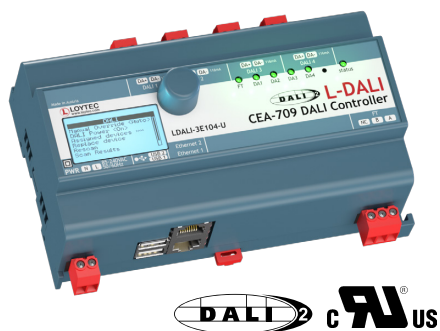


LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

データシート番号: #89072424



L-DALIコントローラは、定常照明制御、ブラインド制御、そしてLonMarkとDALI (デジタル調光照明インターフェース) システム間のゲートウェイ機能を兼ね備えた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 (AST™) および電子メール通知機能により、L-DALIコントローラはDALI照明システムのための、またLonMarkシステムへのDALI組み込みを円滑に行うための完璧なソリューションです。

DALIネットワークインターフェース

L-DALIはDALIネットワークにおいてDALIマスターを代表し、マルチマスターモードにおいてDALI-2マルチセンサーやボタン (DALI-2入力デバイス) と交信することができます。LonMarkシステム向けのL-DALI製品は1、2、または4個の独立したDALIチャンネルを特徴とします。一つのDALIチャンネルで最大64のDALIまたはDALI-2ベースの照明器具を個別に、あるいは16のグループ別に制御できます。すべての照明器具はランプや安定器に不良がないか監視されます。加えて、最大16のDALI-2マルチセンサーと最大64のDALI-2ボタン入力も一つのDALIチャンネルでサポートされます。

ビルトインDALIバス電源

すべてのL-DALIモデルにビルトインDALIバス電源が付属しています。LDALI-3E101-UとLDALI-3E102-UはそれぞれのDALIチャンネルに230mAの電流を供給でき、LDALI-3E104-Uはチャンネルごとに116mAを供給できます。LDALI-3E104-Uの場合、外部DALIバス電源を追加して供給電流を232mAまで引き上げることができます。外部電源は最大4個のDALIチャンネルで利用できます。DALIバス電源はWebインターフェースまたはLCD UIを介してオン/オフ切り替えができます。この切替電源のおかげで、これらのデバイスは85~240VAC、50/60Hzの入力電圧に対応することができます。

LonMark TP/FT-10またはEthernet/IP-852接続

L-DALIコントローラはグローバル接続によるデータ変換だけでなく、IP-852またはTP/FT-10を介してLonMarkシステムにおける接続を提供します。電子メール通知付きの包括的な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) をサポートしています。完全なL-WEB統合もサポートされています。L-DALIコントローラにはビルトインイーサネットスイッチを含む2個のイーサネットポートが備わっています。

IoT統合

IoT機能 (Node.js) により、システムをほぼ全てのクラウドサービスと接続することができます。分析サービスへの履歴データのアップロード、アラーム処理サービスへの警告メッセージの配信、あるいはクラウドサービスを介しての制御システムの部分的運用 (例えばWebカレンダーや予約システムに基づくスケジューリング) などがあります。予測に基づく制御において気象データなどのインターネット情報の処理も可能です。最後にJavaScriptの神髄は、非標準装置へのシリアルプロトコルの実装も可能とします。

ローカルオペレーションとオーバーライド

L-DALIコントローラはローカルオペレーションおよびオーバーライドのためにバックライト付きのディスプレイ (128x64) とジョグダイヤルを搭載しています。ローカルオペレーションによって、メンテナンス作業 (DALIデバイス交換、バーンインモードなど) はソフトウェアツールを使用せずに実行できます。

定常照明制御

組み込まれている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。在室状況や照度に基づいたさまざまな照明制御方式をサポートします。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設定できます。

ブラインド制御と定常照明制御の相互作用

組み込まれたブラインドコントローラ (LonMark機能プロファイル#6111) が、SMI (LSMI-804が必要) または CEA-709ネットワークを介して接続されたブラインドの聡明な制御を可能にします。太陽の位置に応じたアクティブなスラット制御とスラット調節によって効果的な日光および防眩保護ができます。部屋の使用状況と太陽光線保護を関連付けることで確実な省エネになります。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ブラインドを開閉します。これにより例えば冬季は太陽の熱を暖房に利用でき、一方で夏季にはブラインドを閉めることで太陽の熱を軽減して冷房負荷を減らすことができます。

オプションで、部屋またはエリアのブラインドと照明の制御アプリケーションを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明かりを制御するため、この全体的な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・ブラインド制御に加えて、数値計算と機能なし論理演算(ブール代数)をデバイス上で作成し、利用可能なすべてのデータポイントを処理することもできます。

