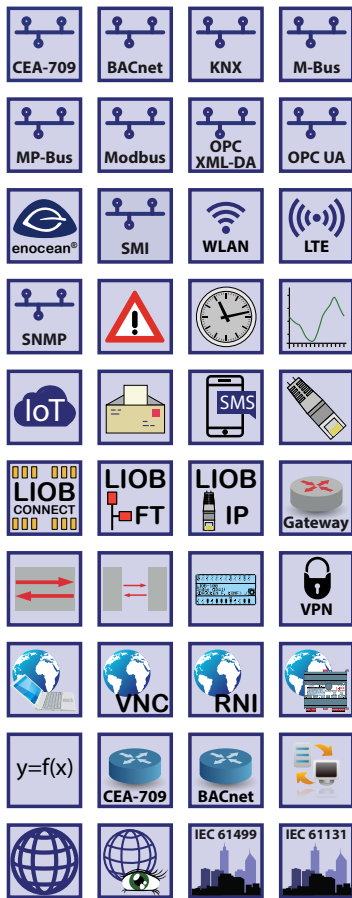
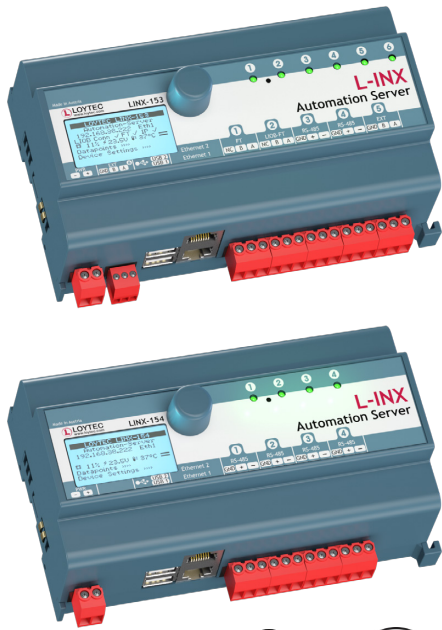


- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC
- ✓ MP-Bus



# L-INXオートメーションサーバ LINX-153, LINX-154

データシート番号: #89048323



L-INXオートメーションサーバのLINX-153とLINX-154は、L-STUDIOでプログラミングできる、強力、かつプログラマブルなオートメーション機器です。L-INXオートメーションサーバでは、ユーザ固有のグラフィック画面を表示でき、LIOB-Connect、LIOB-FT、LIOB-IPでL-IOB I/Oモジュールを通して物理I/Oを統合できます。LINX-154はLIOB-IPのみで拡張できます。デバイスでの操作と変更は、本体のジョグダイヤルとバックライト付きディスプレイ(128x64ピクセル)で行えます。デバイスとデータポイントの情報は、ディスプレイにシンボルとテキストで表示されます。

これらの強力なオートメーションサーバは、CEA-709 (LonMarkシステム)、BACnet、KNX、Modbus、M-Busの各サブシステムを同時に統合できる接続機能を持っています。LonMarkシステムはIP-852 (Ethernet/IP) またはTP/FT-10で接続できます。BACnet対応には、BACnet/IP (Ethernet/IP)、BACnet/SCとBACnet MS/TP (RS-485) が用意されています。LINX-153オートメーションサーバはリモートネットワークインターフェース (RNI) を搭載し、Ethernet/IP経由でTP/FT-10チャンネルにアクセスできます。また、IP-852ルーターと、BBMDを含むスレーブプロキシ機能搭載のBACnet/IP - MS/TPルーターという2つのルーターを内蔵し、L-IPデバイスと同じ機能セットを備えています。

LINX-153とLINX-154はB-BC (BACnet Building Controller) プロファイルを実装し、BTL認証を受けています。加えて、LINX-15xはEthernet/IP経由のKNXnet/IP (LINX-153のみ)、およびModbus TCPとの接続と、RS-485経由のModbus RTUとの接続が可能です。M-BusとKNX TP1 (LINX-153のみ) との接続には、オプションのインターフェースモジュールが必要です。

