

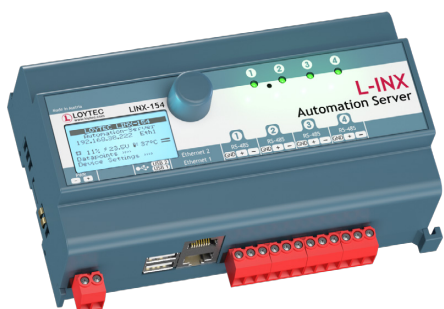
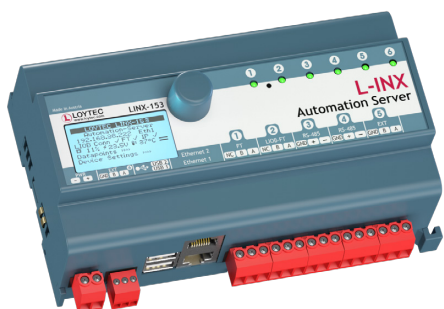
- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC
- ✓ MP-Bus



Automate Serveur L-INX

LINX-153, LINX-154

Fiche technique #89048023



Les Automates Serveurs L-INX de référence LINX-153 et LINX-154 sont des contrôleurs programmables puissants et peuvent être programmés avec L-STUDIO. Ils peuvent héberger des pages graphiques customisées et interagir avec des E/S grâce aux modules L-IOB via LIOB-Connect, LIOB-FT, ou LIOB-IP. Le LINX-154 ne peut être étendu qu'avec des LIOB IP. Des actions locales et des forçages peuvent s'effectuer avec le bouton molette et l'écran rétro-éclairé (128x64 pixels). Les informations sur l'automate et ses data points sont affichées sur l'écran grâce à des symboles et des chaînes de caractères.

Ces automates puissants permettent une connectivité pour intégrer en même temps les technologies CEA-709 (LonMark), BACnet, KNX, Modbus, et M-Bus. Les systèmes LonMark peuvent être intégrés via IP-852 (Ethernet/IP) ou TP/FT-10. L'intégration BACnet se fait avec BACnet/IP (Ethernet/IP), BACnet/SC ou BACnet MS/TP (RS-485). Les automates LINX-153 possèdent une interface native de type Remote Network Interface (RNI) pour accéder au canal TP/FT-10 sur le boîtier via Ethernet/IP. Les automates LINX-153 et LINX-154 possèdent deux routeurs intégrés, dont un routeur IP-852 et un routeur BACnet/SC, BACnet/IP vers MS/TP incluant les fonctionnalités BBMD de même que Slave-Proxy pour permettre les mêmes fonctionnalités que les L-IP correspondants.

Les LINX-153 et LINX-154 possèdent le profil BACnet Building Controller (B-BC) et sont certifiés BTL. De plus, les serveurs d'automatisation L-INX permettent également une connectivité KNXnet/IP (LINX-153 uniquement) et Modbus TCP via Ethernet/IP et une connectivité Modbus RTU via RS-485. L'intégration des équipements M-Bus et KNX TP1 (LINX-153 uniquement) se fait avec des interfaces optionnelles.

La fonctionnalité de passerelle permet en même temps des échanges de données entre toutes les technologies de communication disponibles dans le produit. Des data points de différentes technologies peuvent être reliés à travers des connexions locales à l'automate. Les liens entre des data points de différentes technologies distribués derrière des automates différents sont qualifiés de connexions globales. Les serveurs d'automatisation L-INX supportent la notion de Smart Auto-Connect™ – qui consiste en une génération automatique des connexions dans le but de réduire les temps de conception et de mise en route. Tous les data points, quelque soit leur provenance et leur technologie, sont automatiquement transposés en data points au format OPC XML-DA et OPC UA.

Chaque Automate Serveur L-INX possède deux ports Ethernet. Il peut être soit configuré pour utiliser le switch interne dans le but d'interconnecter les deux ports soit il peut être configuré pour opérer sur deux réseaux IP séparés.

