

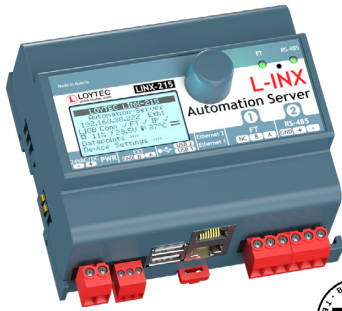
# L-INX Automation Server

## LINX-215

Datenblatt #89047323



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



Die L-INX Automation Server LINX-215 sind programmierbare Automationsstationen mit integrierter, grafischer Visualisierung für zentrale Automationsaufgaben in BACnet-Netzwerken, die mit L-STUDIO programmiert werden können. LINX-215 sind um L-IOB I/O Module mit physikalischen Datenpunkten erweiterbar. L-IOB I/O Module können über LOYTEC LIOB-Connect, LIOB-FT oder LIOB-IP automatisiert eingebunden werden. Ein LCD-Display (128x64) mit Hintergrundbeleuchtung und Dreh-/Drückknopf (Jog-Dial) dient zur lokalen Bedienung. Geräte- und Datenpunktinformationen werden in Klartext und über Symbole dargestellt.

Die Aufschaltung im LonMark-System erfolgt über den IP-852 (Ethernet/ IP) oder TP/ FT-10 Kanal. Die leistungsstarken Automation Server bieten zusätzlich Schnittstellen zur gleichzeitigen Integration von KNX, Modbus sowie M-Bus und verbinden als Gateway Datenpunkte mit unterschiedlichem Technologieursprung. Je nach Variante bieten die Automation Server ein integriertes Remote Network Interface oder einen integrierten IP-852 Router mit umfassender L-IP Funktionalität.

Die BACnet-Aufschaltung erfolgt über BACnet/IP, BACnet/SC oder BACnet MS/TP. Die leistungsstarken Automation Server bieten zusätzlich Schnittstellen zur gleichzeitigen Integration von KNX, Modbus sowie M-Bus und verbinden als Gateway Datenpunkte mit unterschiedlichem Technologieursprung. Mit Mathematikobjekten können beliebige Berechnungen mit allen Datenpunkten durchgeführt werden, um das Ergebnis auf Ausgangsdatenpunkte abzubilden. LINX-215 unterscheiden sich dadurch, dass LINX-215 einen BACnet/IP-Router mit BBMD sowie Slave-Proxy-Funktionalität beinhaltet. LINX-215 sind als BACnet Building Controller (B-BC) BTL-zertifiziert.

Die Gateway-Funktionalität erlaubt den Datenaustausch zwischen allen verfügbaren Kommunikationstechnologien. Realisiert wird dies mit Connections, über die Datenpunkte verschiedenster Technologien verbunden werden. Dabei wird zwischen Lokalen Connections (Verbindungen auf dem L-INX) und Globalen Connections (netzwerkweiter Datenaustausch) unterschieden. L-INX Automation Server unterstützen das automatisierte Anlegen von Connections, was den Engineering-Aufwand beim Einrichten der Gateway-Funktionalität erheblich reduziert (Smart Auto-Connect™). Technologiedatenpunkte werden zusätzlich automatisch als OPC-Tags über den integrierten OPC-Server (OPC XML-DA, OPC UA) bereitgestellt.

Die L-INX Automation Server sind mit zwei Ethernet-Ports ausgestattet. Diese können entweder über den internen Switch miteinander verbunden werden oder es wird jeder der Ports in ein separates IP-Netzwerk konfiguriert.

Werden die Ethernet-Ports für zwei separate IP-Netze konfiguriert, so kann beispielsweise ein Port an ein WAN (Wide Area Network) angeschlossen werden, um darüber gesichert (HTTPS) zu kommunizieren, während der zweite Port in ein ungesichertes Netzwerk (Gebäude-LAN) konfiguriert wird, wo die typischen Protokolle der Gebäudeautomation ablaufen (BACnet/IP, LON/IP, Modbus TCP usw.). Natürlich verfügen diese Geräte auch über eine eingebaute Firewall, um Protokolle auf den entsprechenden Ports zu isolieren. Die eingebaute VPN-Funktion ermöglicht das einfache Aufsetzen einer VPN-Umgebung und die sichere Einbindung von Liegenschaften. Mit dem LTE-800 Interface können Liegenschaften auch per Mobilfunk angebunden werden.