ゲートウェイ機能を使用すると、デバイスが対応する全プロトコル間の通信が可能になります。異なるプロトコルのデータポイントは、デバイスのローカル接続を通してマッピングされます。分散配置されたデバイスの異なるプロトコルのデータポイントのマッピングは、グローバル接続で行います。L-INXオートメーションサーバはSmart Auto-Connect™機能も備え、接続の自動生成により作業工数とコストを大幅に削減します。すべてのプロトコルのデータポイントは、自動的にOPC XML-DAおよびOPC UAデータポイントとして作成されます。

L-INXオートメーションサーバには2つのイーサネットポートがあり、内部スイッチを使用して2つのポートをつなぐように設定することも、2つのポートがそれぞれ別のIPネットワークで機能するように設定することもできます。

2つのイーサネットポートがそれぞれ別のIPネットワークに接続する構成では、例えば1つのポートではネットワークセキュリティ (HTTPS) を有効にしてWANに接続し、もう1つのポートはBACnet/IP、LON/IP、Modbus TCP等のビルディングオートメーションの標準プロトコルが使用される、セキュアではないネットワーク (LAN) に接続するように設定できます。デバイスは当然ファイアウォール機能も備えているため、ポート間で特定のプロトコルやサービスを隔離することができます。内蔵VPN機能では簡単にVPNを設定でき、リモートサイトに対して安全にアクセスできます。LTE-800インターフェースでは、モバイル通信サービスを利用してリモートサイトに無線アクセスできます。

内部スイッチを使用すれば、20台までのデバイスをデジチェーン接続できるため、ネットワーク設置コストを削減できます。また、イーサネットを冗長構成 (リングトポロジー) にして信頼性を向上させることもできます。イーサネットの冗長構成は、ほとんどのマネージドスイッチが対応する、RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) を使用して実現します。

L-INXデバイスはAST™機能 (警報、スケジューリング、トレンドログ記録) をすべて備え、L-WEBシステムに完全統合できます。

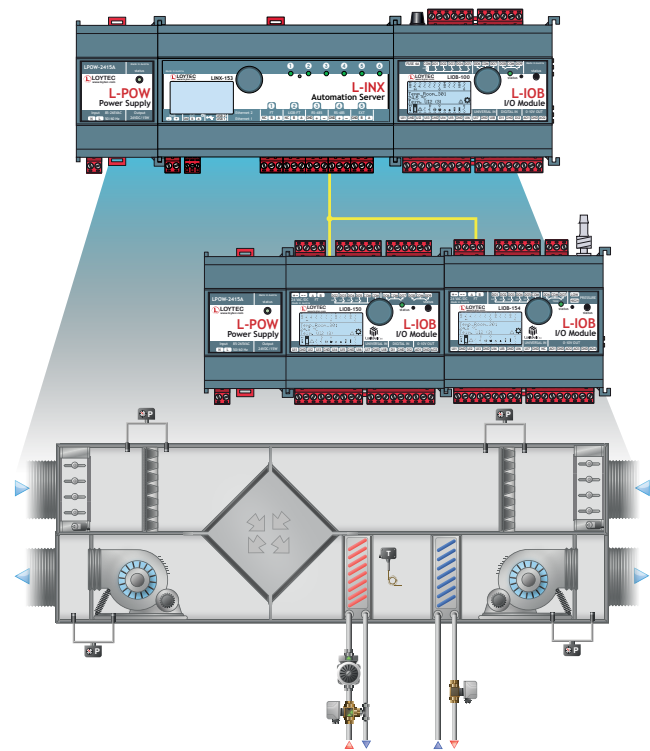
### IoT統合

IoT機能 (Node.js) では、ほぼすべてのクラウドサービスにシステムを接続でき、そこで履歴データを解析サービスにアップロードする、警報メッセージを警報処理サービスに送信する、クラウドサービス経由で制御システムの一部を操作する (例えばWebカレンダー/予約システムに基づいたスケジューリング) 等が行えます。予測に基づいた制御で、気象情報等のインターネットからの情報を使用することもできます。JavaScriptカーネルでは、熱源設備制御における非標準機器に対するシリアルプロトコルの実装も可能です。