ツールまたはWebインターフェースによるデバイス設定

デバイス設定、コミショニングおよびパラメータ化は(スタンドアロンツールとしてまたはLNS®プラグインとして使用される)設定ツールソフトウェアによるか、組み込まれているWebサーバを介して行われます。

EnOcean、OPCおよびModbus

ワイヤレスEnOcean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。L-DALIを既存のSCADAソリューションとともに使用するために、OPC (XML/DAとUA) およびModbus TCPを介してすべてのランタイム値とパラメータはアクセスできます。

先進的なDALI機能

• DALIセンサー

LDALI-3E10x-Uコントローラは存在検出および照度レベル認識のためのDALI-2マルチセンサーの組み込みをサポートします。LOYTECのマルチセンサーLDALI-MS2-BT/MS3-BT/MS4-BTに加えて、多くの有名メーカーのDALI-2センサーも使用できます (LDALI-MSx-BT)。

• DALIボタン

手動操作のために、LDALI-BM2のようなDALI-2プッシュボタンカプラー、DALI-2操作パネル、IR遠隔制御をシステムに組み込むことができます。これらの機能は個々に構成できます。DALIを介する照明制御 (調光、シーンリコールなど) やSMIを介するブラインド制御 (昇降など) に加えて、ボタンを押せばビルディングネットワークに伝わって、照明とは関係のない他のビルディングオートメーション機能も起動させることができます。

• DALIリレーモジュール

LDALI-RM5、LDALI-RM6やLDALI-RM8のようなDALIリレーモジュールを使用して、DALIを介して送電網の標準的な負荷を制御することができます。

• DALIカラーコントロール

L-DALIはカラーコントロール機能 (DT8) によるDALI照明器具の制御を可能にします。調整可能白色 (Tc) およびフルRGBカラーコントロール (RGBWAFおよびxy座標) の両方をサポートしています。照明の色は自動で、手動操作で (ボタンなど)、あるいはネットワーク経由でも変更できます。

• 蛍光灯のための自動バーンイン

蛍光灯は100 %の輝度で約100時間、動作させた後でなければ調光できません。各ランプについて、このバーンイン過程がL-DALIによって監視されます。100時間のバーンイン時間経過後、ランプの定常照明制御が有効になります。

• 重要な操作パラメータの収集

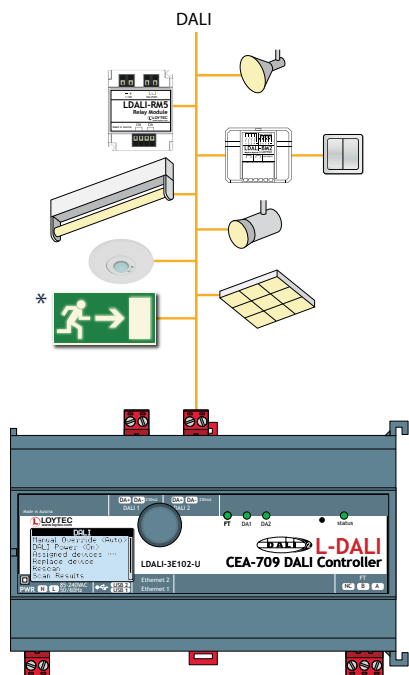
照明システムにおいて透明性を最大限に高めるために、L-DALIはそれぞれのランプの稼動時間、そして (計算された) エネルギー消費量も記録することができます。

• 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) で直接、あるいはWeb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インターフェース

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てDALI安定器を制御したり、DALIセンサーの占有状況および照度に関する情報



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

を始めとする動作状態を表示したりします。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。

- ランプアクチュエータ#3040
- 照明センサー#1010
- 占有(人感)センサー#1060
- 定常照明コントローラ#3050
- ブラインドコントローラ#6111
- オープンループセンサー(ボタン)#1