Mit dem internen Ethernet-Switch lassen sich Linientopologien (Daisy Chaining) mit bis zu 20 Geräten aufbauen, die die Kosten für den Netzwerkaufbau reduzieren. Zusätzlich ist der Aufbau einer redundanten Ethernet-Vernetzung möglich (Ringtopologie), mit der die Zuverlässigkeit erhöht wird. Die redundante Ethernet-Vernetzung wird durch das „Rapid Spanning Tree Protocol“ (RSTP) ermöglicht, welches von den meisten verwaltbaren (managed) Switches unterstützt wird.

L-INX Automation Server bieten AST™-Funktionen wie Alarming (Alarmmanagement), Scheduling (Zeitschalten) und Trending (Datenaufzeichnung) und lassen sich nahtlos in das L-WEB Gebäudemanagementsystem integrieren.

### IoT Integration

Die IoT-Funktion (Node.js) ermöglicht die Anbindung des Systems an nahezu jeden Cloud-Dienst, entweder zum Hochladen von historischen Daten zu Analysediensten, Telemetrie mittels MQTT, Zustellung von Alarmen an Alarm-Dienste oder die Steuerung von Teilaspekten des Gebäudes über einen Cloud-Dienst (z.B. Zeitschaltung über Web-Kalender oder Buchungssystem). Es können aber auch Informationen aus dem Internet verarbeitet werden, wie z.B. Wetterdaten für eine Vorhersage-basierte Steuerung. Schließlich können mit dem JavaScript-Kernel auch serielle Protokolle für nicht-standardisierte Geräte in einer Primäranlage implementiert werden.



## Leistungsmerkmale

- Programmierbar mit L-STUDIO (IEC 61131-3 und IEC 61499)
- Room Controller für bis zu 8 Raumsegmente
- Erweiterung um physikalische Ein- und Ausgänge mit L-IOB I/O Modulen (LIOB-10x/11x, LIOB-15x, LIOB-45x oder LIOB-55x)
- 128x64-Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Lokale Anzeige von Geräte- und Datenpunktinformationen
- Bedienung über Dreh-/Drückknopf und VNC-Client
- Alarming, Scheduling und Trending (AST™)
- Unterstützt Node.js zur einfachen IoT Integration (e.g. Google Kalender, MQTT, Alexa & Friends, Multimedia Equipment,...)
- Ereignisgesteuerte E-Mail-Benachrichtigung
- Mathematikobjekte zur Ausführung mathematischer Funktionen mit Datenpunkten
- Speichert kundenspezifische Grafikseiten
- Visualisierung der kundenspezifischen Grafikseiten über LWEB-900 (Gebäudemanagement), LWEB-803 (Bedienen und Beobachten) oder LWEB-802 (Webbrowser)
- Integrierter OPC XML-DA und OPC UA Server
- Dual Ethernet/IP Schnittstelle
- Zugriff auf Netzwerkstatistikdaten
- Konform zum ANSI/ASHRAE 135-2012 und ISO 16484-5:2012
- Unterstützt BACnet MS/TP, BACnet/IP oder BACnet/SC
- BACnet-Client-Funktionen (Write Property, Read Property, COV Subscription)
- BACnet-Client-Konfiguration mit PC-Konfigurationssoftware (Scan und EDE-Import)
- B-BC (BACnet Building Controller), BTL-zertifiziert
- Integrierter Router zwischen BACnet/IP zu BACnet/SC und MS/TP mit BBMD sowie Slave-Proxy-Funktionalität
- Konform zum CEA-709, CEA-852 und ISO/IEC 14908 Standard (LonMark-System)
- Unterstützt TP/ FT-10 oder IP-852 (Ethernet/ IP)
- Unterstützt dynamische und statische NVs
- Unterstützt benutzerdefinierte NVs (UNVTs) und Configuration Properties (SCPTs, UCPTs)
- Remote Network Interface (RNI) mit 2 MNI-Geräten
- Integrierter Router zwischen IP-852 und TP/ FT-10
- KNXnet/IP, Anbindung an KNX TP1 über LKNX-300 Interface
- M-Bus Master nach EN 13757-3, Anschluss über M-Bus-Pegelwandler (L-MBUS20 oder L-MBUS80)
- Modbus TCP und Modbus RTU/ASCII (Master oder Slave)
- Gateway-Funktionen mit Smart Auto-Connect™
- Integrierter Webserver zur Gerätekonfiguration und zum Datenpunkt-Monitoring
- Konfiguration über Ethernet/IP oder TP/ FT-10
- Einbindung drahtloser EnOcean-Geräte via LENO-80x Schnittstelle
- Unterstützt SMI (Standard Motor Interface) mit LSMI-80x
- Unterstützt WLAN mit der Schnittstelle LWLAN-800
- Unterstützt MP-Bus mit der Schnittstelle LMPBUS-804
- Unterstützt LTE mit der Schnittstelle LTE-800
- Speicherung benutzerdefinierter Projektdokumentation auf dem Gerät