Functions  
L-WEB, L-STUDIO  
L-ROC  
L-INX  
L-IOB  
Gateways  
L-PAD-7,  
L-VIS, L-STAT  
L-DALI  
Routers, NIC  
Interfaces  
Accessories

# L-INXオートメーションサーバ

## LINX-153, LINX-154



### 特長

- L STUDIO (IEC 61499) でプログラミング可能
- 8のルームセグメントに対応するルームコントローラ
- L-IOB I/Oモジュールによる物理的な入出力 (LINX-153はLIOB-10x/11x, LIOB-15x, LIOB-45x/55x) (LINX-154はLIOB-45x/55x)
- バックライト付き128x64ディスプレイ
- デバイスステータス、およびデータポイントに関する情報へのローカルアクセスとリモートアクセス
- ジョグダイヤル、またはVNCクライアントを使用した手動操作
- 警報、スケジューリング、トレンドログ記録 (AST™)
- Node.js対応による容易なIoT統合 (Googleカレンダー、Alexaや同様のデバイス、マルチメディア機器等)
- イベント発生時にメール通知
- データポイントで数値演算を行うための数値演算オブジェクト
- カスタマイズされたグラフィック画面の保存
- LWEB-900 (ビル管理)、LWEB-803 (監視・制御)、LWEB-802 (ブラウザ) でカスタマイズされたグラフィック画面を表示
- OPC XML-DA、およびOPC UAサーバ搭載
- デュアルEthernet/IPインターフェース
- ネットワーク統計情報へのアクセス
- ANSI/ASHRAE 135 2012およびISO 16484 5:2012規格に準拠
- BACnet MS/TP, BACnet/IPおよびBACnet/SC対応
- BACnetクライアント機能 (プロパティの書き出し、プロパティの読み取り、COVサブスクリプション)
- 構成ツールを使用したBACnetクライアントの設定 (スキャンおよびEDEFインポート)
- B-BC (BACnet Building Controller) 機能、BTL認証取得
- CEA-709、CEA-852、ISO/IEC14908規格準拠 (LonMarkシステム)
- TP/FT-10対応 (LINX-153のみ)
- 動的に作成されたNV/静的NVに対応
- ユーザ定義のNV (UNVT) および構成プロパティ (SCPT、UCPT) 対応
- 2台のMNIデバイスとのリモートネットワークインターフェース (RNI) (LINX-153のみ)
- BACnet/IP, BACnet/SC - BACnet MS/TPルーター内蔵、BBMDおよびスレーブプロキシ機能搭載
- IP-852 - TP/FT-10ルーター内蔵
- KNXnet/IP、LKNX-300インターフェース経由でのKNX TP1への接続 (LINX-153のみ)
- EN 13757-3準拠の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) 経由で接続 (LINX-153のみ)
- Smart Auto-Connect™等のゲートウェイ機能
- Modbus TCPおよびModbus RTU/ASCII (マスター、またはスレーブ)
- デバイス設定およびデータポイント監視のためのWebサーバ内蔵
- TP/FT-10 (LINX-153のみ) またはEthernet/IP経由で設定可能
- LENO-80xインターフェースによるEnOcean無線デバイス接続 (LINX-153のみ)
- LSMI-800またはLSMI-804によるSMI (Standard Motor Interface) 対応 (LINX-153のみ)
- LMPBUS-804インターフェースによるMP-Bus対応 (LINX-153のみ)
- LWLAN-800インターフェースによるWLAN対応
- LTE-800インターフェースによるLTE対応
- ユーザ定義プロジェクト文書の保存