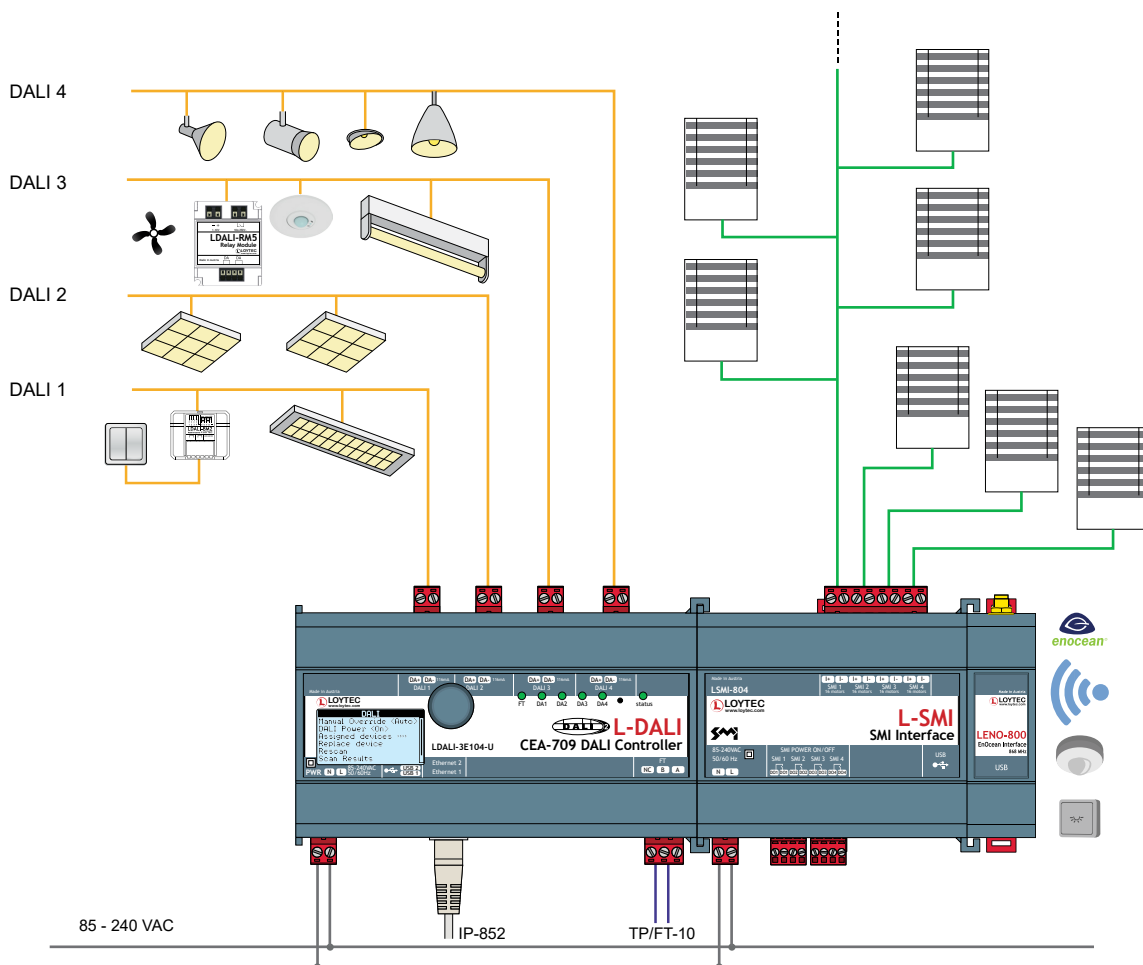
すべてのデータポイントは、Webブラウザを使用して表示または設定される組み込みWebサーバ上のツリー構造で利用可能です。

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安定器および16のDALIグループをサポート
- DALIチャンネルごとに最大16個のDALIセンサーをサポート
- DALIチャンネルごとに最大64個のDALIボタンをサポート
- DALIバス電源搭載
- ジョグダイヤルを使用する手動操作とデバイスの状態やデータポイントに関する平文および記号による情報へのローカルアクセス
- バックライト付きの128x64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Webサーバ
- Webインターフェースを介してのDALIデバイスの試験および割付け
- 追加ソフトウェアツールを必要としないLCDおよびジョグダイヤルによるDALIデバイスの交換
- LDALI-RM5/RM6/RM8リレーモジュールにより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搭載
- ブラインドコントローラ搭載
- DALI-2デバイス(ドライバおよび入力デバイス)をサポート
- DALIカラーコントロール(DT8調整可能白色およびフルカラーコントロール)をサポート
- ランプのバーンインモードをサポート
- DALIプロトコルアナライザ搭載
- CEA-709、CEA-852、ISO/IEC 14908-1規格に準拠(LonMarkシステム)
- TP/FT-10またはIP-852(CEA-852 Ethernet)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リング、スケジューリングおよびトレンド機能(AST™)
- IoT統合を簡単にするNode.jsをサポート(例:Googleカレンダー、Alexa、マルチメディア機器など)
- イベント駆動型の電子メール通知
- ローカル接続とグローバル接続をサポート
- 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(監視および制御)、またはLWEB-802(Web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
- ユーザ定義のプロジェクト文書を格納
- デュアルEthernet/IPインターフェース
- OPC XML-DAおよびOPC UA サーバを搭載
- Modbus TCP(マスターまたはスレーブ)
- LSMI-804を介して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
- LTE-800インターフェースを介してLTEをサポート
- LRS232-802インターフェースを介してRS-232をサポート
- 設定可能なBluetoothビーコンとサービス:屋内ナビゲーション、資産追跡(LIC-ASSETライセンスが必要)、LWEB-900ルームコントロール・ソリューションへのアクセス