Dans le cas d'une configuration pour deux réseaux IP séparés, un des ports peut être connecté à un WAN (Wide Area Network) avec la sécurité (HTTPS) validée pendant que le second port pourra être connecté à un port non sécurisé (LAN) où les protocoles standards comme BACnet/IP, LON/IP, ou Modbus TCP seront présents. Ces produits possèdent également un pare-feu pour isoler certains protocoles ou services sur chacun des deux réseaux. La fonction VPN intégrée permet une configuration VPN simple et un accès sécurisé aux sites distants. L'interface LTE-800 permet un accès sans fil à des sites distants via un opérateur mobile.

Par l'utilisation du switch interne, il est possible de construire une topologie en ligne de type daisy chain possédant jusqu'à 20 équipements, ce qui réduit forcément les coûts d'installation. Le fait d'avoir un switch permet également la mise en place d'une installation Ethernet redondante (topologie en anneau), ce qui augmente la fiabilité. Cette possibilité de redondance sur Ethernet est rendue possible grâce au protocole RSTP : Rapid Spanning Tree Protocol, qui est désormais supporté par la plupart des switch.

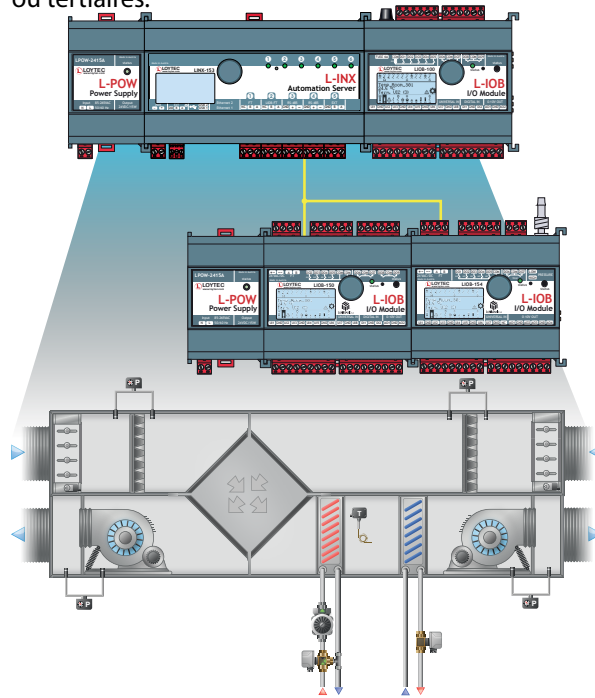
Les produits L-INX possèdent les fonctions AST™(Alarming, Scheduling et Trending) et peuvent être intégrés parfaitement dans le système L-WEB.

Intégration IoT

La technologie IoT (Node.js) permet de connecter le système à presque tous les services du cloud, que ce soit pour remonter des données historiques dans des

- Fonctions
- L-WEB, L-STUDIO
- L-ROC
- L-INX
- L-IOB
- Passerelles
- LPAD-7, L-VIS, L-STAT
- L-DALI
- Routeurs, NIC
- Interfaces
- Accessoires

applications d'analyse, Télémétrie en utilisant MQTT, délivrer des messages d'alarme aux services de traitement des alarmes ou aux composants du système de contrôle via un service cloud (Par exemple, des programmes horaires basés sur des calendriers Web ou des systèmes de réservation). Il est également possible de traiter des informations disponibles sur Internet, telles que des données météorologiques dans le cadre d'un contrôle basé sur les prévisions. Enfin, le noyau JavaScript permet également d'implémenter des protocoles série sur des équipements non standards dans le contrôle des installations industrielles ou tertiaires.



