEA-709外部NV (ポーリング)	2,000
OPCデータポイント	10,000	CEA-709アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)
BACnet オブジェクト	2,000 (アナログ, バイナリ, multi-state)	LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)
BACnetクライアントマッピング	1,000	LonMarkスケジューラ	100
BACnet calendar オブジェクト	25	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)	電子メールテンプレート	100
BACnet notification クラス	32	Mathオブジェクト	100
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	512 (4,000,000エントリ, ≈ 60MB)	アラームログ	10
トレンドデータポイントの合計	1,000	接続 (ローカル/グローバル)	4,000 / 250
CEA-709ネットワーク変数 (NVS)	2,000	L-WEBクライアントの数	32(同時)
CEA-709エイリアスNV	2,000		
オーダー番号	内容		
LIQB-AIR1	アプリケーションプログラムとボリュームコントロールを搭載したLIQB I/Oコントローラ		
LIQB-AIR2	アプリケーションプログラムとボリュームコントロールを搭載したLIQB I/Oコントローラ		
LIQB-AIR13	アプリケーションプログラムとボリュームコントロールを搭載したLIQB I/Oコントローラ		
LIQB-AIR-START-M	スターターキット: 2×LIQB-AIRx, 3×L-STUDIOソフトウェアライセンス		
L-TEMP2	L-IOBユニバーサル入力用の外部温度センサ (NTC10K)		
より多くの製品バリエーションは、 www.loytec.com/liqbair のオンラインで入手できます。			

入出力仕様

入出力仕様

UI - 汎用入力

UIは4種類の異なる入力タイプの汎用入力です。入力電圧範囲は0V～10Vで、最大30Vまで耐えることができます。UIは1Vと10Vの間で(測定値の)±1%の相対精度および1Vと10Vの間で±10mVの絶対精度を備えたクラス1に対応しています。ADC解像度は16ビットです。直流電気で分離されたセンサーについては、それぞれスイッチを接続して下さい。汎用入力は以下のように構成できます。

- バイナリ入力(デジタル入力)

入力インピーダンス>20kΩ、サンプリング期間10ms。

- 電圧モードでは、閾値は、高レベルの場合は2Vで<低レベルの場合は0.8V>。
- 抵抗モードでは、閾値は高レベルの場合は6.7kΩで<低レベルの場合は1.9kΩ>。

これらの閾値の間では、結果として生成されるUIのレベルは定義されません。

- 電圧計測0-10V

入力インピーダンス>20kΩ、サンプリング期間<1s。

- 電流ループ4-20mA

入力インピーダンス>20kΩ、サンプリング期間<12。いくつかの汎用入力については、249Ωの内部シャントが利用できます。それ以外の場合は、249Ωの外部抵抗をシャントとして使用して下さい。

- 抵抗測定

入力インピーダンス10kΩ、サンプリング期間<1s。1kΩから100kΩの範囲内の抵抗を測定できます。一般的な温度センサー(例: Pt1000、NTC10K、NTC1K8、Ni1000)の場合、固定内部変換表が提供されます。その他の温度センサーについては、変換表を構成ツールで定義して使用できます。

アナログ入力の平均的なサンプリング期間 p は、アナログモードで構成されるアクティブな(無効ではない)汎用入力 n の数によって決まります。 p の公式は以下のとおりです。

$$p = n \cdot 125 \text{ ms}$$

これは、例えば、アナログ入力として二つのUIが構成されている場合、二つの入力のそれぞれについて250ms(平均)ごとに新しいサンプルが取られるということを意味します。デジタル入力として構成されているUIはこの公式に影響されません(サンプリング期間は必ず10ms)。

DI - デジタル入力、カウンター入力(S0パルス)

DIは高速のバイナリ入力であり、カウンター入力として使用することもできます(S0)。これは電気計器用のS0仕様に従っていて、10msのサンプリングレートを備えています。DI端子とGNDの間の195Ωの負荷で状態が変化します。直流電気で分離されたセンサーについては、それぞれスイッチを接続して下さい。

AO - アナログ出力

AOはアナログ出力であり、0から10V(最大12V)の信号範囲、10ビットの解像度、10mA(20 mA@12 V)の最大出力電流、および短絡保護機能(一度に2出力)を備えています。範囲全体の精度は±100mVです。

DO - デジタル出力

以下のデジタル出力が利用可能です。

- リレー6A出力:スイッチング容量6A、250VAC / 30VDC。最大突入電流6A、最大600W(抵抗負荷)@250VAC
- リレー10A出力:スイッチング容量10A、250VAC / 30VDC。最大突入電流10A、最大1600W(抵抗負荷)@250VAC
- リレー16A出力:スイッチング容量16A、250VAC / 30VDC。最大突入電流80A、最大2000W(抵抗負荷)@250VAC
- TRIAC出力:スイッチング容量連続0.5A、24~230VAC、外部リレーに接続不可。

規格より高い負荷へスイッチングする時、インタフェースリレーを使用すること。LOYTECデバイスの個々の出力には、バリスタ(MOV)のような保護素子またはCR回路を使用しなければならない。

PRESS - 圧力センサー

これらの入力は差圧センサーを表しています。これらは3/16" (4.8mm) ホースコネクタを2個備えています。

ゲートウェイ



ゲートウェイ

L-GATE, L-INX, L-DALI, L-Proxy



L-GATEゲートウェイは、さまざまな通信テクノロジーのデータポイントをマッピングして接続するための汎用ゲートウェイとして考案されています。このマッピングと接続は用語「接続」に要約されています。構成ツールは、Smart Auto-Connect™を使用することにより手動または自動的にこのような接続設定を作成できます。ローカルとグローバルの接続は区別されます。ローカル接続では、まったく同じデバイス上にあるさまざまな通信テクノロジーのデータポイント間の接続が可能になります。グローバル接続はローカル接続と同種の機能を提供しますが、二つ以上のLOYTECのデバイスの間のIPネットワークに広がることができます。グローバル接続はシステム全体に及ぶ名前を定義するデータクラウドを確立します。このデータクラウドの構成要素であるデータポイントは自動更新される入力値を取得したり、あるいは他のクラウド構成要素の出力値を送信してデータポイント値を更新したりすることができます。



L-INXオートメーションサーバーは、L-GATE製品について述べられているのと同じゲートウェイの機能性をサポートします。特に、LINX-102/103とLINX-202/203オートメーションサーバーは費用効率が非常に高いゲートウェイソリューションとして使用することができます。LINX-102/103は、LonMarkシステム、Modbus、M-BusおよびOPC XML-DAへの接続性をサポートします。LINX-202/203は、BACnet、Modbus、M-BusおよびOPC XML-DAへの接続性をサポートします。加えて、L-INXオートメーションサーバーはL-IOB入出力モジュールを通じて物理的な入出力を組み込むことができます。これらの入出力データポイントはゲートウェイ接続でも活用できます。



L-INXオートメーションサーバーとL-GATEゲートウェイは全く同じ構成ツールで構成されます。したがって、ワークフローは同一です。LOYTECのL-INXとL-GATE製品は、弊社の顧客が最も適切なモデルを採用する際に、多様性および柔軟性から恩恵を受ける広範囲のゲートウェイソリューションを提供します。

さらにL-DALI照明コントローラもDALI照明制御システムをLonMarkシステムまたはBACnetネットワークに組み込むためのゲートウェイ機能を提供します。



L-Proxy CEA-709マルチポートゲートウェイ (LP-33E100) は個別のLonMarkシステムに接続するように設計されています。二つのTP/FT-10および三つのIP-852インターフェースを介して最大五つのネットワークを組み込むことができます。

L-GATE, L-INX, L-DALI, L-Proxy

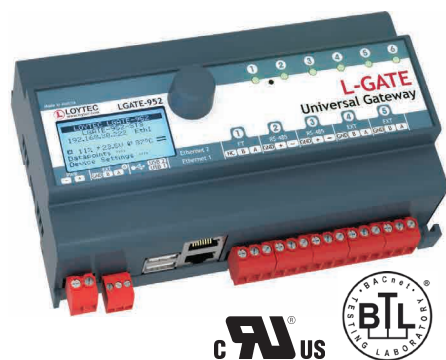
主要機能	LGATE-952	LGATE-902	LP-33E100	LINX-102	LINX-103	LINX-202	LINX-203
LON IP-852 – TP/FT-10	X	X	X	X	X		
BACnet/IP – MS/TP	X	X				X	X
KNXnet/IP – KNX TP1	X	X		X	X	X	X
EnOcean	X	X		X	X	X	X
SMI	X	X		X	X	X	X
Modbus TCP – Modbus RTU	X	X		X	X	X	X
M-Bus	X	X		X	X	X	X
OPC XML-DA, OPC UA Server	X	X		X	X	X	X
デュアルイーサネット (スイッチドまたはセパレート)	X	X		X	X	X	X
WLAN	X	X		X	X	X	X
IPルーター					X		X
LONリモートネットワーク インターフェイス	X	X		X			
L-IOB I/O モジュールのサポート				X	X	X	X
L-WEBの可視化	X	X		X	X	X	X

L-GATE ゲートウェイ

LGATE-952

データシート番号: #89023318

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



L-GATEゲートウェイLGATE-952は、LWEB-802/803とともに使用するユーザー固有のグラフィックページを表示することができるパワフルな汎用ゲートウェイです。いくつかのオープンなプロトコルのデータポイントを同時に組み込んでマッピングできます。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ(128×64ピクセル)で提供されます。デバイスとデータポイントの情報はウェブインターフェースで提供され、記号とテキスト形式でディスプレイに表示されます。

パワフルな汎用ゲートウェイは、CEA-709 (LonMarkシステム)、BACnet、KNX、ModbusおよびM-Busサブシステムを同時に組み込むための接続機能を提供します。LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP)またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。BACnetの組み込みは、BACnet/IP (Ethernet/IP)またはBACnet MS/TP (RS-485)によってサポートされます。LGATE-952は、Ethernet/IPを介してデバイス上のTP/FT-10チャンネルにアクセスするための組み込まれたリモートネットワークインターフェース (RNI) を特徴としています。LGATEデバイスはBACnetビルディングコントローラ (B-BC) プロファイルを実装し、BBMDになるように構成され、BTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。加えて、汎用ゲートウェイはEthernet/IPを介するKNXnet/IPとModbus TCPへの接続およびRS-485を介するModbus RTUへの接続を提供します。M-BusとKNX TP1のデバイスの組み込みはオプションのインターフェースモジュールを必要とします。

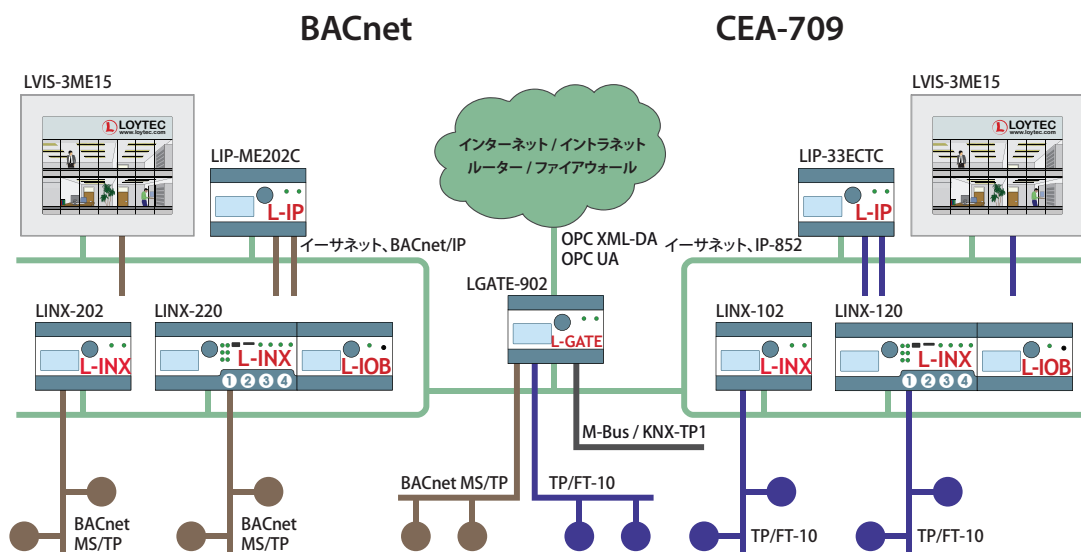
ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。汎用ゲートウェイLGATE-952は、スマートオートコネクト<TM> (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する)もサポートします。オプションとして、使用する公式に応じて、Mathオブジェクトを接続中に適用して、データポイント出力値を計算することができます。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

それぞれのLGATE-952はEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-GATEデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーム、スケジューリングおよびトレンドング) を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。



主要機能

- ・ 汎用ゲートウェイ
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ B-BC (BACnetビルディングコントローラ) 機能性
- ・ BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス) をサポート
- ・ BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能 (書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成 (スキャンおよびEDEインポート)
- ・ CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- ・ TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- ・ 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ・ CEA-709ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- ・ 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI)
- ・ KNX/IPを直接サポート、LKNX-300 Interfaceを介するKNX TP1
- ・ EN 13757-3に従うM-Busマスター、オプションのM-Busコンバータ (L-MBUS20またはL-MBUS80) を経由する接続
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ ローカル接続の自動作成 (Smart Auto-Connect™)
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ CEN/TS 15231:2005に基づくネットワーク変数のBACnet objectsへの自動マッピング
- ・ アラームリング、スケジューリングおよびトレンドリング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900とLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを搭載
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ マイクロSDカードによるメモリー増設
- ・ Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様

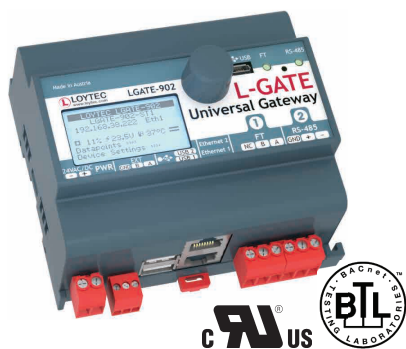
型式	LGATE-952
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM052
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 2.5 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)

LGATE-952

仕様			
型式	LGATE-952		
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA、OPC UA、LonMark IP-852*、BACnet/IP**、KNXnet/IP、 Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)、HTTP、FTP、SSH、HTTPS、ファイアウォール、SNMP 1×TP/FT-10*(LonMark システム) 2×USB-A: WLAN (LWLAN-800が必要)、EnOcean (LENO-80xが必要)、SMI (LSMI-804が必要) 2×RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP** または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 1×EXT1: M-Bus、マスター EN 13757-3(L-MBUS20/80が必要) 1×EXT2: KNX TP1 (LKNX-300が必要) 1×EXT3: SMI(LSMI-800 が必要)		
	* Either LonMark IP-852またはTP/FT-10(ルーターなし) ** Either BACnet/IPまたはBACnet MS/TP(ルーターなし)		
ツール	L-INX コンフィギュレータ		
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI		
ソース上限			
データポイントの合計数	30,000	LonMarkスケジューラ	100
OPCデータポイント	5,000	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet オブジェクト	1,000(analog, binary, multi-state)	電子メールテンプレート	100
BACnetクライアントマッピング	1,000	Mathオブジェクト	100
BACnet calendar オブジェクト	25	アラームログ	10
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)	M-Bus、データポイント	1,000
BACnet notification クラス	32	Modbusデータポイント	2,000
トレンドログ(BACnetまたは汎用)	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)	KNX TP1データポイント	1,000
トレンドデータポイントの合計	1,000	KNXnet/IP データポイント	1,000
CEA-709ネットワーク変数(NVS)	2,000	接続(ローカル/グローバル)	2,000 / 250
CEA-709エイリアスNV	2,000	L-WEBクライアントの数	32 (陽性)
CEA-709外部NV (ポーリング)	2,000	EnOceanデバイスの数	100
CEA-709アドレステーブルエントリ	1,000(non-ECS mode: 15)	EnOcean データポイント	1,000
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16
オーダー番号	内容		
LGATE-952	ユニバーサルゲートウェイ		
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W		
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W		
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ		
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ		
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェイス		
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)		
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)		
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)		
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn		
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインターフェイス		
LSMI-804	64モータ用の標準モータインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル		

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

データシート番号: #89035818



LGATE-902ゲートウェイは、ユーザー固有のグラフィカルページを表示できるパワフルなゲートウェイです。このゲートウェイは、CEA-709 (LonMarkシステム)、BACnet、KNX、ModbusおよびM-Busを同時に組み込むための接続機能を提供します。ローカルのオペレーションとオーバーライドはビルトインジョグダイヤルとバックライト式ディスプレイ (128×64ピクセル) で提供されます。デバイスとデータポイントの情報はウェブインターフェースで提供され、記号とテキスト形式でディスプレイに表示されます。

LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10を介して組み込むことができます。LGATE-902は、Ethernet/IPを介してデバイス上のTP/FT-10チャンネルにアクセスするためのリモートネットワークインターフェース (RNI) を特徴としています。BACnetの組み込みはBACnet/IP (Ethernet/IP) またはBACnet MS/TP (RS-485) によってサポートされます。LGATE-902はBTL認証のBACnetビルディングコントローラ (B-BC) であり、BBMDになるように構成することができます。

加えて、このゲートウェイはKNXnet/IPとModbus (RTU、TCP、マスターまたはスレーブ) への接続を提供します。M-BusとKNX TP1のデバイスの組み込みはオプションのインターフェースモジュールを必要とします。

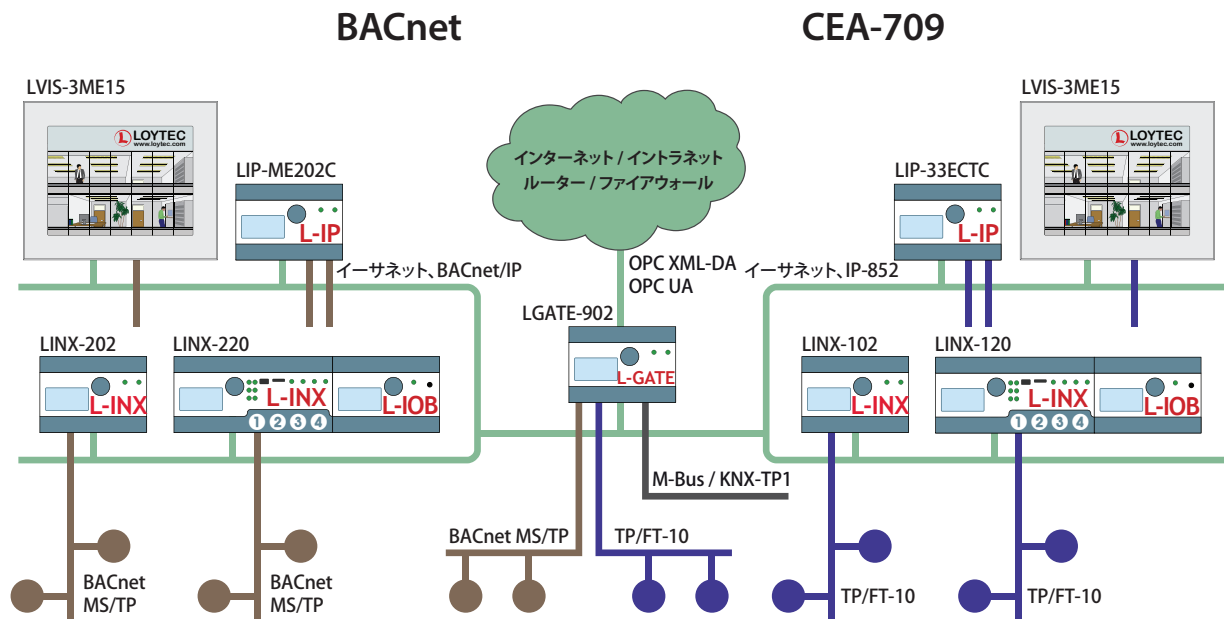
ビルトインウェブサーバーを通じて、すべてのデータポイントを監視して変更することができます。ゲートウェイ機能は、デバイス上で利用可能なすべての通信テクノロジー間でのデータ通信を可能にします。さまざまなテクノロジーデータポイントはデバイス上のローカルコネクションを通じてマッピングされます。分散されたデバイス上でのさまざまなテクノロジーデータポイントのマッピングは、グローバルコネクションによってサポートされます。ゲートウェイは、スマートオートコネクTM (エンジニアリングの手間と費用を大幅に減らすための接続を自動生成する) もサポートします。Mathオブジェクトはデータポイントに対する数学演算の実行を可能にします。あらゆるテクノロジーデータポイントはOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして自動的に作成されます。

LGATE-902ゲートウェイはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-GATEデバイスはフル装備のASTTM機能 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) を提供し、L-WEBシステムに完全に組み込むことができます。



主要機能

- ・ BACnet, LonMark, KNX, Modbus, M-BusおよびEnOceanのための汎用ゲートウェイ
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ B-BC (BACnetビル管理) 機能性、BTL認証
- ・ BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス)をサポート
- ・ BACnet MS/TPまたはBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能 (書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成 (スキャンおよびEDEインポート)
- ・ CEA-709, CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム)に準拠
- ・ TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP)をサポート
- ・ 動的に作成されるNVまたは静的なNVをサポート
- ・ ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT)をサポート
- ・ 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI)
- ・ KNX/IPへの直接接続、LKNX-300インターフェースを介したKNX TP1接続
- ・ EN 13757-3に従うM-Busマスター、M-Busレベルコンバータ (LMBUS-20またはLMBUS-80)を介した接続
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ ローカル接続の自動作成 (Smart Auto-Connect™)
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ CEN/TS 15231:2005に基づくネットワーク変数のBACnet objectsへの自動マッピング
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900とLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを搭載
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- ・ デバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルおよびリモートのアクセス
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LSMI-80xを介してSMI (標準モーターインターフェース)をサポート
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

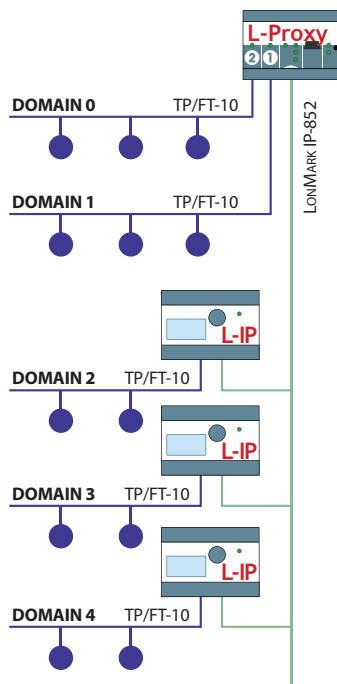
仕様	
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM045
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)
インタフェース	2×Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852**, BACnet/IP*, KNXnet/IP, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP、FTP、SSH、HTTPS、 ファイアウォール、SNMP 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要) * Either BACnet/IPまたはBACnet MS/TP ** LonMark IP-852またはTP/FT-10のいずれか
	1×TP/FT-10**(LonMark システム) 1×RS-485(ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 1×EXT: M-Bus、マスター-EN 13757-3 (L-MBUS20/80が必要) または KNX TP1 (LKNX-300が必要) または SMI(LSMI-800 が必要)
ツール	L-INX コンフィギュレータ
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI

ソース上限			
データポイントの合計数	10,000	LonMarkスケジューラ	100
OPCデータポイント	2,000	LonMarkアラームサーバ	1
BACnet オブジェクト	750 (アナログ、バイナリ、multi-state)	電子メールテンプレート	100
BACnetクライアントマッピング	750	Mathオブジェクト	100
BACnet calendar オブジェクト	25	アラームログ	10
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)	M-Bus、データポイント	250
BACnet notification クラス	32	Modbusデータポイント	250
トレンドログ (BACnetまたは汎用)	256 (4,000,000エン트리、≈ 60MB)	KNX TP1データポイント	250
トレンドデータポイントの合計	256	KNXnet/IP データポイント	250
CEA-709ネットワーク変数 (NVS)	1,000	接続 (ローカル/グローバル)	1,000 / 250
CEA-709エイリアスNV	1,000	L-WEBクライアントの数	32(同時)
CEA-709外部NV (ポーリング)	1,000	EnOceanデバイスの数	25
CEA-709アドレステーブルエン트리	512 (non-ECSモード: 15)	EnOcean データポイント	250
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)	SMI デバイス(チャンネルあたり)	16

オーダー番号	内容
LGATE-902	ユニバーサルゲートウェイ
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェース
LENO-800	EnOceanインターフェース868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェース902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェース928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-800	EXTポート経由の16モータ用標準モータインターフェース
LSMI-804	64モータ用の標準モーターインターフェース、USB経由の4 SMIチャンネル

LP-33E100

データシート番号: #89012818



L-ProxyマルチポートゲートウェイはLonMarkシステムのドメイン境界全域でデータパケットを交換します。ネットワーク変数または構成プロパティを使用してデータを転送します。L-Proxyは最大5箇所の独立したネットワークノードを表します (TP/FT-10チャンネルに一つおよびIP-852チャンネルに最大三つ)。それぞれのL-Proxyノードは異なるドメインで、異なるLNS®データベースで構成することができます。個々に作成された入力および出力ネットワーク変数または各L-Proxyノード上の構成プロパティは、ユニットに付属の構成ツールによりL-Proxyノードの内部で接続されます。

L-Proxyは独立したLonMarkシステム間のデータ交換のための完璧なソリューションです。構築のさまざまな段階、異なるシステムまたは複合的なLNS®データベースを備えた拡張されたネットワークであるか否かを問わず、L-Proxyは接続します。L-Proxyは、ネットワーク境界全域での共通データ (たとえば測候所からのデータ) の共有を可能にします。

ネットワーク通信

L-ProxyはEthernet/IPチャンネル (LonMark IP-852) とTP/FT-10チャンネルに接続できます。静的および動的なNVがインターフェースを形成します。SNVTに加えて、ユーザー定義のNV (UNVT) と構成プロパティ (SCPT, UCPT) がサポートされます。

主要機能

- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908-1規格 (LonMarkシステム) に準拠
- TP/FT-10またはIP-852 (CEA-852 Ethernet) をサポート
- 多重ドメイン全域でのネットワーク変数を介したデータ交換
- Neuron®チップベースのノードのアドレステーブルを拡張
- 動的に作成されるネットワーク変数または静的なネットワーク変数のサポート
- ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- 最大5箇所の独立したネットワークノードを表します
- LNS®と併用あるいはLNS®なしで使用できる構成ツール

仕様

寸法 (mm)	107×100×60(L×W×H), DIM009		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 3 W		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		
インターフェース	1×Ethernet(100Base-T): LonMark IP-852, HTTP, FTP 2×TP/FT-10(LonMark システム)		
ツール	L-Proxy 設定		

ソース上限

ネットワーク変数NV	1つのLプロキシノードあたり512	外部NV (ポーリング)	1つのLプロキシノードあたり512
エイリアス NVs	1つのLプロキシノードあたり512	アドレステーブルエントリ	512 (non-ECSモード: 15)

オーダー番号

内容

LP-33E100	L-Proxy CEA-709マルチポートゲートウェイ
-----------	-----------------------------

L-VIS, L-STAT タッチパネル & ネットワークリモコン



L-VIS 概要

LonMark、BACnetおよびModbusネットワークにおける情報の視覚化と操作のためのL-VISタッチパネルはローカルオペレーションに適しているだけでなく、必要な場合には同時に使用できるさまざまなリモートアクセスオプションも提供します。

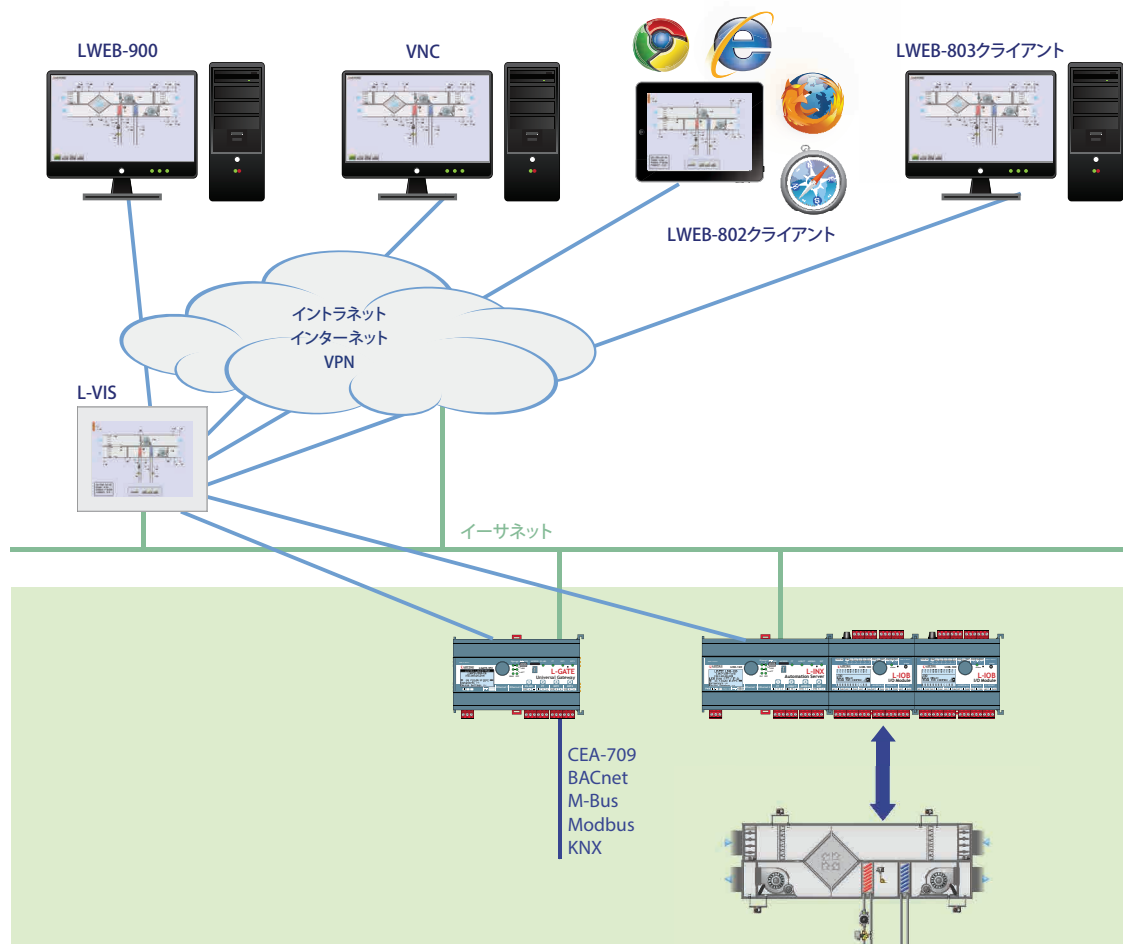
- ・ VNC: ビルトインVNCサーバを介して市販のまたは無償のVNC-Clientでグラフィカルユーザーインターフェースにアクセスできます。
- ・ LWEB-803: グラフィカルユーザーインターフェースは、L-VISタッチパネルにおけるグラフィカルプロジェクトへのMicrosoft Windows PCからのリモートアクセスを可能にします。通信はウェブサービスを使用することによりファイアウォールとNATルーターを通じてスムーズに行われます。
- ・ LWEB-802: プラットフォームに依存しないグラフィックユーザーインターフェースは、L-VISタッチパネルにおけるグラフィカルプロジェクトへの標準のウェブブラウザによるリモートアクセスを有効にし

ます。HTML5やJavaScriptを使用することにより、スマートフォンやタブレットの利用も可能になります。

- ・ LWEB-900: L-VISタッチパネルはL-WEBシステムに完全に一体化します。

さまざまなリモートアクセスオプション、アラーム、スケジューリング、トレンドングおよび適時に送られるまたはイベントによってトリガーされる電子メールは驚くほどの柔軟性と多様性を提供します。インターフェースに応じて、L-VISタッチパネルはLonMarkシステムまたはBACnetネットワークに準拠して動作します。

さらに、L-VISタッチパネルは、Ethernet/IPネットワークにおけるLOYTECデバイス(OPC XML-DAサーバー)に対するOPC XML-DAクライアントとして使用できます。LOYTECデバイスに接続される場合、KNX、ModbusおよびM-Busネットワークからのこの方法の情報をLonMarkシステムまたはBACnetネットワークからの情報に組み込んで補足的に視覚化することができます。



- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- KNX

- ✓ Modbus
- M-Bus
- ✓ OPC

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-Ax/3ME15-Ax/3ME15-Gx

データシート番号: #89033418



LonMark、BACnetおよびModbusネットワーク用のL-VISタッチパネルは、ビルディングオートメーションにおけるさまざまなアプリケーションの視覚化および操作に適しています。L-VISタッチパネルはビルディングシステムを視覚化し、病院運営または隔離室、会議および受け付けの場所においてルームオペレーターパネルとして使用できます。完全にカスタマイズ可能なユーザースクリーンは、簡単にナビゲートできる動的なページを表示することができます。L-VISタッチパネルは極めて低い電力のコントローラプラットフォームとオペレーティングシステムを利用します。これにより、停電後の再起動の際の問題やウイルスに対してL-VISは耐性を備えるようになります。

L-VISは、時間を超越したデザイン、現代的かつ歴史的な構造への調和のとれた組み込み、および極めてユーザーフレンドリーな概念など、好印象を与えます。取り付け高さが小さく、熱電力損失が低いので、たいていの場所に装着可能です。

異なるサイズ

L-VISタッチパネルは以下のような変動において利用できます。

LVIS-3ME7-Gx	7インチタッチディスプレイ フレームレスガラスフロントと静電容量式タッチ	800 x 480	262 144 色
LVIS-3ME12-Ax	12.1インチタッチディスプレイ 陽極酸化処理を施したアルミフレーム	800 x 600	262 144 色
LVIS-3ME15-Ax	15インチタッチディスプレイ 陽極酸化処理を施したアルミフレーム	1024 x 768	262 144 色
LVIS-3ME15-Gx	15インチタッチディスプレイ フレームレスガラスフロントと静電容量式タッチ	1024 x 768	262 144 色

動的なグラフィカルページ

グラフィカルページは、現在の設備状態をリアルタイムで示す複数の動的なグラフィカルコントロールから成る場合があります。分散したスケジュール、アラームサーバーまたはトレンドにアクセスすることも可能です。グラフィカルプロジェクトは、無償のL-VIS/L-WEB設定ツールで設計されます。HTMLやJavaのノウハウがなくても、ユーザー固有のグラフィカルページを作成できます。動的な情報は値またはテキストコントロール、変化する記号、棒グラフ、トレンド表示、アラームおよびイベントリストまたはスケジュールコントロールを通じて示されます。L-VIS/L-WEB構成ツールは、ほとんどのピクセルグラフィックフォーマット (GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICO)、ベクターグラフィックス (SVG) およびアルファブレンディングを使用することができます。

オーディオファイルとストリームの再生

L-VISタッチパネルはステレオMP3、WAVおよびMP3ストリーム (例えば、ウェブラジオ) の再生をサポートします。再生はそれぞれのアクションオブジェクトによって開始または停止されます。アクションオブジェクトは、利用可能なオーディオファイルの一つまたはMP3ストリームのURLにリンクされます。WEB-802またはLWEB-803を介して再生にアクセスする場合、クライアント上でローカルで実行されます。

自動的なページ生成

データポイントの名前と値、アラーム表示、スケジュールまたはトレンドを含むページはL-VIS/L-WEB構成ツールによって自動的に作成されます。これによりエンジニアリングの時間と費用が大いに節約できます。

接続性とデータポイント

L-VISタッチパネルは、LonMarkシステムやBACnetネットワークへの接続をサポートします。加えて、タッチパネルはマスターまたはスレーブのいずれかでModbusに通信を提供します。この目的のために、Modbus TCPが独占的にサポートされ、Modbus RTUはRS-485端子を介して利用することができます。

L-VIS タッチパネル

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-Ax/3ME15-Ax/3ME15-Gx

L-VISタッチパネルはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10チャンネルを介してLonMarkシステムと通信します。組み込まれているリモートネットワークインターフェース (Ethernet/IP) は、構成、サービスおよびメンテナンスの目的のためにTP/FT-10チャンネルへのリモートアクセスを提供します。

L-VISタッチパネルはEthernet/IPを介してModbus TCPへの接続を提供します。

BACnetネットワークはBACnet/IPまたはBACnet MS/TPを介して接続されます。L-VISタッチパネルはBACnetビルディングコントローラ (B-BC) ファイルを実装します。タッチパネルは、BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス) とスレーブプロキシ機能を備えたフル装備のビルトインBACnet/IP - MS/TP間ルーターを含んでいます。

Mathオブジェクトは、デバイス上で利用可能なデータポイント用いていかなる種類の公式も計算することができます。結果として生じるデータポイント値はページ上に示すかあるいは出力ネットワーク変数を介して提供することができます。ネットワーク変数は、ウェブサービスを介してアクセスできるOPCデータポイントに自動的にマッピングされます。

L-VISデバイスはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2つのポートを相互に接続させるように構成することができます。ま

た、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイヤウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジチェーン配線トポロジーを構築することができ、ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

L-VISデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーム、スケジューリングおよびトレンディング) を提供し、L-WEBビル管理システムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- ・ 調光可能なバックライト付き高解像度TVTタッチパネル
- ・ 陽極酸化アルミのフロントフレームまたはフレームなしガラスのフロントと容量方式タッチ (LVIS-3ME7-Gx/LVIS-3ME15-Gx)
- ・ 取り付けフレームと組み合わせる平面取り付け
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ ビルトインタッチパネルLWEB-900 (ビル管理) およびLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ 無償のL-VIS/L-WEB設定ツールによるデバイス設定とグラフィカルページの作成
- ・ GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICOなど、あらゆる一般的なグラフィックファイルフォーマットをサポート
- ・ SVGベクターグラフィックスのサポート
- ・ アルファブレンディングをサポート
- ・ TrueType、Type-1、BDF、PCFおよびOTFなどの一般的なフォントタイプをサポート
- ・ ユニコードテキストをサポート
- ・ ビルトインOPC UAおよびOPC XML-DAサーバー
- ・ ビルトインOPC XML-DAクライアント
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンディング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- ・ CEA-709 TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- ・ 動的に作成されるネットワーク変数または静的なネットワーク変数のサポート
- ・ ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- ・ 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI)
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet MS/TPおよびBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能 (書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成 (スキャンおよびEDEインポート)
- ・ B-BC (BACnetビルディングコントローラ)
- ・ BACnet/IP - BACnet MS/T間ルーターを搭載
- ・ BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス)
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ デバイス構成および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能
- ・ オーディオファイルとストリームの再生
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-Ax/3ME15-Ax/3ME15-Gx

仕様			
型式	LVIS-3ME7-Gx	LVIS-3ME12-Ax	LVIS-3ME15-xx
スクリーンサイズ	7"(178 mm)	12.1"(307 mm)	15"(381 mm)
寸法 (mm)	223.5×162×65(L×W×H), DIM004	329×268.3×65(L×W×H), DIM002	394×318×65(L×W×H), DIM003
外形寸法 (mm)	195×143×61(L×W×H)	300×250×61(L×W×H)	355×295×61(L×W×H)
ディスプレイの解像度	800×480, 262 144 色	800×600, 262 144 色	1024x 768, 262 144 色
インタフェース	2×Ethernet(100Base-T), スイッチ, OPC UA (サーバー)とOPC XML-DA (サーバー、クライアント)、 LonMark IP-852, BACnet/IP, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 HTTP, FTP, SSH, HTTPS, SMTP, NTP, VNC 1×TP/FT-10 1×TP/FT-10 BACnet MS/TP または Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 2×デジタル入力 最大4つのL-TEMP1センサー用の1×デジタルインターフェース 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要) 1×USB-B (PC)、スピーカー、オーディオ出力		
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI		
電源	24 V DC ±10%, 2.5 W, バックライトオン: 5 W	24 V DC ±10%, 4 W, 10 Wでバックライトオン: または 85-240 V AC, 7 W, バックライトオン: 13 W	24 V DC ±10%, 4 W, 10 Wでバックライトオン: または 85-240 V AC, 7 W, バックライトオン: 13 W
操作条件	+10°C to 40°C, 10-90% RH@50°C, 結露しないこと		
保護等級	フロント: IP54 / バック: IP10		
ツール	L-VIS/L-WEB 設定		
ソース上限			
OPCデータポイント	10,000		
Modbusデータポイント	2,000		
VNCクライアント	16		
ネットワーク変数 (NV)	1,000		
エイリアス NVs	1,000		
アドレステーブルエントリ	524 (non-ECSモード: 15)		
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)		
LonMarkスケジューラ	100		
LonMarkアラームサーバ	1		
BACnet server オブジェクト	512		
BACnet calendar オブジェクト	25		
BACnet scheduler オブジェクト	100 (オブジェクトあたり64データポイント)		
BACnet notification クラス	32		
電子メールテンプレート	100		
Mathオブジェクト	2,000		
アラームログ	100		
トレンドログ	512 (4,000,000エントリ、≈ 60MB)		
トレンドデータポイントの合計	512		
接続 (ローカル/グローバル)	2		
L-WEBクライアントの数	32(同時)		