CEA-709/DALI Controller

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



| 仕様 | LDALI-3E101-U | LDALI-3E102-U | LDALI-3E104-U |
|-------------------|---|--|---|
| 型式 | LDALI-3E101-U | LDALI-3E102-U | LDALI-3E104-U |
| 寸法 (mm) | 159 x 100 x 75 (L x W x H), DIM035 | | |
| 取付け | DIN 43880, EN 50022に準拠したDINレール取付 | | |
| 電源 | 85-240 V AC, 50/60 Hz, typ. 9 W (4 W + 5 W DALI) | 85-240 V AC, 50/60 Hz, typ. 14 W (4 W + 2 x 5 W DALI) | 85-240 V AC, 50/60 Hz, typ. 14 W (4 W + 4 x 2.5 W DALI) |
| 動作条件 | 0 °C ~ 40 °C、10 ~ 90 % RH. 結露なきこと、保護等級: IP40、IP20(端子部) | | |
| DALIチャンネル | 1 | 2 | 4 |
| 組み込みDALI バス電源 | 16 VDC 230 mA guaranteed supply current*** 250 mA max. supply current | | 16 VDC 116 mA guaranteed supply current*** 125 mA max. supply current |
| インターフェース | 2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x TP/FT-10* (LonMark system) 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800), EnOcean (needs LENO-80x), SMI (needs LSMI-804), LTE (needs LTE-800) * Either LonMark IP-852 or TP/FT-10 | | |
| LonMarkプロ ファイル | ランプアクチュエータ#3040、 光センサー#1010、 占有センサ #1060、 コンスタントライトコントローラ #3050、 Sunblind Controller #6111 開ループセンサ(ボタン) #1 | | |
| ツール | L-INX Configurator, Webインターフェースによる設定 | | |

***DALIのトラフィックが多い場合 (DALIスキャン時など)、接続される機器によっては消費電流が増加することがあります。従って、IEC62386-101に準拠し、動的プロセスに対して少なくとも20%の追加電流を考慮してシステム設計することが推奨されています。

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

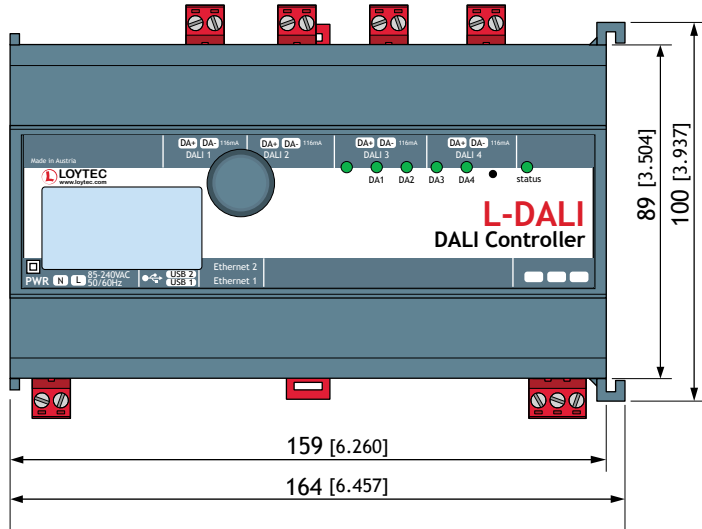
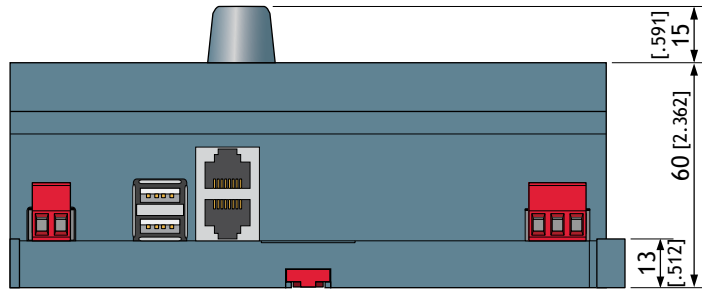
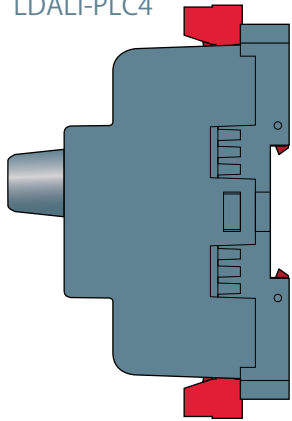
| リソース上限 | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| DALI ballasts per DALI channel | 64 | Address table entries | 512 (non-ECS mode: 15) |
| DALI groups per DALI channel | 16 | LonMark calendars | 1 (10 patterns) per DALI channel |
| DALI sensors per DALI channel | 16 | LonMark schedulers | 16 per DALI channel |
| DALI push buttons per DALI channel | 64 | LonMark alarm servers | 1 per DALI channel |
| Scene control | 16 scenes per DALI group | Trend logs | 512 (13 000 000 entries, ≈ 200 MB) |
| Maths objects | 100 | Data points in trend log | 1 000 |
| Alarm logs | 10 | E-mail templates | 100 |
| OPC data points | 10 000 | Number of L-WEB clients | 32 (simultaneously) |
| Connections (Local/Global) | 2 000 / 250 | Modbus data points | 2 000 |
| SMI devices (per channel) | 16 | Number of EnOcean devices | 100 |
| SMI devices (maximum) | 64 | EnOcean data points | 1 000 |