LINX-153仕様			
寸法 (mm)	159 x 100 x 75 (L x W x H), DIM053		
取付	DIN 43880、EN 50022に準拠したDINレール取付		
管理目的	運転管理		
管理体制の構築	独立取付形制御装置		
自動動作の特徴	タイプ1		
使用環境	0 °C to 50 °C, 10–90 % RH, 結露しないこと, 保護度: IP40、IP20(端子)、汚染度2		
電源	24 VDC/ VAC SELV ±10 % via LPOW-2415B, or with an external power supply		
定格衝撃耐電圧	330 V		
インターフェース (LINX-153)	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     2 x Ethernet (100Base-T):                      OPC XML-DA, OPC UA,                      LonMark IP-852,                      BACnet/IP, BACnet/SC, LIOB-IP, KNXnet/IP,                      Modbus TCP (Master or Slave),                      HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP                      1 x LIOB-Connect                      1 x TP/FT-10 (LonMark System)                      1 x LIOB-FT                      2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485):                      BACnet MS/TP                      or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave)                 </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;">                     2 x EXT:                      M-Bus, Master EN 13757-3 (needs L-MBUS20                      or L-MBUS80) or                      KNX TP1 (needs LKNX-300)                      or                      SMI (needs LSMI-800)                      2 x USB-A:                      WLAN (needs LWLAN-800),                      EnOcean (needs LENO-80x),                      SMI (needs LSMI-804),                      MP-Bus (needs LMPBUS-804)                      LTE (needs LTE-800)                 </td> </tr> </table>	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master or Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/FT-10 (LonMark System) 1 x LIOB-FT 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave)	2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (needs L-MBUS20 or L-MBUS80) or KNX TP1 (needs LKNX-300) or SMI (needs LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800), EnOcean (needs LENO-80x), SMI (needs LSMI-804), MP-Bus (needs LMPBUS-804) LTE (needs LTE-800)
2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master or Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/FT-10 (LonMark System) 1 x LIOB-FT 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave)	2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (needs L-MBUS20 or L-MBUS80) or KNX TP1 (needs LKNX-300) or SMI (needs LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800), EnOcean (needs LENO-80x), SMI (needs LSMI-804), MP-Bus (needs LMPBUS-804) LTE (needs LTE-800)		
L-IOB I/Oモジュール	LIOB-10x/11x、LIOB-15x、およびLIOB-45x/55xの任意の組み合わせで最大24個のL-IOB I/Oモジュール		
リモートネットワーク クインターフェース	1 RNI with 2 MNI devices		
BACnet/IPルーター	1		
CEA-709ルーター	1		
プログラムサイ クルタイム	Down to 10 ms		
LINX-154仕様			
寸法 (mm)	159 x 100 x 75 (L x W x H), DIM054		
取付	DIN 43880、EN 50022に準拠したDINレール取付		
管理目的	運転管理		
管理体制の構築	独立取付形制御装置		
自動動作の特徴	タイプ1		
使用環境	0 °C to 50 °C, 10–90 % RH, 結露しないこと, 保護度: IP40、IP20(端子)、汚染度2		
電源	24 VDC/ VAC SELV ±10 % via LPOW-2415B, or with an external power supply		
定格衝撃耐電圧	330 V		
インターフェース (LINX-154)	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     2 x Ethernet (100Base-T):                      OPC XML-DA, OPC UA,                      LonMark IP-852,                      BACnet/IP, BACnet/SC                      LIOB-IP,                      Modbus TCP (Master or Slave),                      HTTP, FTP, SSH, HTTPS,                      Firewall, VNC, SNMP                 </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;">                     4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485):                      BACnet MS/TP                      or                      Modbus RTU/ASCII (Master or Slave)                      2 x USB-A:                      WLAN (needs LWLAN-800)                      LTE (needs LTE-800)                 </td> </tr> </table>	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC LIOB-IP, Modbus TCP (Master or Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP	4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave) 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800) LTE (needs LTE-800)
2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC LIOB-IP, Modbus TCP (Master or Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP	4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave) 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800) LTE (needs LTE-800)		
L-IOB I/Oモジュール	LIOB-45x/55xタイプの任意の組み合わせで最大24個のL-IOB I/Oモジュール		
BACnet/IPルーター	1		
プログラムサイクルタイム	Down to 10 ms		
ルーム/セグメント最大数	8		

## ランタイムライセンス

タイプ	LINX-153	LINX-154
プログラミングツール	L-STUDIO (IEC 61131-3 and IEC 61499 based), L-INX Configurator	
ライセンス	L-STUDIO: included	L-STUDIO: included