L-VIS タッチパネル

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-Ax/3ME15-Ax/3ME15-Gx

オーダー番号	内容
LVIS-3ME7-G1	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル7"、フレームレスガラスフロントと静電容量タッチ、シルバー
LVIS-3ME7-G2	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル7"、フレームレスガラスフロントと静電容量タッチ、ホワイト
LVIS-3ME12-A1	過電圧から保護されていないジョイント接続付きの4押しボタン入力いくつかのモジュールの場合、ジョイントポート (COM) を接続しないでください。
LVIS-3ME15-A1	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル15"、陽極酸化仕上げしたアルミフレーム
LVIS-3ME15-G1	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル15"、フレームレスガラスフロントと静電容量タッチ、シルバー
LVIS-3ME15-G2	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル15"、フレームレスガラスフロントと静電容量タッチ、ブラック
LVIS-3ME15-G3	CEA-709、BACnet、Modbusタッチパネル15"、フレームレスガラスフロントと静電容量タッチ、ホワイト
LVIS-FRAME7	7インチタッチパネルの取付けフレーム
LVIS-FRAME12	12.1インチタッチパネルの取付けフレーム
LVIS-FRAME15	15インチタッチパネルの取付けフレーム
L-TEMP1	外部温度センサ
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn



LonMarkシステム用のL-VISタッチパネルは、ビルディングオートメーションにおけるさまざまなアプリケーションの視覚化および操作に適しています。L-VISタッチパネルはビルディングシステムを視覚化し、病院運営または隔離室、会議および受け付けの場所においてルームオペレーターパネルとして使用できます。完全にカスタマイズ可能なユーザースクリーンは、簡単にナビゲートできる動的なページを表示することができます。L-VISタッチパネルは極めて低い電力が埋め込まれたコントローラプラットフォームとオペレーティングシステムを利用します。これにより、停電後の再起動の際の問題やウイルスに対してL-VISは耐性を備えるようになります。

L-VISは、時間を超越したデザイン、現代的かつ歴史的な構造への調和のとれた組み込み、および極めてユーザーフレンドリーな概念など、好印象を与えます。取り付け高さが小さく、熱電力損失が低いので、たいていの場所に装着可能です。

動的なグラフィカルページ

グラフィカルページは、現在の設備状態をリアルタイムで示す複数の動的なグラフィカルコントロールから成る場合があります。分散したスケジュール、アラームサーバーまたはトレンドにアクセスすることも可能です。グラフィカルプロジェクトは、無償のL-VIS/L-WEB設定ツールで設計されます。HTMLやJavaのノウハウがなくても、ユーザー固有のグラフィカルページを作成できます。動的な情報は値またはテキストコントロール、変化する記号、棒グラフ、トレンド表示、アラームおよびイベントリストまたはスケジュールコントロールを通じて示されます。L-VIS/L-WEB構成ツールは、ほとんどのピクセルグラフィックフォーマット (GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICO)、ベクターグラフィクス (SVG) およびアルファブレンディングを使用することができます。

自動的なページ生成

データポイントの名前と値、アラーム表示、スケジュールまたはトレンドを含むページはL-VIS/L-WEB構成ツールによって自動的に作成されます。これによりエンジニアリングの時間と費用が大いに節約できます。

接続性とデータポイント

L-VISタッチパネルは、LonMark IP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10チャンネルへの接続をサポートします。組み込まれているリモートネットワークインターフェース (Ethernet/IP) は、構成、サービスおよびメンテナンスの目的のためにデバイスTP/FT-10チャンネルへのリモートアクセスを提供します。加えて、L-VISタッチパネルはEthernet/IPを介してModbus TCPへの接続を提供します。

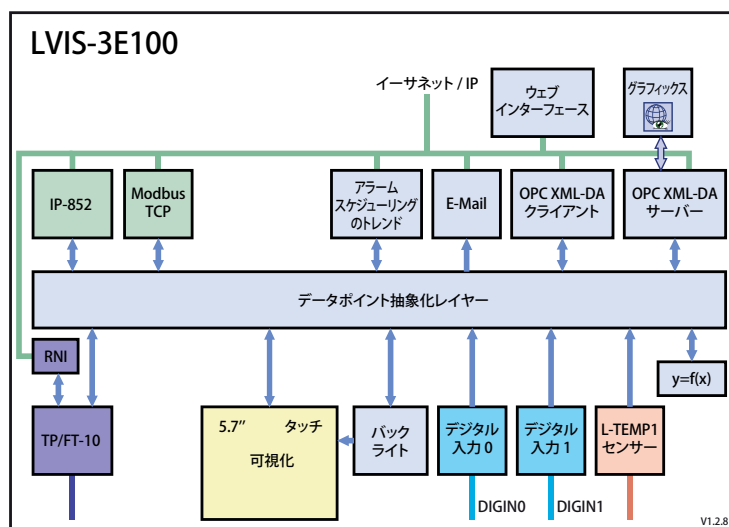
Mathオブジェクトは、デバイス上で利用可能なデータポイント用いていかなる種類の公式も計算できます。結果として生じるデータポイント値はページ上に示すかあるいは出力ネットワーク変数を介して提供することができます。ネットワーク変数は、ウェブサービスを介してアクセスできるOPC XML-DAデータポイントに自動的にマッピングされます。

L-VISタッチパネルはフル装備のAST™機能 (アラームリング、スケジュールリングおよびトレンドリング) を提供し、L-WEBビル管理システムに完全に組み込むことができます。

LVIS-3E100

主要機能

- ・ 調光可能なバックライト付き高解像度TVタッチパネル
- ・ 陽極酸化アルミのフロントフレーム
- ・ 取り付けフレームと組み合わせる平面取り付け
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ ビルトインタッチパネルLWEB-900 (ビル管理) およびLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ 無償のL-VIS/L-WEB設定ツールによるデバイス設定とグラフィカルページの作成
- ・ GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICOなど、あらゆる一般的なグラフィックファイルフォーマットをサポート
- ・ SVGベクターグラフィックスのサポート
- ・ アルファブレンディングをサポート
- ・ TrueType、Type-1、BDF、PCFおよびOTFなどの一般的なフォントタイプをサポート
- ・ ユニコードテキストをサポート
- ・ OPC XML-DAサーバーを搭載
- ・ ビルトインOPC XML-DAクライアント
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンド (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908規格 (LonMarkシステム) に準拠
- ・ TP/FT-10またはIP-852 (Ethernet/IP) をサポート
- ・ 動的に作成されるネットワーク変数または静的なネットワーク変数のサポート
- ・ ユーザー定義NV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT, UCPT) をサポート
- ・ 2台のMNIデバイスによるリモートネットワークインターフェース (RNI)
- ・ Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ Ethernet/IPまたはTP/FT-10を介して構成可能

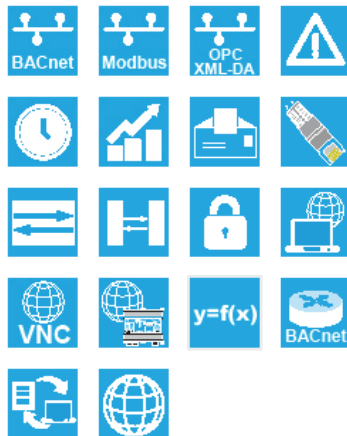


仕様	
型式	LVIS-3E100
スクリーンサイズ	5.7"(145 mm)
寸法 (mm)	210×164×63 (L×W×H)、DIM001
外形寸法 (mm)	180×150×57(L×W×H)
ディスプレイの解像度	320×240, 256 色
インタフェース	1×Ethernet(100Base-T): OPC XML-DA (サーバー、クライアント)、 LonMark IP-852, HTTP, FTP, SMTP, NTP, VNC, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 1×TP/FT-10 1×TP/FT-10 最大4つのL-TEMP1センサー用の1×デジタルインターフェース
リモートネットワークインターフェイス	2 MNIデバイスを実装した1 RNI
電源	20-35 V DC/24 V AC±10%typ。 3 W、バックライトオン:8 W
操作条件	+10°C to 40°C, 10-90% RH@50°C, 結露しないこと
保護等級	フロント:IP54 /バック:IP10
ツール	L-VIS/L-WEB 設定
ソース上限	
OPCデータポイント	2,000
Modbusデータポイント	2,000
VNC クライアント	16
ネットワーク変数 (NV)	1,000
エイリアス NVs	1,000
アドレステーブルエントリ	524 (non-ECSモード:15)
LonMarkカレンダー	1(25カレンダーパターン)
LonMarkスケジューラ	100
LonMarkアラームサーバ	1
電子メールテンプレート	100
Mathオブジェクト	500
アラームログ	20
トレンドログ	100 (390,000エントリ、≈ 6MB)
トレンドデータポイントの合計	256
接続 (ローカル/グローバル)	1
L-WEBクライアントの数	15 (同時に)
オーダー番号	
LVIS-3E100	5.7インチディスプレイ (陽極酸化仕上げしたアルミフレーム) を搭載したCEA-709 タッチパネル
LVIS-FRAME1	5.7インチタッチパネルの取付けフレーム
L-TEMP1	外部温度センサ

L-VIS タッチパネル

LVIS-ME200

データシート番号: #89017318



新しいプロジェクトにはお勧めできません!
LVIS-3ME7-Gxを使用してください

✓ BACnet
CEA-709
KNX

✓ Modbus
M-Bus
✓ OPC

BACnetネットワーク用のL-VISタッチパネルは、ビルディングオートメーションにおけるさまざまなアプリケーションの視覚化および操作に適しています。L-VISタッチパネルはビルディングシステムを視覚化し、病院運営または隔離室、会議および受け付けの場所においてルームオペレーターパネルとして使用できます。完全にカスタマイズ可能なユーザースクリーンは、簡単にナビゲートできる動的なページを表示することができます。L-VISタッチパネルは、埋め込まれたオペレーティングシステムを活用する極めて低い電力のコントローラプラットフォームを利用します。これにより、停電後の再起動の際の問題やウイルスに対してL-VISは耐性を備えるようになります。

L-VISは、時間を超越したデザイン、現代的かつ歴史的な構造への調和のとれた組み込み、および極めてユーザーフレンドリーな概念など、好印象を与えます。取り付け高さが小さく、熱電力損失が低いので、たいていの場所に装着可能です。

動的なグラフィカルページ

グラフィカルページは、現在の設備状態をリアルタイムで示す複数の動的なグラフィカルコントロールから成る場合があります。分散したスケジュール、アラームサーバーまたはトレンドにアクセスすることも可能です。グラフィカルプロジェクトは、無償のL-VIS/L-WEB設定ツールで設計されます。HTMLやJavaのノウハウがなくても、ユーザー固有のグラフィカルページを作成できます。動的な情報は値またはテキストコントロール、変化する記号、棒グラフ、トレンド表示、アラームおよびイベントリストまたはスケジュールコントロールを通じて示されます。L-VIS/L-WEB構成ツールは、ほとんどのピクセルグラフィックフォーマット (GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICO)、ベクターグラフィクス (SVG) およびアルファブレンディングを使用することができます。

自動的なページ生成

データポイントの名前と値、アラーム表示、スケジュールまたはトレンドを含むページはL-VIS/L-WEB構成ツールによって自動的に作成されます。これによりエンジニアリングの時間と費用が大いに節約できます。

接続性とデータポイント

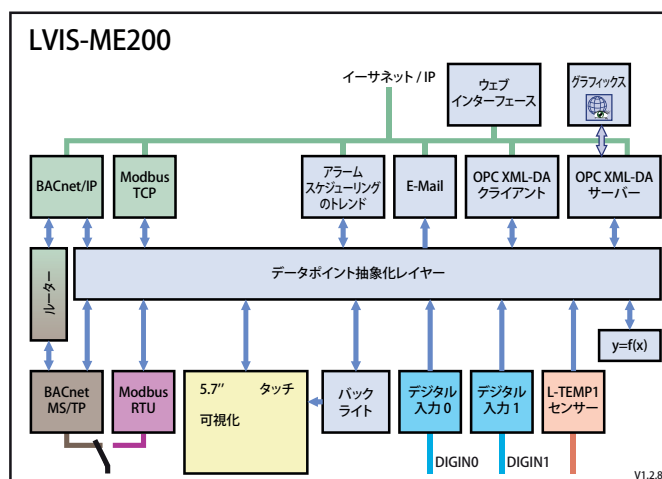
L-VISタッチパネルはBACnet/IPやBACnet MS/TPへの接続をサポートし、BACnetビルディングコントローラ (B-BC) プロファイルを実装します。タッチパネルは、BBMD) とスレープロキシ機能を備えたフル装備のビルトインBACnet/IP - MS/TP間ルーターを含んでいます。加えて、L-VISタッチパネルはEthernet/IPを介するModbus TCPへの接続およびRS-485を介するModbus RTUへの接続を提供します。

Mathオブジェクトは、デバイス上で利用可能なデータポイント用いいていかなる種類の公式も計算できます。結果として生じるデータポイント値はページ上に示す、あるいはBACnetオブジェクトを介して提供することができます。全てのBACnetサーバーオブジェクトは、ウェブサービスを介してアクセスできるOPC XML-DAデータポイントに自動的にマッピングされます。

L-VISデバイスはフル装備のAST™機能 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) を提供し、L-WEBビル管理システムに完全に組み込むことができます。

主要機能

- ・ 調光可能なバックライト付き高解像度TVタッチパネル
- ・ 陽極酸化アルミのフロントフレーム
- ・ 取り付けフレームと組み合わせる平面取り付け
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ ビルトインタッチパネルLWEB-900(ビル管理)およびLWEB-802/803によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ 無償のL-VIS/L-WEB設定ツールによるデバイス設定とグラフィカルページの作成
- ・ GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICOなど、あらゆる一般的なグラフィックファイルフォーマットをサポート
- ・ SVGベクターグラフィックスのサポート
- ・ アルファブレンディングをサポート
- ・ TrueType、Type-1、BDF、PCFおよびOTFなどの一般的なフォントタイプをサポート
- ・ ユニコードテキストをサポート
- ・ OPC XML-DAサーバーを搭載
- ・ OPC XML-DAクライアントを搭載
- ・ アラーム、スケジューリングおよびトレンドリング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ データポイントに対して数値演算を実行するためのMathオブジェクト
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet MS/TPおよびBACnet/IPをサポート
- ・ BACnetクライアント機能(書き込みプロパティ、読み取りプロパティ、COVサブスクリプション)
- ・ 構成ツールによるBACnetクライアント構成(スキャンおよびEDEインポート)
- ・ B-BC (BACnetビルディングコントローラ)
- ・ 組み込み済みのBACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーター
- ・ BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス)
- ・ Modbus TCPおよびModbus RTU (マスターまたはスレーブ)
- ・ デバイス設定および監視データポイントのための統合ウェブサーバー
- ・ ネットワーク統計へのアクセス
- ・ Ethernet/IPを介して構成可能



LVIS-ME200

仕様	
型式	LVIS-ME200
スクリーンサイズ	5.7"(145 mm)
寸法 (mm)	210×164×63 (L×W×H)、DIM001
外形寸法 (mm)	180×150×57(L×W×H)
ディスプレイの解像度	320×240, 256 色
インタフェース	1×Ethernet(100Base-T): OPC XML-DA (サーバー、クライアント)、 BACnet/IP, HTTP, FTP, SMTP, NTP, VNC, Modbus TCP (マスタまたはスレーブ)、 1×RS-485(ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP BACnet MS/TP Modbus RTU (マスタまたはスレーブ) 2×デジタル入力 1×Digital interface for up to 4 L-TEMP1 sensors
電源	20-35 V DC/24 V AC±10%typ。 3 W、バックライトオン:8 W
操作条件	+10°C to 40°C, 10-90% RH@50°C, 結露しないこと
保護等級	フロント:IP54 /バック:IP10
ツール	L-VIS/L-WEB 設定
ソース上限	
OPCデータポイント	2,000
Modbusデータポイント	2,000
VNCクライアント	16
BACnet server オブジェクト	512
BACnet calendar オブジェクト	25
BACnet scheduler オブジェクト	100(オブジェクトあたり64データポイント)
BACnet notification クラス	32
電子メールテンプレート	100
Mathオブジェクト	500
アラームログ	10
トレンドログ	100 (390,000エントリ、≈ 6MB)
トレンドデータポイントの合計	256
接続(ローカル/グローバル)	1
L-WEBクライアントの数	15(同時に)
オーダー番号	内容
LVIS-ME200	BACnetタッチパネル、5.7インチディスプレイ(陽極酸化処理を施したアルミフレーム)、B-BC
LVIS-FRAME1	5.7インチタッチパネルの取付けフレーム
L-TEMP1	外部温度センサ

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

データシート番号: #89034318



L-STATは、どのような内部設計にも適合する最新の小さな外観のモデムを備えたネットワークサーモスタットデバイスです。これは、LIOB-AIRやL-ROCなどのようなModbusインターフェースにより、直接LOYTECコントローラに接続されます。

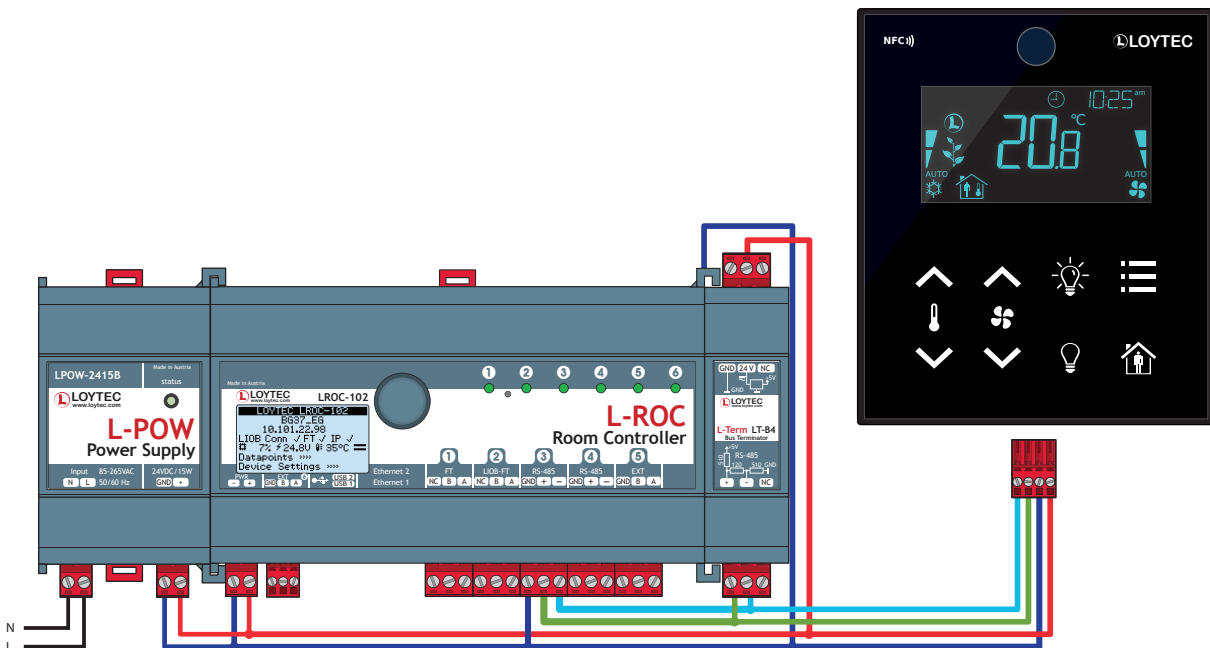
大きな部屋であっても、その内部または外部の異なる場所において制御を提供するために、一つのコントローラに最大16個のL-STATデバイスを接続することができます。L-STATは調節可能なカラーのRGBバックライトを特徴とするセグメント化されたLCDディスプレイを備えており、L-STATをオフィスの内装色彩構想に適合させる手際のいい方法を提供します。8個の容量方式タッチボタンを使用し、センサー値、ディスプレイパラメータを繰り返し、設定点を調整します。コントローラにより最大4個の外部ボタンにアクセスして処理することができます。

L-STATの内部センサーは温度、湿度、露点、占有およびCO₂レベルを測定します。センサー値はSIまたはUS単位で表示することができます。さらに、緑の葉の形で表される環境へのやさしさの現在のレベルだけでなく、日時もLCDディスプレイに表示されます。占有、空調および換気などのような、コントローラのロジックで制御されるパラメータはL-STAT上で無効にすることができます。ダイレクトアクセスモードを利用して、たとえば温度や換気制御など、最も重要な設定点を素早く調節することが可能です。

ブザーはタッチボタンに音響フィードバックを提供し、アラームやエラー状況を示すのに使用することもできます。無許可の改造を防止するために、4桁のピンコードで保護される二つのアクセスレベル(エンドユーザー、システムインテグレータ)が使用されます。デバイスの交換、ファームウェアのアップグレードおよびL-STATの構成は、コントローラによってほとんど自動で実行されます。L-STATデバイスはシンプルなデータポイントインターフェースによってコントローラに表示され、IEC 61131またはIEC 61499ロジックアプリケーションに直接接続でき、アラームリング、スケジュールリング、トレンドリング、トレンドフィルター、演算機能などデータポイントのすべての共通機能を提供します。

NFCタグを使用して、L-STATはより包括的な制御および管理業務のためにコントローラのウェブインターフェースのURLをモバイルデバイスに転送します。L-STATには快適な遠隔制御のためにビルトイン赤外線受信機が付属しています。

LSTAT-80x-Gx-L3



LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

仕様			
型式	LSTAT-800-Gx-Lx	LSTAT-801-Gx-Lx	LSTAT-802-Gx-Lx
寸法 (mm)	94.5×110×19.5(W×H×D), DIM032		
インストール	フラッシュマウントされたボックス上		
電源	24 V DC ±10%, 最大. 0.8 W		24 V DC ±10%, 最大. 1.8 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと, 保護等級: IP30		
ディスプレイ	バックライト付きLCDディスプレイ, およびRGBカラーの選択		
インターフェース、センサー	1×RS-485(ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (スレーブ)、 調整可能なバス速度1200-115200bit/s(57600bit/s)、 設定可能な伝送モード("8E1", 1スタートビット、8データビット、偶数パリティ、1ストップビット) 1×NFC (近距離通信) 1×プザー 1×内部温度センサー 1×内部相対湿度センサ 標準スイッチとプッシュボタン接続用の3×デジタル入力 L-TEMP2 (NTC温度センサ) 用または標準スイッチとプッシュボタンの接続用のいずれかに設定可能な 1×ユニバーサル入力 1×赤外線受信機 - -		
		1×占有センサ	
			1×CO ₂ センサー
ボタン (容量タッチ)	LSTAT-80x-Gx-L1: 4x 温度 アップ/ダウン、占有、メニュー付 ボタン LSTAT-80x-Gx-L2: 6x 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、占有、メニュー付ボタン LSTAT-80x-Gx-L3: 8x 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー付ボタン LSTAT-80x-Gx-L4: 8x 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト オン/オフ、占有、メニューボタン LSTAT-80x-Gx-L5: 8x 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、占有、メニューボタン LSTAT-80x-Gx-L6: 8x 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト オン/オフ、メニューボタン		
接続するモジュール	LINX、LION-AIR、LOCKコントローラ、Modbus RTU経由のModbusマスタを備えたサードパーティーコントローラ		
センサーの仕様			
温度計測	センサタイプ: CMOS、レンジ: -40~125°C、分解能: 0.1°C、精度: ±0.5°C (5~60°C)		
相対湿度 (R.H.)	センサタイプ: 容量性湿度センサ、範囲: 0%~100%R.H.、分解能: 0.1%R.H. 精度: ±2% R.H. @ 25°C, 20%-80% R.H. ±3% R.H. @ 25°C, 0-20% R.H. および 80-100% R.H.		
赤外線占有検出器、 最大検出範囲	5 m、64ゾーン、開口角水平: 94°、垂直: 82°、温度差: 環境目標: > 4°C		
CO ₂	0-2,000ppm, ±30ppm or ±3%		
赤外線受信機	NECプロトコル (Apple Remote対応)		

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

オーダー番号	内容
LSTAT-800-G3-L1	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L1): 温度 アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-800-G3-L2	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L2): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-800-G3-L3	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L3): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-800-G3-L4	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L4): 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-800-G3-L5	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L5): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-800-G3-L6	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L6): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、メニュー
LSTAT-801-G3-L1	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L1): 温度 アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-801-G3-L2	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L2): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-801-G3-L3	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L3): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-801-G3-L4	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L4): 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-801-G3-L5	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L5): 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-801-G3-L6	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、ボタン(L6): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L1	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L1): 温度 アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L2	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L2): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L3	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L3): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L4	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L4): 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L5	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L5): 温度 アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、占有、メニュー
LSTAT-802-G3-L6	ネットワークサーモスタット、フロントブラック、ホワイトエンクロージャ、Modbus、NFC、温度、相対湿度、内線スイッチ/NTC、IRレシーバー、CO ₂ 、ボタン(L6): 温度 アップ/ダウン、ファン アップ/ダウン、サンブラインド アップ/ダウン、ライト ON/OFF、占有、メニュー
LSTAT-80x-CUSTOM	カスタマイズされたルームコントロールユニット、最小個数100個、エンクロージャG1: シルバー、G2: ブラック、G3: ホワイト、カスタマイズプリントLx、2 作業サンプル、リードタイム10週間
L-STATモデルの完全なリストは、当社のウェブサイト www.loytec.com/lstat から入手できます。	

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

L-STATボタン構成の概要

L-STAT-80x-G3-L1



L-STAT-80x-G3-L2



L-STAT-80x-G3-L3



L-STAT-80x-G3-L4



L-STAT-80x-G3-L5



L-STAT-80x-G3-L6



L-DALI 照明コントロール



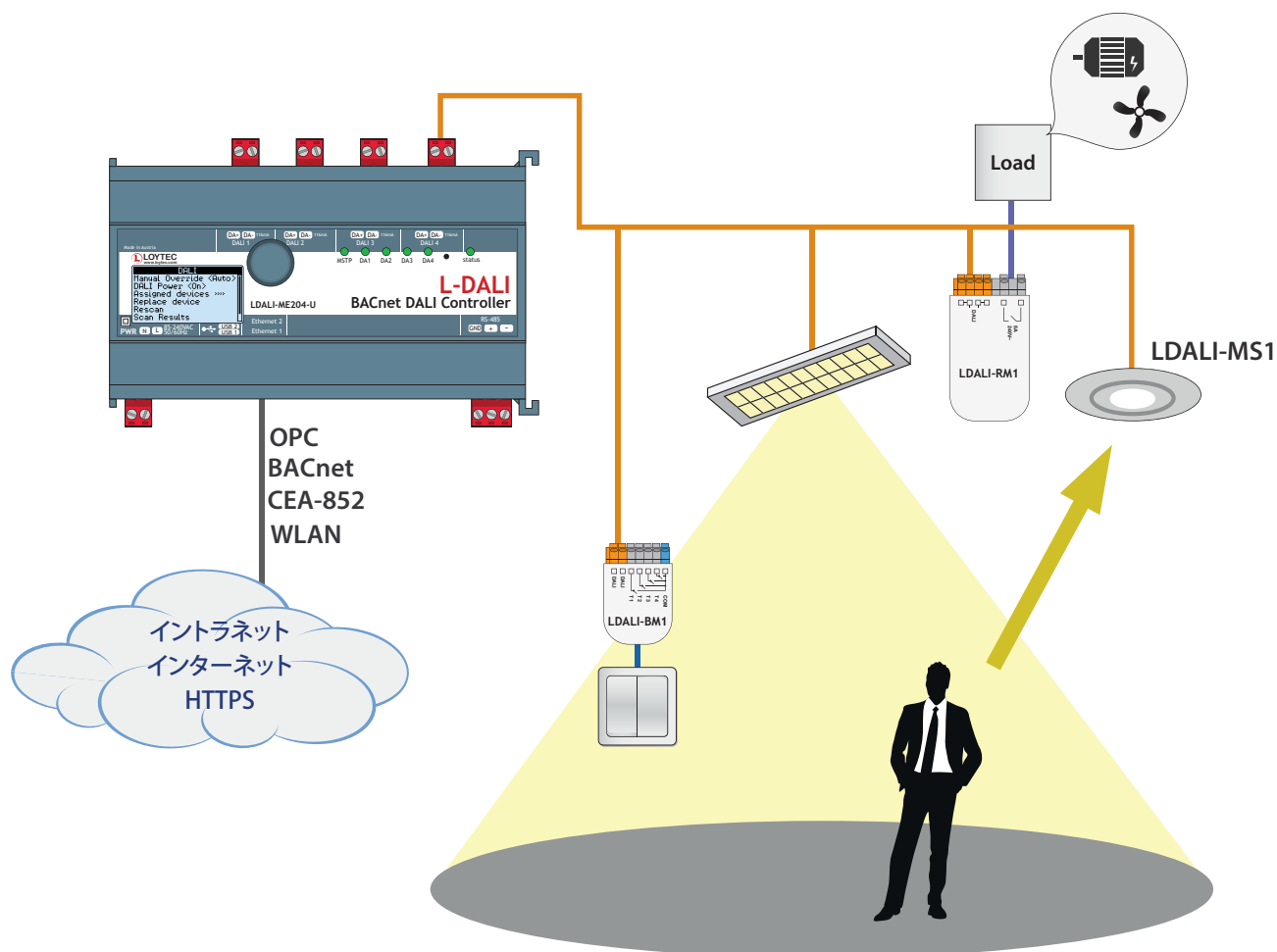
L-DALI 概要

L-DALI製品ラインは、パワフルな照明アプリケーションと組み合わせでDALIゲートウェイ機能を提供します。完全に統合されたルームオートメーションソリューションを実現するために、DALIシステムを優れたビルディングオートメーションシステムに組み込み、照明システムを残りのオートメーションシステムに統合するのを可能にします。

L-DALIコントローラは、DALI (デジタル調光照明インターフェイス) と LonMarkシステムまたはBACnetネットワークの間のDALI照明制御やゲートウェイ機能の特徴とする多機能デバイスです。コントローラは、DALI安定器の組み込みのほかに、たとえばLDALI-BM1などのDALIプッシュボタンカプラーやLDALI-MS1のような多様な多機能センサーも同様にサポートします。LDALI-RM1リレーモジュールにより、DALIを介して送電網の標準的な負荷を制御できます。

ビルトインサーバーは、デバイス設定、DALIシステム構成およびメンテナンスを考慮します。L-DALIコントローラの特徴は、アラーミング、スケジューリング、トレンドリング (AST™) および電子メール通知機能です。

グローバル接続を介するデータ交換 (ネットワーク規模のデータ交換)、DALIチャンネルに電力も供給できるビルトイン電源およびジョグダイヤルを使用する手動操作用の128×64のグラフィカルディスプレイなどの付加的な機能を提供するモデルもあります。



LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

データシート番号: #89016918



L-DALIコントローラは、LonMarkとDALI (デジタル調光照明インターフェイス) の間で定常照明制御、サンブラインド制御およびゲートウェイ機能を組み合わせる多機能デバイスです。アラーミング、スケジューリング、トレンドングおよび電子メール通知 (AST™) により、L-DALIコントローラはDALI照明システムのためおよびLonMarkシステムへの滑らかなDALIの組み込みのための完璧なソリューションになります。

ビルトインまたは外部のDALI電源

L-DALIコントローラLDALI-3E101-UにはビルトインDALI電源が付属しています。これは一つのDALIチャンネルに230mAの保証供給電流を供給します。DALIバスパワーのオンとオフはウェブインターフェースまたはLCD UIを介して切り換えることができます。

スイッチング電源により、これらのデバイスは85~240VAC、50/60Hzの入力電圧を取り扱うことができます。L-DALIコントローラLDALI-3E102-UとLDALI-3E104-UはDALIネットワークをパワーアップするための外部DALI電源が必要です。外部電源は最大4個のDALIチャンネルで利用可能です。

LonMark TP/FT-10またはEthernet/IP-852の接続

L-DALIコントローラは、グローバル接続によるデータ交換だけでなくIP-852またはTP/FT-10を介してLonMarkシステムにおける接続性も提供します。コントローラは、電子メール通知による包括的なAST™機能性 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) をサポートします。完全なL-WEBの組み込みもまたサポートされます。L-DALIコントローラは、ビルトインEthernetスイッチを含むEthernetポートを2個備えています。

ローカルオペレーションとオーバーライド

L-DALI Controllersにはビルトインバックライト付きディスプレイ (128×64) およびローカルオペレーションとオーバーライド用のジョグダイヤルが付属します。ローカルオペレーションを使用すると、ソフトウェアツールを使用せずにメンテナンス業務 (DALIデバイス交換、バーンインモードなど) を実行することができます。

定常照明制御

定常照明コントローラ (LonMark機能プロファイル#3050) により、CEA-709ネットワークを介してローカルDALI安定器と照明器具を制御することができます。これはさまざまな照明制御およびルクスレベルに基づいてサポートします。いくつかのパラメータを使用して、ほとんどの使用事例について定常照明コントローラを構成できます。

定常照明制御の相互作用によるサンブラインド制御

サンブラインドコントローラ (LonMark機能プロファイル#6111) は、SMIまたはCEA-709ネットワークを介して接続されているサンブラインドのインテリジェントな制御を可能にします。これは太陽の位置に応じたアクティブなスラット制御およびスラット調節による効果的な日光および防眩保護を提供します。部屋の占有と日光保護を関連付けることによりエネルギー効率が保証されます。部屋が使用されていない場合、L-DALIコントローラは温度要件に応じてサンブラインドを開閉します。これにより、たとえば、冬季には太陽の熱を利用して暖房したり、夏季には冷房負荷を下げるためにサンブラインドを閉じて太陽の熱を軽減することができます。

オプションとして、部屋のまたは区域のサンブラインドと照明制御アプリケーションをまとめて関連付けることができます。どちらのアプリケーションも室内の照明を制御するため、この全体的アプローチは最大限の快適さとエネルギー効率を保証します。

定常照明およびサンブラインドの制御に加えて、数値演算と機能または論理演算 (ブール代数) をデバイス上で作成し、すべての利用可能なデータポイントを処理することができます。

ツールまたはウェブインターフェースを介するデバイス設定

デバイス設定、試運転およびパラメータ化は、L-DALI設定ツール (スタンドアロンツールまたはLNS®プラグインとして使用) または組み込まれたウェブサーバーのいずれかで行います。

LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

EnOcean、OPCおよびModbus

EnOceanのセンサーとボタンはオプションのL-ENO EnOceanインターフェースを介して組み込むことができます。既存のSCADAソリューションとL-DALIを併用するために、OPC (XML/DAとUA) およびModbus TCPを介してすべてのランタイムの値とパラメータにアクセスできます。

先進的なDALI機能

• DALIセンサー

L-DALIコントローラは、存在検出および照明レベル認識のためのDALI多機能センサーの組み込みをサポートします。LOYTEC DALI多機能センサーLDALI-MS1に加えて、試験済みデバイスからのリストから既存メーカーのDALIセンサーを選択することができます。

• DALIプッシュボタン

手動操作の場合、DALIプッシュボタンカプラーとIR遠隔制御をシステムに組み込むことができます。これらの機能性は個々に構成できます。DALI (調光、シーンリコールなど) を介する照明制御に加えて、1回のキー操作でビルディングネットワークにコマンドも送信できます。

• DALIリレーモジュール

DALIリレーモジュールを使用することにより、DALIを介して送電網の標準的な負荷を制御できます。

• 蛍光灯のための自動バーンイン

蛍光灯を減光させる前に100%の輝度でおよそ100時間蛍光灯を操作して下さい。各ランプについて、このバーンイン工程はL-DALIによって監視されます。100時間のバーンインの後、ランプの定常照明制御が有効になります。

• 緊急照明システムの自動試験

緊急照明システムでは、システムを試験するのにL-DALIを使用できます。結果は記録することができます。

• 重要な操作パラメータの提供

照明システムの最大限の見える化のために、L-DALIはそれぞれのランプの稼動時間と予測エネルギー消費を記録できます。

• 簡単なDALIデバイス交換

欠陥のあるDALI安定器はL-DALIコントローラ (LCDとジョグダイヤル) あるいはウェブインターフェースを介して簡単に交換することができます。ソフトウェアツールは不要です。

LonMarkシステムへのスムーズなDALIの組み込み

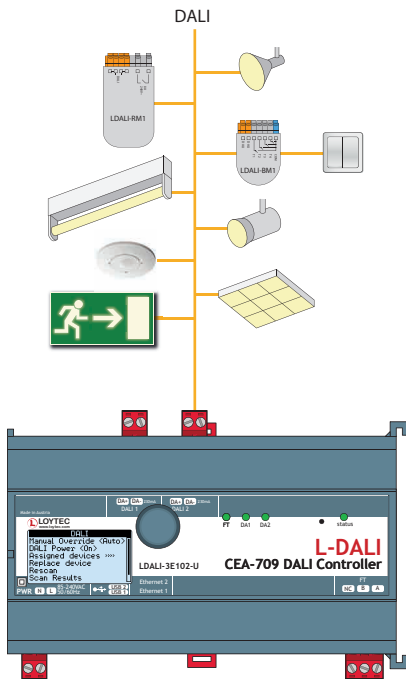
L-DALIコントローラは、DALIネットワークからネットワーク変数 (NV) へと情報をマッピングし、DALI安定器を制御して動作状態を表示します。L-DALIは、マルチマスターモードで選択したDALI多機能センサーと相互に作用するDALIネットワークにおけるDALI-Masterを示します。

DALIネットワークインターフェース

LonMarkシステム用のL-DALIの製品構成の特徴は、1個、2個または4個の独立DALIチャンネルです。DALIチャンネル当たり最大64個のDALIベースの照明を個々にまたは16のグループを介して制御することができます。ランプまたは安定器の欠陥について、すべての照明が監視されます。

LonMarkインターフェース

LonMarkシステム用のL-DALIコントローラは、Ethernet/IPチャンネル (LonMark IP-852) またはTP/FT-10チャンネルのいずれかに接続することができます。提供される静的NVインターフェースは以下のプロファイルを含んでいます。



LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

- ・ ランプアクチュエーター#3040
- ・ 占有センサー#1060
- ・ 定常照明コントローラ#3050
- ・ 照明センサー#1010
- ・ サンプラインドコントローラ#6111

すべてのデータポイントは、ウェブブラウザを使用して表示または設定される組み込みウェブサーバー上のツリー構造で利用可能です。

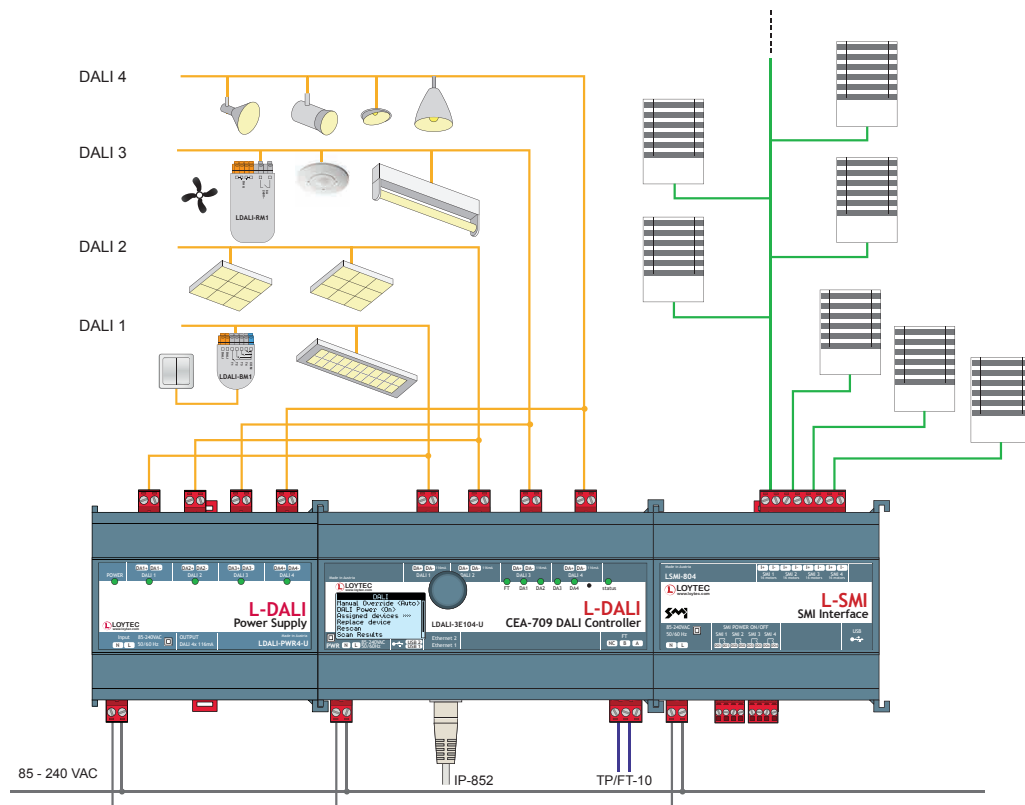
主要機能

- ・ LonMarkシステムへのDALIの組み込み
- ・ DALIチャンネルごとに最大64個のDALIデバイスおよび16個のDALIグループをサポート
- ・ 組み込まれたDALIバス電源はオフに切り換えることができる16VDC、230mAの保証供給電流
- ・ 最大250mAの供給電流 (LDALI-3E101-Uのみ)
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動操作および平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイス設定のためのビルトインウェブサーバー
- ・ ウェブインターフェースを介するDALIデバイスの試験と割り当て
- ・ グラフィックディスプレイとジョグダイヤルを介する追加のソフトウェアツールが不要のDALIデバイスの交換
- ・ 最大16個のDALIセンサーをサポート
- ・ 最大64個のDALIプッシュボタンをサポート
- ・ LDALI-RM1リレーモジュールを介して送電網の標準的な負荷の制御をサポート
- ・ 定常照明コントローラを搭載
- ・ サンプラインドコントロールを搭載
- ・ ランプバーンインモードをサポート
- ・ DALI緊急照明の定期的な試験をサポート
- ・ DALIプロトコルアナライザーを搭載
- ・ CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908-1規格 (LonMarkシステム) に準拠
- ・ TP/FT-10またはIP-852 (CEA-852 Ethernet) のいずれかとのネットワーク接続
- ・ ローカルのまたはL-WEB (ビル管理) に埋め込まれたアラーム、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ グローバル接続をサポート
- ・ OPC XML-DAサーバーを搭載
- ・ LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)
- ・ LSMI-804を通じてSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート

仕様

型式	LDALI-3E101-U	LDALI-3E102-U	LDALI-3E104-U
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM006		
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
電源	85-240 V AC, 50/60 Hz, typ. 7.5 W	85-240 V AC, 50/60 Hz	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		
DALIチャンネル	内蔵DALIバス電源16 V DC、保証された230 mA電流 最大 250 mA 供給電流	2	4
インタフェース	2×Ethernet(100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS、ファイアウォール、VNC、SNMP 1×TP/FT-10*(LonMark システム) 2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要) * Either LonMark IP-852またはTP/FT-10		
LonMarkプロフィール	ランプアクチュエータ # 3040、 光センサ # 1010、 占有センサ # 1060、 コンスタントライトコントローラ # 3050、 サンプライドコントローラ # 6111		
ツール	L-INXコンフィグレータ、ウェブインターフェースによる設定		

LDALI-3E101-U, DALI-3E102-U, LDALI-3E104-U



ソース上限

DALIチャンネルあたりのDALIデバイス	64	LonMarkカレンダー	DALIチャンネルにつき1(10パターン)
DALIチャンネルあたりのDALIグループ	16	LonMarkスケジューラ	DALIチャンネルあたり16
DALIチャンネルごとのDALIセンサー	16	LonMarkアラームサーバ	DALIチャンネルにつき1
DALIチャンネル毎のDALI押しボタン	64	トレンドログ	DALIチャンネルあたり25 (最大 ≈ 1MB)
シーンコントロール	DALIグループごとに16シーン	トレンドログのデータポイント	DALIチャンネルあたり64
Mathオブジェクト	100	電子メールテンプレート	100
アラームログ	10	L-WEBクライアントの数	32(同時)
OPCデータポイント	2,000	Modbusデータポイント	2,000
接続(ローカル/グローバル)	1,000 / 250	EnOceanデバイスの数	100
アドレステーブルエントリ	512 (non-ECSモード:15)	EnOcean データポイント	1,000
SMI デバイス(チャンネルあたり)	16		

オーダー番号

内容

LDALI-3E101-U	IP-852(イーサネット)用CEA-709/DALIコントローラ、DALIチャンネル1個、DALI電源を統合
LDALI-3E102-U	CEA-709/DALIコントローラ、AST、サンブライドコントローラ、2 DALIチャンネル
LDALI-3E104-U	CEA-709/DALIコントローラ、AST、サンブライドコントローラ、4 DALIチャンネル
LDALI-PWR2-U	2DALIチャンネル用DALI電源ユニット
LDALI-PWR4-U	4DALIチャンネル用DALI電源ユニット
LDALI-MS1	DALIマルチセンサー(モーション検出、輝度センサー、IRセンサー)
LDALI-BM1	クアドラプルDALI押しボタンカバー
LDALI-RM1	DALIリレーモジュール8 A
LDALI-RM2	DALIリレーモジュール8 A、アナログインタフェース1~10 V
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-804	64モーター用の標準モーターインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル

- ✓ BACnet
CEA-709
- ✓ Modbus
- ✓ DALI
✓ OPC

LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U

データシート番号: #89021218



C A U S



L-DALIコントローラは定常照明制御およびBACnetとDALI (デジタル調光照明インターフェイス) のシステム間のゲートウェイ機能のための多機能デバイスであり、ユーザー固有のグラフィカルページを表示することができます。アラーミング、スケジューリング、トレンドングおよび電子メール通知機能 (AST™) により、L-DALIコントローラは、DALI照明システムのためのおよびBACnetネットワークへのDALIのスムーズな組み込みのための完璧なソリューションです。

ビルトインまたは外部のDALI電源

L-DALIコントローラLDALI-ME201-UにはビルトインDALI電源が付属しています。これは一つのDALIチャンネルに230mAの保証供給電流を供給します。DALIバスパワーのオンとオフはウェブインターフェースまたはLCD UIを介して切り換えることができます。スイッチング電源のおかげで、デバイスは85~240VAC、50/60Hzの入力電圧を取り扱うことができます。

L-DALIコントローラLDALI-ME204-UはDALIネットワークをパワーアップするための外部DALI電源が必要です。電源は一つのチャンネルまたは最大4個のDALIネットワークで利用可能です。

BACnet/IP接続性

L-DALIコントローラの特徴は、BACnet/IPまたはBACnet MS/TPを介するBACnetネットワークにおける接続性です。さらに、グローバル接続を通じてデータ交換も提供し、包括的なAST™の機能性 (アラーミング、スケジューリングおよびトレンドング) もサポートします。完全なL-WEBの組み込みもサポートされます。

さらに、L-DALIコントローラはビルトインEthernetスイッチを含んでいるEthernetポートを2個備えています。

ローカルオペレーションとオーバーライド

L-DALI Controllersにはビルトインバックライト付きディスプレイ (128×64) およびローカルオペレーションとオーバーライド用のジョグダイヤルが付属します。ローカルオペレーションを使用すると、ソフトウェアツールを使用せずにメンテナンス業務 (DALIデバイス交換、バーンインモードなど) を実行することができます。

定常照明制御

定常照明コントローラはDALIおよびBACnetデバイスと連動します。これはルクスレベルに基づくさまざまな照明制御をサポートします。いくつかのパラメータを使用して、ほとんどの使用事例について定常照明コントローラを構成できます。

定常照明制御の相互作用によるサンブラインド制御

サンブラインドコントローラアプリケーションは、SMI (要LSMI-804) を介して接続されるサンブラインドのインテリジェントな制御を可能にします。これは太陽の位置に応じたアクティブなスラット制御およびスラット調節による効果的な日光および防眩保護を提供します。部屋の占有と日光保護を関連付けることによりエネルギー効率が保証されます。部屋が使用されていない場合、L-DALIコントローラは温度要件に応じてサンブラインドを開閉します。これにより、たとえば、冬季には太陽の熱を利用して暖房したり、夏季には冷房負荷を下げるためにサンブラインドを閉じて太陽の熱を軽減することができます。オプションとして、部屋のまたは区域のサンブラインドと照明制御アプリケーションをまとめて関連付けることができます。どちらのアプリケーションも室内の照明を制御するため、この全体的アプローチは最大限の快適さとエネルギー効率を保証します。定常照明およびサンブラインドの制御に加えて、数値演算と機能または論理演算 (ブール代数) をデバイス上で作成し、すべての利用可能なデータポイントを処理することができます。

ウェブインターフェースを介したデバイス設定

DALIのデバイス設定、作動およびパラメータ化は、ビルトインウェブインターフェースを介して実行することができます。

BACnet/DALI コントローラ

LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U

EnOcean、OPCおよびModbus

EnOceanのセンサーとボタンはオプションのL-ENO EnOceanインターフェースを介して組み込むことができます。既存のSCADAソリューションとLDALIを併用するために、BACnet、OPC (XML/DAとUA) およびModbus TCPを介してすべてのランタイムの値とパラメータにアクセスできます。

先進的なDALI機能

- DALIセンサー

L-DALIコントローラは、存在検出および照明レベル認識のためのDALI多機能センサーの組み込みをサポートします。LOYTEC DALI多機能センサーLDALI-MS1に加えて、試験済みデバイスのリストからよく知られたメーカーのDALIセンサーを選択することができます。

- DALIプッシュボタン

手動操作の場合、DALIプッシュボタンカプラーとIR遠隔制御をシステムに組み込むことができます。これらの機能性は個々に構成できます。DALI (調光、シーンリコールなど) を介する照明制御に加えて、1回のキー操作でビルディングネットワークにコマンドも送信できます。

- DALIリレーモジュール

DALIリレーモジュールを使用することにより、DALIを介して送電網の標準的な負荷を制御できます。蛍光灯のための自動バーンイン
蛍光灯を減光させる前に100%の輝度でおよそ100時間蛍光灯を操作して下さい。各ランプについて、このバーンイン工程はL-DALIによって監視されます。100時間のバーンインの後、ランプの定常照明制御が有効になります。

- 緊急照明システムの自動試験

緊急照明システムでは、システムを試験するのにL-DALIを使用できます。結果は記録することができます。

- 重要な操作パラメータの提供

照明システムの最大限の見える化のために、L-DALIはそれぞれのランプの稼働時間と予測エネルギー消費を記録できます。

- 簡単なDALIデバイス交換

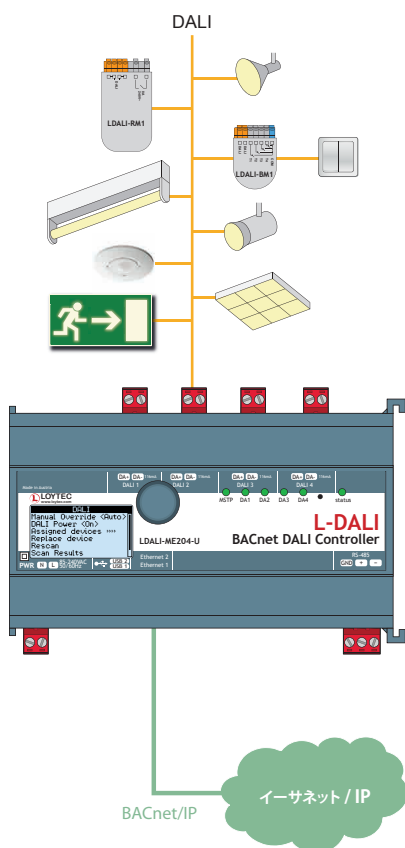
欠陥のあるDALI安定器はL-DALIコントローラ (LCDとジョグダイヤル) あるいはウェブインターフェースを介して簡単に交換することができます。ソフトウェアツールは不要です。

BACnetネットワークへのスムーズなDALIの組み込み

L-DALIコントローラは、DALI安定器を制御するためまたは動作状態を表示するために使用されるBACnetオブジェクトへDALIネットワークから情報をマッピングします。L-DALIはマルチマスターモードで選択したDALI多機能センサーと相互に作用するDALIネットワークにおけるDALI-Masterを示します。

DALIネットワークインターフェース

LDALI-ME204-Uデバイスは独立したDALIチャンネルを4個備えています。LDALI-ME201-UデバイスはDALIチャンネルを1個備えています。DALIチャンネルごとに最大64個のDALIベースの照明を個々にまたは16のグループを介して制御することができます。



LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U

BACnetインターフェース

以下のBACnetサーバーオブジェクトがサポートされます。

- ・ DALI安定器、グループおよびチャンネルを制御するためのアナログ出力オブジェクト
- ・ DALIグループおよびチャンネルの状況制御のための多段階出力オブジェクト
- ・ DALI安定器、グループおよびチャンネルからのフィードバックを提供するアナログ入力オブジェクト
- ・ DALIグループおよびチャンネルからのステータス情報を提供するアナログ入力オブジェクト
- ・ DALIグループおよびチャンネルの予測エネルギー使用量を提供するアキュムレーターオブジェクト
- ・ サポートされるDALIセンサーからのルクスレベル情報を提供するアナログ入力オブジェクト
- ・ サポートされるDALIセンサーからの占有情報を提供するバイナリ入力オブジェクト
- ・ 定常照明コントローラの機能性を提供するループオブジェクト
- ・ サポートされるDALIセンサーからのボタン情報を提供するバイナリ入力オブジェクト
- ・ サンプラインドを制御するさまざまなオブジェクト

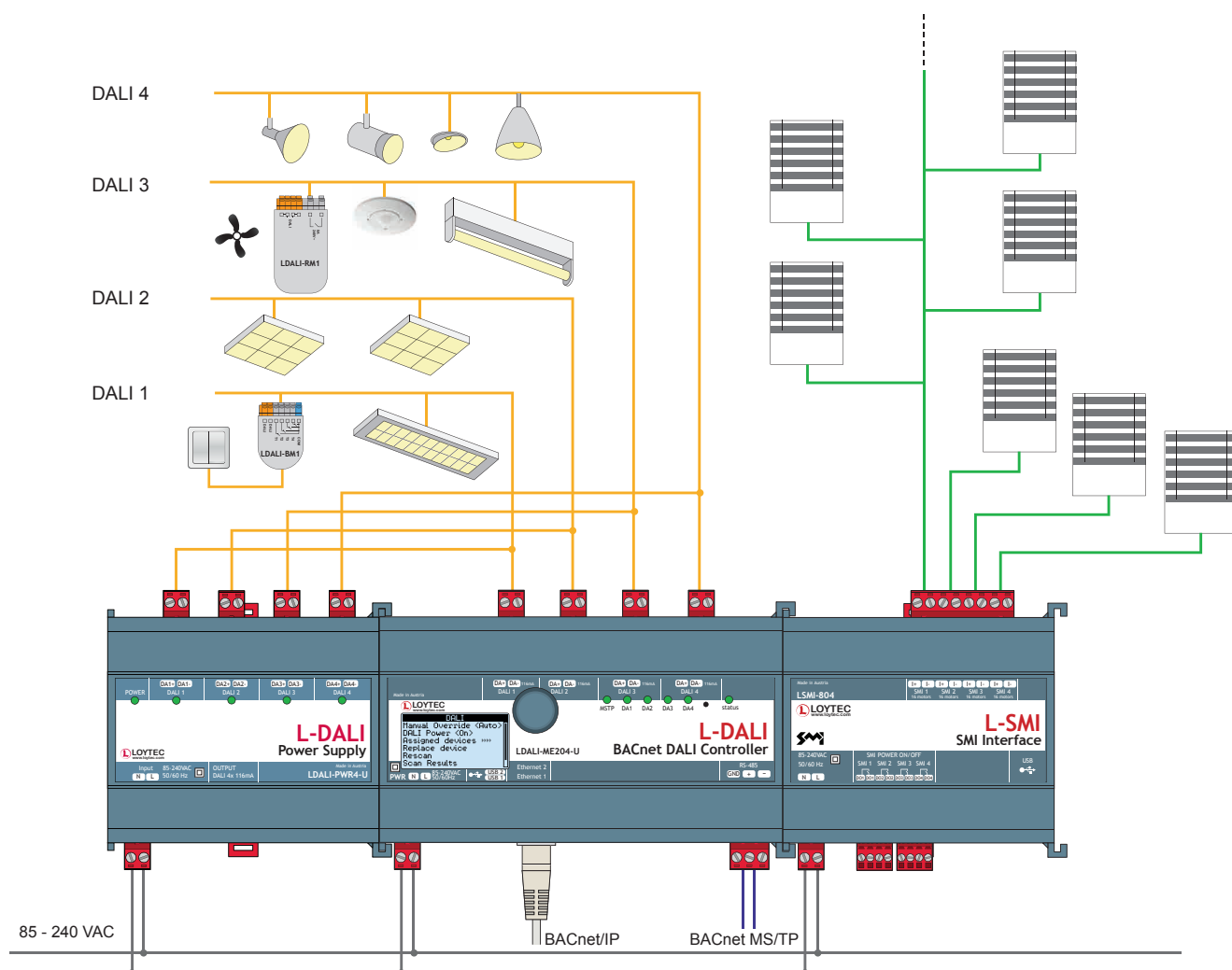
すべてのデータポイントはツリー構造におけるウェブサーバー上で利用可能であり、ウェブブラウザを介して表示および設定することができます。

主要機能

- ・ BACnetネットワークへのDALIの組み込み
- ・ DALIチャンネルごとに最大64個のDALIデバイスおよび16個のDALIグループをサポート
- ・ DALIバス電源、16VDC、230mAの保証供給電流を搭載
- ・ 最大250mAの供給電流 (LDALI-ME201-Uのみ)
- ・ ジョグダイヤルを使用する手動操作および平文や記号でのデバイスの状態やデータポイントに関する情報へのローカルアクセス
- ・ バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- ・ デバイス設定のためのビルトインウェブサーバー
- ・ ウェブインターフェース上のDIALデバイスの試験と割り当て
- ・ 追加のソフトウェアツールが不要のDALIデバイスの交換
- ・ 最大16個のDALIセンサーをサポート
- ・ 最大64個のDALIプッシュボタンをサポート
- ・ LDALI-RM1リレーモジュールを介して送電網の標準的な負荷の制御をサポート
- ・ 定常照明コントローラを搭載
- ・ ランプバーンインモードをサポート
- ・ DALI緊急照明の定期的な試験をサポート
- ・ DALIプロトコルアナライザーを搭載
- ・ ANSI/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- ・ BACnet/IPまたはBACnet MS/TPをサポート
- ・ ローカルのまたはL-WEB (ビル管理) に埋め込まれたアラーム、スケジューリングおよびトレンドング (AST™)
- ・ イベント駆動型の電子メール通知
- ・ グローバル接続をサポート
- ・ OPC XML-DAサーバーを搭載
- ・ カスタマイズされたグラフィックページを格納
- ・ LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視と制御) またはLWEB-802 (ウェブブラウザ) によるカスタマイズされたグラフィックページの視覚化
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納
- ・ 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ・ Modbus TCP (マスターまたはスレーブ)
- ・ LSMI-804を通じてSMI (標準モーターインターフェース) をサポート
- ・ LENO-80xインターフェースを経由するEnOceanワイヤレスデバイスへの接続
- ・ LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート

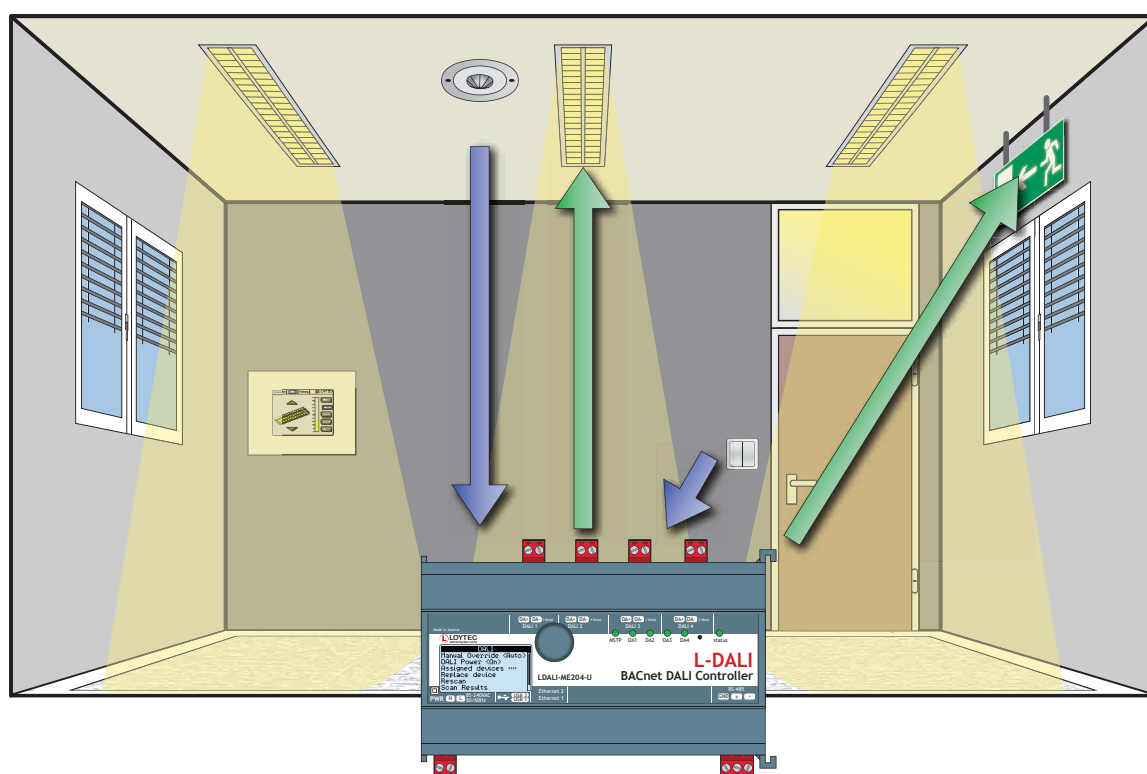
LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U

仕様	
型式	LDALI-ME204-U
寸法 (mm)	159×100×75(L×W×H), DIM006
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	85-240 V AC, 50/60 Hz
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
DALIチャンネル	4
インターフェース	<p>2×Ethernet(100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS、ファイアウォール、VNC、SNMP</p> <p>1×RS-485(ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP*</p> <p>2×USB-A: WLAN(LWLAN-800 が必要), EnOcean (LENO-80xが必要) SMI(LSMI-804 が必要)</p> <p>* Either BACnet/IP or BACnet MS/TP</p>
ツール	L-INXコンフィグレータ ウェブインターフェースによる設定



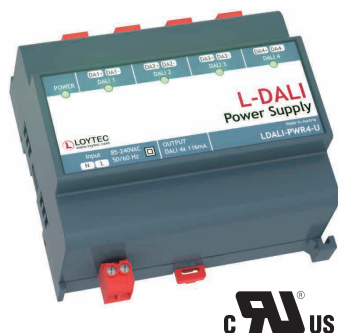
LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U

ソース上限			
DALIチャンネルあたりのDALIデバイス	64	BACnetクライアントマッピング	1,000
DALIチャンネルあたりのDALIグループ	16	BACnet scheduler オブジェクト	DALI channel あたり 25
DALIチャンネルごとのDALIセンサー	16	BACnet calendar オブジェクト	25
DALIチャンネル毎のDALIプッシュボタン	64	BACnet notification クラス	32
シーンコントロール	DALIグループごとに16シーン	トレンドログ	DALIチャンネルあたり25 (最大 ~ 1MB)
Mathオブジェクト	100	トレンドログのデータポイント	DALIチャンネルあたり16
アラームログ	10	電子メールテンプレート	100
OPCデータポイント	2,000	Modbusデータポイント	2,000
接続(ローカル/グローバル)	1,000 / 250	EnOceanデバイスの数	100
L-WEBクライアントの数	32(同時)	EnOcean データポイント	1,000
SMI デバイス(チャンネルあたり)	16		
オーダー番号	内容		
LDALI-ME204-U	BACnet/DALIコントローラ、4つのDALIチャンネル		
LDALI-ME201-U	BACnet/DALIコントローラ、DALIチャンネル1個、統合されたDALI電源		
LDALI-PWR2-U	2DALIチャンネル用DALI電源ユニット		
LDALI-PWR4-U	4DALIチャンネル用DALI電源ユニット		
LDALI-MS1	DALIマルチセンサー (モーション検出、輝度センサー、IRセンサー)		
LDALI-BM1	クアドラブルDALIプッシュボタンカバー		
LDALI-RM1	DALIリレーモジュール8 A		
LDALI-RM2	DALIリレーモジュール8 A、アナログインタフェース1~10 V		
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)		
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)		
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)		
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11 bgn		
LSMI-804	64モータ用の標準モーターインターフェイス、USB経由の4 SMIチャンネル		



LDALI-PWR2-U, LDALI-PWR4-U

データシート番号: #89023218



DALI電源LDALI PWR2-UとLDALI PWR4-Uは、2個または4個のDALIチャンネルに電力を供給するために使用されます。DALIチャンネルに接続されたデバイスに電力を供給するために、電源はチャンネルごとに116mAの保証供給電流を提供します。

チャンネルに接続されたDALIデバイスが116mA以上を消費する場合、電源の二つのDALI出力を並列で使用すると、232mA (250mAの最大供給電流) 保証供給電流をもたらすことができます。

インストール

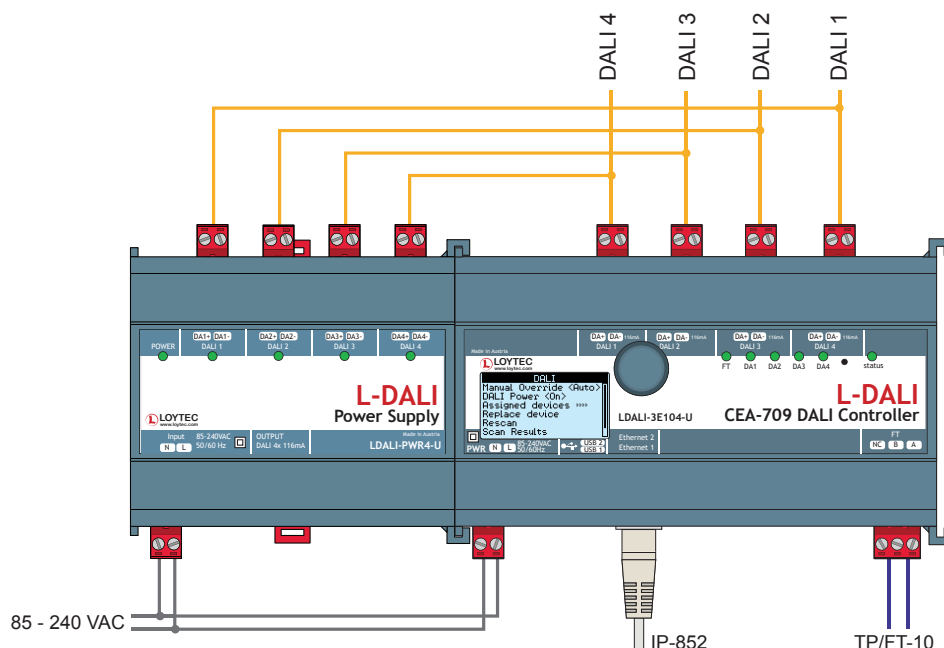
DALIチャンネルは非SELV (安全超低電圧) とみなされます。したがって、低電圧要の関連インストール規約が適用されます。DALIチャンネルのケーブルは1.5mm² (AWG15) の最小ワイヤー断面を使用する300mの最大長に制限されるか、あるいは2Vの最大電圧降下を保証しなければなりません。

広範囲な供給電圧

電源は85~240VAC、50/60Hzの広範囲な供給電圧に対応しています。始動電流制限も特徴です。

DALI電力出力

DALI電力出力は16V (11V~20.5V) および116mAの保証供給電流を提供します。電力出力は基礎的な分離によって幹線から分離されます。電力出力は短絡保護対策が施されていて、熱的過負荷がかかる場合は停止します。熱的過負荷が発生すると、DALI制御ランプはオフに切り替わります。



仕様

寸法 (mm)	107×100×60(L×W×H), DIM023
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	85~240V AC、50/60Hz、電流制限起動、最大 12W
操作条件	0°C to 50°C、10-90% RH @50°C、結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)

インターフェース	LDALI-PWR2-U: 2×16 V DC (11 V-20.5 V)、保証された116 mAの電源電流、最大125 mA電源電流、短絡保護、電源ラインへの基本アイソレーション (SELVではない) LDALI-PWR4-U: 4×16 V DC (11 V-20.5 V)、保証された116 mAの電源電流、最大125 mA電源電流、短絡保護、電源ラインへの基本アイソレーション (SELVではない)
----------	--

オーダー番号

内容

LDALI-PWR2-U	2DALIチャンネル用DALI電源ユニット
LDALI-PWR4-U	4DALIチャンネル用DALI電源ユニット

データシート番号: #89034018



LOYTEC L-DALI多機能センサーは動作検出を実行し、ルクスレベルを測定します。これは照明コントローラのL-DALI製品ラインに完全に一体化します。既に組み込まれている赤外線受信機により、遠隔制御を介して照明シナリオを取り消したり照明グループを減光したりできます。L-DALIコントローラを組み合わせると、ボタンを1回押すだけで希望のオートメーション状態が実現します。建物規模のDALIへの接続および個々のビルディングネットワーク(たとえばBACnetやLonMarkなど)へのゲートウェイ接続は、LOYTECデバイスへの安全で高速な通信を保証します。

動作検出はLDALI-MS1のPIRセンサーによって実行されます。動作検出は92のゾーンに分割されるので、非常に敏感です。センサーは検出領域を完全に狙いながら最大で40°まで傾けることができます。3mの取り付け高さにおける98.5°の開口角は38㎡以上をカバーします。最大12mの距離でオブジェクトを検出できます。

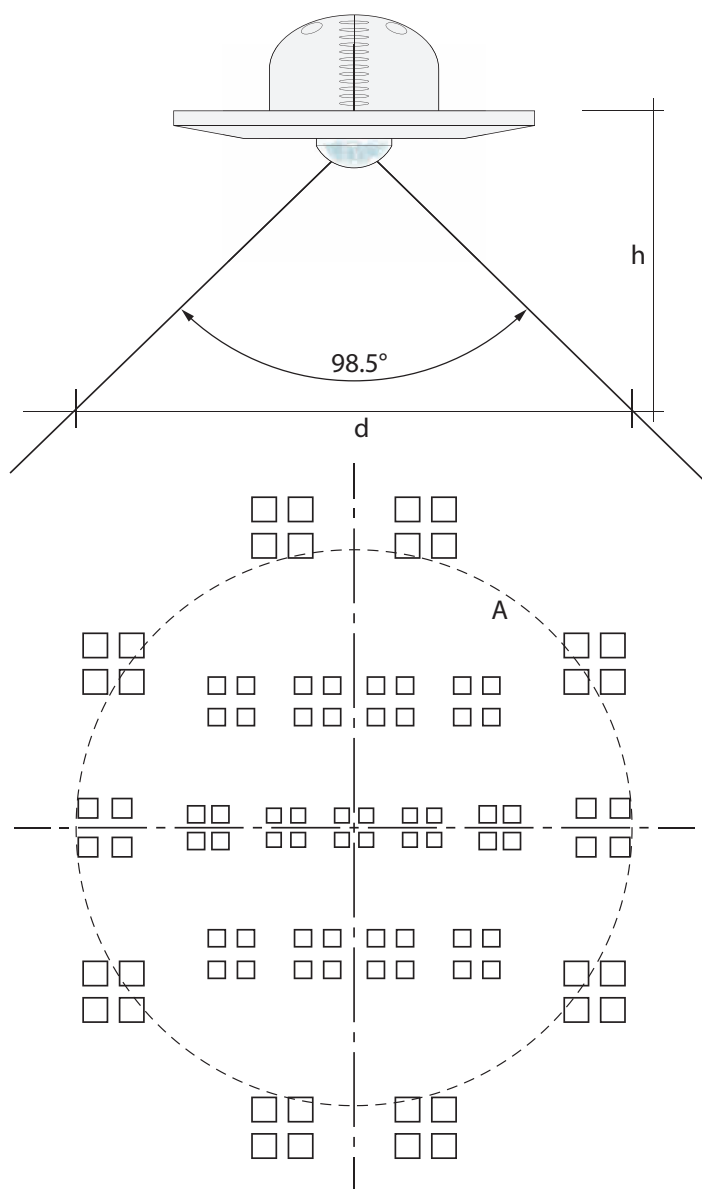
主要機能

- 照明制御およびエネルギーコスト削減に特に焦点を合わせて行う LOYTEC L-DALI照明システムへの簡単な組み込み
- 動作検出
- ルクスレベルの測定
- 赤外線遠隔操作作用のビルトイン赤外線受信機
- LDALI-MS1は平面取り付けボックスにまたは中空壁に直接取り付けすることができます。
- 十分な容量のバス供給が与えられたDALIチャンネルごとのマルチマスター互換の最大16個のLDALI-MS1センサー
- センサーはDALIチャンネルを介して提供され、外部電源は不要です。
- 動作検出用の92箇所のゾーン
- センサーは最大で縦に40°まで傾けて、軸方向に360°回転させることができます。

仕様

寸法 (mm)	Total-O: 98; flush-mounted-O: 46; height flush-mounted: 30; DIM040
インストール	flush-mountedインストールまたは直接キャビティウォールへインストールすることができます
電源	DALI-BUS、typ. 16V DCで 4.1mA
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP20
インタフェース	1×DALI、過電圧から保護(電源デバイス) 1×赤外線リモコン受信機
色	RAL 9010、純白
接続するモジュール	LDALI-3E102-U、LDALI-3E104-U、LDALI-3E101-U、LDALI-ME204-U、LDALI-ME201-U
ソース上限	
LDALI-MS1の数	DALIチャンネルあたり16
赤外線モーションレシーバ最大受信範囲	12 m、92ゾーン、開き角: 98.5°、温度差: 環境へのターゲット: > 4°C
Luxレベル測定	0-2500lux、分解能: 1lux

LDALI-MS1



h	d	A
2.5 m	5.80 m	26.4 m ²
2.7 m	6.7 m	30.8 m ²
3.0 m	6.96 m	38.1 m ²
3.5 m	8.12 m	51.8 m ²
4.0 m	9.28 m	67.7 m ²
4.5 m	10.4 m	85.7 m ²
5.0 m	11.6 m	105.8 m ²

オーダー番号

内容

LDALI-MS1

DALIマルチセンサー(モーション検出、輝度センサー、IRセンサー)

LDALI-BM1

データシート番号: #89033718



LDALI-BM1 プッシュボタンカプラーは従来の照明プッシュボタンとスイッチをDALIチャンネルに組み込みます。LOYTEC DALIコントローラにより、自由にプログラムできる4個のスイッチング入力を備えたコンパクトなコントロールモジュールが利用できます。プッシュボタンを押すと、DALIチャンネル内のDALIグループにまたはDALIバスの境界さえも超えて(L-DALIコントローラを介して)対応するビルディングネットワークにDALIコマンドが送信されます。

それぞれの入力、スイッチング動作(ボタンを短くまたは長く押す、トグル、ボタンまたはスイッチモード)とは関係なく、それ自身の機能を受け取ります。以下の機能が利用可能です。

- ・ 徐々に上げる、徐々に下げる
- ・ オフ
- ・ 前回の調光値でのオン
- ・ シーンリコール:1-15
- ・ 指定の値に%で調整
- ・ 色温度 暖/寒
- ・ アクティブなオートモード

モードトグルでは、機能は照明状況に応じて実行されます(トグルスイッチ)。

モジュールLDALI-BM1は直接DALIチャンネルに接続され、そのチャンネルでエネルギーが供給されます。

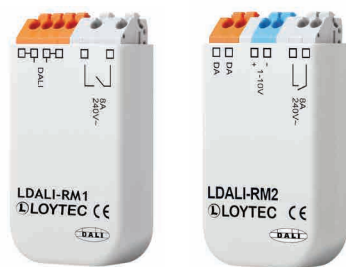
主要機能

- ・ LOYTEC L-DALI照明システムへの簡単な組み込み
- ・ 十分な容量のバス供給によるDALIチャンネルごとのマルチマスター互換の最大64個のLDALI-BM1プッシュボタンカプラー
- ・ 無償のL-DALIコンフィギュレータによるまたは使用するL-DALIコントローラのビルトインウェブサーバーを介したデバイス設定
- ・ プッシュボタンはDALIチャンネルを介して提供
- ・ 4個の従来のプッシュボタンまたはスイッチのためのプログラム可能なスイッチング入力
- ・ プッシュボタンは直接LDALI-BM1に接続(ポテンシャルフリー常開接点)。

仕様	
寸法 (mm)	28×14.2×41.2(L×W×H), DIM041
インストール	flush-mountedのインストール、プッシュボタンの後ろに直接インストール可能
電源	DALI-BUS、typ. 16V DCで 3.1mA
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP20
インタフェース	1×DALI, 過電圧に対する保護(電源)と極性 過電圧から保護されていないジョイント接続付きの4押しボタン入力いくつかのモジュールの場合、ジョイントポート(COM)を接続しないでください。
接続するモジュール	LDALI-3E102-U、LDALI-3E104-U、LDALI-3E101-U、LDALI-ME204-U、LDALI-ME201-U
ソース上限	
LDALI-BM1の数	DALIチャンネル当たり64本、十分な寸法をもつDALIバス電源
接続ワイヤープロフィール	0.5-1.5 mm ² [AWG 20-16]
ワイヤストリップ長	8.5-9.5 mm [0.32-0.36 インチ]
プッシュボタンまでの線の長さ	< 50 cm
オーダー番号	
LDALI-BM1	クアドラプルDALIプッシュボタンカプラー

LDALI-RM1, LDALI-RM2

データシート番号: #89036118



LDALI-RMリレーモジュールはDALIチャンネルを介して標準的な消費量の制御を可能にします。それぞれ最大2000VAの負荷の最大8Aの電流においてビルトインリレー接点を使用することができます。モジュールは80Aの最大突入電流のために設計されています。LDALI-RMモジュールは直接DALIチャンネルに接続され、そのチャンネルでエネルギーが供給されます。

LOYTEC DALIコントローラとともに、LDALI-RM1はプログラム可能なスイッチング出力モジュールとしての役割を果たします。DALIネットワークへのモジュールの組み込みはDALIランプの組み込みと同じ単純な手順に従います。LDALI-RM1はDALI仕様(デバイス区分7)に基づく非調光負荷のための制御デバイスです。

LDALI-RM2はLDALI-RM1と同じ特徴を持ち、それ以外にも、DALI仕様IEC 62386-206(デバイス区分5)に基づいてランプを調光する1~10Vインターフェースを備えています。

主要機能

- LOYTEC L-DALI照明システムへの簡単な組み込み
- 無償のL-DALIコンフィギュレータによるまたは使用するL-DALIコントローラのビルトインウェブサーバーを介したデバイス設定
- 送電網の標準的な消費者のためのプログラム可能なスイッチング出力
- 十分な容量のバス供給によるDALIチャンネルごとの最大64個のLDALI-RM1リレーモジュール
- リレーモジュールはDALIチャンネルを介して提供されます。
- ポテンシャルフリーの双安定リレー常時開接点
- DALI仕様IEC 62386-208
- デバイス区分7 - スwitching機能 (LDALI-RM1)
- DALI仕様IEC 62386-206
- デバイス区分5 - コンバータ (LDALI-RM2)
- 調光可能ランプ用のアナログインターフェース 1~10V (LDALI-RM2のみ)
- DALI供給が失敗すると、リレー接点は最新の状態のままです。

仕様

型式	LDALI-RM1	LDALI-RM2
寸法 (mm)	32.5×15.2×60(L×W×H), DIM042	
電源	DALI-BUS, typ. 16V DCで 2.6mA	DALI-BUS, typ. 16V DCで 4.2mA
操作条件	0°C to 45°C, 10-90% RH @45°C, 結露しないこと、保護等級: IP20	
インターフェース	1×DALI, 過電圧に対する保護(電源) 1×リレー出力、接点、単極、無電位、双安定*	1×DALI, 過電圧に対する保護(電源) 1×リレー出力、接点、単極、無電位、双安定* 1×Analog Interface 1-10V, 電流シンク 1mA
接続するモジュール	LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U, LDALI-3E101-U, LDALI-ME204-U, LDALI-ME201-U	

ソース上限

LDALI-RM1/LDALI-RM2の数	DALIチャンネルあたり64個、十分な寸法のDALIバスパワー
接続ワイヤプロフィール	0.5-1.5 mm ² [AWG 20-16]
ワイヤストリップ長	8.5-9.5 mm [0.32-0.36 インチ]
公称負荷と電流AC	2,000 VA/8 A
公称負荷と電流DC	150 W/5 A
リレー接点スイッチング電圧	250 V AC/30 V DC
最大 突入電流ピークAC	80 A、ゼロクロス スイッチ
スイッチサイクル	5 × 10 ⁵
最大 許容スイッチング周波数	1 Hz
インターフェース (1~10V)	1-10V電流シンク 1mA(LDALI-RM2のみ)