## Technische Daten

Abmessungen (mm)	107 x 100 x 75 (L x B x H), DIM045	
Installation	Reiheneinbauegehäuse gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022	
Stromversorgung	24 VDC / 24 VAC ±10 %, typ. 2.5 W	
Betrieb	0 °C bis 50 °C, 10 – 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen)	
Schnittstellen	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master oder Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP	1 x FT 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (benötigt L-MBUS20 oder L-MBUS80) oder KNX TP1 (benötigt LKNX-300) oder SMI (benötigt LSMI-800)
	1 x LIOB-Connect 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP oder Modbus RTU/ASCII (Master oder Slave)	2 x USB-A: WLAN (benötigt LWLAN-800), EnOcean (benötigt LENO-80x), SMI (benötigt LSMI-804), LTE (benötigt LTE-800), MP-Bus (benötigt LMPBUS-804), RS-232 (needs LRS232-802)
L-IOB I/O Module	Maximal 8 L-IOB I/O Module in beliebiger Kombination des Typs LIOB-10x/11x, LIOB-15x, LIOB-45x und LIOB-55x	
CEA-709-Router	1	
BACnet/IP Router	1	
Remote Network Interface	1 RNI mit 2 MNI-Geräten	
Programmzykluszeit	Mindestens 10 ms	
Max. Anzahl Räume/Segmente	8	

## Runtime-Lizenzen

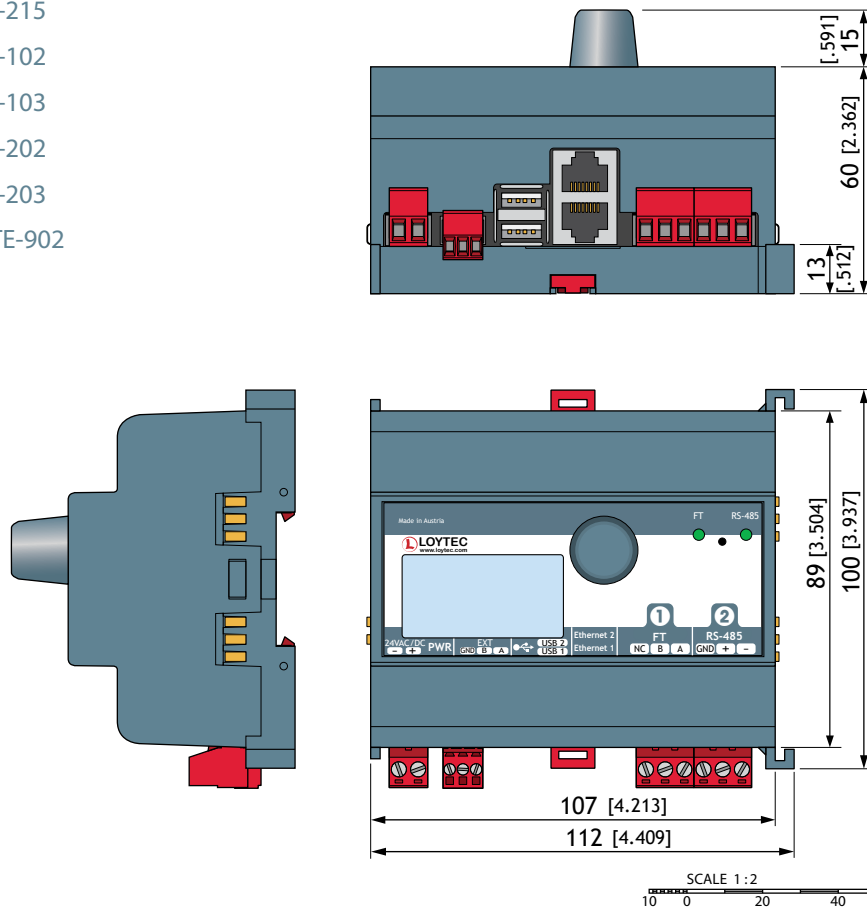
Type	<b>LINX-215</b>
Programmiertool	L-STUDIO (IEC 61131-3 und IEC 61499 basiert), L-INX Configurator
Lizenz	L-STUDIO: inkludiert