## LINX-153リソース上限

Total number of data points	30 000	LonMark Schedulers	100
OPC data points	10 000	LonMark Alarm Servers	1
BACnet objects	2 000 (analog, binary, multi-state)	E-mail templates	100
BACnet client mappings	5 000	Math objects	100
BACnet calendar objects	25	Alarm logs	10
BACnet scheduler objects	100 (64 data points per object)	M-Bus data points	1 000
BACnet notification classes	32	Modbus data points	2 000
Trend logs (BACnet or generic)	512 (13 000 000 entries, ≈ 200 MB)	MP-Bus devices (per channel)	16
Total trended data points	1 000	KNX TP1 data points	1 000
CEA-709 network variables (NVs)	2 000	KNXnet/IP data points	1 000
CEA-709 Alias NVs	2 000	Connections (Local / Global)	2 000 / 250
CEA-709 External NVs (polling)	2 000	Number of L-WEB clients	32 (simultaneously)
CEA-709 address table entries	1 000 (non-ECS mode: 15)	L-IOB I/O Modules	24
LonMark Calendars	1 (25 calendar patterns)	Number of EnOcean devices	100
SMI devices (per channel)	16	EnOcean data points	1 000

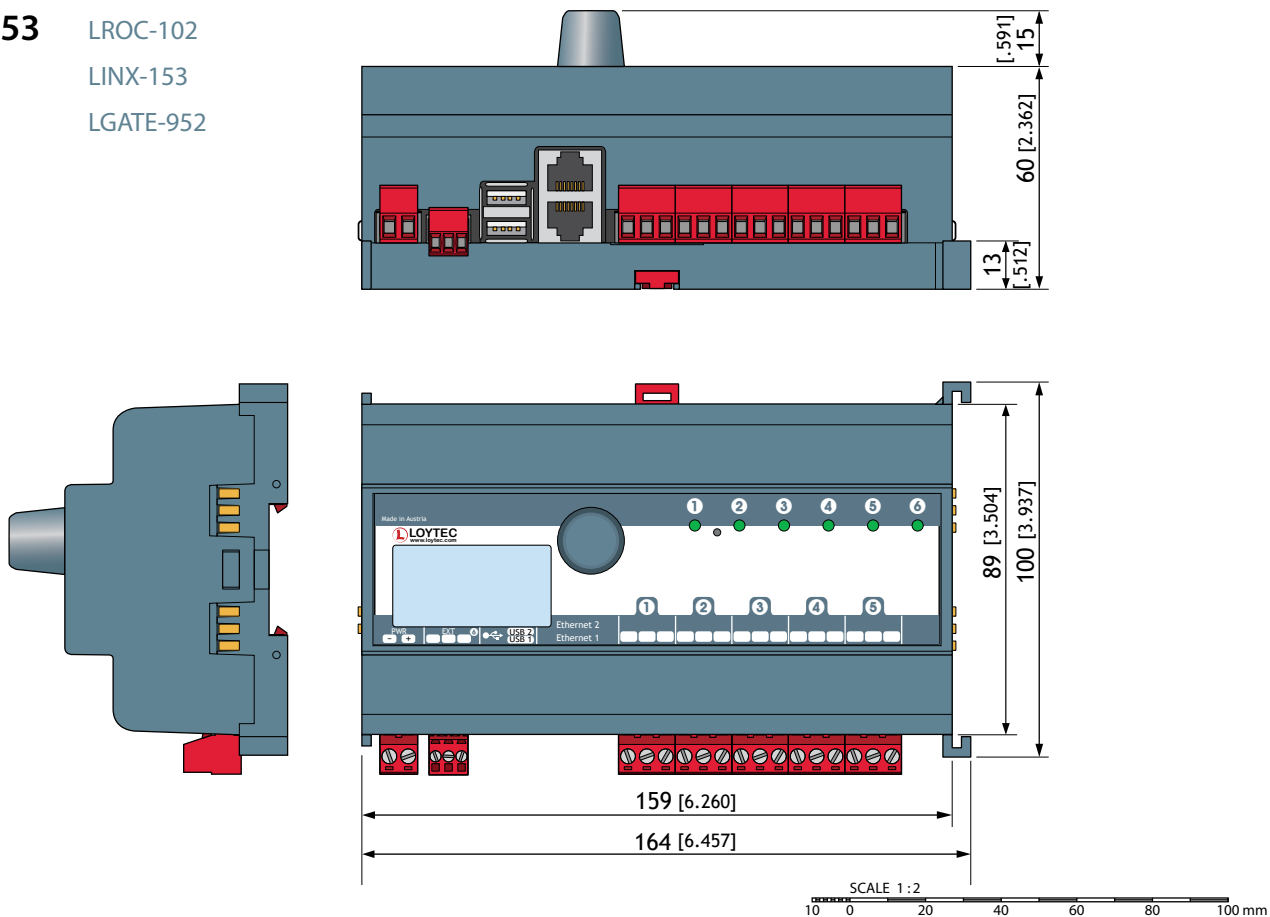
## LINX-154リソース上限

Total number of data points	30 000	CEA-709 address table entries	1 000 (non-ECS mode: 15)
OPC data points	10 000	LonMark Calendars	1 (25 calendar patterns)
BACnet objects	2 000 (analog, binary, multi-state)	LonMark Schedulers	100
BACnet client mappings	5 000	LonMark Alarm Servers	1
BACnet calendar objects	25	E-mail templates	100
BACnet scheduler objects	100 (64 data points per object)	Math objects	100
BACnet notification classes	32	Alarm logs	10
Trend logs (BACnet or generic)	512 (13 000 000 entries, ≈ 200 MB)	Modbus data points	5 000
Total trended data points	1 000	Connections (Local / Global)	2 000 / 250
CEA-709 network variables (NVs)	2 000	Number of L-WEB clients	32 (simultaneously)
CEA-709 Alias NVs	2 000	L-IOB I/O Modules	24
CEA-709 External NVs (polling)	2 000		