オーダー番号

オーダー番号	内容
LDALI-RM1	DALIリレーモジュール8 A
LDALI-RM2	DALIリレーモジュール8 A、アナログインターフェース1~10V

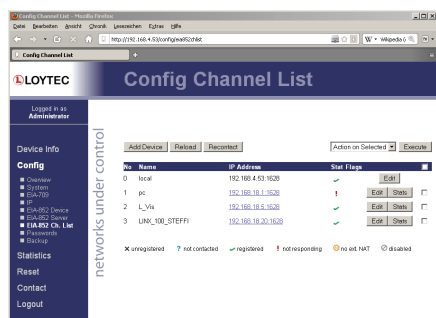
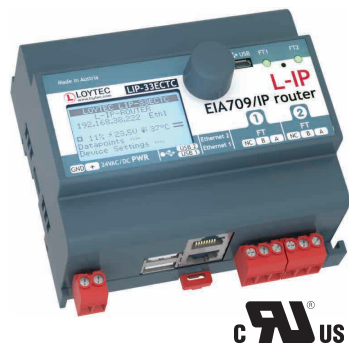
* DALI供給が失敗すると、リレー接点は最新の状態のままです。

ルーター / ネットワークインターフェース



LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC

データシート番号: #89013118



L-IPルーターLIP-1ECTC、LIP-3ECTC、LIP-33ECTCおよびLIP-3333ECTCは、LonMarkシステムにおいてツイストペアチャンネル (TP/FT-10またはTP/XF-1250) とEthernet/IPチャンネル (IP-852) を接続します。L-IPは、LAN (Ethernet)、イントラネットあるいはインターネットなどのIPベースのネットワークを通じてCEA-709/パケットを送信します。

最適なルーター構成を提供するために、4xTP/FT-10、2xTP/FT-10、1xTP/FT10または1xTP/XF-1250のいずれかを提供する4種類の異なるバージョンでL-IPが利用できます。それぞれのL-IPは動作モード「スマートスイッチモード」と「構成済みルーターモード」をサポートします。

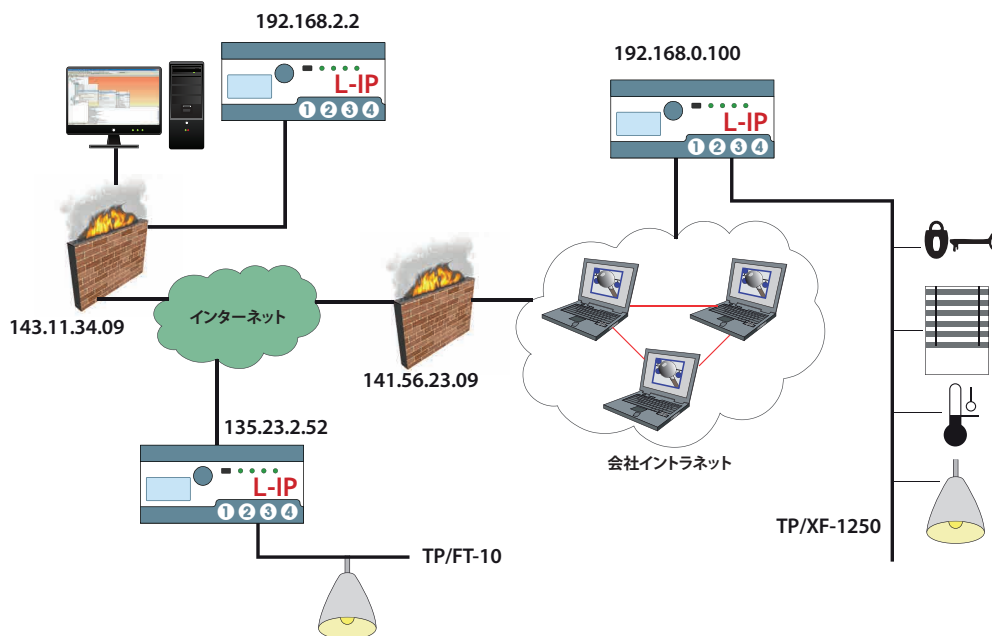
IP側における簡単な組み込みの場合、L-IPはウェブインターフェースを提供します。L-IPルーターLIP-1ECTC、LIP-3ECTC、LIP-33ECTCおよびLIP-3333ECTCでは、暗号化されたHTTPS接続を介してウェブインターフェースを使用することもできます。暗号化されたHTTPS接続を介してウェブインターフェースを使用することもできます。このウェブインターフェースを通じて、ビルトインCEA-852構成サーバーをオンに切り換えて構成できます。それゆえに、構成サーバーはネットワークにおいて常にオンラインで利用可能であり、追加のソフトウェアツールは不要です。

ルーターの機能性に加えて、L-IPルーターはネットワークの診断と解析のための傑出した能力を提供します。これにより、Ethernet/IPを介した (ローカルイントラネットまたはインターネットを介した) デバイス上でのツイストペアチャンネル (TP/FT-10またはTP/XF-1250) に対するLPA (LOYTECプロトコルアナライザー) の透過的アクセスが可能となります。これによりデータ通信の高速な解析が可能になり、時間を浪費するトラブルシューティングが減ります。すべてのシステムレジスターがOPC XML-DAおよびOPC UAのデータポイントとして利用できます。

L-IPルーターLIP-1ECTC、LIP-3ECTC、LIP-33ECTCおよびLIP-3333ECTCはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2個のポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (ビルディングLAN) に接続するように構成することができます。この場合、標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます (例: IP-852)。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラピッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。



LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC

主要機能

- ・ TP/FT-10 (リンクパワー互換) または TP/XF-1250 チャンネルと Ethernet/IP (IP-852) の間で CEA-709 パケットを送信します。
- ・ CEA-709、CEA-852 および ISO/IEC 14908-1 規格 (LonMark システム) に準拠
- ・ 構成済みのルーターモード、スマートスイッチモードおよびリピーターモードをサポートします。
- ・ 最大100メンバーのためのビルトイン CEA-852 構成サーバー
- ・ NAT ルーターとファイアウォールの背後でのオペレーションのためのサポート
- ・ 簡単なインストール、Auto-NAT、ローミング、DHCP
- ・ LPA-IP による遠隔 LPA サポート
- ・ デバイスおよび IP-852 の設定用ウェブサーバーを搭載
- ・ IP-852 のためのビルトイン強化通信試験
- ・ ネットワーク診断 LED
- ・ 交換型または分離型のデュアル Ethernet ポート
- ・ HTTPS を介する安全なウェブインターフェース
- ・ OPC XML-DA および OPC UA サーバーを搭載
- ・ バックライト付きの 128×64 グラフィックディスプレイ
- ・ デバイス情報のローカル表示
- ・ ジョグダイヤルや VNC クライアントを使用する手動操作
- ・ LWLAN-800 インターフェースを介して WLAN をサポート
- ・ ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

仕様

操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
インストール	DIN レールマウント、DIN 43880、トップハットレール EN 50022
電源	24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 3 W

仕様

型式	LIP-1ECTC	LIP-3ECTC	LIP-33ECTC	LIP-3333ECTC
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM046			159×100×75(L×W×H), DIM007
インタフェース	2×Ethernet(100Base-T): LonMark IP-852、OPC XML-DA (サーバー)、OPC UA (サーバー)、HTTP、FTP、SSH、HTTPS、ファイアウォール、NTP、VNC、SNMP 2×USB-A: WLAN(needs LWLAN-800)			
	1×TP/XF-1250	1×TP/FT-10	2×TP/FT-10	4×TP/FT-10
ツール	ウェブブラウザ設定またはグラフィックディスプレイとジョグダイヤルを使用したローカル設定			

ソース上限

構成サーバー	IP-852 チャンネル上の最大100人のメンバー用の CEA-852 構成サーバー
--------	--

オーダー番号

内容

オーダー番号	内容
LIP-1ECTC	CEA-709/IP-852 ルーター、TP/XF-1250×1、イーサネットポート×1 (IP-852)
LIP-3ECTC	CEA-709/IP-852 ルーター、1×TP/FT-10、2×イーサネットポート (IP-852)
LIP-33ECTC	CEA-709/IP-852 ルーター、2×TP/FT-10、2×イーサネットポート (IP-852)
LIP-3333ECTC	CEA-709/IP-852 ルーター、4×TP/FT-10、1×イーサネットポート (IP-852)
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC、15 W
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LT-03	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10 または TP/LPT-10 (バスまたはフリートボロジ)、1×ネットワークアクセスコネクタ RJ45
LT-13	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10 または TP/LPT-10 (バスまたはフリートボロジ)、1×TP/XF-1250
LT-33	ネットワークターミネータ、2×TP/FT-10 または TP/LPT-10 (バスまたはフリートボロジ)

LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C

データシート番号: #89015518

✓ BACnet
CEA-709
KNX

Modbus
M-Bus
✓ OPC



LIP-ME201C、LIP-ME202CおよびLIP-ME204C BACnet/IPルーターはBACnet MS/TPチャンネルをBACnet/IPネットワークに接続します。BACnetルーターはASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012の規格に準拠しています。BACnetブロードキャスト管理デバイス (BBMD) としての役割を果たすようにルーターを構成することができます。L-IP BACnet/IPルーターは外部のデバイスのサポートも提供します。

BACnetルーターはBACnetタイムマスターおよびBACnet MS/TPスレーブプロキシとしての役割を果たすことができます。BDTのオプションの書き込み保護、BACnet/IPアクセスコントロールリスト (ACL) およびBBMDに対する単純な通信試験のような機能はネットワークにおける問題を突き止めるのに役立ちます。BACnetルーターには遠隔MS/TPデータパケットキャプチャという特徴もあります。BACnet MS/TPデータパケットはデバイスによって取り込まれ、Wireshark (無償のプロトコルアナライザ、www.wireshark.org) を使用して解析されます。WiresharkはL-IPにオンラインで接続でき、キャプチャファイルはL-IPウェブサーバーからロードされてWiresharkでオフラインで解析されます。

BACnetルーターの完全なデバイス設定はビルトインウェブサーバーを介して行われ、オプションとしてHTTPSプロトコルを介しても保護されます。すべてのシステムレジスタはOPC XML-DAおよびOPC UAデータポイントとして利用可能です。

BACnetルーターは、BACnetアプリ固有コントローラ (B-ASC) としてBTL試験済みおよびWSPcert認証済みです。

それぞれのL-IP BACnet/IPルーターはEthernetポートを2個備えています。内部スイッチを使用して2つのポートを相互に接続させるように構成することができます。また、各ポートを個別のIPネットワーク内で機能するように構成することも可能です。

Ethernetポートが2種類のIPネットワーク用に構成される場合、例えば有効なネットワークセキュリティ (HTTPS) により一つのポートをWAN (広域ネットワーク) に接続することができます。一方、もう一つのポートは、安全ではないネットワーク (LAN) に接続するように構成することができます。この場合、BACnet/IP、LON/IPまたはModbus TCPのような標準的なビルオートメーションプロトコルが使用されます。ポート間の特定のプロトコルやサービスを分離するファイアウォール機能ももちろんこれらのデバイスの特徴です。

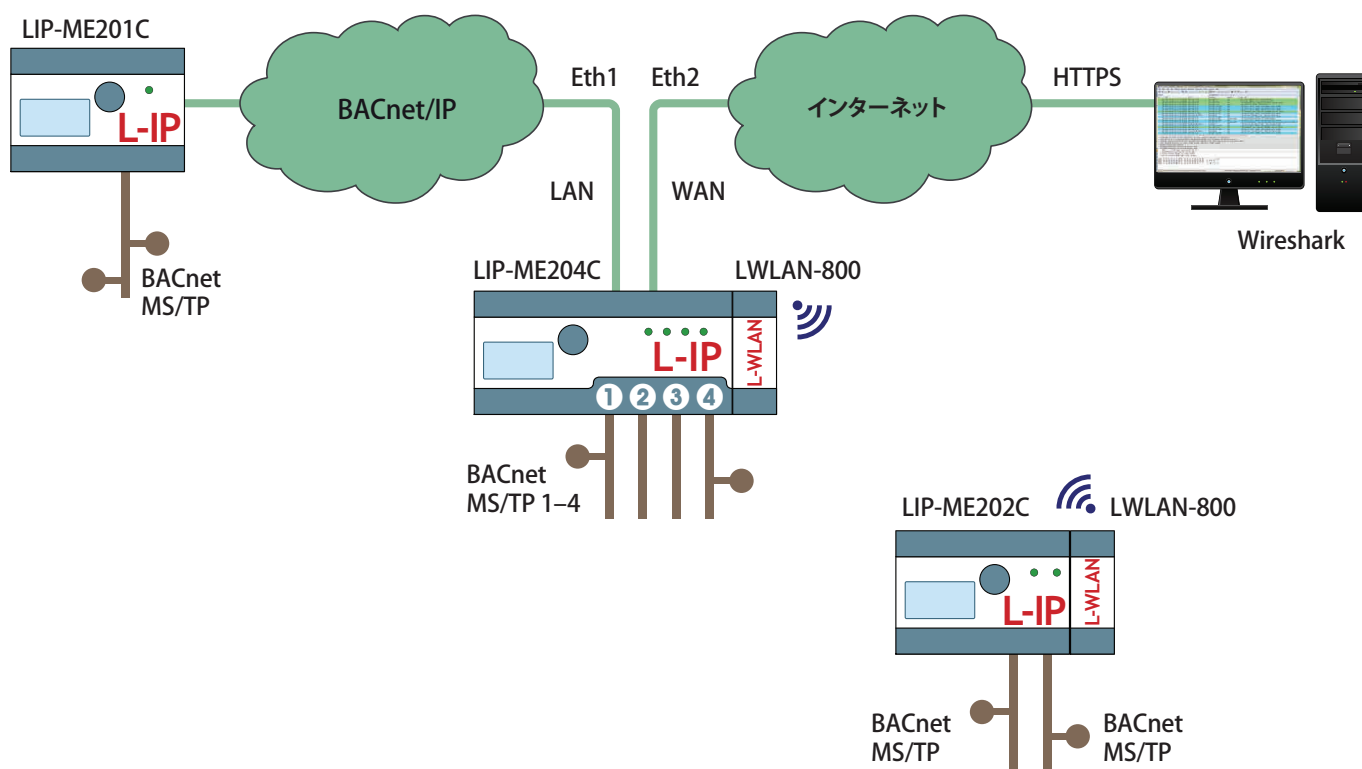
内部スイッチを使用すると、最大20個のデバイスのデジーチェーン配線トポロジーを構築することができます。ネットワークインストールの費用を削減することができます。IPスイッチは、信頼性を上げる冗長Ethernetインストール (リング型トポロジー) のセットアップも可能にします。冗長Ethernetインストールはラビッドスパンニングツリープロトコル (RSTP) によって有効になり、ほとんどのマネージドスイッチでサポートされます。

主要機能

- BACnet MS/TPとBACnet/IPの間でパケットを送信します。
- ANS/ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠
- BBMD (BACnetブロードキャスト管理デバイス)
- 外部のデバイスのサポート
- 最大32個のMS/TPスレーブデバイスのためのスレーブプロキシ
- ビルトインウェブサーバーを介する構成
- OPC XML-DAおよびOPC UAサーバーを搭載
- 交換型または分離型のデュアルEthernetポート
- ウェブブラウザを介したネットワーク統計へのアクセス
- BACnet MS/TP診断LED
- ウェブインターフェースを介するBACnet MS/TP診断
- MS/TPリモートデータパケットキャプチャ (Wireshark)
- Ethernetリンクと活動のLED
- HTTPSを介する安全なウェブインターフェース
- バックライト付きの128×64グラフィックディスプレイ
- デバイス情報のローカル表示
- ジョグダイヤルやVNCクライアントを使用する手動操作
- LWLAN-800インターフェースを介してWLANをサポート
- ユーザー定義のプロジェクト文書を格納

LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C

仕様			
型式	LIP-ME201C	LIP-ME202C	LIP-ME204C
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM046		159×100×75(L×W×H), DIM052
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)		
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W		24 V DC/24 V AC ±10%, typ. 3 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)		
インタフェース	2×Ethernet(100Base-T): BACnet/IP, OPC XML-DA (サーバー)、OPC UA (サーバー)、HTTP、FTP、SSH、HTTPS、ファイアウォール、NTP、VNC、SNMP 2×USB-A: WLAN(needs LWLAN-800)		
	1×BACnet MS/TP	2×BACnet MS/TP	4×BACnet MS/TP
ツール	ウェブブラウザによる設定		
オーダー番号 内容			
LIP-ME201C	BACnet/IPルーター、BACnet MS/TP (RS-485) ×1、イーサネットポート×2 (BACnet/IP)		
LIP-ME202C	BACnet/IPルーター、BACnet MS/TP (RS-485) ×2、イーサネットポート×2 (BACnet/IP)		
LIP-ME204C	BACnet/IPルーター、4×BACnet MS/TP (RS-485)、2×イーサネットポート (BACnet/IP)		
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W		
LT-04	ネットワークターミネータ、1×RS-485 (バスタポロジ、ANSI TIA/EIA-485)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45		
LT-B4	バイアス・サーキット (フェイルセーフ・バイアス) を備えたネットワーク・ターミネータ、1×RS-485 (バス・ポロジ、ANSITIA/EIA-485)		



LIP-33ECRB

データシート番号: #89028518



L-IP RedundantはLonMarkシステムのEthernet/IP-852チャンネルによりツイストペアチャンネル (TP/FT-10またはTP/XF-1250) に接続し、冗長ネットワークインフラの構築を可能にします。組み込まれたアルゴリズムはTP/FT-10チャンネルの破損したケーブルを検出して「治療」し、故障箇所を即座に発見するのに役立ちます。加えて、L-IP RedundantはTP/FT-10チャンネルのノードを監視して、故障の場合にはアラームを作成します。そのため、L-IP Redundantはルーターとしてしか使用できません。

IPチャンネルとCEA-709チャンネルの両方における完全な冗長性は、デバイスの冗長性を含めて、二つのデバイスを並列に使用して達成されます。

CEA-852構成サーバーは、最大100個のIP-852デバイスを管理できます。構成はビルトインウェブインターフェースを介して行われます。

アラームは破損したネットワークケーブル、ノードの故障または高い通信負荷を報告します。L-IP RedundantはLonMarkプロファイル定義に従ってアラームをサポートします。同様に、ネットワーク変数を介してアラーム条件が提供されます。ビルトインウェブインターフェースとLNS®プラグインを介してアラームメッセージが即座に表示されます。ノードの故障や破損したネットワークケーブルについて通知するために、L-INXオートメーションサーバー、L-VISタッチパネルまたはL-GATEゲートウェイと組み合わせて電子メールを介してアラーム条件を転送することができます。

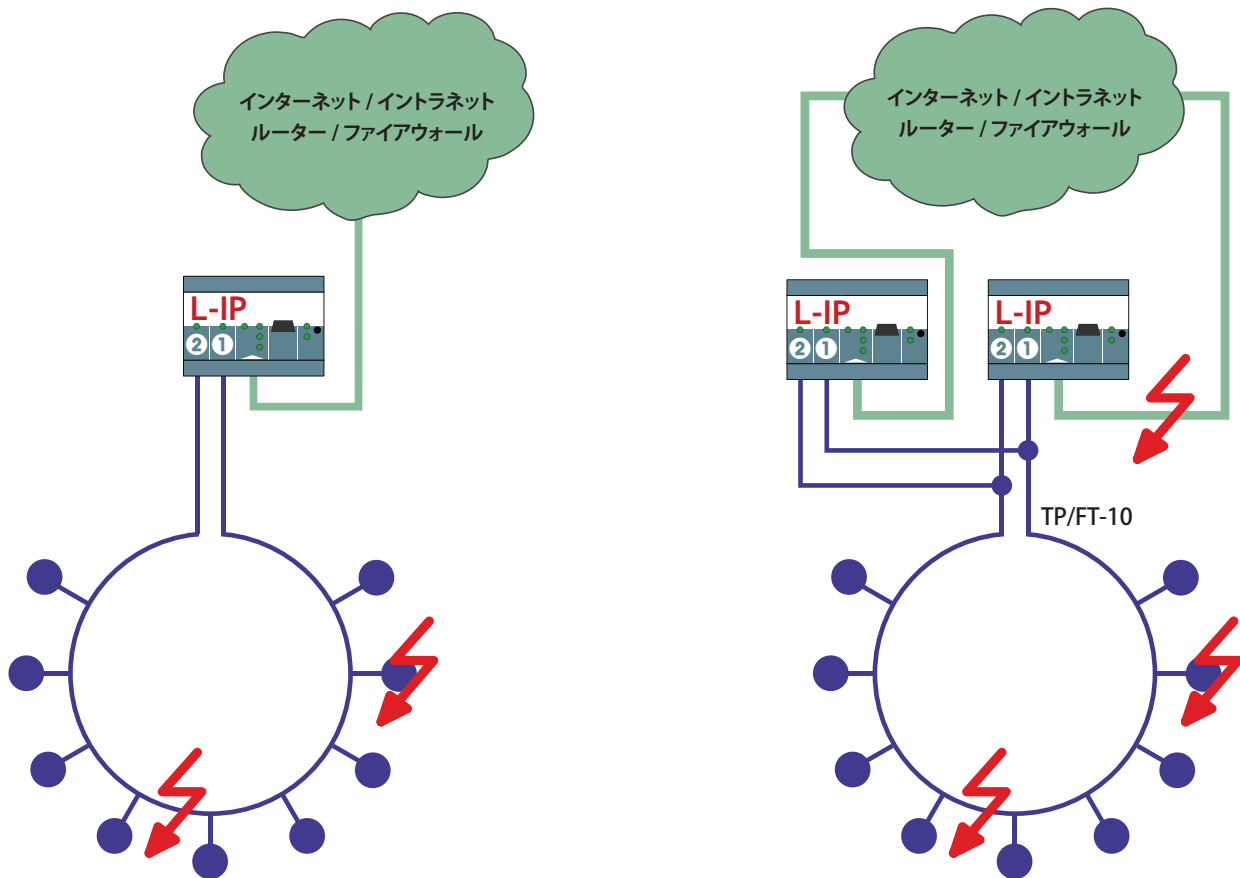
主要機能

- TP/FT-10チャンネル(リンクパワー互換)とEthernet/IP (IP-852) の間でパケットを送信します。
- CEA-709、CEA-852およびISO/IEC 14908-1規格(LonMarkシステム)に準拠
- 破損したケーブルの検出(TP/FT-10チャンネル)
- ツインモードでの2個のL-IP Redundantデバイスによる完全な冗長性(IPチャンネルとTP/FT-10チャンネル)
- ツインモードでのL-IP Redundantデバイスの相互監視によるデバイス冗長性
- TP/FT-10チャンネルでの通信は単一のケーブル破損の場合に保証されます。
- TP/FT-10チャンネルのノードを監視できます。
- ノードオブジェクトを経由するSNVTsとLonMarkのアラームを介した通知
- ネットワークの健康(帯域幅の活用、エラー率など)を監視します。
- 構成済みのルーターモードのみをサポート
- 最大100メンバーのためのビルトインCEA-852構成サーバー
- NATルーターとファイアウォールの背後でのオペレーションのためのサポート
- 簡単なインストール、Auto-NAT、ローミング、DHCP
- LPA-IPによる遠隔LPAサポート
- デバイスおよびIP-852の設定用ウェブサーバーを搭載
- IP-852のためのビルトイン強化通信試験
- ネットワーク診断LED

仕様

寸法(mm)	107×100×60(L×W×H), DIM009
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 3 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
インタフェース	1×Ethernet(100Base-T): LonMark IP-852, HTTP, FTP 2×TP/FT-10
ツール	L-IP 冗長設定
ソース上限	
構成サーバー	IPチャンネル上の最大100人のメンバー用のCEA-852構成サーバー

オーダー番号	内容
LIP-33ECRB	冗長モード用のCEA-709/IP-852ルーター、2×TP/FT-10、1×イーサネットポート (IP-852)
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC、15 W
LT-03	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10またはTP/LPT-10 (バスまたはフリースタック)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45
LT-33	ネットワークターミネータ、2×TP/FT-10またはTP/LPT-10 (バスまたはフリースタック)





L-Switch^{XP}はLonMarkシステムの複合的なツイストペアチャンネル(TP/FT-10またはTP/XF-1250チャンネル)を相互接続するためのソリューションです。これは最大5個のポートを提供し、これらのポートの間でパケットを送信します。L-Switch^{XP}ルーターは使用における第一級の性能と柔軟性を示します。最適なルーター構成を提供するために、L-Switch^{XP}は2個、3個または5個のポートおよび2種類の動作モード「スマートスイッチモード」と「構成済みルーターモード」を備えています。

主要機能

- 最大5個のCEA-709ネットワークセグメントの物理的な分離と論理的な接続
- TP/FT-10チャンネルはリンクパワーと互換性があります。
- CEA-709とISO/IEC 14908-1規格に準拠(LonMarkシステム)
- 構成済みのルーター、学習スイッチまたはリピーターとして使用できます(スマートスイッチモード)。
- プラグアンドプレイのインストール(スマートスイッチモード)
- 最大256バイト長のパケットを転送
- 最大4個のドメインをサポート(スマートスイッチモード)
- サブネット/ノードおよびグループアドレスに基づいて決定を転送することによるトポロジーの学習(スマートスイッチモード)
- ポート間の短い伝搬遅延
- ネットワーク診断LED
- CEA-709の状況と活動のLED
- 利用可能なLonMaker[®]ネットワーク管理ツールの形態

仕様

型式	LS-33CB	LS-13CB	LS-11CB	LS-33300CB	LS-13300CB	LS-13333CB	LS-11333CB
寸法(mm)	107×100×60(L×W×H), DIM010			159×100×60(L×W×H), DIM008			
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022						
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 3 W						
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)						
インタフェース	2×TP/FT-10	1×TP/XF-1250 1×TP/FT-10	2×TP/XF-1250	3×TP/FT-10	1×TP/XF-1250 2×TP/FT-10	1×TP/XF-1250 4×TP/FT-10	2×TP/XF-1250 3×TP/FT-10
ツール	コンソールRS-232 (EIA-232) による設定						

オーダー番号

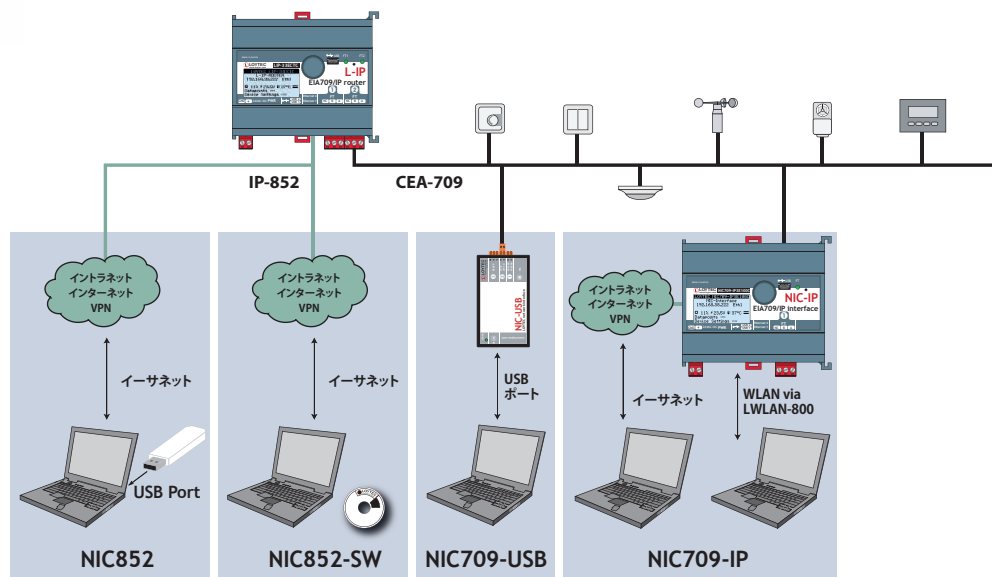
内容

オーダー番号	内容
LS-33CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 2×TP/FT-10
LS-13CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 1×TP/XF-1250, 1×TP/FT-10
LS-11CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 2×TP/XF-1250
LS-33300CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 3×TP/FT-10
LS-13300CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 1×TP/XF-1250, 2×TP/FT-10
LS-13333CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 1×TP/XF-1250, 4×TP/FT-10
LS-11333CB	L-Switch ^{XP} CEA-709 Router, 2×TP/XF-1250, 3×TP/FT-10
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
LT-03	ネットワークターミネータ, 1×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリートポロジ)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45
LT-13	ネットワークターミネータ, 1×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリートポロジ)、1×TP/XF-1250
LT-33	ネットワークターミネータ, 2×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリートポロジ)



LOYTEC NICはCEA-709とIP-852 (Ethernet/IP) チャンネルのための最も普遍的なネットワークインターフェースです。LOYTECのコアテクノロジーに基づいて、高いパケット率と短い反応時間が提供されます。すべてのNICは、NL220、ALEX、LonMaker®およびその他のLNS®アプリケーションなどの製品と完全な互換性があります。NICは、NodeUtil32、NLUtil、OPCサーバーや高性能ORIONアプリケーションにも互換性があります。

多重ネットワークインターフェース (MNI) のサポートは、単一のネットワークインターフェース上でLPAと並行して実行すべき複合的なLNS®またはMIPアプリケーションの開始を可能にします。



主要機能

- ・ TP/FT-10、TP/XF-1250、RS485およびEthernet/IP (IP-852) チャンネルのためのネットワークインターフェース
- ・ USBとEthernetポートに利用可能
- ・ 単一のネットワークインターフェースで最大8個のネットワークノードを作成 (MNIデバイス)
- ・ 単一のネットワークインターフェース上で同時にLPA、LSDツール、あなたのORIONアプリケーション、MIPアプリケーションおよびLNS® (VNI) アプリケーションを使用
- ・ BMSとの互換性、たとえばHoneywell EBI、TAC VISTAなど
- ・ 高性能VNI™モードでのLNS®アプリケーションとの互換性、たとえばNL220、NLFacilities、NLOPC-VNI、ALEX、LonMaker®など
- ・ MIPアプリケーション (LDVインターフェース) との互換性、たとえば、NodeUtil32、NLUtil、NLOPC-MIP、Honeywell CARE 5/7など
- ・ 高性能ORIONアプリケーション (ORION API) との互換性
- ・ NIC852はL-IPおよびi.LON® 600インターネットルーターと完全に互換性があります。
- ・ IP-852 (Ethernet) チャンネルとともにレガシーMIPアプリケーションを使用。
- ・ デュアルEthernetにより、切り換え可能または分離される (NIC709-IP3E100C、NIC709-IP1E100Cのみ)
- ・ LWLAN-800インターフェースによりWLANをサポート (NIC709-IP3E100C、NIC709-IP1E100Cのみ)
- ・ Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows Server 2003 (32-bit)、Windows Server 2008、Windows Server 2012上で動作

NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C, NIC709-USB100, NIC852-SW, NIC852

仕様 / NIC709-USB100

型式	NIC709-USB100
寸法 (mm)	120×70×23(L×W×H), DIM051
電源	USB経由, 最大. 130 mA
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)
インタフェース	1×TP/FT-10 1×TP/XF-1250 1×RS-485(ANSI TIA/EIA-485)
ツール	LOYTECネットワークインタフェースNICソフトウェア
オペレーティング・システム	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32ビット)、 Windows Server 2008, Windows Server 2012

ソース上限

MNI デバイス 8(多重化ネットワークインタフェース)

仕様 / NIC709-IP3E100C (successor of NIC709-IP3E100) と NIC709-IP1E100C (successor of NIC709-IP1E100)

型式	NIC709-IP3E100C	NIC709-IP1E100C
寸法 (mm)	107×100×75(L×W×H), DIM046	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	12-35 V DC/12-24 V AC ±10%, typ. 2.5 W	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)	
インタフェース	2×Ethernet(100Base-T): HTTP, FTP, SSH, HTTPS, ファイアウォール, NTP, VNC, SNMP 2×USB-A: WLAN(needs LWLAN-800)	
	1×TP/FT-10	1×TP/XF-1250
ツール	LOYTECネットワークインタフェースNICソフトウェア	
オペレーティング・システム	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32ビット)、 Windows Server 2008, Windows Server 2012	

ソース上限

MNI デバイス 8(多重化ネットワークインタフェース)

仕様 / NIC852

電源	USB経由, 最大. 50 mA
インタフェース	1×USB PC コネクタ
ツール	LOYTECネットワークインタフェースNICソフトウェア
オペレーティング・システム	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32ビット)、 Windows Server 2008, Windows Server 2012

ソース上限

MNI デバイス 8(多重化ネットワークインタフェース)

オーダー番号	内容
NIC709-USB100	USBインターフェース、PCのUSBポートに接続、LonMark TP/FT-10、TP/XF-1250、TP/RS-485チャンネルをサポート
NIC709-IP3E100C	LonMark TP/FT-10チャンネルのリモートネットワークインターフェイス (RNI)、イーサネットまたはWLAN経由のPC接続
NIC709-IP1E100C	LonMark TP/XF-1250チャンネルのリモートネットワークインターフェイス (RNI)、イーサネットまたはWLAN経由のPC接続
NIC852	USBハードロックキーによるフローティングライセンス、PCのイーサネットポートを使用してLonMark IP-852チャンネルに接続
NIC852-SW	1台のPCのソフトウェアライセンス、PCのイーサネットポートを使用してLonMark IP-852チャンネルに接続
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット24 V DC, 15 W
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LT-03	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリースポジ)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45
LT-13	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリースポジ)、1×TP/XF-1250
LT-33	ネットワークターミネータ、2×TP/FT-10またはTP/LPT-10(バスまたはフリースポジ)

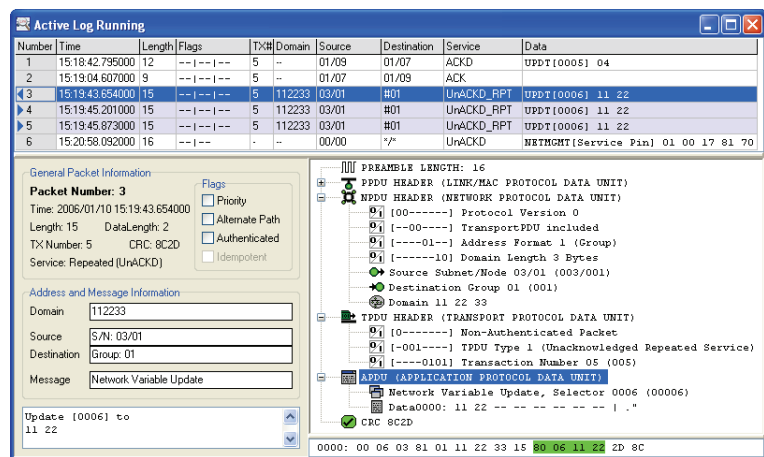
LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW

データシート番号: #89010518



LonMarkシステム用のLOYTECプロトコルアナライザ(LPA)はCEA-709またはIP-852ネットワーク上のすべてのデータパケットを取り込み、記録されたすべてのパケットをPCスクリーン上に表示します。LPAソフトウェアはデータパケットを表示し、フィルターにかけてビットレベルに至るまで解析する機能と方式の包括的なセットを提供します。

長期の記録能力はネットワーク上の断続的な故障さえも発見するのに役立ちます。LNSベースのツールによってシステムが構成される場合、LPAソフトウェアはノードとネットワーク変数名を表示するためにデータベースを参照できます。リモートネットワークインターフェース(RNI)を特徴とするすべてのLOYTECデバイスとともに、LPAソフトウェアは遠隔ツイストペアチャンネルからのパケットでさえ記録できます。



1回のマウスクリックで、ビルトインレポート機能は調査したチャンネルの品質状態を示すレポート(テキストファイル)を作成し、このチャンネルの問題を解決する方法に関するヒントや助言を示します。

直感的で使いやすいLPAソフトウェアはすべてのLOYTECネットワークインターフェース上で動作します。NIC852ネットワークインターフェースでは、これは遠隔LPA機能性をサポートします。それぞれのLPA-SWライセンスは一つのLOYTEC NICに登録されなければなりません。



LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW

主要機能

- LonMarkシステムにおけるオンラインのCEA-709.1パケット監視
- ビットレベルに至るまでのパケット解釈
- 高解像度のパケットタイムスタンプ
- 先進的な文脈固有フィルターとコンバーターの操作
- ネットワークアドレスと変数の記号名への変換
- 先進的なトランザクション識別
- 検出されたすべてのドメイン、サブネット、ノードおよびグループに関する組み込まれたノード統計
- 広範囲に及ぶパケット統計 (短いパケット、CRCエラー、パケット/sなど)
- ネットワークの問題の解決に関するヒントや助言を含む統計レポート機能
- 統計レポートのローカライズまたはカスタマイズのための統計レポートプラグインインターフェース
- 帯域幅の活用とパケットエラーのトレンド記録
- LNS・データベース解釈
- SNVT、ネットワーク管理および診断メッセージの解釈
- ISOおよびImperial USシステムでSNVTを表示
- 長期パケット記録能力およびプロトコルエラーによるパケットのエラー追跡
- L-IP、NIC709-IP、LVIS-3E100、LVIS-3ME7-Gx、LVIS-3ME12-Ax、LVIS-3ME15-Ax、LVIS-3ME15-Gx、LINX-10x、LINX-11x、LINX-12x、LINX-15x、LROC-10x、LGATE-902、LGATE-95xによる遠隔LPA機能 (要LPA-IP、LPA-SET-USBまたはLPA-IP-SWプラスNIC852)

仕様

接続するLPA-SW	NIC709-USB100, NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C
接続するLPA-IP-SW	NIC852, NIC852-SW
オペレーティング・システム	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32ビット)、Windows Server 2008, Windows Server 2012

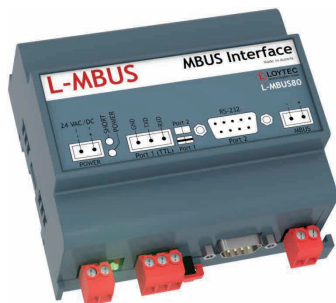
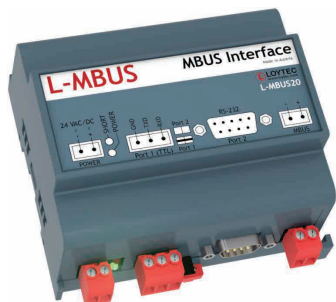
オーダー番号	内容
LPA-SET-USB	セット内容: ネットワークインターフェイスNIC709-USB100およびNIC852 IP-852チャンネル用プロトコルアナライザソフトウェアLPA-IP-SW、リモートLPAをサポート、NIC852に登録 CEA-709チャンネル用プロトコルアナライザソフトウェアLPA-SW、NIC709-USB100に登録
LPA-USB	セット内容: ネットワークインターフェイスNIC709-USB100 CEA-709チャンネル用LPA-SWプロトコルアナライザソフトウェア、NIC709-USB100に登録
LPA-IP	IP-852チャンネルプロトコルアナライザー バンドルに含まれるもの: ネットワークインターフェイスNIC852 IP-852チャンネル用プロトコルアナライザソフトウェアLPA-IP-SW、リモートLPAをサポート、NIC852に登録
LPA-SW	プロトコルアナライザソフトウェア、すべてのNIC709ネットワークインターフェースをサポート、NIC709は含まれていない
LPA-IP-SW	IP-852チャンネル用プロトコルアナライザソフトウェア、リモートLPA機能をサポート、NIC852は含まれていません

インターフェース



L-MBUS20, L-MBUS80

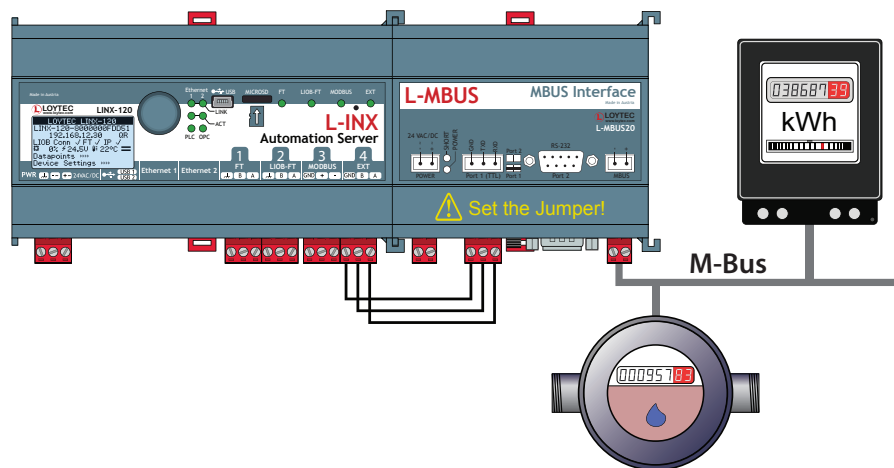
データシート番号: #89027518

BACnet
CEA-709
KNXModbus
✓ M-Bus
OPC

L-MBUSレベルのコンバータはM-BusネットワークをL-INXオートメーションサーバーに接続するために使用します。L-MBUS20またはL-MBUS80を介して最大20または80個のM-Busデバイスを接続できます。