| 注文型式 | 製品詳細 |
|---------------|---|
| LDALI-3E101-U | CEA-709/DALIコントローラ、AST、ブラインドコントローラ、1 DALIチャンネル、組み込みDALI電源 |
| LDALI-3E102-U | CEA-709/DALIコントローラ、AST、ブラインドコントローラ、2 DALIチャンネル、組み込みDALI電源 |
| LDALI-3E104-U | CEA-709/DALIコントローラ、AST、ブラインドコントローラ、4 DALIチャンネル、組み込みDALI電源 |
| LIC-ASSET | Add-on Software License to activate asset tracking (for LDALI-ME20x-U, LDALI-3E10x-U, LDALI-PLCx, LROC-400, LROC-401, LIOB-AIR20, LIOB-591) |
| LDALI-PWR2-U | 2 DALIチャンネル用DALI電源ユニット |
| LDALI-PWR4-U | 4 DALIチャンネル用DALI電源ユニット |
| LDALI-MS2-BT | DALIマルチセンサー(存在検知、ルクスセンサー、IRレシーバー、温度センサー、湿度センサー、3つのデジタル入力、Bluetooth)、最大取り付け高 12 m |
| LDALI-MS3-BT | DALIマルチセンサー(存在検知、ルクスセンサー、IRレシーバー、温度センサー、湿度センサー、3つのデジタル入力、Bluetooth)、最大取り付け高 12 m |
| LDALI-MS4-BT | DALIマルチセンサー(存在検知、ルクスセンサー、IRレシーバー、温度センサー、湿度センサー、3つのデジタル入力、Bluetooth、フラットレンズ)、最大取り付け高さ5 m |
| LDALI-BM2 | DALI押しボタンカプラ、4ボタン対応 |
| LDALI-RM5 | DALIリレーモジュール 10 A、アナログインターフェース 1 – 10 V |
| LDALI-RM6 | DALIリレーモジュール 10 A、アナログインターフェース1 – 10 V、「スパッド型」取付部 |
| LDALI-RM8 | DALIリレーモジュール、8チャンネル |
| LOY-DALI-SBM1 | DALIブラインドモジュール、DALI、2 x 6A/250 V AC |
| LENO-800 | EnOceanインターフェース、868 MHz ヨーロッパ |
| LENO-801 | EnOceanインターフェース、902 MHz アメリカ/カナダ |
| LENO-802 | EnOceanインターフェース、928 MHz 日本 |
| LWLAN-800 | 無線LANインターフェース IEEE 802.11bgn |
| LSMI-804 | SMI、モーター64台対応、SMIチャンネル×4、USB |
| LTE-800 | LTEインターフェース |
| LRS232-802 | USB to 2 x RS-232 インターフェース |

デバイスの寸法 (mmおよび[インチ])

DIM035

- LDALI-3E101-U
- LDALI-3E102-U
- LDALI-3E104-U
- LDALI-ME201-U
- LDALI-ME202-U
- LDALI-ME204-U
- LDALI-PLC2
- LDALI-PLC4



The products of LOYTEC electronics GmbH are subject to constant development. Therefore, LOYTEC reserves the right to modify technical specifications at any time without prior notice. The most recent datasheet can be downloaded from www.loytec.com.