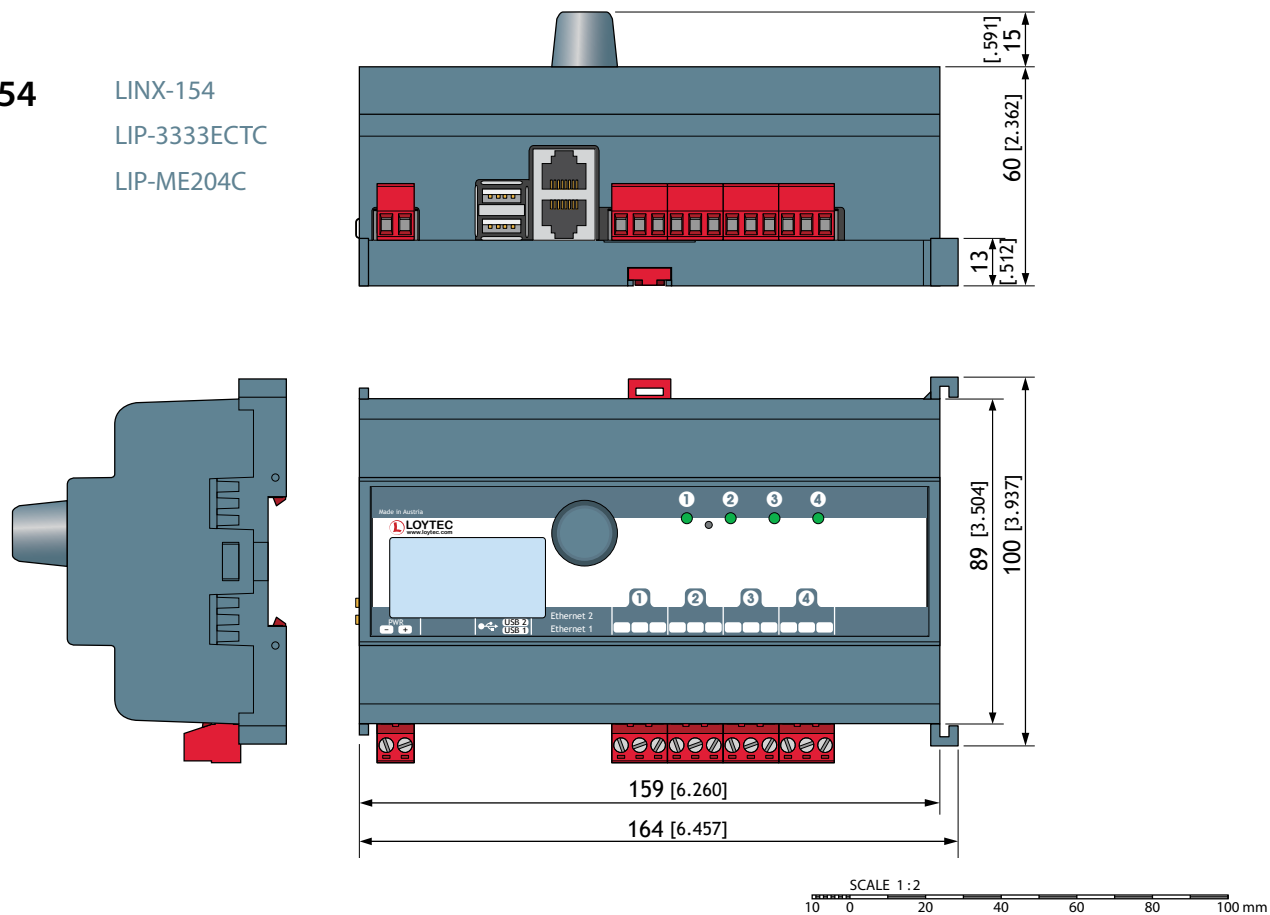
製品番号	製品内容
LINX-153	BACnetおよびCEA-709オートメーションサーバ、LIOB-Connect併用、L-STUDIOで61131-3準拠のプログラミング
LINX-154	BACnetオートメーションサーバ、RS-485チャンネル×4
L-STUDIO	プログラマブルLOYTECコントローラーの開発及び統合プラットフォーム
LIOB-A2	L-IOBアダプタ2、4芯ケーブルによるLIOB-Connectバスの分割用
LIOB-A4	L-IOBアダプタ4、RJ45ネットワークケーブルによるLIOB-Connectバスの分割用
LIOB-A5	L-IOBアダプタ5、LIOB-Connectバス終端用
LIOB-100	LIOB-Connect I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、9 DO (5 x リレー 6 A、4 x トライアック 0.5 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 x リレー 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (5 x リレー 16 A)
LIOB-110	LIOB-Connect I/O モジュール: 20 Universal I/O (IO)
LIOB-112	LIOB-Connect I/O モジュール: 40 Universal I/O (12の4-20mAの電流出力付き(O29-O40))
LIOB-150	LIOB-FT I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4 x リレー 6 A、4 x トライアック 0.5 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 x リレー 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (4 x リレー 16 A、1 x リレー 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO (5 x リレー 6 A、2 x トライアック 0.5 A)、圧力センサー