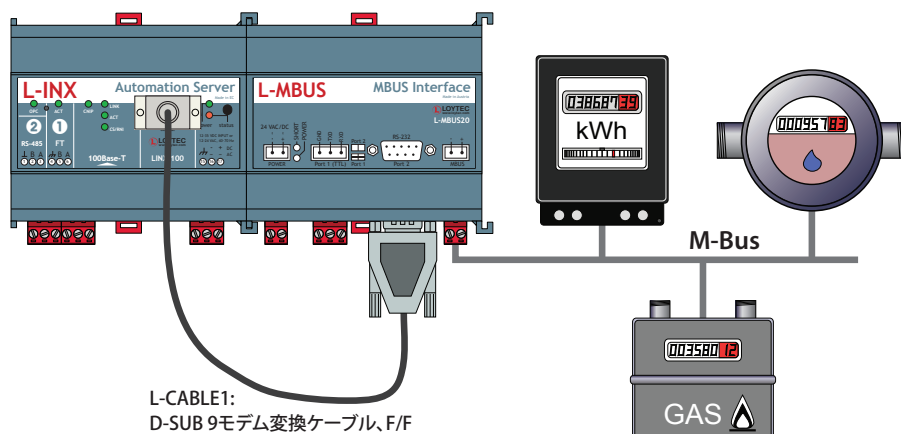
TTL接続

TTLポートはL-MBUSをL-INXオートメーションサーバーのEXTポート、L-ROCルームコントローラおよびLGATE-902/950/951ゲートウェイに接続するために使用します。インターフェースは直流回路で絶縁されます。



RS-232接続

RS-232ポートはM-BusレベルコンバータをCEA-709オートメーションサーバーLINX-100、LINX-101、LINX-110およびLINX-111またはBACnetオートメーションサーバーLINX-200、LINX-201、LINX-210およびLINX-211に接続するために使用します。配線はL-CABLE1により行われます。インターフェースは直流回路で絶縁されます。



L-CABLE1:
D-SUB 9モデム変換ケーブル、F/F

L-MBUS20, L-MBUS80

共通仕様		
寸法 (mm)	107×100×60(L×W×H), DIM024	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	24 V DC/24 V AC ±10%	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)	
仕様		
型式	L-MBUS20	L-MBUS80
消費電力	9.6 W	14.4 W
ボーレート	300から9 600 baud	300から9 600 baud
インタフェース	1×TP/FT-10 * (LonMark-システム)と使用 1×M-Bus	1×TP/FT-10 * (LonMark-システム)と使用 1×M-Bus
接続するモジュール	L-INXオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-GATEゲートウェイ	
ソース上限		
M-Bus、デバイス	20まで	80まで
オーダー番号	内容	
L-MBUS20	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ	
L-MBUS80	20 M-Busデバイス用のM-Busレベルコンバータ	
L-CABLE1	LINX-x00/x01/x10/x11オートメーションサーバとL-MBUSx0 M-Busレベルコンバータ間の接続ケーブル	

LKNX-300

データシート番号: #89027318

BACnet
CEA-709
✓ KNXModbus
M-Bus
OPC

KNXインターフェースLKNX-300はL-INXオートメーションサーバー、LROC-100ルームコントローラおよびL-GATE汎用ゲートウェイがKNX TP1バスに接続されるKNXデバイスを仲介することを可能にします。LKNX-300インターフェースはL-INX/L-ROC/L-GATEデバイスのEXTポートに接続する必要があります。

KNXの組み込みの場合、LOYTECのL-INX/L-ROC/L-GATEデバイスはETS4プロジェクトを使用します。プロジェクトデータはETS4ソフトウェアからエクスポートされ、LOYTEC L-INXコンフィギュレータにインポートされます。KNXネットワークからの最大250個または1000個のデータポイントはKNXnet/IPまたはKNX TP1をサポートする各ポート上のL-INX/L-ROC/L-GATEデバイスによって使用されます。



主要機能

- L-INX、L-ROCおよびL-GATEのためのKNX TP1インターフェース
- XMLインポートを介したETS4ソフトウェアを通じて構成可能
- 最大で250個または1000個のKNXデータポイントへのKNX TP1 (L-INX/L-ROC/L-GATE) 経由のアクセス
- ポートEXTを介したL-INXオートメーションサーバー、L-ROCRoomコントローラまたはL-GATEゲートウェイへの接続

仕様

寸法 (mm)	55 × 100 × 60 (L × W × H), DIM028
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
電源	KNX TP1 バス 経由
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)
インストール	アタッチメント付きまたは3線式ケーブルで接続最大 1m
インターフェース	1 × EXT 1 × KNX TP1 LIOB-Connectはデバイスを介してループされず
ボーレート	9,600 baud
ツール	L-INX コンフィギュレータ
周波数	2400 ~ 2497 MHz
RF出力電力	18 (±2) dBm
接続するモジュール	L-INXオートメーションサーバ、L-ROCRoomコントローラ、L-GATEユニバーサルゲートウェイ
オーダー番号	内容
LKNX-300	KNX TP1デバイスを接続するためのKNXインターフェース

LENO-800, LENO-801, LENO-802

データシート番号: #89032518



L-ENO EnOceanインターフェースは、L-INXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラ、LIOB-AIRコントローラ、L-GATE汎用ゲートウェイおよびL-DALIコントローラを使用することにより、ワイヤレス自己動力センサーおよびマイクロエネルギーデバイスを途切れることなくビルディングオートメーションに組み込みます。L-ENOインターフェースはUSBポートに接続するだけで使用可能です。L-ENOデバイスはUSBを通じてバスで電力を供給され、自動的に検出されます。

L-ENO EnOceanインターフェースは3種類の異なるバージョンで世界中で利用されています。

- LENO-800 Europe 868 MHz band
- LENO-801 USA/Canada 902 MHz band
- LENO-802 Japan 928 MHz band

主要機能

- L-INX、L-ROC、LIOB-AIR、L-DALIおよびL-GATEのためのEnOceanインターフェース
- センサーおよびアクチュエータ用のすべての共通EnOceanプロファイル (EEP)をサポート
- L-INXコンフィギュレータソフトウェア内のデバイステンプレートを通じて構成可能
- ティーチン、信号強度および値試験のためのウェブインターフェース
- 簡単なデバイス交換
- 外部アンテナを含む
- USB 2.0を介してL-INXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラ、L-DALIコントローラ、L-GATEゲートウェイまたはLIOB-AIRコントローラに接続
- マルチチャンネルEnOceanデバイスのサポート
- EnOceanデバイスがこの機能をサポートする場合の暗号化されたワイヤレス接続
- 機能していないアクチュエータのためのメールボックス機能をサポート (例: 電池駆動の放熱器弁)

仕様

型式	LENO-800	LENO-801	LENO-802
寸法 (mm)	27×88.5×59(L×W×H), DIM037, EnOcean アンテナ DIM039		
インストール	DIN 43880、トップハットレールEN 50022に準拠したDINレールマウント 外付けのアンテナは金属被覆されたエンクロージャの外側に取付ける必要があります。		
電源	USB 2.0 バス接続 経由		
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		
インストール	標準のUSB 2.0ケーブルを使用して接続 最大 5m		
インタフェース	1×Mini USB 2.0タイプB ISO/IEC 14543-3-10に準拠した1×EnOceanワイヤレスインターフェース 1×SMA 50Ohm、1.5m接続ケーブルおよび磁気ベース付きEnOceanアンテナ		
周波数	868.3 MHz	902.875 MHz	928.35 MHz
RF出力電力	3 dBm	1 dBm	0 dBm
データレート	125 kbit/s		
ツール	L-INX コンフィギュレータ		
接続するモジュール	L-INXオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-DALIコントローラ、L-GATEユニバーサルゲートウェイ、LIOB-AIRコントローラ		
オーダー番号	内容		
LENO-800	EnOceanインターフェイス868MHz(ヨーロッパ仕様)		
LENO-801	EnOceanインターフェイス902MHz(米国/カナダ仕様)		
LENO-802	EnOceanインターフェイス928MHz(日本仕様)		

L-WLAN Wireless LANインターフェース

LWLAN-800

データシート番号: #89032818



L-WLANインターフェースは、無線LAN接続によって、LOYTECデバイスを拡張します。

ワイヤレスLANインターフェースLWLAN-800は、L-INXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラ、L-DALIコントローラ、L-GATE汎用ゲートウェイ、FCTCシリーズのL-IPルーター、NIC709-IP3E100CリモートネットワークインターフェースおよびほとんどのL-VISタッチパネルと併用することができます。L-WANインターフェースはUCBポートにつなげるだけで利用可能です。USBバスによって、L-WANデバイスには電源が供給され、自動的に検出されます。

L-WLANインターフェースは、接続速度が著しく向上し、IEEE 802.11bとIEEE 802.11gに対して下位互換性があり、最大150Mbpsのリンク速度および下記の動作周波数/チャンネルを提供するプロトコルIEEE 802.11n改訂版を使用します。

- USA (FCC) 11 Channels: 2.412 GHz ~ 2.462 GHz
- Europe (ETSI) 13 Channels: 2.412 GHz ~ 2.472 GHz
- Japan 13 Channels: 2.412 GHz ~ 2.472 GHz

対応するLOYTECデバイスのUSBポートにLWLAN-800インターフェースを取り付けると、既存のWLANアクセスポイントに接続してWLANアクセスポイントを作成したり、あるいはメッシュネットワーク (IEEE 802.11s) を構築することが可能になります。メッシュネットワーク用の比較的新しい新興の規格は多数の長所を提供します。メッシュネットワークの主要な利点はその自律性です。メッシュポイントが構成されたデバイスは一つのネットワークに自動的に合体し、そこではメッシュポイントは他のメッシュポイントを介して通信します。WLANネットワークを暗号化するには、WEP、WPAおよびWPA2の暗号化方式が利用可能です。メッシュネットワークは、WPA2に相当する同等のものと同様認証 (SAE) を通じて暗号化されます。

提供されるアンテナは最大+2 dBiのラジアルゲインを備え、金属化されたハウジングの外側に取り付けなければなりません。干渉を避けるために、変圧器、安定器、コンピュータなどのような高周波信号でも動作する電子デバイスから少なくとも0.5m離してください。

主要機能

- ウェブインターフェースによる構成
- MIMO (多重入力および多重出力) を通じて増大する範囲 - 多重伝搬の活用
- 外部の2.4GHzアンテナ2本を含む
- 2 SMAソケット (50 Ω) を介して外部アンテナを接続する可能性
- IEEE 802.11sに従ってメッシュネットワークをサポート
- 暗号化WEP、WPAおよびWPA2をサポート

仕様

型式	LWLAN-800
寸法 (mm)	27×88.5×59(L×W×H), DIM038, アンテナ DIM043
インストール	DIN 43880、トップハットレールEN 50022に準拠したDINレールマウント WLANアンテナは金属化されたハウジングの外側に取付ける必要があります。
電源	USB 2.0 バス接続 経由
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)
インストール	標準のUSB 2.0ケーブルを使用して接続 最大 5m
インタフェース	1×SMA 50オーム、RXアンテナ2.4GHz 1×SMA 50オーム、TX/RXアンテナ2.4GHz 2×WLANアンテナ磁気ベース、ケーブル長= 1m 1×USB 2.0 Type B
周波数	2.4 GHz バンド
標準	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11s
RF出力電力	最大 18dBm (63mW) ±2dBm
ツール	ウェブインターフェースによる設定
接続するモジュール	L-GATEゲートウェイ、L-ROCルームコントローラ、L-DALIコントローラ、L-VIS-3ME7-Gx、L-VIS-3ME12-Ax、L-VIS-3ME15-Ax、L-VIS-3ME15-Gx、LIP-xEECTC、NIC709-IP3E100C
オーダー番号	内容
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn

LSMI-800, LSMI-804

データシート番号: #89046818



SMIはStandard Motor Interface (標準モーターインターフェース)の頭文字です。SMIは遮光用のSMIサンブラインドモーターを制御するのに使用するバスプロトコルです。最大16個のモーターをバスに接続できます。L-SMIインターフェースはSMIバスをL-INX、L-ROC、L-GATEまたはL-DALIコントローラに接続します。2種類のSMIインターフェースモデルが利用できます。

LSMI-800は最大16個のSMIモーターが付属する一つのSMIチャンネルをL-INX、L-ROCまたはL-GATEコントローラのEXTポートに接続します。SMIバス用のバスパワーはLSMI-800インターフェースによって提供されますが、直流的に絶縁されません。SMI高電圧モーターだけがLSMI-800インターフェースに接続されます。

LSMI-804は最大64個のSMIモーターが付属する最大4個のSMIチャンネルをL-INX、L-ROC、L-GATEまたはL-DALIコントローラのUSBポートに接続します。直流回路で絶縁されるSMIバス用のバスパワーはLSMI-804インターフェースによって供給されます。それゆえに、SMI高電圧またはSMI低電圧のモーターはLSMI-804インターフェースに接続されますが、高電圧または低電圧のモーターを一つのLSMI-804インターフェースに混在させてはいけません。4個のSMIバスチャンネルに加えて、LSMI-804はL-INX、L-ROC、L-GATEまたはL-DALIコントローラによって制御される4個のリレーを提供します。モーターが停止した場合、それぞれのリレーは一つのチャンネルのSMIモーターへの電力を遮断するのに使用できます。モーターが動いていない場合に電力遮断すると、各チャンネルについて毎年140kWhを上回るSMIひよけ取り付けのための電力消費を軽減できます。

主要機能

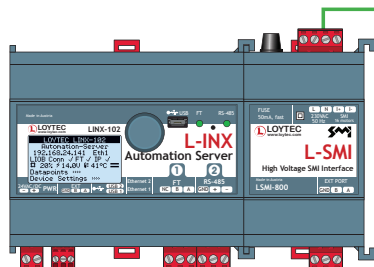
- ・ L-INX、L-ROC、L-GATEおよびL-DALIコントローラのためのSMIインターフェース
- ・ ウェブインターフェースによる構成
- ・ ウェブインターフェースを介したブラインド駆動デバイスの較正
- ・ SMIポートごとに最大16個のブラインド駆動デバイス
- ・ 標準モーターインターフェースをサポート、標準モーターインターフェースe.V.に準拠するSMIバスシステム。
www.standard-motor-interface.com
- ・ 簡単なデバイス交換

仕様

型式	LSMI-800	LSMI-804
寸法 (mm)	55×100×60(L×W×H), DIM033	107×100×60(L×W×H), DIM034
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
電源	230 V AC, 50 Hz, max 2 W	85-240 V AC, 50/60 Hz, max 2 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)	
インストール	3線式ケーブルで接続 最大 1m	標準のUSB 2.0ケーブルを使用して接続 最大 1m
インタフェース	1×EXT 1×SMI (標準モーターインタフェース)	1×Mini USB 2.0 Type B 4×SMI (標準モーターインタフェース)
デジタル出力 (DO)	-	4×リレー, 10 A
ツール	ウェブインタフェースによる設定	
接続するモジュール	L-INXオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-GATEゲートウェイおよびL-DALIコントローラ	
オーダー番号	内容	
LSMI-800	EXTポート経由の16モーター用標準モーターインタフェース	
LSMI-804	64モーター用の標準モーターインタフェース、USB経由の4 SMIチャンネル	

LSMI-800, LSMI-804

16台までのモーターを制御



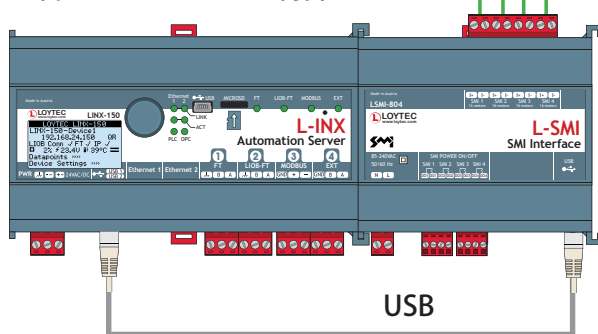
SMI



サンプライドモータ



64台までのモーターを制御



(L-DALI, L-GATE)

SMI 1



SMI 2



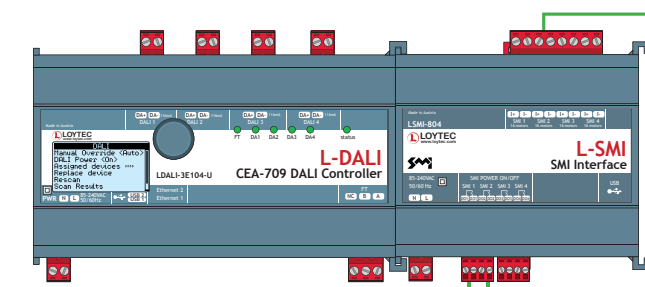
SMI 3



SMI 4



モータ停止時のカットオフ電力



(L-INX, L-GATE, L-DALI)

SMI 1...4



L

N

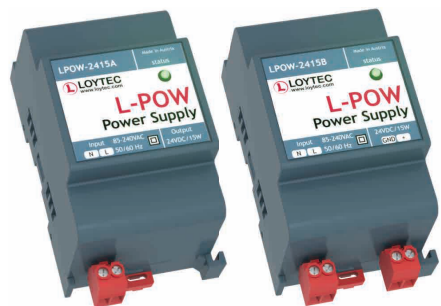


アクセサリ

L-POWパワーサプライ

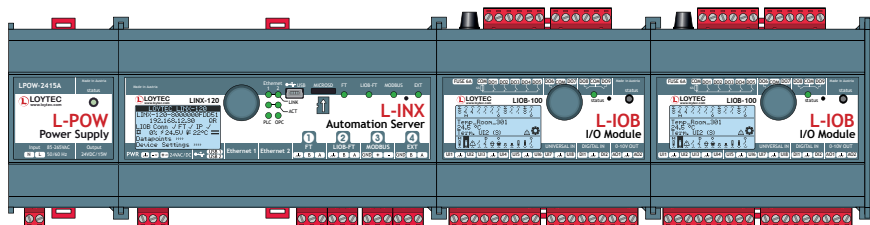
LPOW-2415A, LPOW-2415B, LPOW-2460B

データシート番号: #89027718



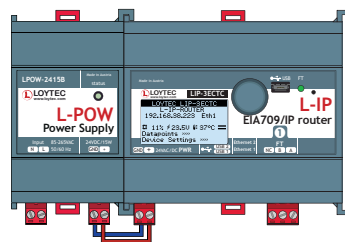
LPOW-2415A

LPOW-2415Aは、L-INXオートメーションサーバー、L-ROCルームコントローラ、L-GATE汎用ゲートウェイおよびLIP-ME204などLOYTEC LIOB-Connect側のコンセントによりLOYTECデバイスに電力を供給するのに使用します。さらに、すべてのL-IOB I/OのモジュールとコントローラにはLPOW-2415Aによって電力を供給できます。



LPOW-2415B

電源LPOW-2415Bはプラグインねじ端子を介して24VDCを供給します。これは24VDCの別個の電力端子によりLOYTECデバイスに電力を供給します。



エネルギー効率

LPOW-2415は効率のよいスイッチング電源です。その効率はおよそ80%です。85~240VAC (50-60 Hz)の入力電圧範囲により世界のどこでも使用できます。

LPOW-2460B

LPOW-2460B電源はねじ端子により24VDCと最大60Wを供給します。これは24VDCの別個の電力端子によりLOYTECデバイスに電力を供給するのに使用します。

仕様			
型式	LPOW-2415A	LPOW-2415B	LPOW-2460B
寸法 (mm)	55×100×60(L×W×H), DIM025		71×91×55.6(L×W×H), DIM050
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
入力電圧	85-240 V AC, 50-60 Hz		100-240 V AC, 50-60 Hz
供給電圧	LIOB-Connect 経由 24 V DC 15 W	24 V DC 15 W (プラグ端子付き)	スクリュー端子付き 24 V DC 60 W
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP20(末端)
接続するモジュール	24V DCを搭載したLIOB-Connectデバイス最大 15W (625mA): L-INCオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-GATEユニバーサルゲートウェイ、LIP-ME204、L-IOB I/Oモジュールおよびコントローラ	24 V DC用電源デバイス最大 15W (625mA)	24 V DC用電源デバイス最大 60W (2.5A)
オーダー番号	内容		
LPOW-2415A	LIOB-Connect 電源ユニット, 24 V DC, 15 W		
LPOW-2415B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 15 W		
LPOW-2460B	電源コネクタ付き電源ユニット 24 V DC, 60 W		

LBOX-600, LBOX-ROC1, LBOX-ROC2



L-BOXシステムの配電箱により、LOYTECは、たとえばフレキシブルなルームオートメーションシステムL-ROCに対して、ハードウェアコンポーネントの分散的インストールの可能性を提供します。

再発セグメントによるルームオートメーションプロジェクトの典型的な要件の場合、ある程度の量のセグメント(例:8または16セグメント、通常は入出力モジュール)のために設計されたハードウェアはL-BOXにインストールできます。L-BOXは通常は中間天井または二重床に取り付けます。セグメント(サンブラインドモーター、弁のアクチュエーター、ウィンドウ接点など)の現場コンポーネントのケーブル配線はスタートポロジでL-BOXに接続できます。L-BOXでは、ケーブルは負担軽減されて入出力モジュールに直接配線されます。

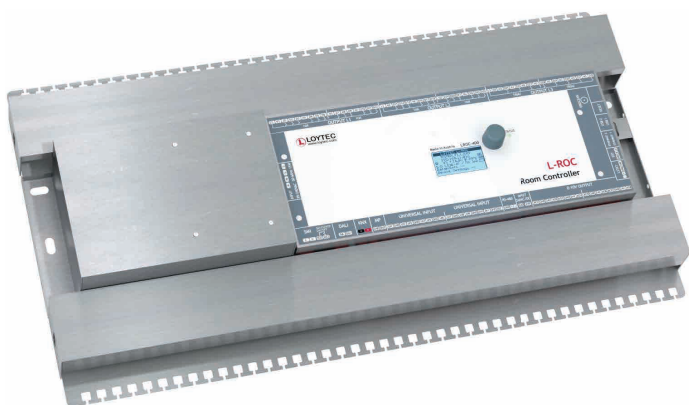
仕様 / LBOX-600

寸法 (mm)	600×250×82(L×W×H), DIM049
デバイスのインストール	デバイス (EN 50022) のスナップ式取り付け用のトップハットレール (幅35mm)、長さ485mm
マテリアル	メタル、DC01 Sendzimir亜鉛メッキ

オーダー番号

Product description

LBOX-600	ルームオートメーションコンポーネント用のL-BOXシステム配電ボックス600×250×82 (L×W×H in mm)
----------	---



LBOX-ROC1, LBOX-ROC2

LBOX-ROC1とLBOX-ROC2はハードウェアのインストールやLROC-40xルームオートメーションプロジェクトの配線を簡単にできるように設計されています。

これはビルトイン端子と負担軽減機構から成り、通常は中間天井または二重床に取り付けます。

LBOX-ROC2はLBOX-ROC1と同じ特徴を備えています、75mm DINレールの代わりにビルトイン60W 24VDC電源を内蔵しています。

仕様 / LBOX-ROC1, LBOX-ROC2

寸法 (mm)	519×280×71(L×W×H), DIM048
デバイスのインストール	LROC-400、LROC-401、LROC-402ルームコントローラの設置に適しています
マテリアル	メタル、DC01 Sendzimir亜鉛メッキ
入力電圧	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz (LBOX-ROC2のみ)
供給電圧	60W、DC24V (LBOX-ROC2のみ)

オーダー番号

内容

LBOX-600	ルームオートメーションコンポーネント、用のL-BOXシステム配電ボックス600×250×82 (L×W×H in mm)
LBOX-ROC1	LROC-40xルームコントローラ用システム分配ボックス、519×280×71 (L×W×H mm)
LBOX-ROC2	LROC-40xルームコントローラ用システム配電ボックス、60W 24V DC電源

L-Termネットワーク終端デバイス

LT-03, LT-13, LT-33

データシート番号: #89014718

BACnet
 ✓ CEA-709
 KNX

Modbus
 M-Bus
 OPC

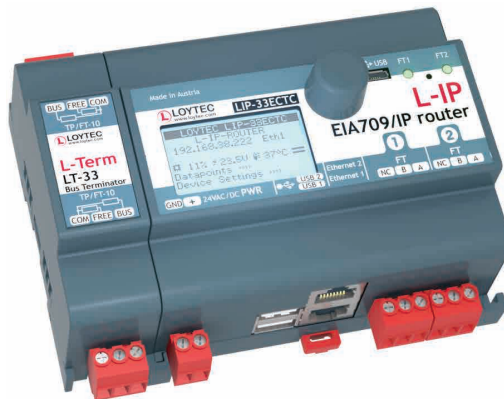


LOYTECはLonMark TP/FT-10とTP/XF-1250のチャンネルのためにDINレールハウジングにいくつかのネットワーク終端デバイスを提供します。

L-Term LT-03は、バスと自由なトポロジーをサポートするTP/FT-10またはTP/LPT-10のチャンネルに、一つの標準的なネットワーク終端デバイスを提供します。さらに、CEA-709ネットワークへ単純にかつ信頼できる接続をするため、LT-03にはネットワークアクセスコネクタ (RJ45) が付属しており、ネットワークをローカルでメンテナンスまたは解析すること等が可能になります。

L-Term LT-33はバスと自由なトポロジーにおけるTP/FT-10またはTP/LPT-10のチャンネルに二つの標準的なネットワーク終端デバイスを提供します。LT-33はLOYTECネットワークインフラ製品 (例: L-IP、L-Switch^{XP}、L-Proxyなど) のための完璧なソリューションです。

L-Term LT-13はバスまたは自由なトポロジーのTP/FT-10またはTP/LPT-10チャンネルの終端デバイスとTP/XF-1250チャンネル用の終端デバイスを組み合わせます。LT-13は、LS-13CB、LS-13300CBまたはLS-13333CB L-Switch^{XP}と併用すべき完璧なソリューションです。



仕様

寸法 (mm)	27×88.5×59(L×W×H), DIM027
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)

オーダー番号

内容

LT-03	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10またはTP/LPT-10 (バスまたはフリートポロジ)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45
LT-13	ネットワークターミネータ、1×TP/FT-10またはTP/LPT-10 (バスまたはフリートポロジ)、1×TP/XF-1250
LT-33	ネットワークターミネータ、2×TP/FT-10またはTP/LPT-10 (バスまたはフリートポロジ)

✓ BACnet
CEA-709
KNX

✓ Modbus
M-Bus
OPC

L-Termネットワーク終端デバイス

LT-04, LT-B4

データシート番号: #89016318



LOYTECは、DINハウジング内のBACnet MS/TP、Modbus RTUまたはTP/RS485 (CEA-709) など、RS-485チャンネル (ANSI TIA/EIA-485) 用のネットワーク終端デバイスを提供します。

L-Term LT-04はRS-485チャンネル用の終端デバイスです。さらに、ネットワークへ単純にかつ信頼できる接続をするため、LT-04にはネットワークアクセスコネクタ (RJ45) が付属しており、ネットワークをローカルでメンテナンスまたは解析すること等が可能になります。

LT-B4はバイアス回路 (フェイルセーフバイアス) によるRS-485チャンネル用のバス終端デバイスです。このバイアス回路はスタンバイモード (アイドル) 中のバスのレベルを安全な値 (論理"1") に引き寄せます。LT-B4は24VACまたは24VDCの電源を必要とします。



仕様		
型式	LT-04	LT-B4
電源	-	24 V DC or 24 V AC ±10%
寸法 (mm)	27×88.5×59(L×W×H), DIM027	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級:IP40, IP20(末端)	
終端インピーダンス (Z)	120 Ω	
オーダー番号	内容	
LT-04	ネットワークターミネータ、1×RS-485 (パストポロジ、ANSI TIA/EIA-485)、1×ネットワークアクセスコネクタRJ45	
LT-B4	バイアス・サーキット (フェイルセーフ・バイアス) を備えたネットワーク・ターミネータ、1×RS-485 (バス・トポロジ、ANSITIA/EIA-485)	

機能紹介

L-WEB

L-ROC

L-LINX

L-IOB

ゲートウェイ

L-VIS, L-STAT

L-DALI

ルーター/NIC

インターフェース

その他

L-IOBアダプタ

LIOB-A2, LIOB-A4, LIOB-A5



データシート番号: #89028318



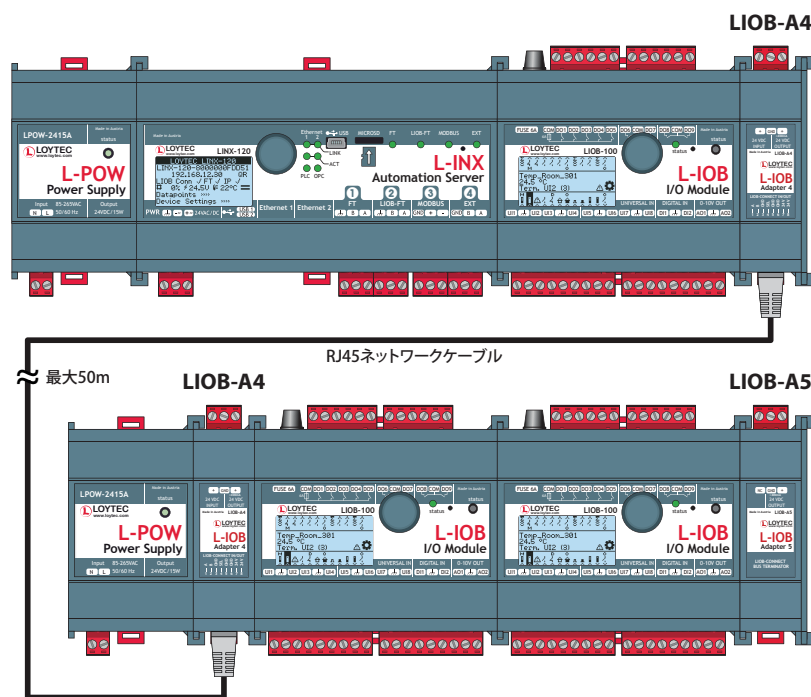
LIOB-A2/A4アダプタを使用してLIOB-Connectバスを拡張し、外部電源を接続することができます。

LIOB-A5アダプタは最後のセグメントの端におけるLIOB-Connectバスの終端デバイスです。バスの全長が1mを越える場合、終端デバイスが必要になります。

24 LIOB-Connect入出力モジュールはLIOB-Connectバスを通じて接続できます。ビルトインLIOB-Connectプラグを使用して最大4個のLIOB-Connect入出力モジュールを直接差し込むことができます。5個以上のモジュールを使用する場合は、LIOB-A2と4線ケーブル (SEL、GND、A、B) またはLIOB-A4アダプタと標準のRJ45ネットワークケーブルを用いてLIOB-Connectチェーンを二つ (またはそれ以上) のセグメントのモジュールに分割して下さい。各セグメントには外部電源が必要です (例: LPOW-2415A)。これは、24個のLIOB-Connect I/Oモジュールを完全に構成することにより、5個の追加電源と10個のLIOB-A2/A4アダプタが必要になるということを意味します。

長さが1mを越える場合、最後のセグメントの端でLIOB-A2アダプタまたはLIOB-A5アダプタを終端として使用して下さい。ネットワーク終端デバイスとしてLIOB-A2アダプタを使用する場合、端子TERMを端子Bに接続して下さい。

さらに、L-IOBアダプタは100mA (LIOB-A2) または400mA (LIOB-A4/A5) に制限される外部デバイスに使用できる電力出力を備えています。



仕様

型式	LIOB-A2	LIOB-A4	LIOB-A5
寸法 (mm)	55×100×60(L×W×H), DIM029	27×88.5×59(L×W×H), DIM030, DIM031	
インストール	DINレールマウント、DIN 43880、トップハットレールEN 50022		
入力電圧	24 V DC ±10%、LIOBコネクタ経由のL-POW電源または入力端子付きのいずれか		-
出力電圧	24 V DC、プラグ可能なネジ端子付き<100 mA	24 V DC、プラグ可能なネジ端子付き<100 mA	
操作条件	0°C to 50°C, 10-90% RH @50°C, 結露しないこと、保護等級: IP40, IP20(末端)		
接続するモジュール	LIOB-Connectモジュール(LIOB-10x)		
オーダー番号	内容		
LIOB-A2	4線ケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ2		
LIOB-A4	RJ45ネットワークケーブルを使用してLIOB-Connectバスを分割するためのL-IOBアダプタ4		
LIOB-A5	LIOB-Connectバスを終端するためのL-IOBアダプタ5		



各種寸法・認証

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

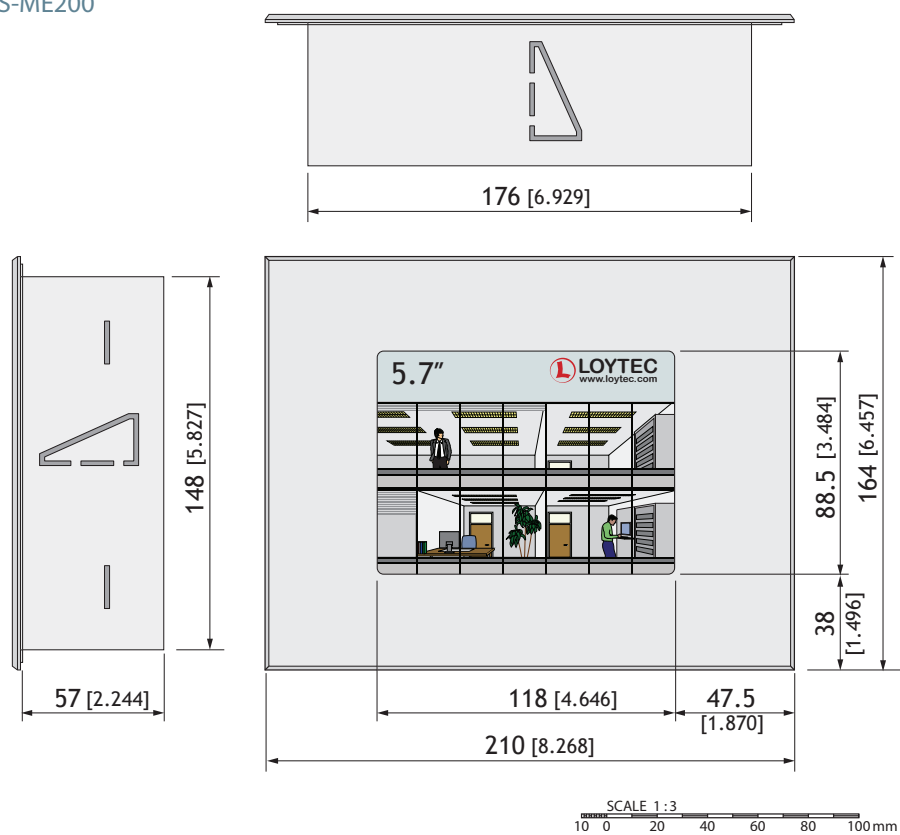
L-IOB
I/O Module

L-POW
Power Supply

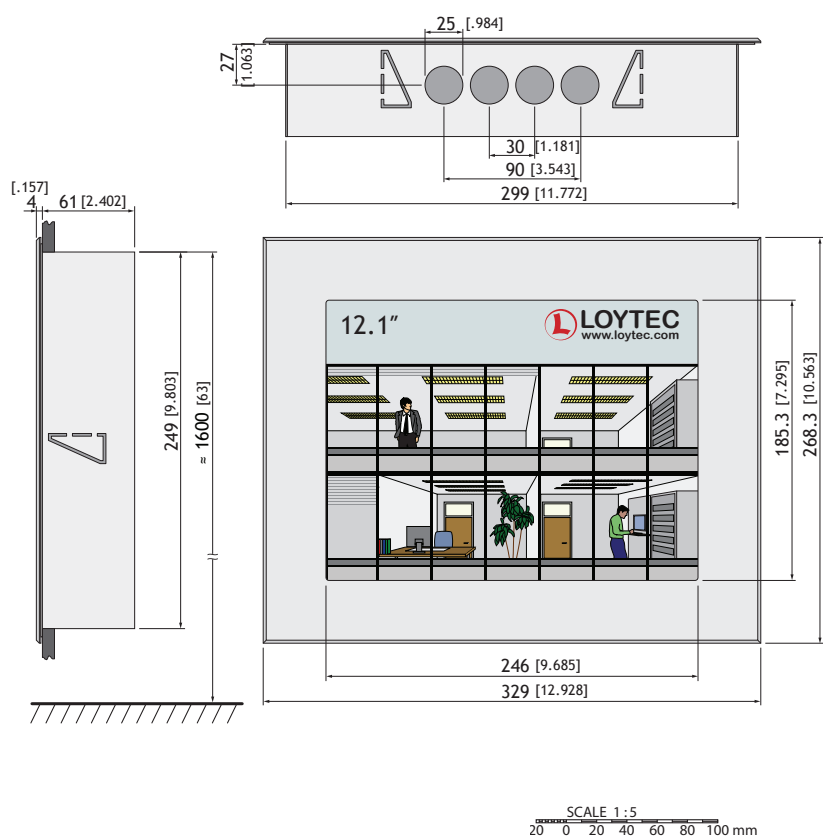
L-IOB
I/O Module

L-IOB
I/O Module

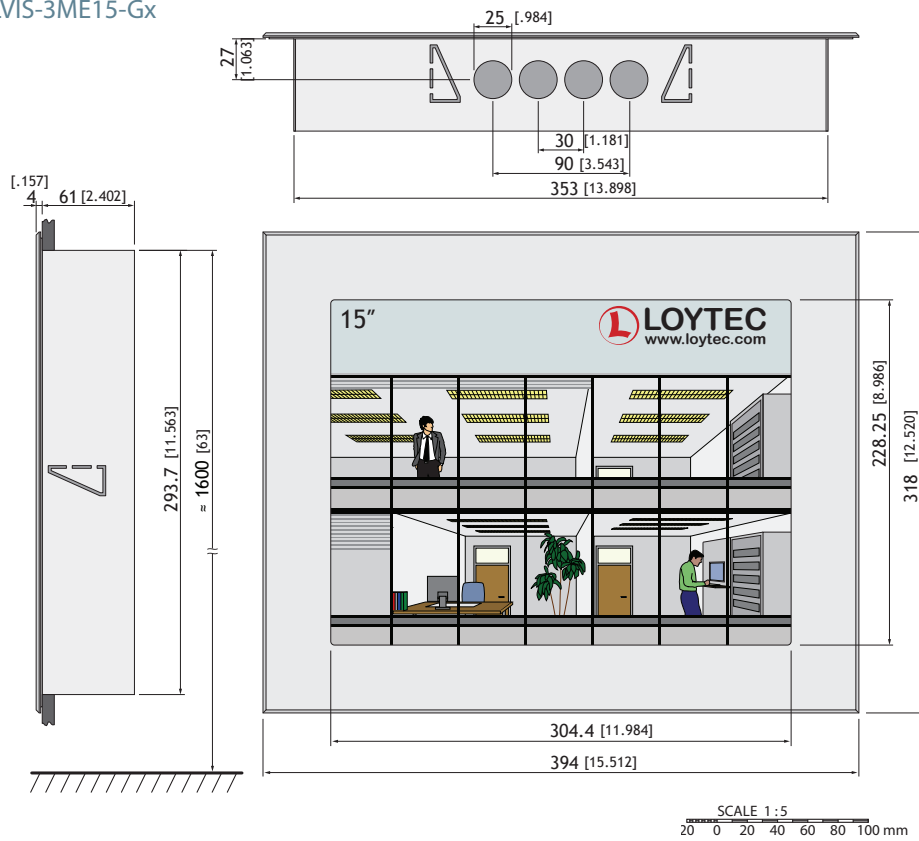
各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM001 LVIS-3E100
LVIS-ME200