## LINX-215

Maximale Ressourcen			
Gesamtzahl Datenpunkte	10 000	CEA-709 Adresstableneinträge	1 000 (non-ECS Mode: 15)
OPC-Datenpunkte	5 000	LonMark Kalender	1 (25 calendar patterns)
BACnet-Objekte	750 (Analog, Binär, Multi-State)	LonMark Scheduler	100
BACnet-Client-Mappings	750	LonMark Alarm Servers	1
BACnet-Kalenderobjekte	25	CEA-709 Adresstableneinträge	256
BACnet-Scheduler-Objekte	100 (64 Datenpunkte je Objekt)	E-Mail-Vorlagen	100
BACnet-Notification-Class-Objekte	32	Mathematikobjekte	100
Trendlogs (BACnet oder generisch)	256 (13 000 000 Einträge, ≈ 200 MB)	Alarmlogs	10
CEA-709 Netzwerkvariablen (NVs)	1 000	M-Bus Datenpunkte	1 000
CEA-709 Alias NVs	1 000	Modbus Datenpunkte	2 000
CEA-709 Externe NVs (Polling)	1 000	MP-Bus-Geräte (pro Kanal)	16
KNXnet/IP Datenpunkte	250	KNX TP1 Datenpunkte	250
Connections (Local / Global)	1 000 / 250	L-IOB I/O Module	8
Anzahl L-WEB Clients	32 (gleichzeitig)	Anzahl EnOcean-Geräte	25
SMI-Geräte (pro Kanal)	16	EnOcean-Datenpunkte	250
Bestellnummer	Produktbeschreibung		
LINX-215	BACnet Automation Server, B-BC, L-STUDIO programmierbar, mit BACNet/IP zu MS/TP Router CEA-709 Automation Server, mit eingebautem IP-852 Router		
L-STUDIO	Entwicklungs- und Integrationsplattform für programmierbare LOYTEC-Controller.		
LIOB-100	LIOB-Connect I/O Modul: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x Relais 6 A, 4 x Triac 0,5 A)		
LIOB-101	LIOB-Connect I/O Modul: 8 UI, 16 DI		
LIOB-102	LIOB-Connect I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6 A)		
LIOB-103	LIOB-Connect I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x Relais 16 A)		
LIOB-110	LIOB-Connect I/O Modul: 20 Universelle I/O (IO)		
LIOB-112	LIOB-Connect I/O Module: 40 Universelle I/O (12 mit optionalem 4-20mA Stromausgang)		
LIOB-150	LIOB-FT I/O Modul: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6 A, 4 x Triac 0,5 A)		
LIOB-151	LIOB-FT I/O Modul: 8 UI, 12 DI		
LIOB-152	LIOB-FT I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6 A)		
LIOB-153	LIOB-FT I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16 A, 1 x Relais 6 A)		
LIOB-154	LIOB-FT I/O Modul: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6 A, 2 x Triac 0,5 A), 1 Drucksensor		
LIOB-550	LIOB-BIP I/O Modul: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6 A, 4 x Triac 0,5 A)		
LIOB-551	LIOB-BIP I/O Modul: 8 UI, 12 DI		
LIOB-552	LIOB-BIP I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6 A)		
LIOB-553	LIOB-BIP I/O Modul: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16 A, 1 x Relais 6 A)		
LIOB-554	LIOB-BIP I/O Modul: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6 A, 2 x Triac 0,5 A), 1 Drucksensor		
LPOW-2415A	LIOB-Connect Netzgerät, 24 VDC, 15 W		
LPOW-2415B	Netzgerät mit externem Spannungsausgang 24 VDC, 15 W		
L-MBUS20	M-Bus-Pegelwandler für maximal 20 M-Bus-Geräte		
L-MBUS80	M-Bus-Pegelwandler für maximal 80 M-Bus-Geräte		
LKNX-300	KNX-Interface zur Anbindung von KNX TP1 Geräten		
LENO-800	EnOcean-Schnittstelle 868 MHz Europa		
LENO-801	EnOcean-Schnittstelle 902 MHz USA/Kanada		
LENO-802	EnOcean-Schnittstelle 928 MHz Japan		
LWLAN-800	Drahtlose LAN-Schnittstelle IEEE 802.11bgn		
LMPBUS-804	MP-Bus Schnittstelle für 16 Geräte auf bis zu vier Kanälen		
LSMI-800	Standard Motor Interface für 16 Motoren via EXT-Port		
LSMI-804	Standard Motor Interface für 64 Motoren, 4 SMI-Kanäle via USB		
LTE-800	LTE Schnittstelle		
LRS232-802	USB zu 2 x RS-232 Schnittstelle		

# Abmessungen der Geräte in mm und [inch]

- DIM045**
- LINX-215
  - LINX-102
  - LINX-103
  - LINX-202
  - LINX-203
  - LGATE-902



Die Produkte der LOYTEC electronics GmbH werden ständig weiterentwickelt. Aus diesem Grund behält sich LOYTEC das Recht vor, technische Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu ändern. Das aktuellste Datenblatt können Sie auf [www.loytec.com](http://www.loytec.com) herunterladen.