LIOB-450	LIOB-IP852 I/Oモジュール:8 UI、2 DI、2 AO、8 DO (4 x リレー 6 A、4 x トライアック 0.5 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 x リレー 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (4 x リレー 16 A、1 x リレー 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO (5 x リレー 6 A、2 x トライアック 0.5 A)、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 x リレー 6 A、4 x トライアック 0.5 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 x リレー 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/Oモジュール:6 UI、6 AO、5 DO (4 x リレー 16 A、1 x リレー 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/Oモジュール:7 UI、4 AO、7 DO (5 x リレー 6 A、2 x トライアック 0.5 A)、圧力センサー
LPOW-2415A	LIOB-Connect電源ユニット、24 V DC、15 W
L-MBUS20	M-Busレベルコンバータ、M-Busデバイス20台対応
L-MBUS80	M-Busレベルコンバータ、M-Busデバイス80台対応
LKNX-300	KNX TP1デバイス接続用KNXインターフェース
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
LMPBUS-804	MP-Busインターフェース、1チャンネルあたりのデバイス数16、最大4チャンネル
LSMI-800	SMI、モーター16台対応、EXTポート
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])

**DIM053** LROC-102  
 LINX-153  
 LGATE-952



**DIM054** LINX-154  
 LIP-3333ECTC  
 LIP-ME204C



LOYTEC社の製品は継続的に開発が進められています。したがって、LOYTECは事前通知なしに随時、技術仕様を変更する権利を有します。最新データシートのダウンロードは[www.loytec.com](http://www.loytec.com)からダウンロードできます。