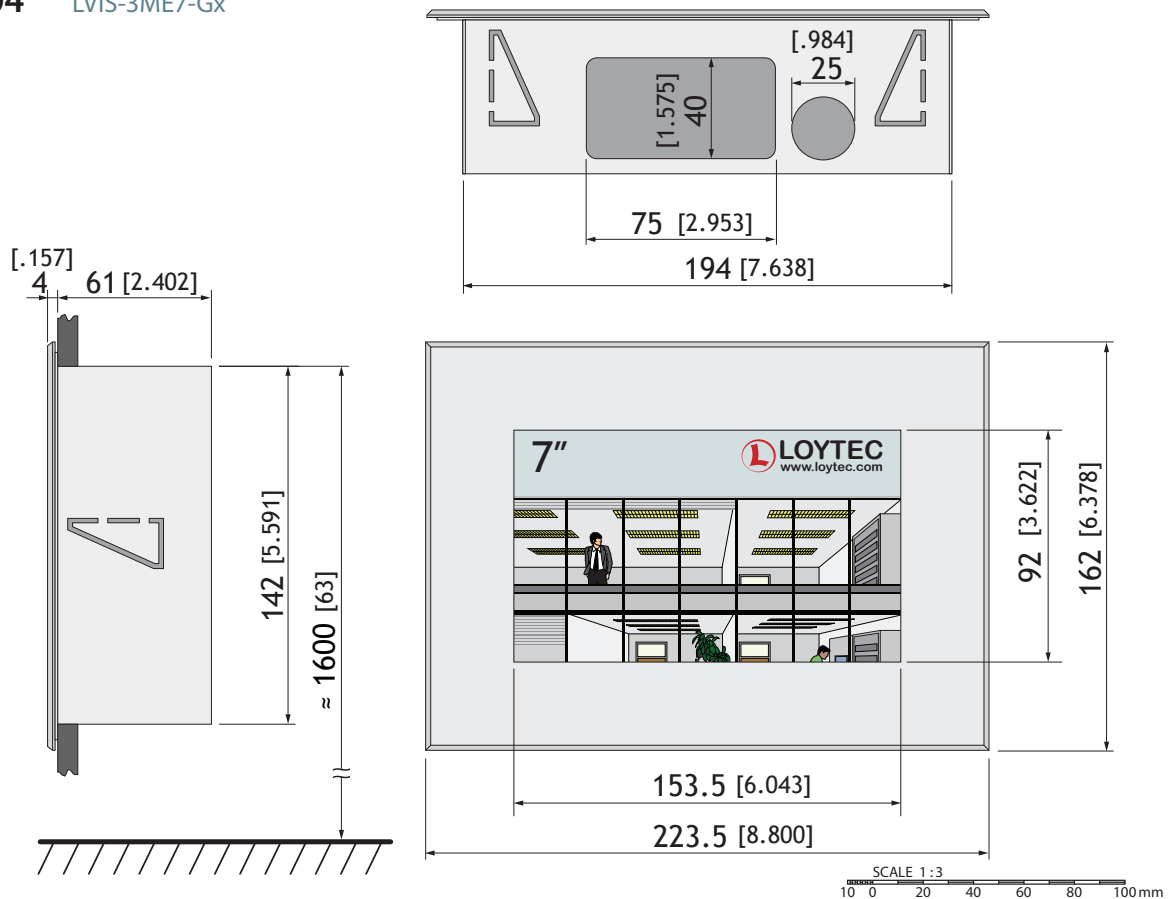
DIM002 LVIS-3ME12-Ax



各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

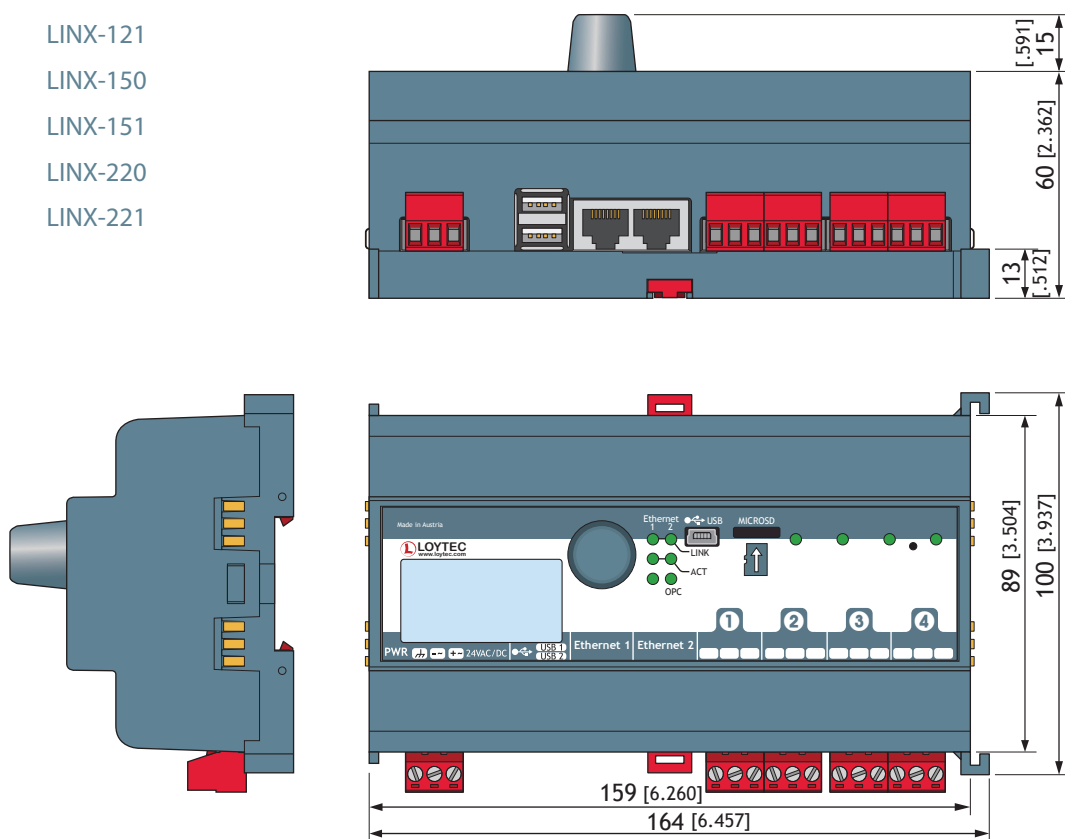
DIM003 LVIS-3ME15-Ax
LVIS-3ME15-Gx

DIM004 LVIS-3ME7-Gx

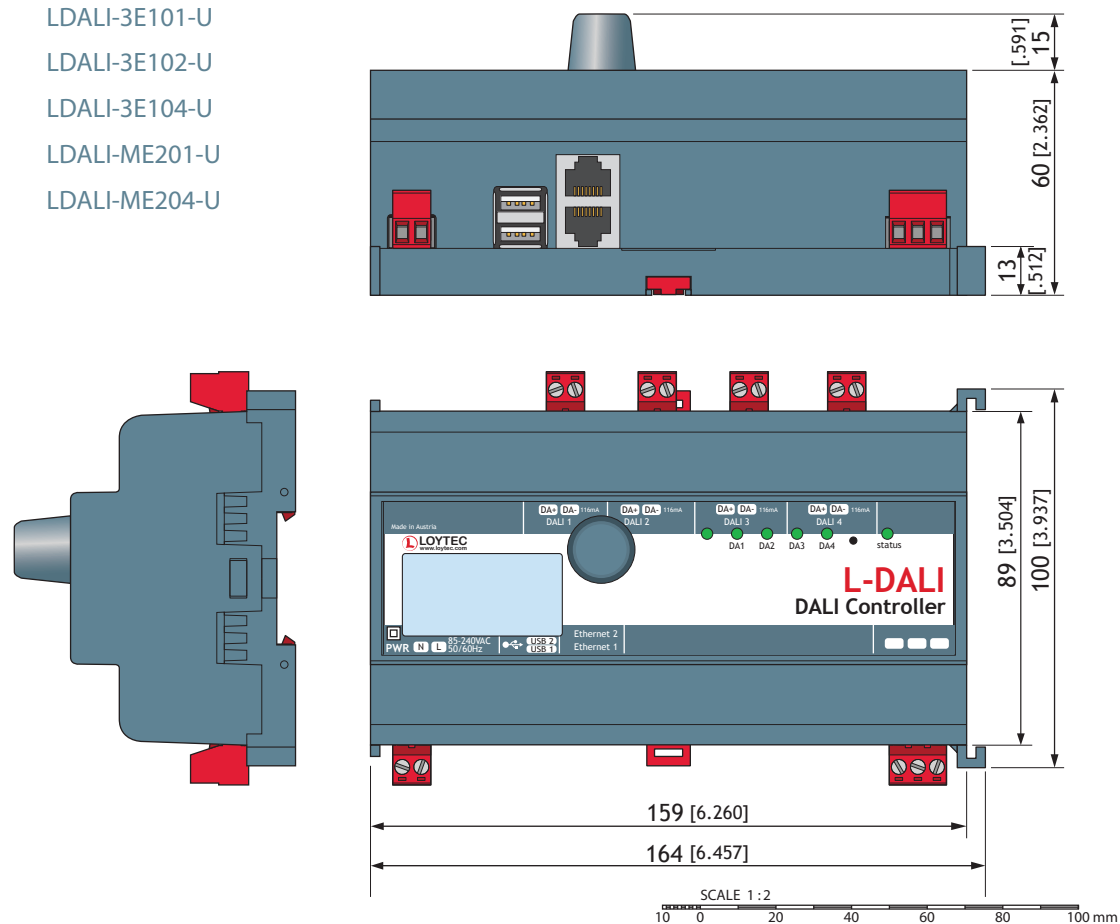


各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM005 LINX-120
LINX-121
LINX-150
LINX-151
LINX-220
LINX-221

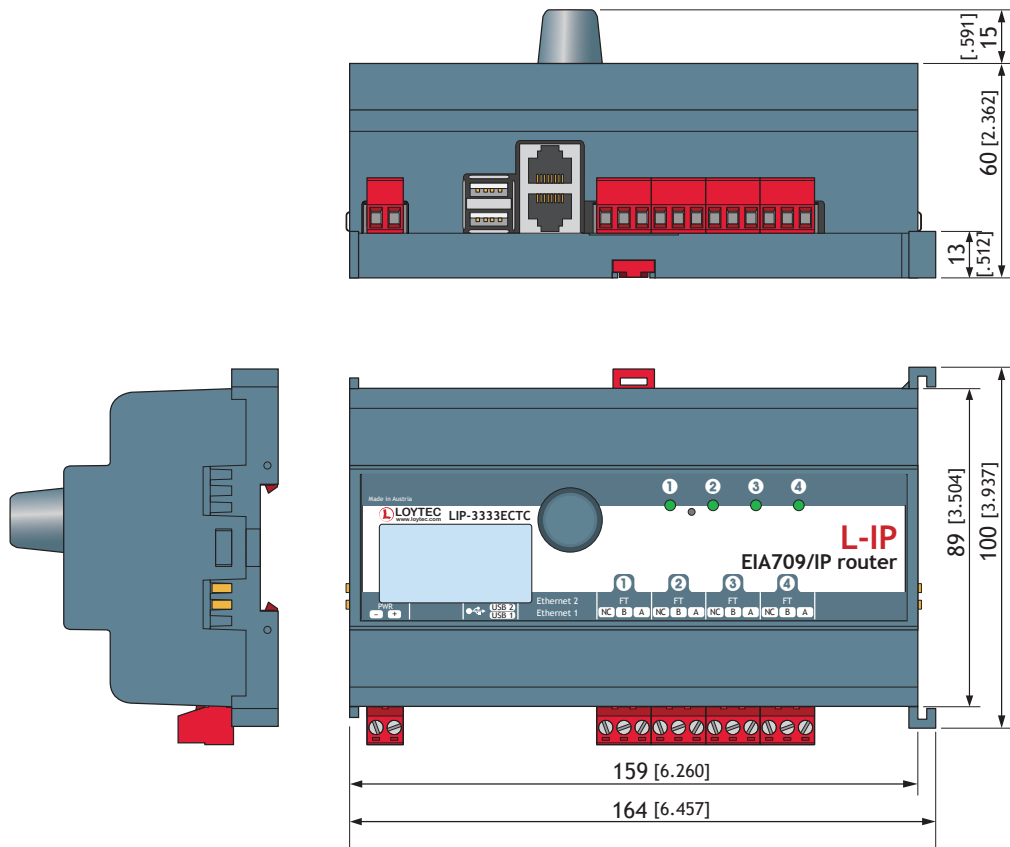


DIM006 LDALI-3E101-U
LDALI-3E102-U
LDALI-3E104-U
LDALI-ME201-U
LDALI-ME204-U

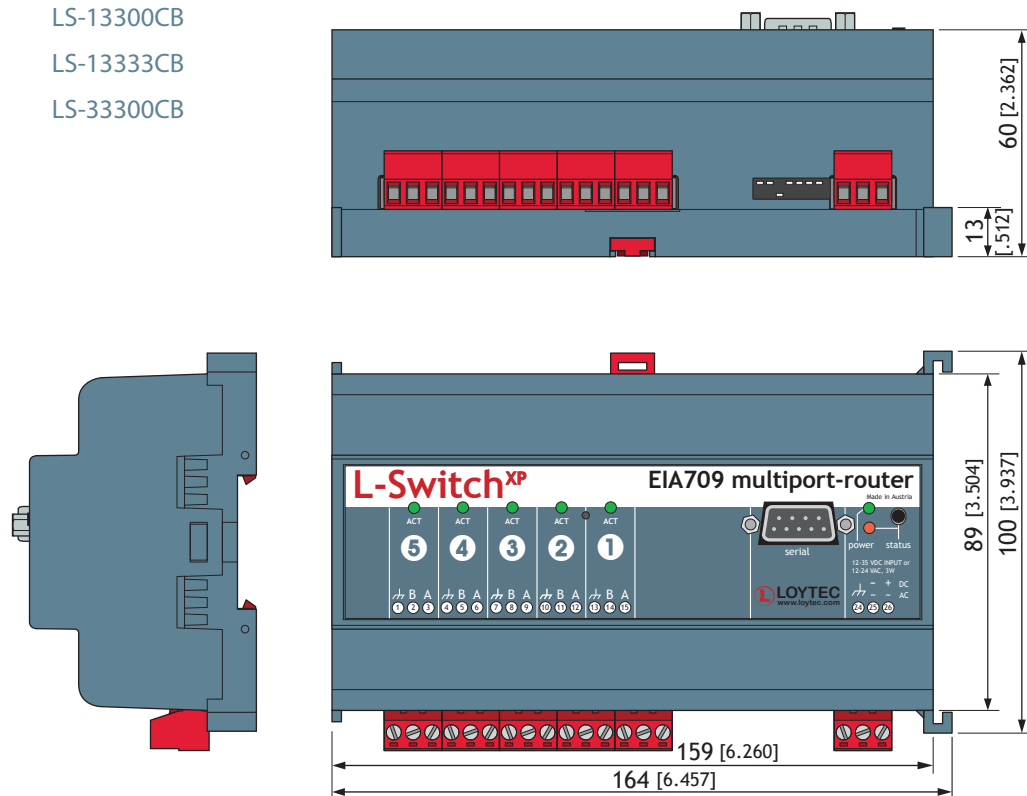


各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM007 LIP-3333ECTC

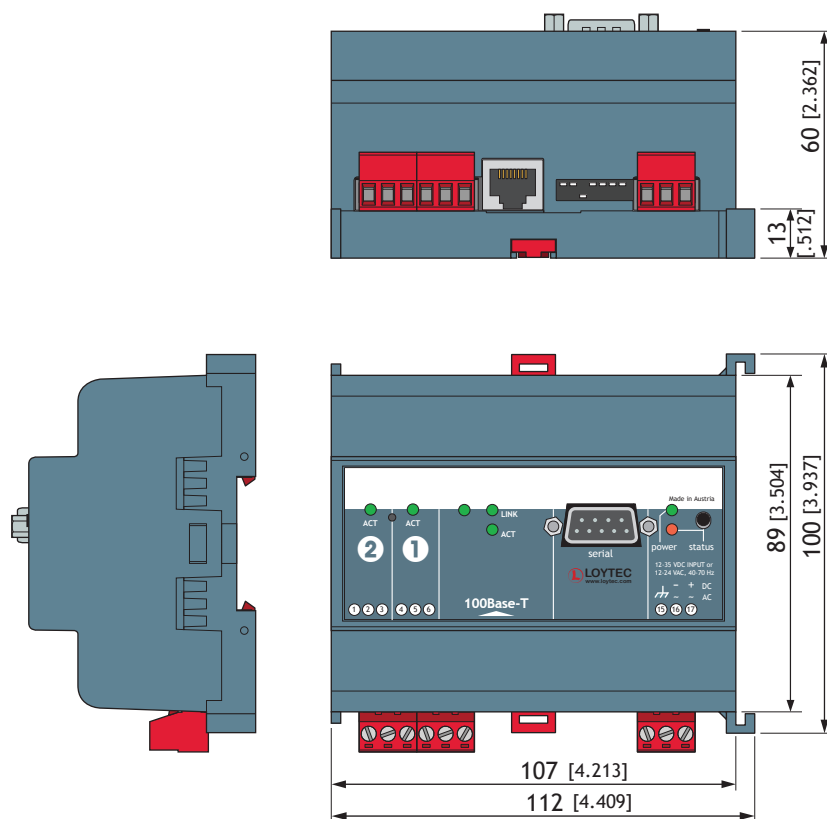
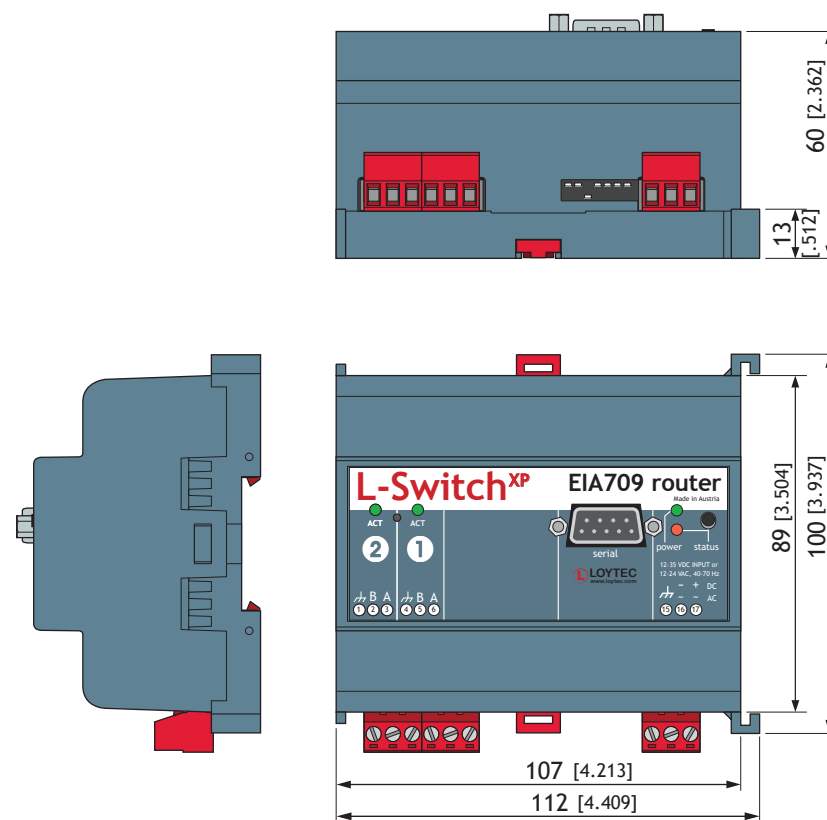


DIM008 LS-11333CB
 LS-13300CB
 LS-13333CB
 LS-33300CB



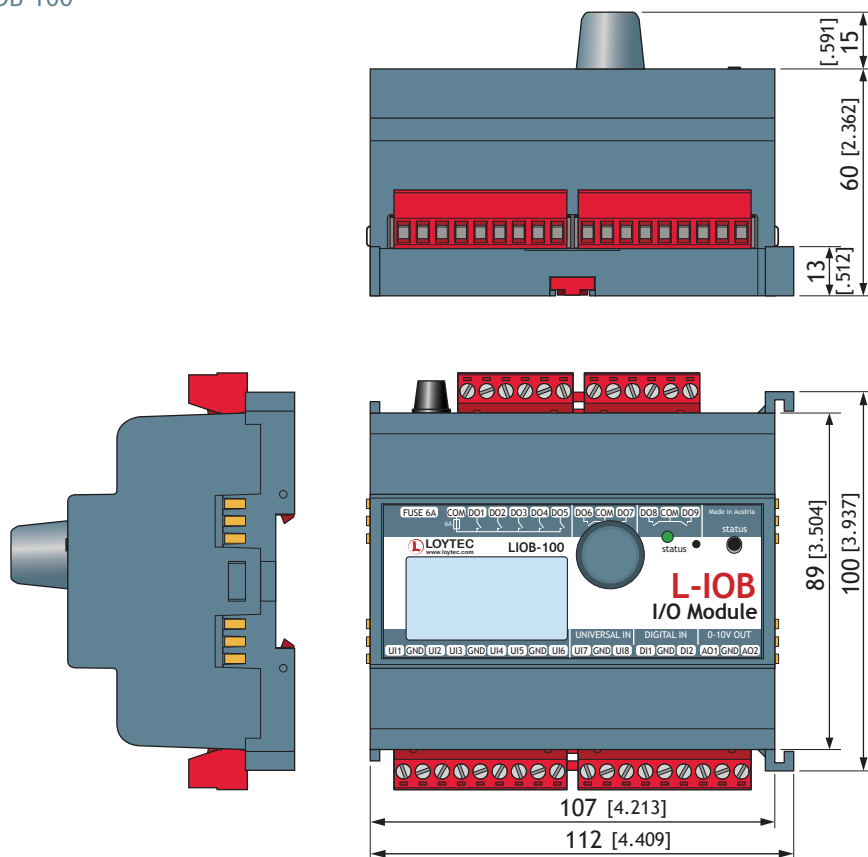
SCALE 1:2
 10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

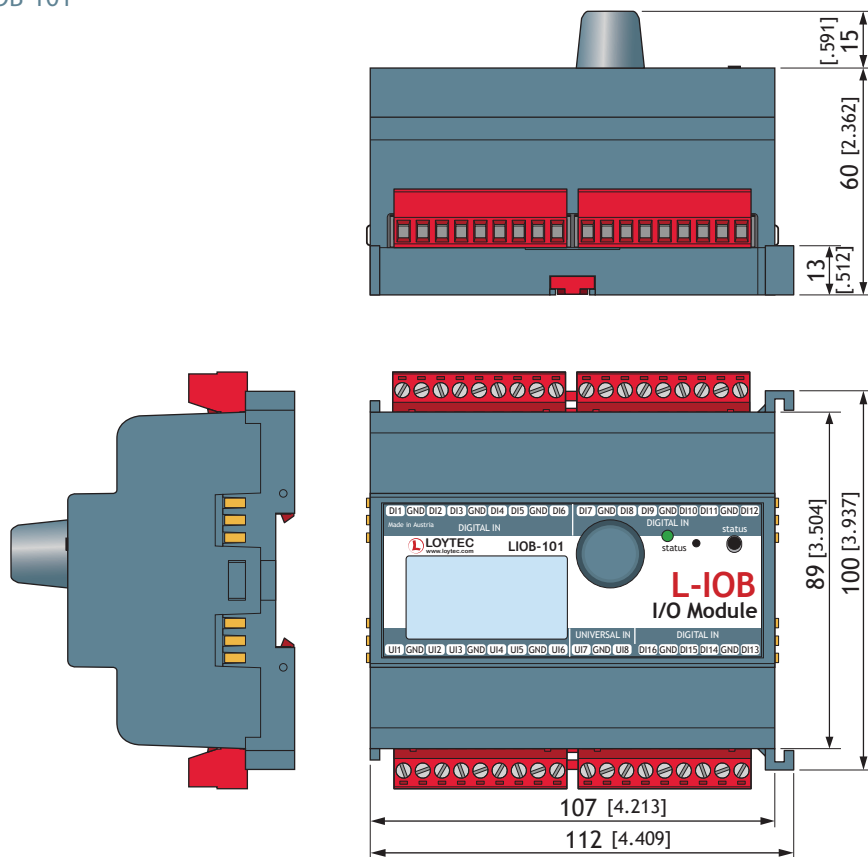
DIM009 LIP-33ECRB
LP-33E100DIM010 LS-11CB
LS-13CB
LS-33CBSCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM011 LIOB-100

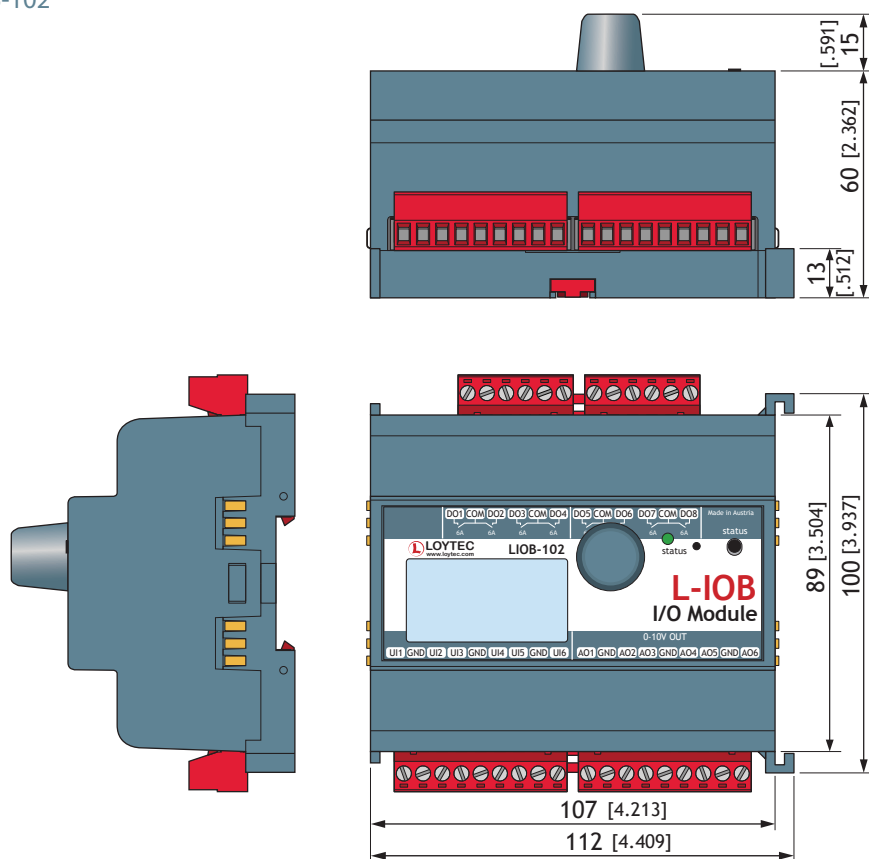


DIM012 LIOB-101

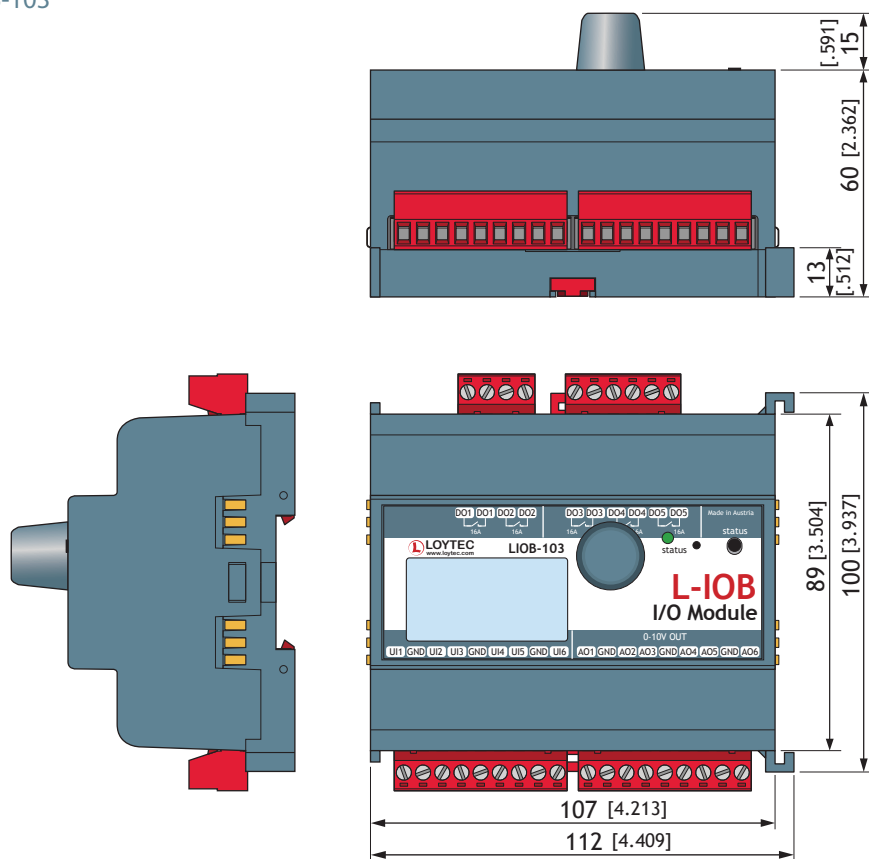
SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM013 LIOB-102

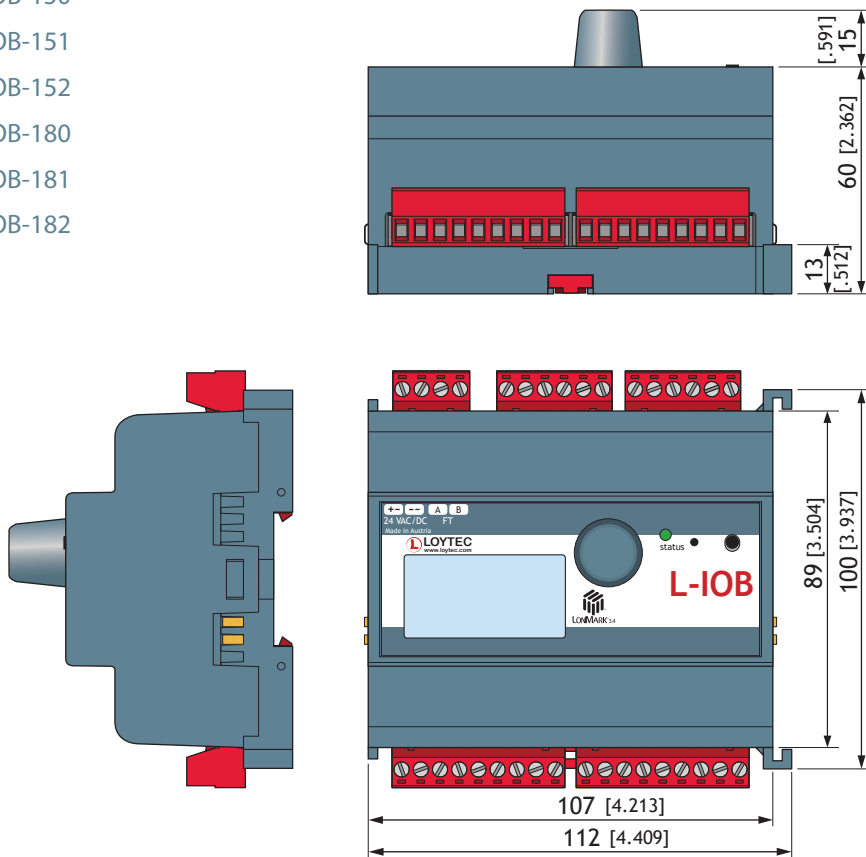


DIM014 LIOB-103

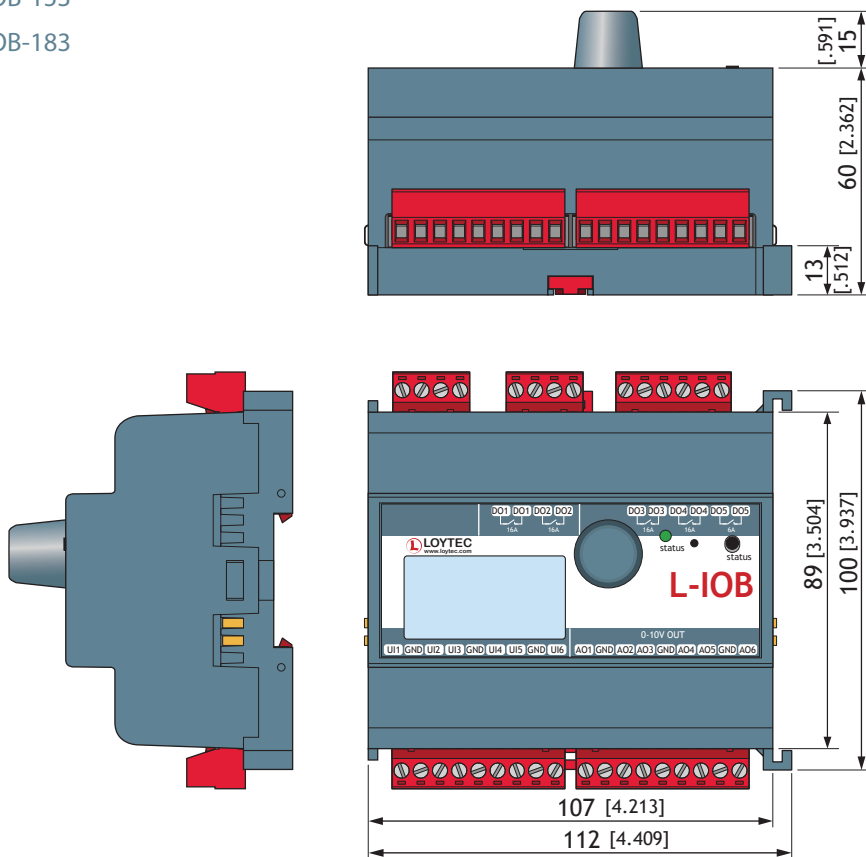
SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM015 LIOB-150
 LIOB-151
 LIOB-152
 LIOB-180
 LIOB-181
 LIOB-182

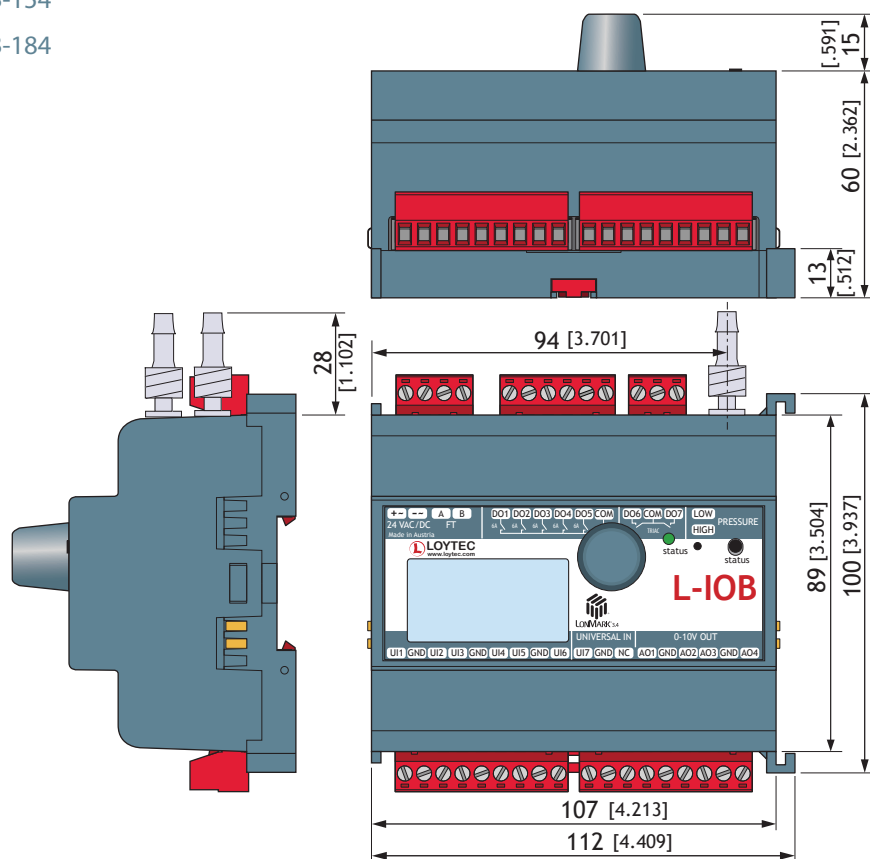
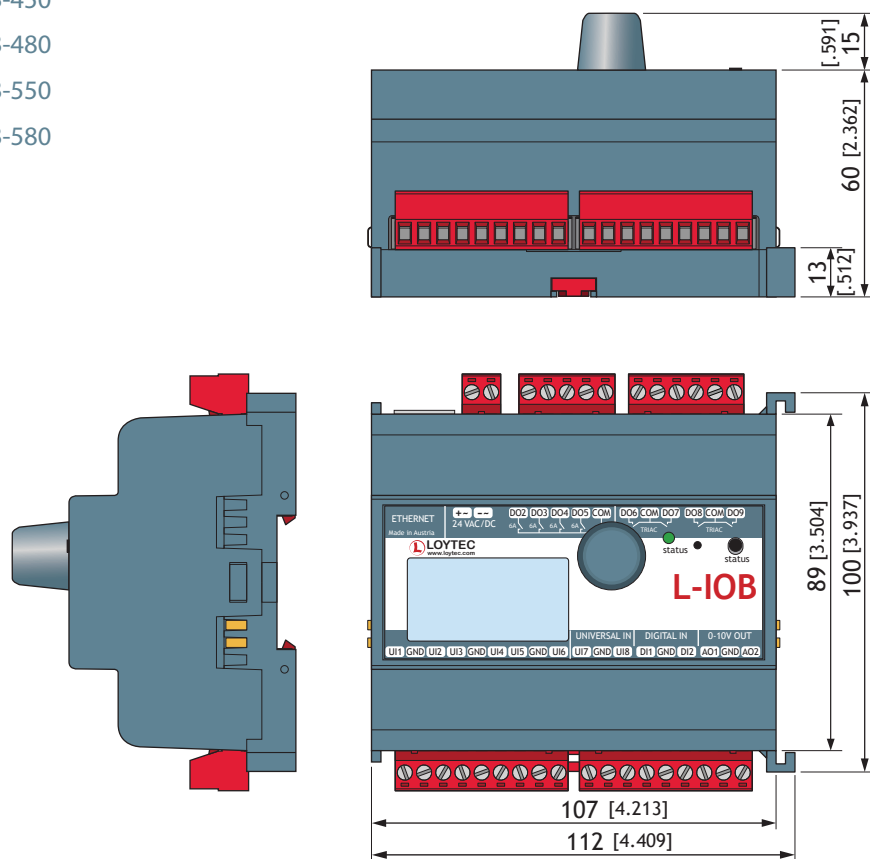


DIM016 LIOB-153
 LIOB-183



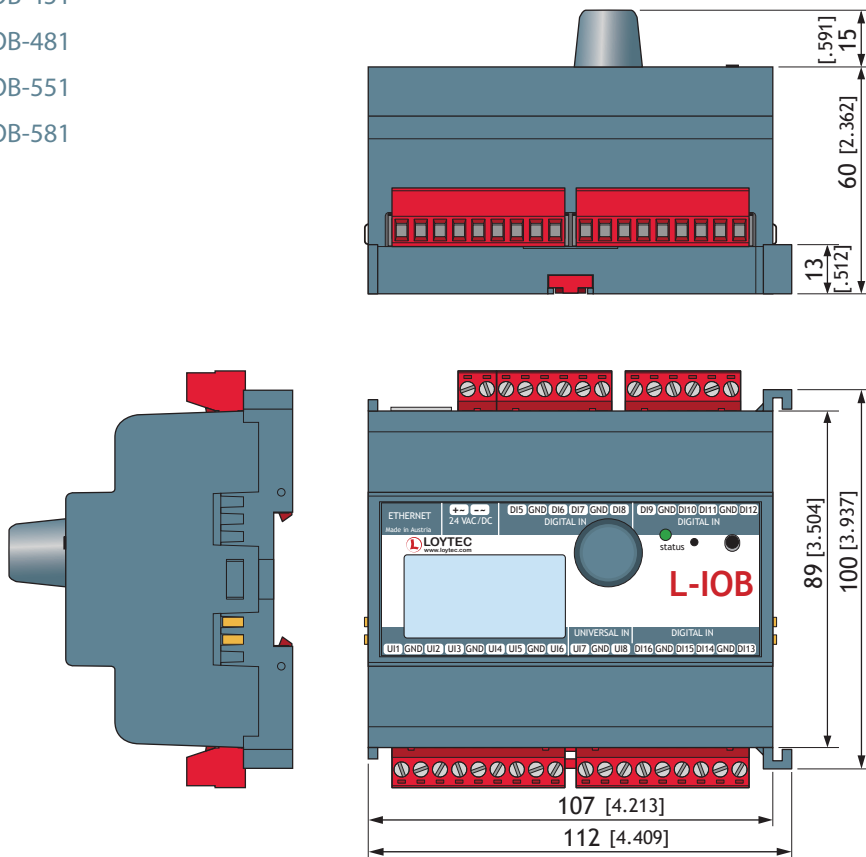
SCALE 1:2
 10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