Caractéristiques

- Programmable IEC 61131-3 et IEC 61499 avec L-STUDIO
- Contrôleur de zone allant jusqu'à 8 segments
- Entrées et sorties physiques avec les modules d'E/S L-IOB (LIOB-10x/11x, LIOB-15x, et LIOB-45x/55x pour LINX-153) (LIOB-45x/55x pour LINX-154)
- Ecran graphique rétro-éclairé 128x64
- Accès local et à distance aux informations sur l'état de l'automate et sur ses data points
- Opérations manuelles via le bouton molette ou le client VNC
- Alarming, Scheduling et Trending (AST™)
- Support Node.js pour une intégration IoT facile (ex : Calendrier Google, MQTT, Alexa & ses amis, équipement multimédia,...)
- Envoi de courriels en fonction des événements
- Objets mathématiques pour lancer des calculs sur les data points
- Héberge des pages graphiques personnalisées
- Visualisation des pages graphiques personnalisées avec LWEB-900 (GTB), LWEB-803 (Supervision et Contrôle), ou LWEB-802 (pour navigateur Web)
- Serveur natif OPC XML-DA et OPC UA
- Double Interface Ethernet/IP
- Accès aux statistiques réseaux
- Conforme aux normes ANSI/ASHRAE 135-2012 et ISO 16484-5:2012
- Supporte BACnet MS/TP, BACnet/IP ou BACnet/SC
- Fonction client BACnet (Write Property, Read Property, COV Subscription)
- Configuration du client BACnet avec l'outil de configuration (scan et import EDE)
- Fonctionnalité B-BC (BACnet Building Controller), certifié BTL
- Conforme avec les normes CEA-709, CEA-852, et ISO/IEC 14908 (Système LonMark)
- Supporte TP/FT-10 (LINX-153 uniquement)
- Supporte les NVs statiques ou créées dynamiquement
- Supporte les user-defined NVs (UNVTs) et les Configuration Properties (SCPTs, UCPTs)
- Remote Network Interface (RNI) avec 2 interfaces réseaux multiplexées MNI (LINX-153 uniquement)
- Routeur BACnet/IP vers BACnet/SC et MS/TP intégré, y compris BBMD et proxy esclave (LINX-153 uniquement)
- Routeur IP-852 vers TP/FT-10 intégré (LINX-153 uniquement)
- KNXnet/IP, connexion vers KNX TP1 avec une interface LKNX-300 (LINX-153 uniquement)
- M-Bus Maître conforme à EN 13757-3, connexion via un convertisseur M-Bus optionnel (L-MBUS20 ou L-MBUS80)
- Fonctions passerelles incluant Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP et Modbus RTU/ASCII (Maître ou Esclave)
- Serveur Web intégré pour la configuration des équipements et le monitoring des data points
- Configurable via TP/FT-10 (LINX-153 uniquement), ou Ethernet/IP
- Connexion aux équipements EnOcean sans fil via l'interface LENO-80x (LINX-153 uniquement)
- Supporte SMI (Standard Motor Interface) grâce à l'interface LSMI-80x (LINX-153 uniquement)
- Supporte MP-Bus grâce à l'interface LMPBUS-804 (LINX-153 uniquement)
- Supporte WLAN grâce à l'interface LWLAN-800
- Supporte LTE grâce à l'interface LTE-800
- Stocke la documentation projet utilisateur

Spécifications LINX-153			
Dimensions (mm)	159 x 100 x 75 (L x l x H), DIM053		
Installation	Montage rail DIN suivant norme DIN 43880, rail en profilé de chapeau EN 50022		
But du contrôle	Contrôle de l'automatisme		
Construction du contrôle	Commande montée indépendamment		
Caractéristique de l'automatisme	Type 1		
Conditions d'utilisation	0 °C à 50 °C, 10–90 % RH, sans condensation, degré de protection: IP40, IP20 (borniers), degré de pollution 2		
Alimentation	24 VDC/ VAC SELV ±10 %, via L-POW, ou bien avec une alimentation externe, typ. 2,5 W		
Tension d'impulsion nominale	330 V		
Interfaces (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 (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/FT-10 (Système LonMark) 1 x LIOB-FT </td> <td style="vertical-align: top;"> 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou esclave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (nécessite L-MBUS20 ou L-MBUS80) ou KNX TP1 (nécessite LKNX-300) ou SMI (nécessite LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) EnOcean (nécessite LENO-80x) SMI (nécessite LSMI-804) LTE (nécessite LTE-800) MP-Bus (nécessite LMPBUS-804) </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 (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/FT-10 (Système LonMark) 1 x LIOB-FT	2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou esclave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (nécessite L-MBUS20 ou L-MBUS80) ou KNX TP1 (nécessite LKNX-300) ou SMI (nécessite LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) EnOcean (nécessite LENO-80x) SMI (nécessite LSMI-804) LTE (nécessite LTE-800) MP-Bus (nécessite LMPBUS-804)
2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/FT-10 (Système LonMark) 1 x LIOB-FT	2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou esclave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (nécessite L-MBUS20 ou L-MBUS80) ou KNX TP1 (nécessite LKNX-300) ou SMI (nécessite LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) EnOcean (nécessite LENO-80x) SMI (nécessite LSMI-804) LTE (nécessite LTE-800) MP-Bus (nécessite LMPBUS-804)		
Modules d'E/S L-IOB	Jusqu'à 24 Modules d'E/S L-IOB toute combinaison de type LIOB-10x/11x, LIOB-15x, et LIOB-45x/55x		
Remote Network Interface	1 RNI avec 2 MNI produits		
Routeur BACnet/IP	1		
Routeur LonMark CEA-709	1		
Temps de cycle programme	Au plus court 10 ms		
Nombre Max. de Pièces/Segments	8		