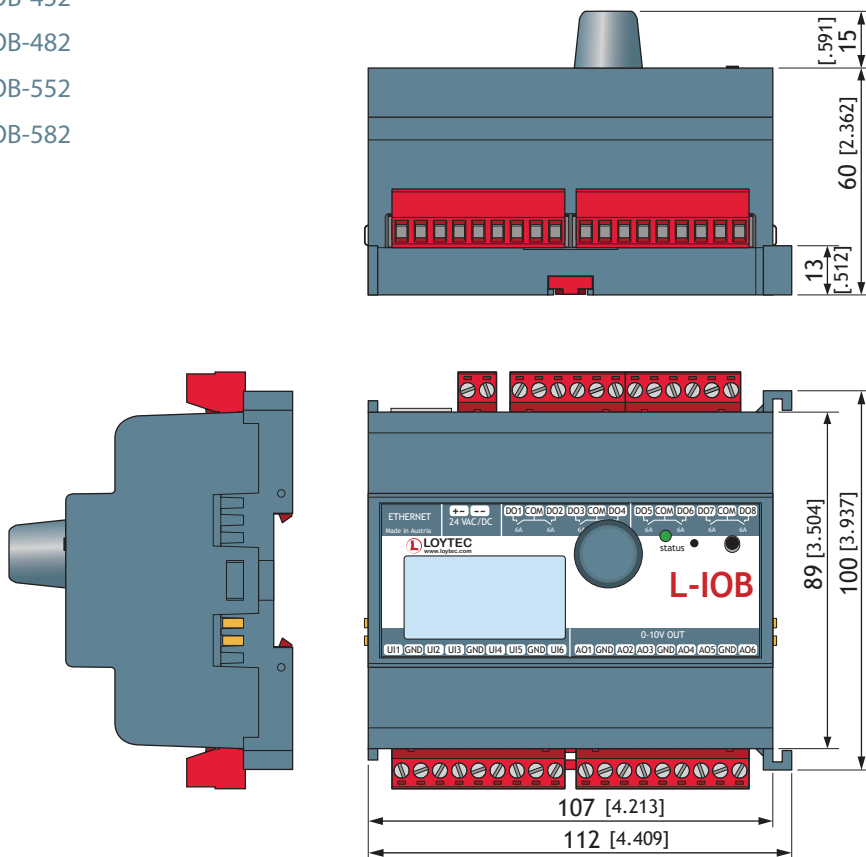
DIM017
LIOB-154
LIOB-184DIM018
LIOB-450
LIOB-480
LIOB-550
LIOB-580SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM019 LIOB-451
LIOB-481
LIOB-551
LIOB-581



DIM020 LIOB-452
LIOB-482
LIOB-552
LIOB-582



SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

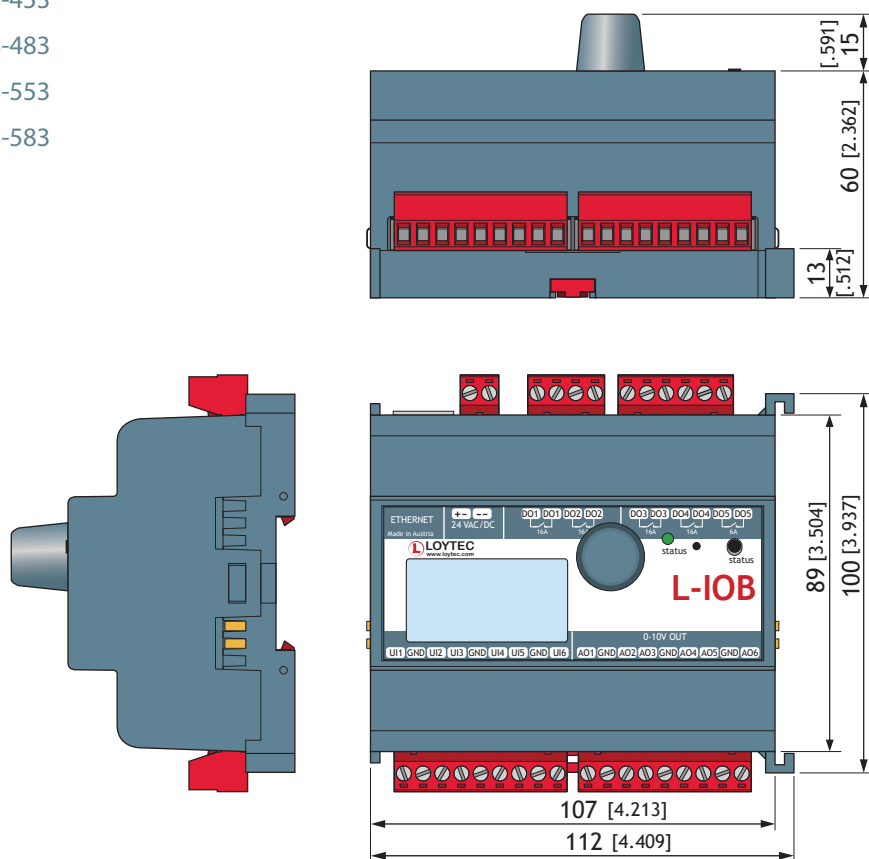
DIM021

LIOB-453

LIOB-483

LIOB-553

LIOB-583



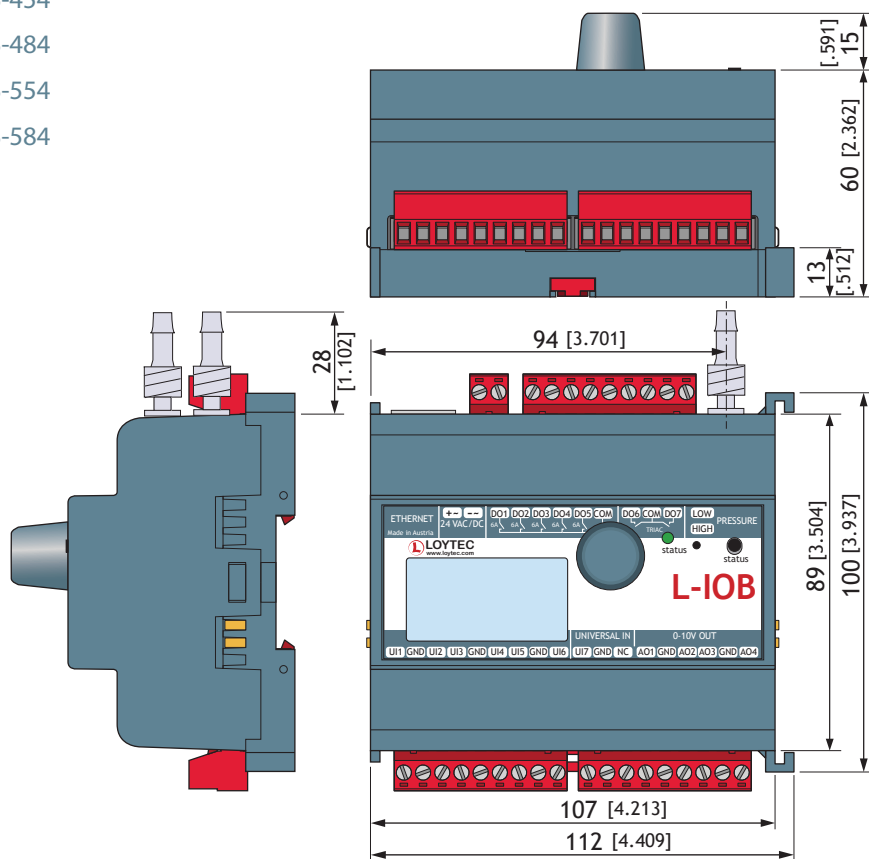
DIM022

LIOB-454

LIOB-484

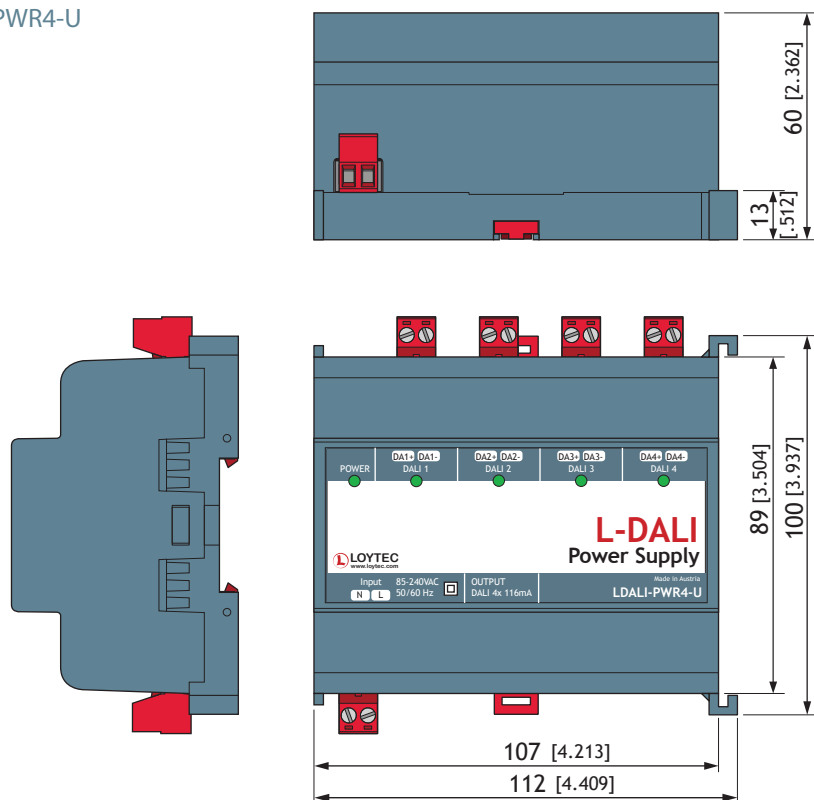
LIOB-554

LIOB-584

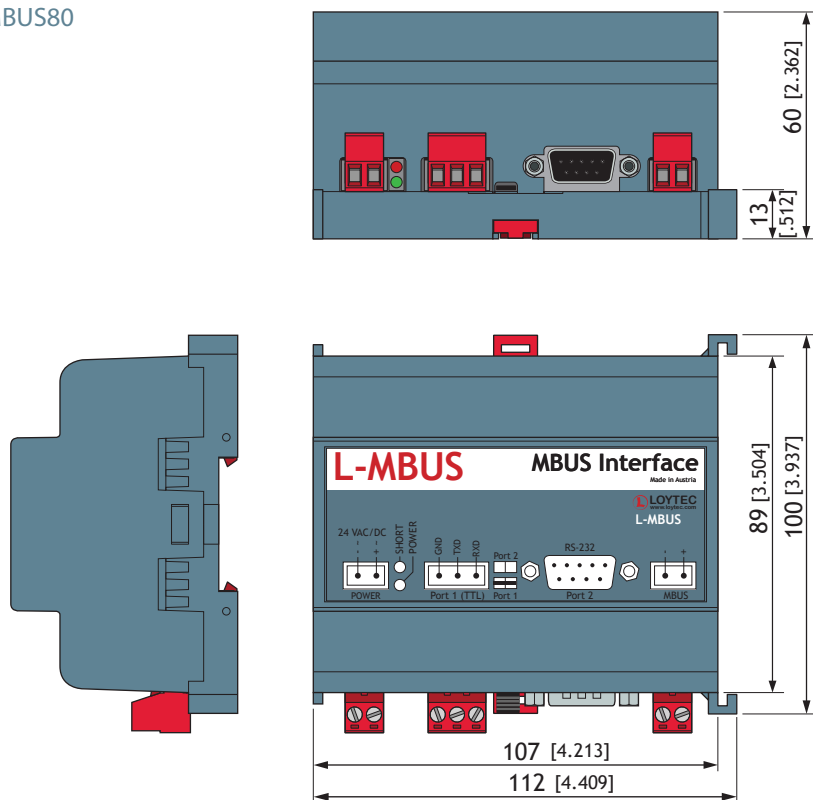
SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM023 LDALI-PWR2-U
LDALI-PWR4-U



DIM024 L-MBUS20
L-MBUS80

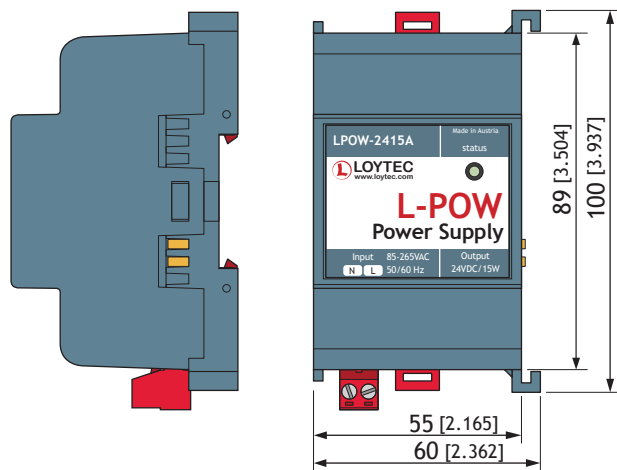


SCALE 1:2

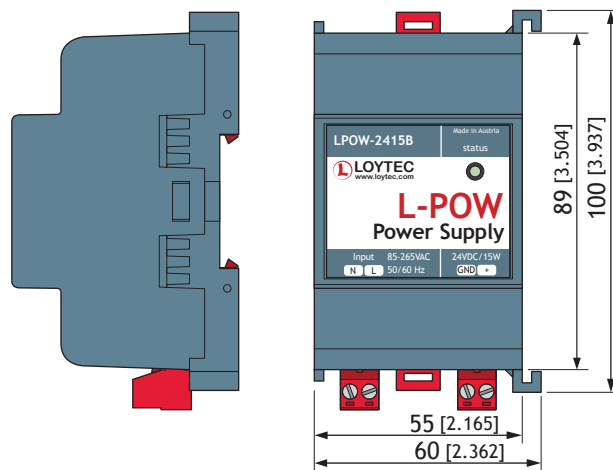
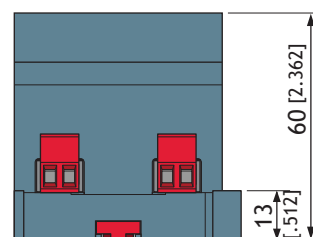
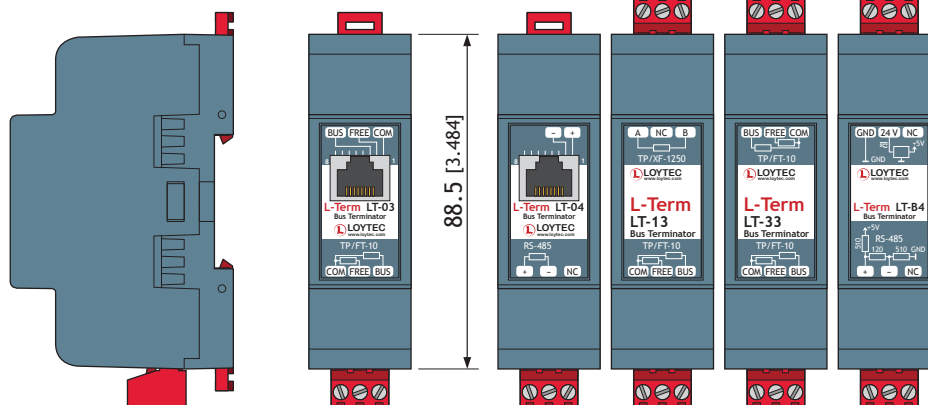
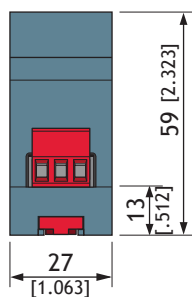
10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM025 LPOW-2415A



DIM026 LPOW-2415B

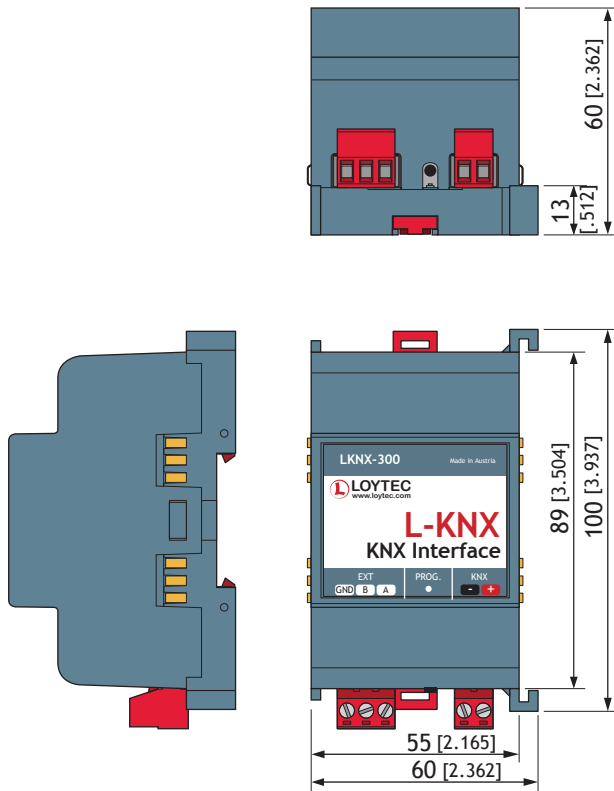
DIM027
LT-03
LT-04
LT-13
LT-33
LT-B4

SCALE 1:2

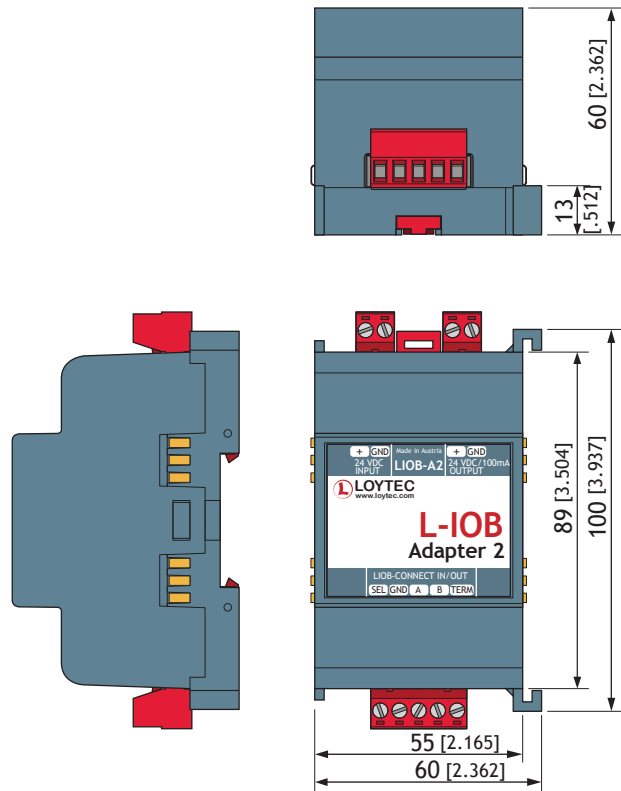
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

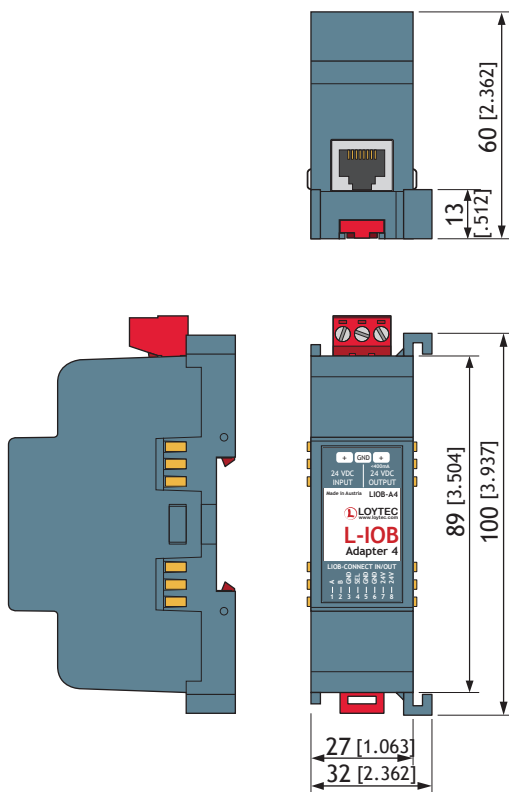
DIM028 LKNX-300



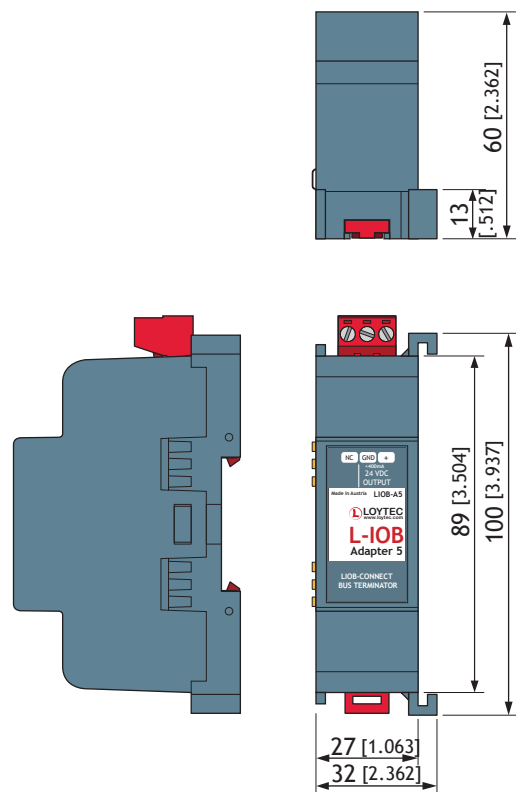
DIM029 LIOB-A2



DIM030 LIOB-A4



DIM031 LIOB-A5

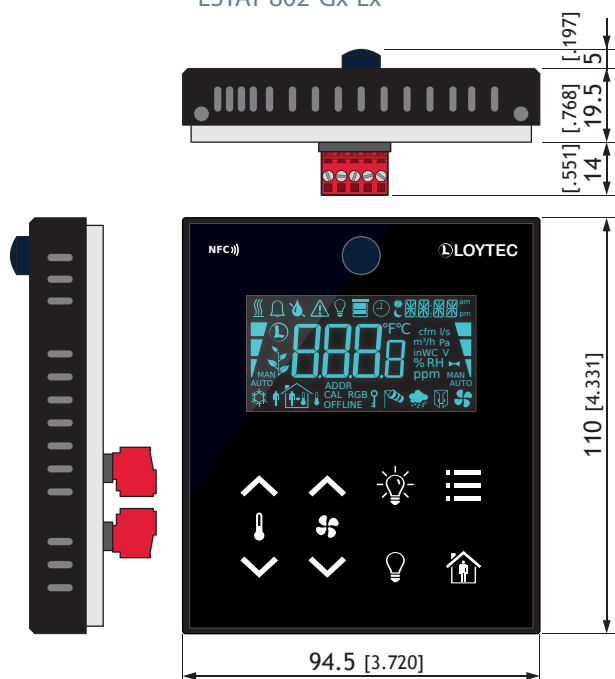


SCALE 1:2

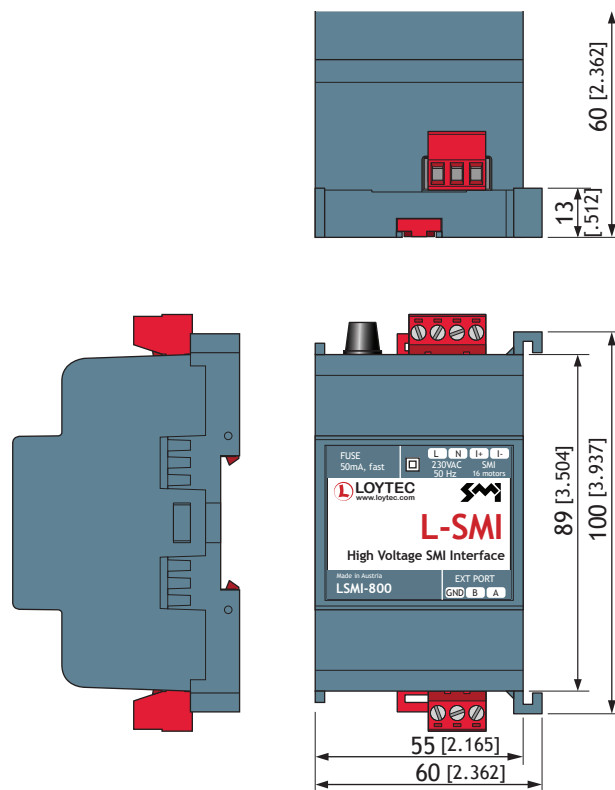
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

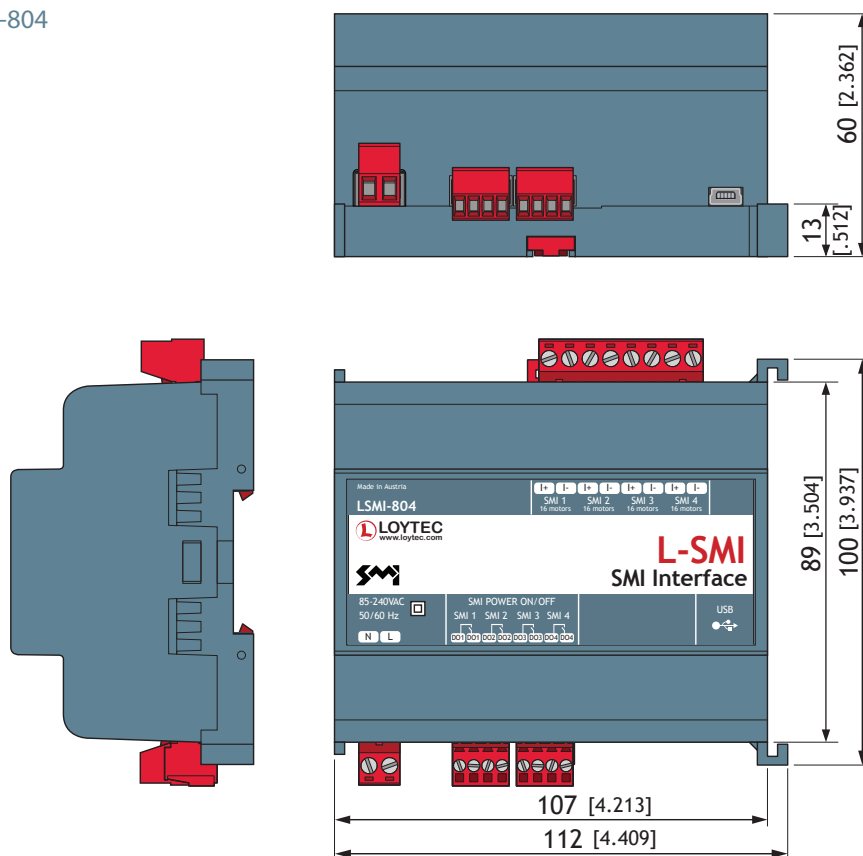
DIM032 LSTAT-800-Gx-Lx
LSTAT-801-Gx-Lx
LSTAT-802-Gx-Lx



DIM033 LSMI-800



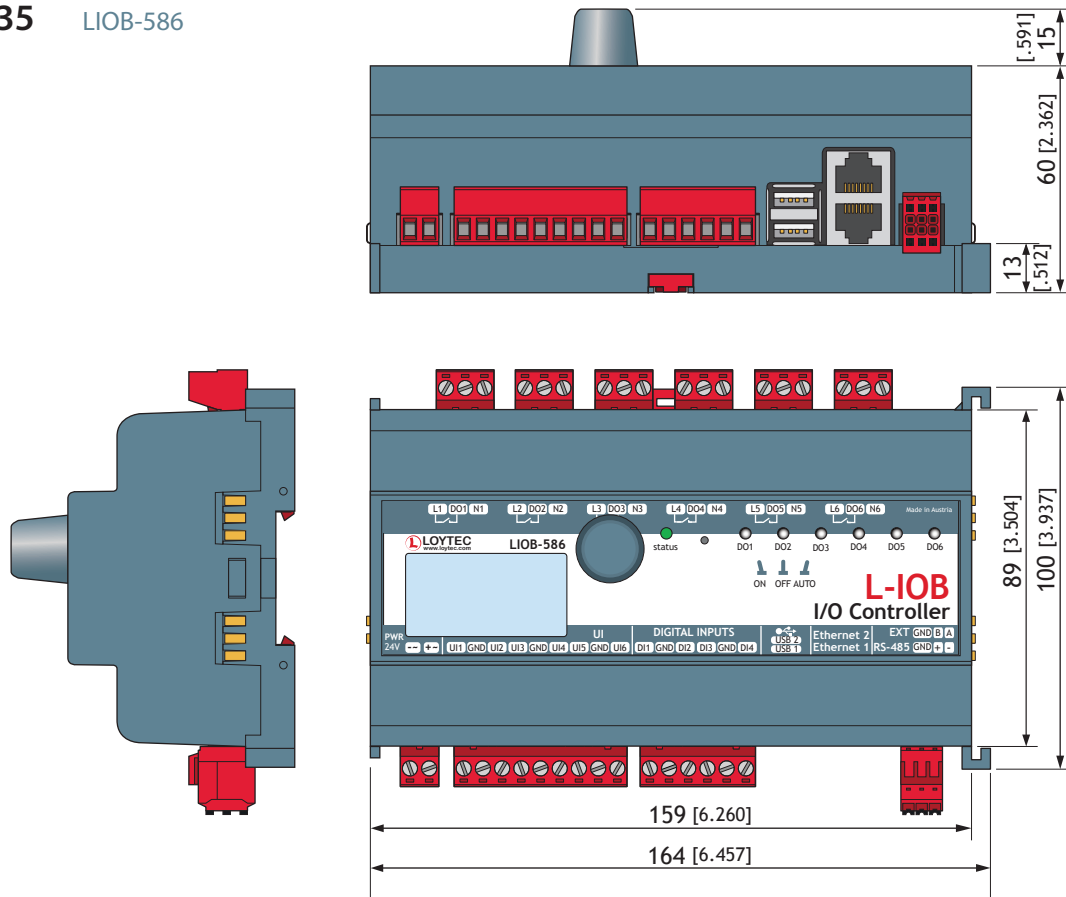
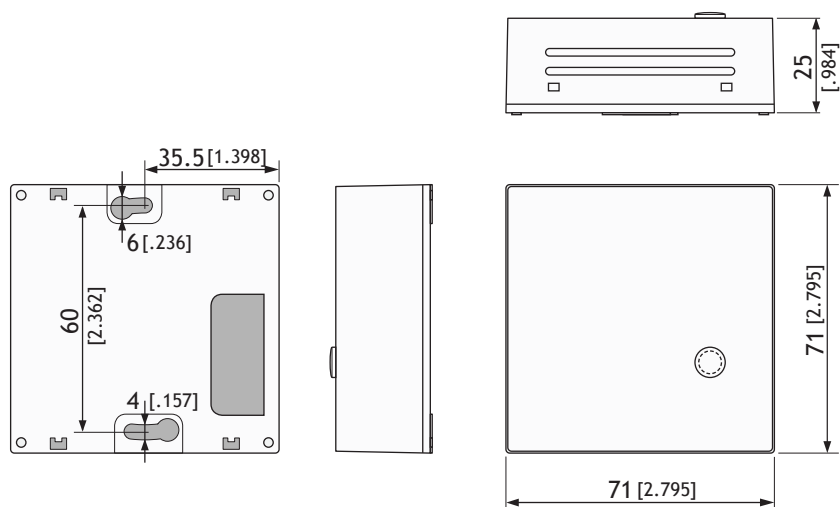
DIM034 LSMI-804



SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

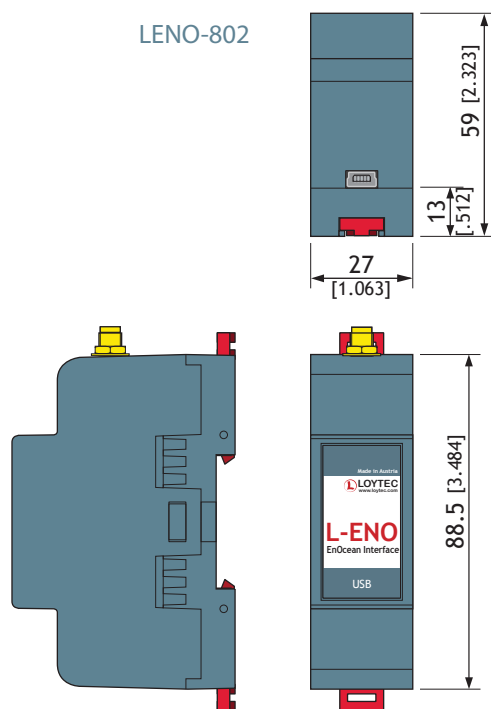
各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM035 LIOB-586

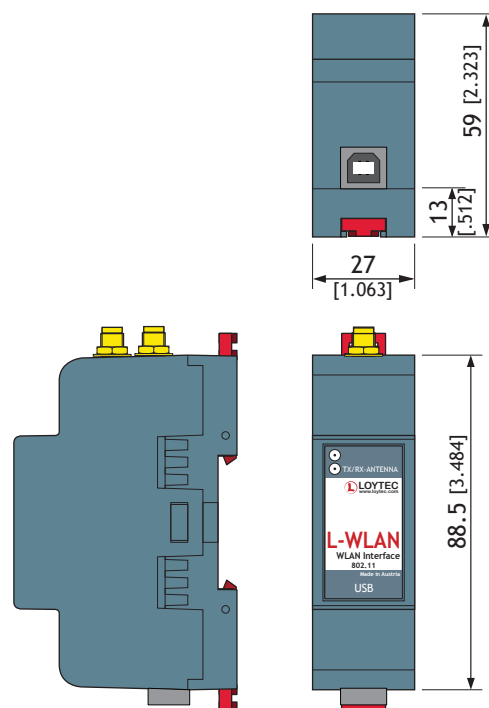
DIM036 L-TEMP1
L-TEMP2SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM037 LENO-800
LENO-801
LENO-802

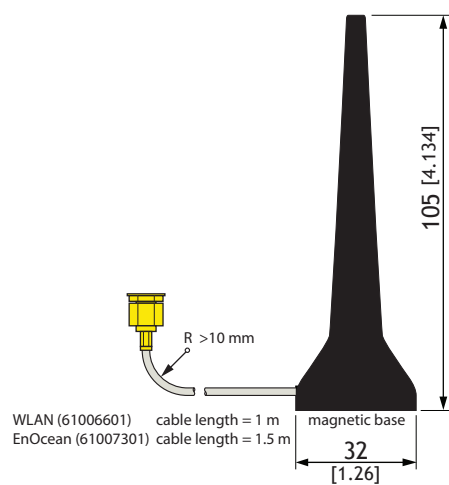


DIM038 LWLAN-800



SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

DIM039 WLAN アンテナ 2.4 GHz
EnOcean アンテナ 868/905 MHz

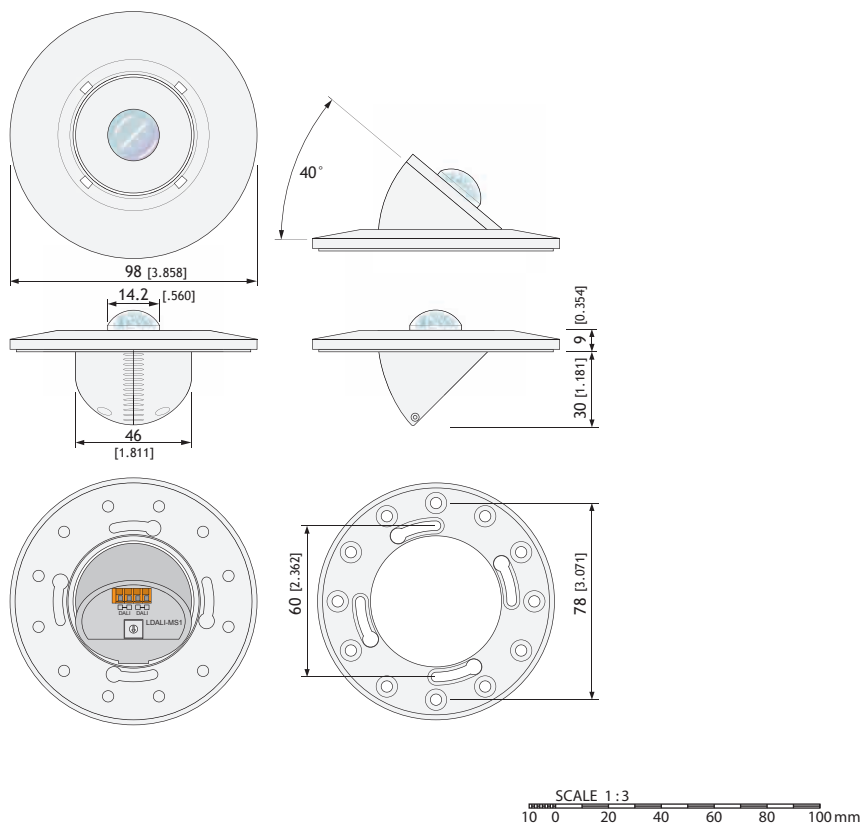


SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

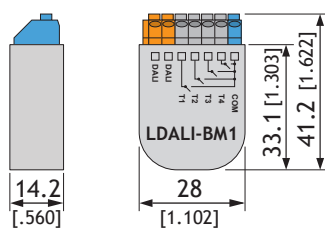
DIM040

LDALI-MS1



DIM041

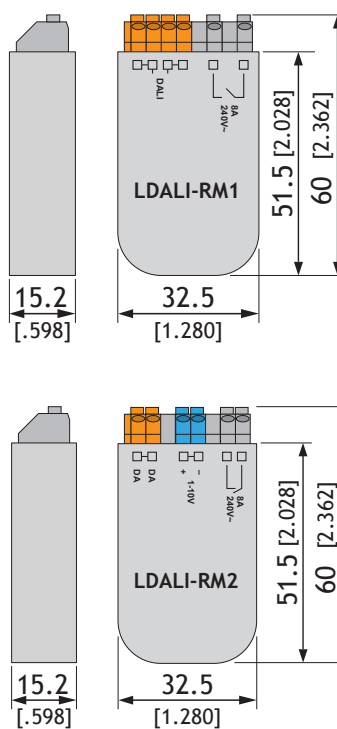
LDALI-BM1



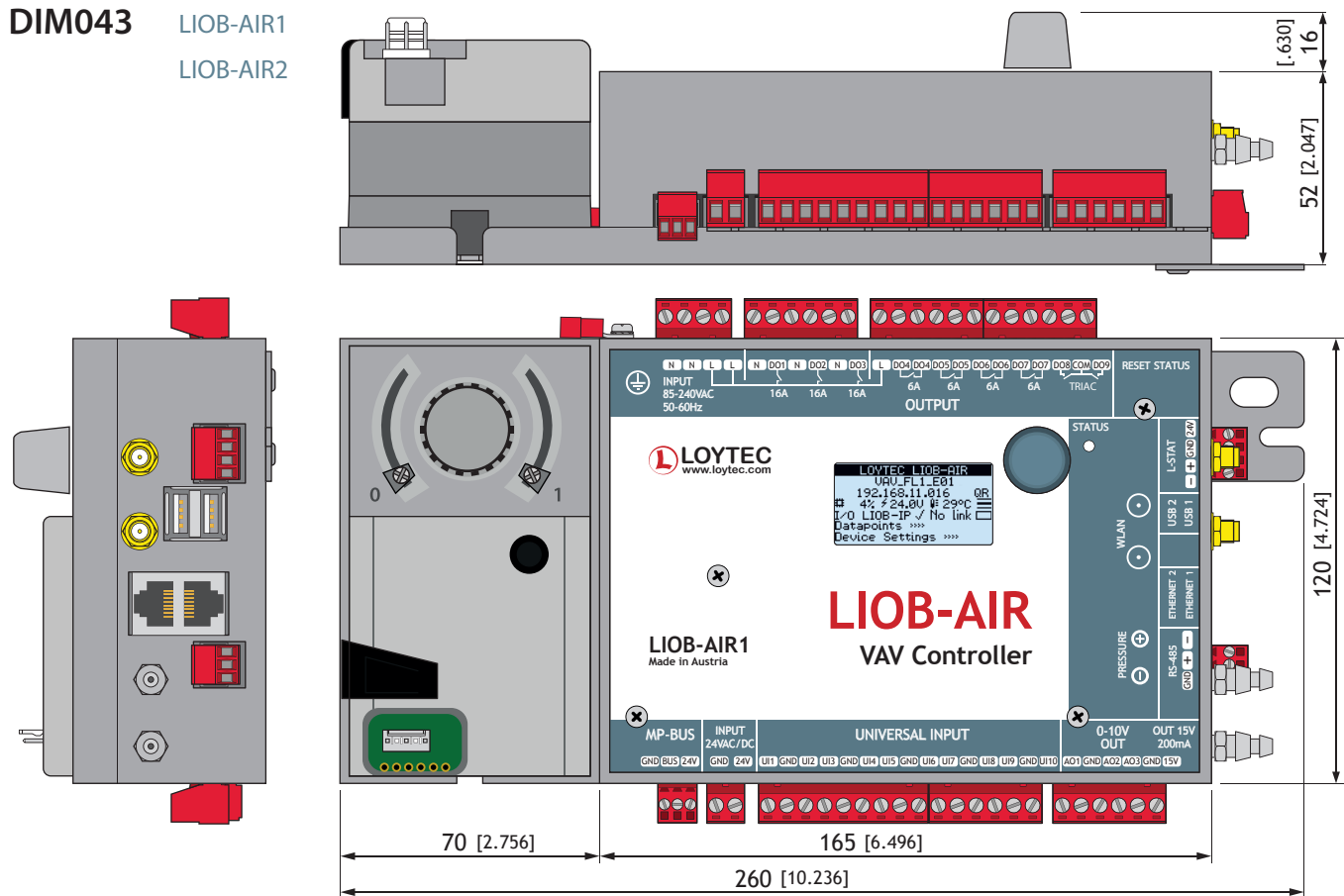
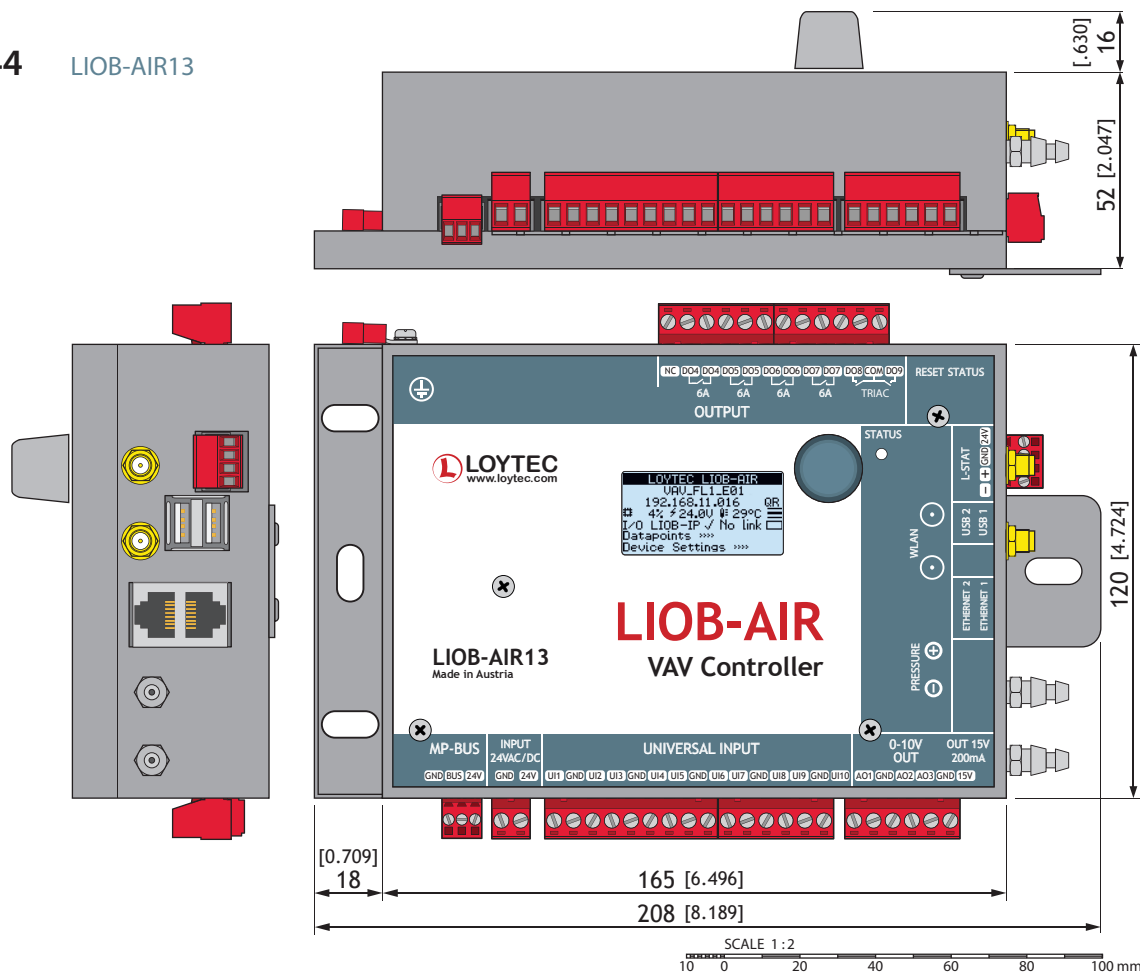
DIM042

LDALI-RM1

LDALI-RM2



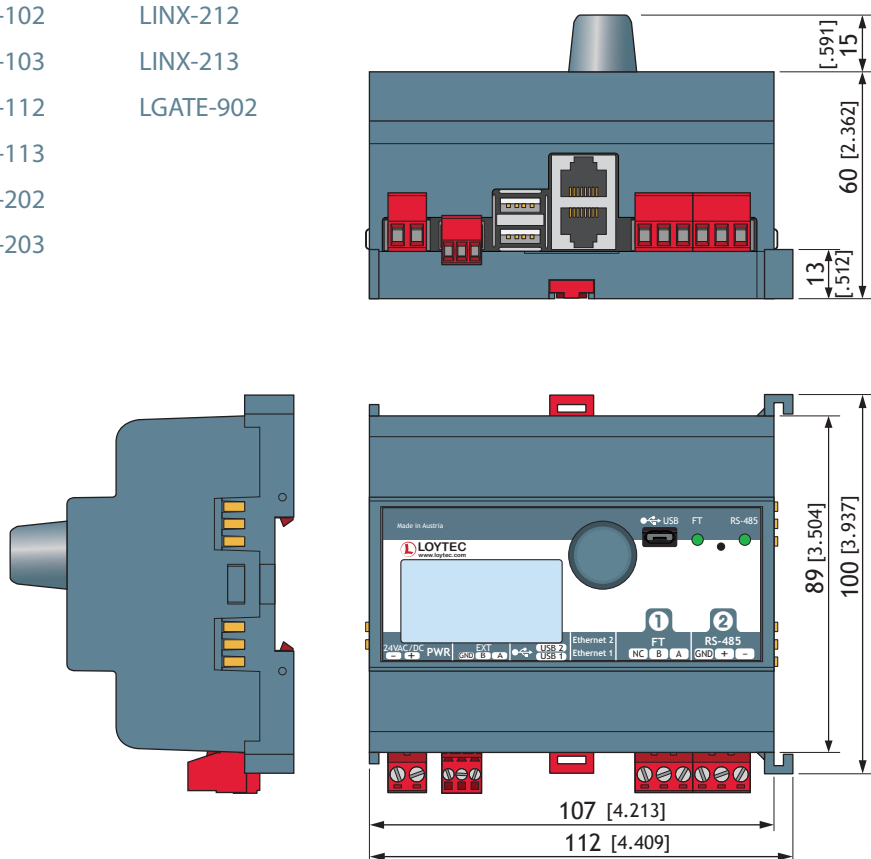
各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM043
LIOB-AIR1
LIOB-AIR2DIM044
LIOB-AIR13

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

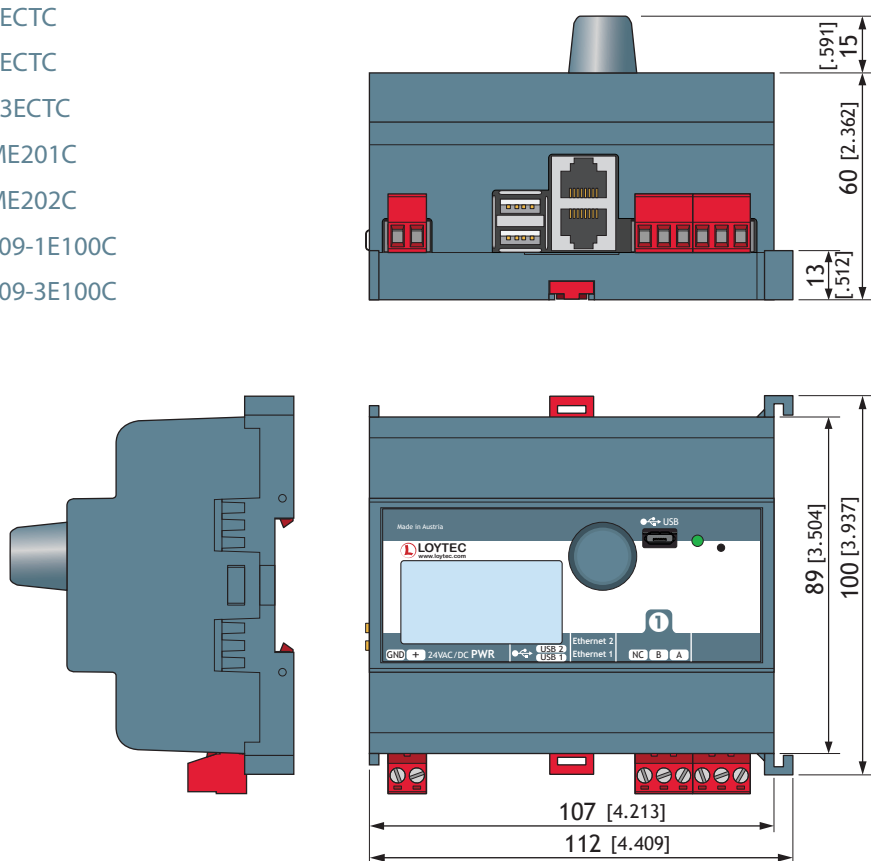
DIM045

LINX-102 LINX-212
 LINX-103 LINX-213
 LINX-112 LGATE-902
 LINX-113
 LINX-202
 LINX-203



DIM046

LIP-1ECTC
 LIP-3ECTC
 LIP-33ECTC
 LIP-ME201C
 LIP-ME202C
 NIC709-1E100C
 NIC709-3E100C

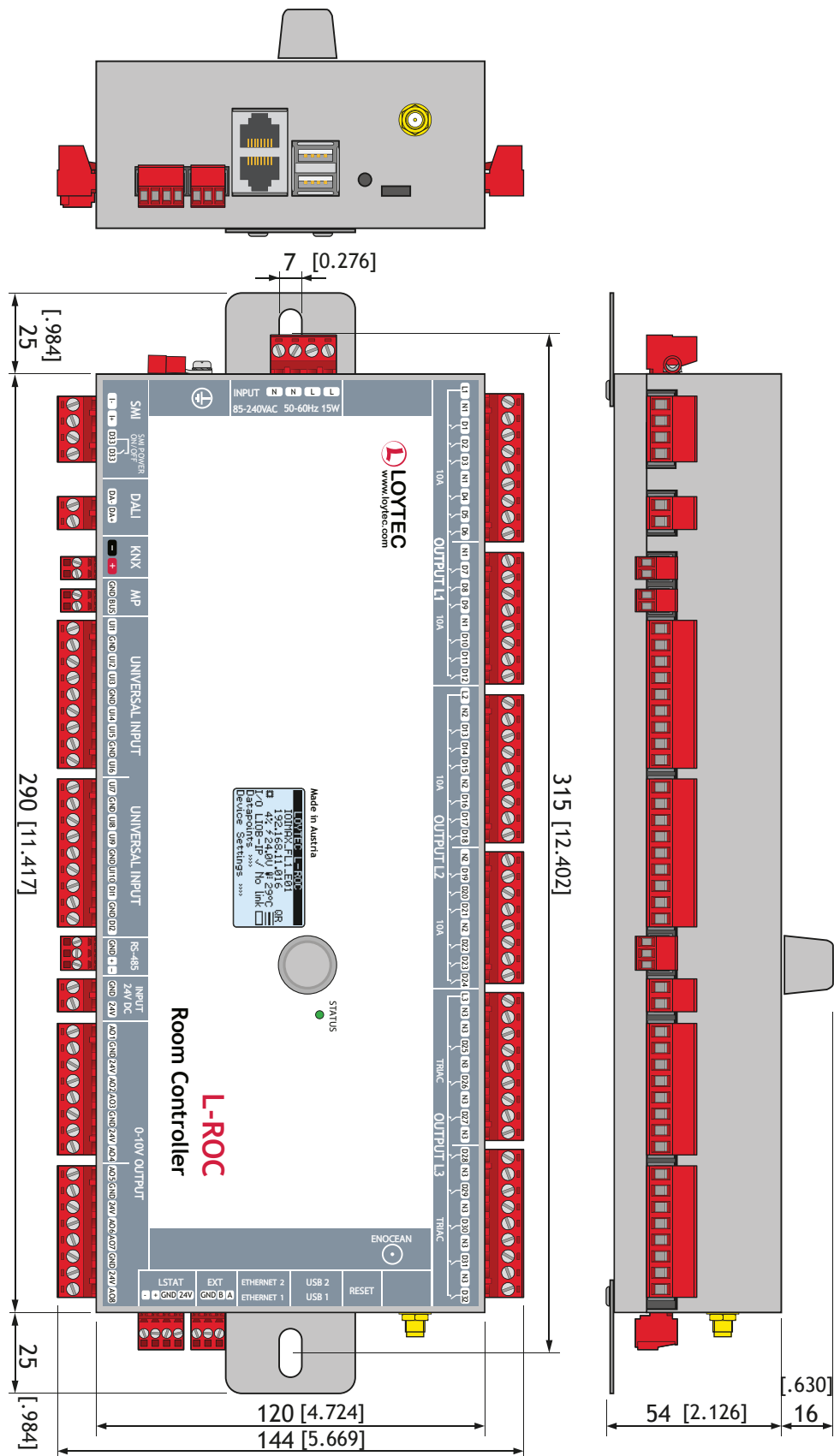


SCALE 1:2

10 0 20 40 60 80 100mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM047
 LROC-400
 LROC-401
 LROC-402



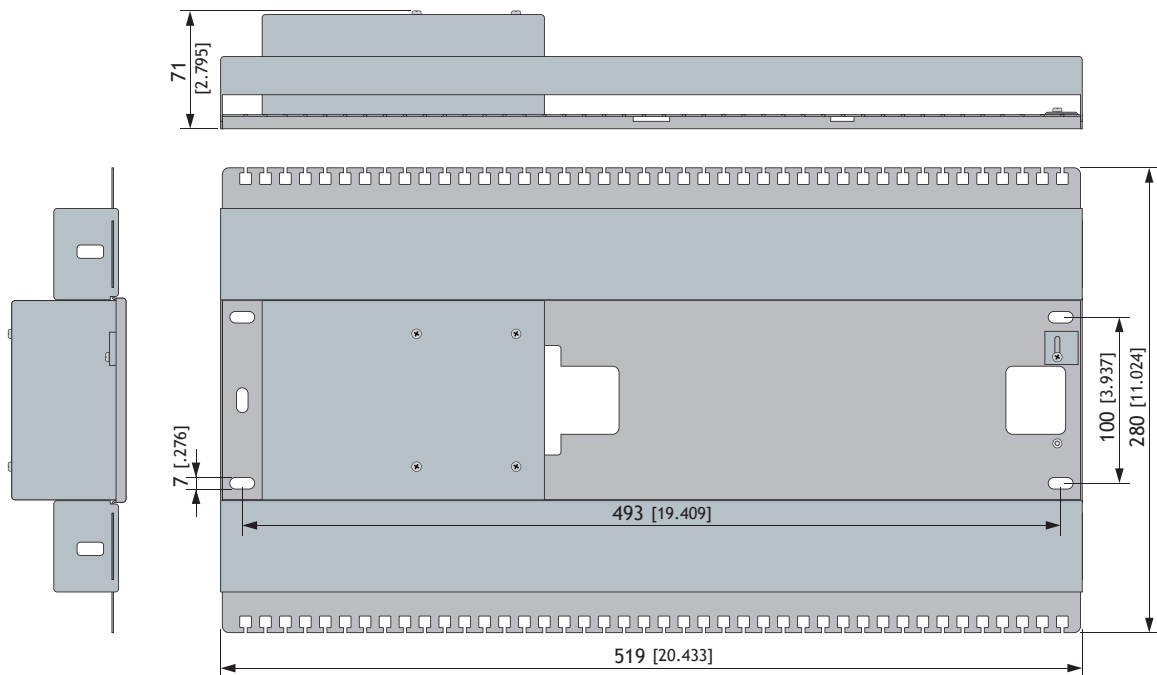
SCALE 1:2
 10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM048

LBOX-ROC1

LBOX-ROC2



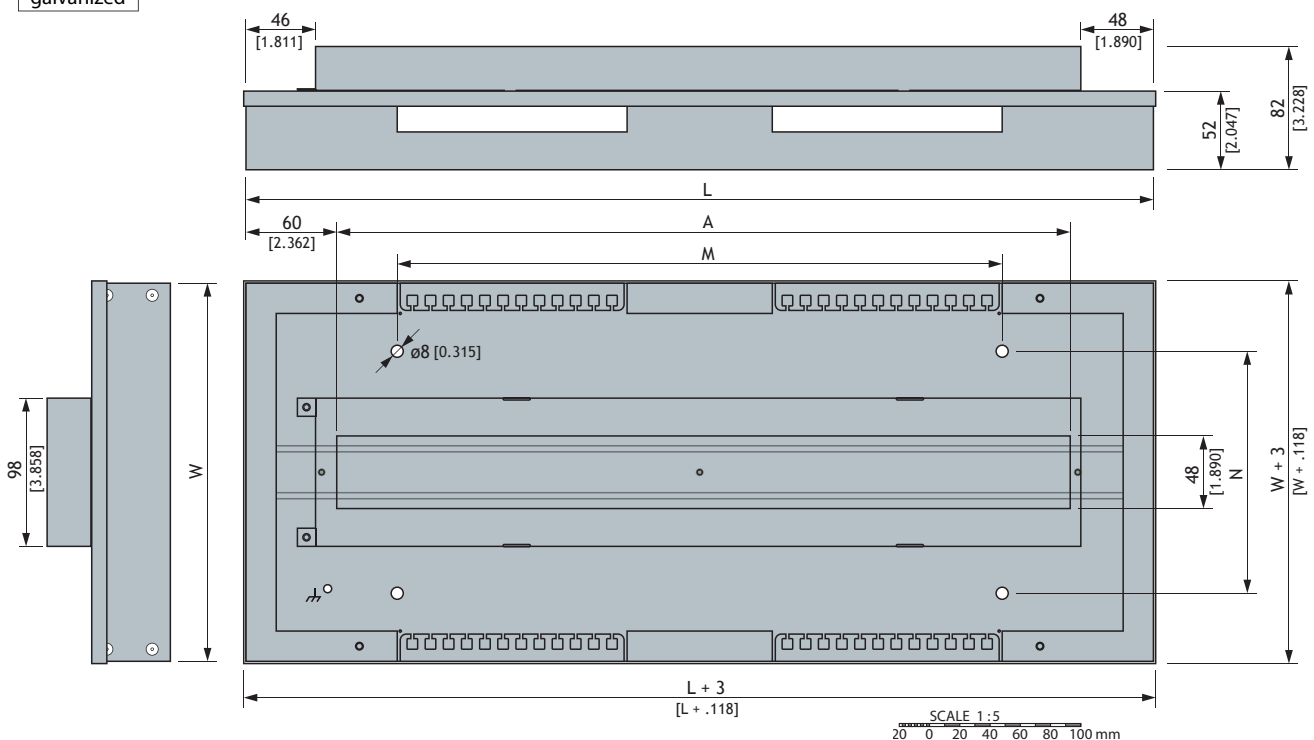
SCALE 1:4
20 0 20 40 60 80 100 mm

DIM049

LBOX-600

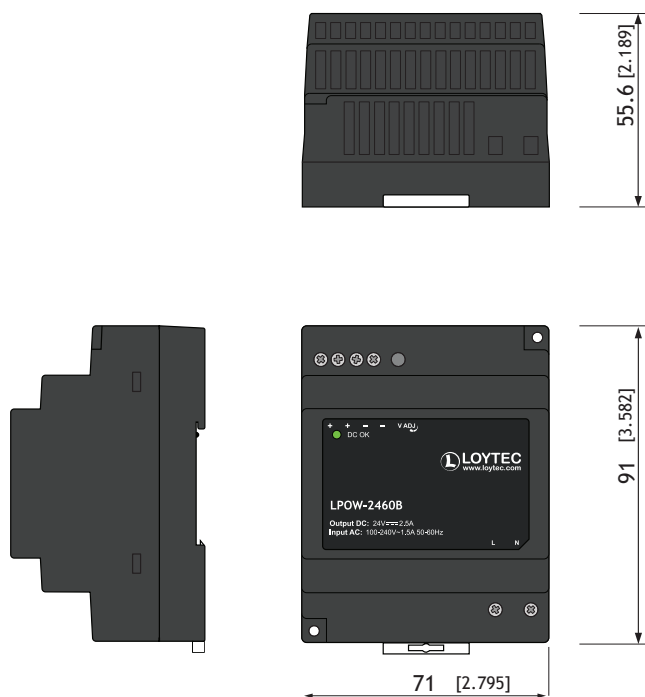
Metal
DC01
Sencemir
galvanized

	L	W	A	M	N
LBOX-600	600 [23.622]	250 [9.843]	485 [19.094]	400 [15.748]	160 [6.299]

M, N ... mounting hole dimensions, ϕ 8.0 [0.315]

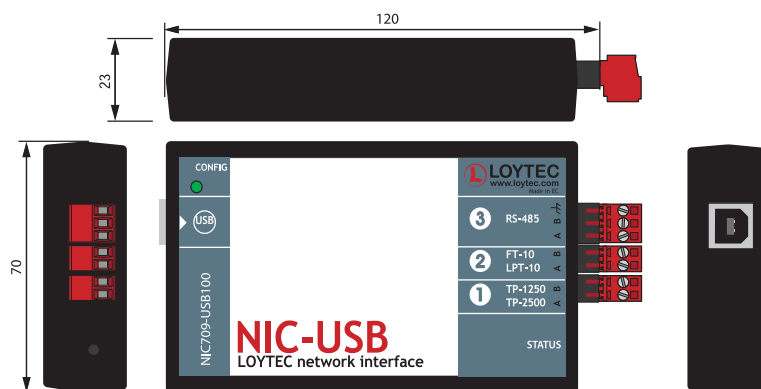
各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM050 LPOW-2460B



SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

DIM051 NIC709-USB100



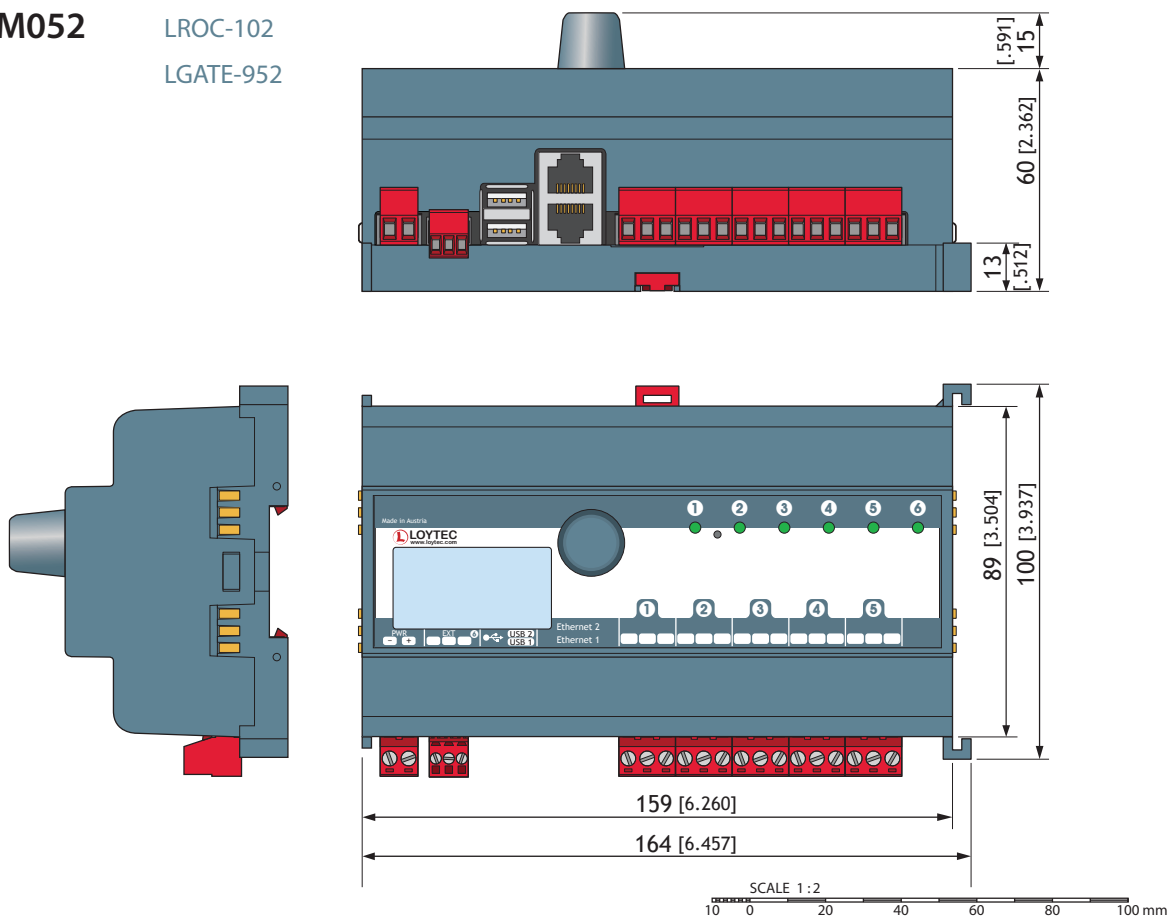
SCALE 1:2
10 0 20 40 60 80 100 mm

各種デバイス寸法 [mm及びインチ]

DIM052

LROC-102

LGATE-952



**WSPCert証明書**

BACnetで有効なL-INXオートメーションサーバーとL-GATEゲートウェイの全ファミリーは標準的なISO 16484-5:2012に従ってBTL試験済みであり、BACnetビルディングコントローラ(B-BC)としてWSPCert認証済みです。



LIP-ME201 BACnet/IP - BACnet MS/TP間ルーターは標準的なISO 16484-5:2010に従ってBTL試験済みであり、BACnetアプリ固有コントローラ(B-ASC)としてWSPcert認証済みです。



LIOB-BIP入出力モジュールLIOB-55xとLIOB-BIP入出力コントローラLIOB-58xは標準的なISO 16484-5:2012に従ってBTL試験済みであり、BACnetビルディングコントローラ(B-BC)としてWSPCert認証済みです。



LonMark認証済み製品

L-IOB入出力モジュールはLonMark製品として公式に認証されています。

- LIOB-150 LIOB-FT 入出力モジュール



- LIOB-151、LIOB-152 および LIOB-153 LIOB-FT 入出力モジュール





- LIOB-154 LIOB-FT入出力モジュール
- LIOB-450、LIOB-451、LIOB-452、LIOB-453および LIOB-454 LIOB-IP852入出力モジュール

UL証明書

LOYTEC製品はUL証明手順に従い認証および登録されています。

CERTIFICATE OF COMPLIANCE	
Certificate Number	20160803-E475420
Report Reference	E475420-20160727
Issue Date	2016-AUGUST-03
Issued to:	LOYTEC electronics GmbH Blumengasse 35 1170 Wien AUSTRIA
This is to certify that representative samples of	MISCELLANEOUS CONTROLS LVIS-3ME7-G1, LVIS-3ME7-G2, LVIS-3ME12-A1, LVIS-3ME15-A1, LVIS-3ME15-G1, LVIS-3ME15-G2, LVIS-3ME15-G3 LSTAT-80x-y-Lz where x can be 0 or 1 or 2, y can be G1 or G2 or G3 and z can be any digit from 1 to 8 Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	UL 60730-1 - AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS. CSA E60730-1:13 - AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS.
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/databases for additional information
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service. Look for the UL Certification Mark on the product.	
	
Page 1 of 1	

CERTIFICATE OF COMPLIANCE	
Certificate Number	20161025-E475420
Report Reference	E475420-20160728
Issue Date	2016-OCTOBER-25
Issued to:	LOYTEC Electronics GmbH Blumengasse 35 1170 Wien AUSTRIA
This is to certify that representative samples of	COMPONENT - MISCELLANEOUS CONTROLS See Addendum Page Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	UL 60730-1 and CSA E60730-1:13, AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/databases for additional information
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service. The UL Recognized Component Mark generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognized Component in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark may be used in conjunction with the required Recognized Mark. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognitions or under "Marking" for the individual recognitions. Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC. Look for the UL Certification Mark on the product.	
	
Page 1 of 2	

CERTIFICATE OF COMPLIANCE	
Certificate Number	20161025-E475420
Report Reference	E475420-20160728
Issue Date	2016-OCTOBER-25
This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.	
Models: LIP-3ECTB, LIP-3ECTB, LIP-3ECTC, LIP-3ECTC, LIP-333ECTB, LIP-ME201, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204 LIXX-100, LIXX-101, LIXX-110, LIXX-111, LIXX-200, LIXX-201, LIXX-210, LIXX-211, LIXX-102, LIXX-103, LIXX-112, LIXX-113, LIXX-202, LIXX-203, LIXX-212, LIXX-213, LIXX-210, LIXX-103, LIXX-121, LIXX-220, LIXX-221, LIXX-150, LIXX-151 LROC-100, LROC-101, LROC-400, LROC-401, LROC-402 LGATE-800, LGATE-902, LGATE-650, LGATE-651 LJOB-100, LJOB-101, LJOB-102, LJOB-103, LJOB-150, LJOB-151, LJOB-152, LJOB-153, LJOB-154, LJOB-180, LJOB-181, LJOB-182, LJOB-183, LJOB-184, LJOB-450, LJOB-451, LJOB-452, LJOB-453, LJOB-454, LJOB-455, LJOB-456, LJOB-457, LJOB-458, LJOB-459, LJOB-460, LJOB-461, LJOB-462, LJOB-463, LJOB-464, LJOB-465, LJOB-466, LJOB-467, LJOB-468, LJOB-469, LJOB-470, LJOB-471, LJOB-472 LJOB-AR1, LJOB-AR2 LPCW-2415A, LPCW-2415B LDALI-PWR1U, LDALI-PWR1U, LDALI-E101-U, LDALI-E201-U, LDALI-SE104-U, LDALI-SE102-U, LDALI-SE101-U, LDALI-ME204-U, LDALI-ME202-U, LDALI-ME201-U, LDALI-SE104, LDALI-ME204	
	
Page 2 of 2	



SMI証明書

LSMI-800、LSMI-804およびLROC-40xは標準モーターインターフェース証明手順に従い認証および登録されています (www.standard-motor-interface.com)。



政府認証済み

すべてのビジネス案件についてオーストリアの紋章を使用するライセンスが与えられていることを私たちは誇りに思います。この証明書は、オーストリアの産業について異例の業績を有し、市場セグメントにおいて全国的に重要な役割を果たしている企業に対して経済省が付与します。



EN ISO 9001:2008

弊社の製品の品質は弊社の顧客のシステムの全体的な性能に影響を及ぼすと私たちは認識しています。私たちはISO 9001:2008で定義されているような高品質をお届けすることを約束いたします。弊社の品質の目標とその実現は弊社の品質管理ハンドブックおよび手順書に記載されています。

AMEV
Arbeitskreis Maschinen - und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen

BACnet Prüfliste für AMEV -Testat e
AMEV -Profile AS -A und AS -B
gemäß „BACnet 2011 V 1. 2, Stand: 2 9.01.2014“

1. Test Bericht (test report)
Anbieter (vendor / applicant): LOYTEC electronics GmbH Vendor ID: 178
Firmware -Revision: 5.0
Typ Nummer (product model no.): LINX -150, LINX -151, LINX -200, LINX -201, LINX -210, LINX -211, LINX -220, LINX -221, LGATE -900, LGATE -950, LGATE -991

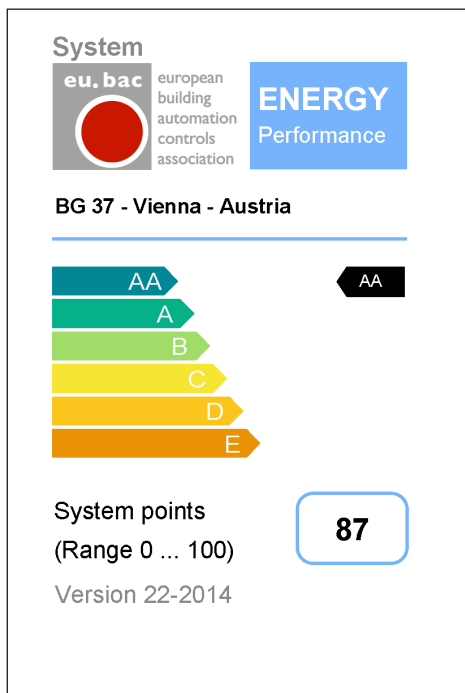
2. Unterstützte BACnet

AMEV -Profil AS -A (Basis)			AMEV -Profil AS -B (Ergänzung)		
BBBs	Vorgabe	geprüft	BBBs	Vorgabe	geprüft
DS-SP -A	X	X	DS-COMP -B	X	X
DS-SP -B	X	X	AE-NLE -B	X	-
DS-RPM -A	X	X	AE-ASM -B	X	X
DS-RPM -B	X	X	SCHED -E -B	X	X
DS-WP -A	X	X	T-WMT -E -B	X	X
DS-WP -B	X	X	T-WMT -E -B	X	X
DS-WPM -B	X	X	T-ATR -B	X	X
DS-COV -A	X	X	DM-LMB -B	X	X
DS-COV -B	X	X	DM-OCB -B	X	-
AE-VA -B	X	X			
AE-ACK -B	X	X			
AE-ESUM -B	X	X			
AE-INFD -B	X	X			
SCHED -E -B	X	X			
DM-DDB -A	X	X			
DM-DDB -B	X	X			
DM-DDB -B	X	X			
DM-DDB -B	X	X			
DM-DCC -B	X	X			
DM-TS -B	X	X			
DM-LUTC -B	X	X			
DM-RO -B	X	X			
DM-BR -B	X	X			

Legende
 BACnet -Gerät muss nach Norm entweder DM-TS -B oder DM-LUTC -B unterstützen
 Nicht BTL -testbar

AMEV自己宣言

ビル内の機械や電気機器に関する公共および地方自治体が運営するドイツの研究グループ (AMEV) は、オブジェクトの種類、業務などに関するBACnetデバイスの推奨最小限特徴セットを示すAMEVプロファイルAおよびBを公開しています。AMEVの証明により、BTL試験機関は認証されたBACnetデバイスのAMEVプロファイルを認証することができます。BACnet準拠のL-IOB入出力コントローラとモジュール、L-INXオートメーションサーバーおよびL-GATEゲートウェイを選べば、BACnet 2011 V1.2に準拠し、AMEVプロファイルAS-Aを満たすことになります。



eu.bacシステム証明書

ルームオートメーションシステムL-ROCの効率性の特徴により、LOYTECIは最高級AAのeu.bacシステムの証明書を取得することができました。これは2014年3月のBlumengasse 37に建設された新しい建物について、100個の可能なポイントの中の87個に及びます。登録されたeu.bacのCert Markはエネルギーの効率と質を象徴するものであり、ビルディングオートメーション分野の製品のヨーロッパ品質ラベルでもあります。

LOYTECコンピテンスパートナープログラム

LOYTECは、ネットワーク化されたビルディングオートメーションシステムと相互接続された不動産の設計に関する革新的な製品ソリューションを供給しています。弊社の製品を通じ、高効率オートメーションソリューションを構築する基礎を提供します。

LINX-120、LINX-150およびLINX-220のオートメーションサーバーの導入により、LOYTECはコンピテンスパートナープログラムを導入しました。コンピテンスパートナープログラムを基盤とすれば、ビルディングオートメーションにおけるL-INXオートメーションサーバーと全体的なLOYTEC製品ポートフォリオをうまく使用することができます。

弊社の製品の研究、開発および製造の質に関しては、私たちは高い水準を自らに課しています。コンピテンスパートナーである御社におかれましては、御社の顧客を満足させるため、オートメーションソリューションの専門的な計画および履行を必ず行ってください。コンピテンスパートナープログラムにより、維持可能なトレーニングプログラムを通じて、LOYTECの製品と履行概念に関する必要な知識を御社が得るものと、私たちは確信しています。

真のパートナーシップは市場における私たちの共同の成功の基礎です。

LOYTECは以下のことを提供します。

- ・ LOYTECの製品ソリューションの活用およびマーケティングを行いながらバランスのとれたパートナーシップ
- ・ 製品のため修正されたトレーニングプログラムおよび履行概念
- ・ LOYTECの製品とアプリケーションに対する技術的なサポート
- ・ プログラム可能なL-INXオートメーションサーバーおよびL-IOB入出力コントローラに対するアクセス
- ・ L-WEBビル管理ソフトウェアへのアクセス
- ・ LOYTECグラフィクスおよび機能ライブラリへのアクセス
- ・ 新しい製品とソリューションに関する優先情報
- ・ 御社のマーケティング活動で使用するためのLOYTECコンピテンスパートナーのロゴ
- ・ 御社のウェブサイトにリンクする私たちのウェブサイトに関する御社のデータ

御社の提供

- ・ ビルディングオートメーション事業における確立された市場アクセス
- ・ LOYTEC製品ソリューションの先見性のあるマーケティング
- ・ LOYTEC製品と市場に関する先見性のあるフィードバック
- ・ 熱心で技術的によく訓練されたチーム
- ・ LOYTECの訓練またはLOYTECコンピテンスセンターでの訓練への定期的な参加
- ・ LOYTECまたはLOYTECコンピテンスセンターで訓練されたチームから2名以上のスタッフメンバー
- ・ 活用したLOYTEC製品のリストおよびLOYTECによる使用するプロジェクト情報の提供を含む完了したプロジェクトの準備と公表
- ・ 御社のウェブサイト上のLOYTECのウェブサイトへのリンク

LOYTECコンピテンスパートナーになることについて関心がある方は、sales@loytec.comにご一報ください。





LOYTECコンピーテンスセンター

世界的な規模で広い範囲に及ぶ流通戦略と一部として、LOYTECコンピーテンスセンターは地元のマーケットにおける重要なパートナーです。連携および流通パートナーになると、L-INXオートメーションサーバー、L-I/OB I/OコントローラおよびL-ROC/ルームコントローラなどのオートメーション製品をLOYTECコンピーテンスパートナーに流通させる権限がLOYTECコンピーテンスセンターに与えられます。インフラ製品、ゲートウェイ、DALI照明コントローラおよびタッチパネルによって拡張されると、LOYTECコンピーテンスセンターは、LOYTECのハードウェアやソフトウェア製品を全種類提供します。



LOYTECコンピーテンスパートナー

弊社の製品の研究、開発および製造の質に関しては、私たちは高い水準を自らに課しています。コンピーテンスパートナーである御社におかれましては、御社の顧客を満足させるため、オートメーションソリューションの専門的な計画および履行を必ず行ってください。コンピーテンスパートナープログラムにより、維持可能なトレーニングプログラムを通じて、LOYTECの製品と履行概念に関する必要な知識を御社が得るものと、私たちは確信しています。真のパートナーシップは市場における私たちの共同の成功の基礎です。



LOYTEC流通業者

LOYTEC流通業者は、インフラ製品、ゲートウェイ、DALI照明制御およびタッチパネルなどの標準的な製品を提供します。L-INXオートメーションサーバー、L-I/OB I/OコントローラおよびL-ROC/ルームコントローラなどのLOYTECオートメーション製品に関心がある場合は、直接私たちに、あるいは最寄りのLOYTECコンピーテンスセンターにご連絡ください。

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-I/OB, LIOB-Connect, LIOB-FT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-STAT, L-STUDIO, L-Switch[®], L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, L-SMI, ORION Stack, Smart Auto-ConnectはLOYTEC electronics GmbHの商標です。

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMakerおよびNeuronは、合衆国およびその他の国で登録されているEchelon Corporationの商標です。LonMarkおよびLonMarkのロゴはLonMark Internationalが所有する登録商標です。BACnetは、米国暖房冷凍空調学会 (ASHRAE) の登録商標です。

KNX Association cvbaはホームアンドビルディングコントロール:KNXの世界標準の所有者であり、KNX商標ロゴ全世界的な所有者でもあります。

EnOcean・とEnOceanのロゴはEnOcean GmbH登録商標です。

本書で用いられているその他の商標および商品名はその市場および名前所有権を主張する組織あるいはその組織の製品のいずれかを意味します。LOYTECはその他の市場および名前における所有権を放棄します。

将来の結果および事象に関連する本報告書における声明は企業の現在の期待に基づくものです。将来の期間における実際の結果は、多数のリスクや不確実性のゆえに、現在期待される結果または望ましい結果とは著しく異なる場合があります。

本出版物のいかなる部分も、LOYTECの書面での事前の許可なしに、電子的、機械的、フォトコピー、記録、あるいはその他の方法の如何を問わず、複製、検索システムでの保管、または送信を禁じます。製品仕様、利用可能性および設計は事前の予告なしに変更される場合があります。

Document No. 04022618

IMPRINT

Owner: LOYTEC electronics GmbH

Place of Manufacture: Wien

Typesetting and printing errors reserved

© LOYTEC 2016



日本
デルタ電子株式会社
DELTA ELECTRONICS (JAPAN), INC.

所在地：〒105-0012 東京都港区芝大門2-1-14
電話：(03) 5733-1111 (大代表)
<http://www.dej.co.jp/#>

JAPAN
Delta Electronics(Japan),Inc.
2-1-14, Shibadaimon,Minato-ku,Tokyo,Japan 105-0011
TEL：+81-3-5733-1111
FAX：+81-3-5733-1211