Spécifications LINX-154			
Dimensions (mm)	159 x 100 x 75 (L x l x H), DIM054		
Installation	Montage rail DIN suivant norme DIN 43880, rail en profilé de chapeau EN 50022		
But du contrôle	Contrôle de l'automatisme		
Construction du contrôle	Commande montée indépendamment		
Caractéristique de l'automatisme	Type 1		
Conditions d'utilisation	0 °C à 50 °C, 10–90 % RH, sans condensation, degré de protection: IP40, IP20 (borniers), degré de pollution 2		
Alimentation	24 VDC/ VAC SELV ±10 %, via L-POW, ou bien avec une alimentation externe, typ. 2,5 W		
Tension d'impulsion nominale	330 V		
Interfaces (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 (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP </td> <td style="vertical-align: top;"> 4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou Esclave) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) LTE (nécessite 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 (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP	4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou Esclave) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) LTE (nécessite LTE-800)
2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, BACnet/SC LIOB-IP, Modbus TCP (Maître ou Esclave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Pare feu, VNC, SNMP	4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP ou Modbus RTU/ASCII (Maître ou Esclave) 2 x USB-A: WLAN (nécessite LWLAN-800) LTE (nécessite LTE-800)		
Modules d'E/S L-IOB	Jusqu'à 24 Modules d'E/S L-IOB toute combinaison de type LIOB-45x/55x		
Routeur BACnet/IP	1		
Temps de cycle programme	Au plus court 10 ms		
Nombre Max. de Pièces/Segments	8		

Automate Serveur L-INX

LINX-153, LINX-154

Runtime licence

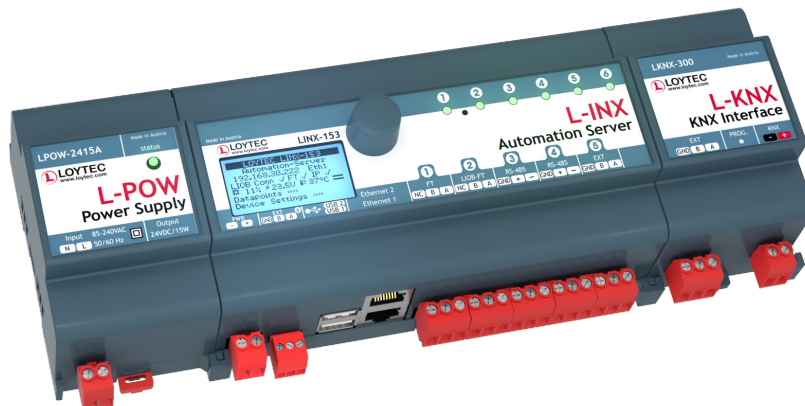
Type	LINX-153	LINX-154
Programmation, Outils	L-STUDIO (basé sur IEC 61131-3 et IEC 61499), L-INX Configurator	
Licence	L-STUDIO : incluse	

Limites des Ressources LINX-153

Nombre total de data points	30 000	Programmes horaires LonMark	100
Data points OPC	10 000	Serveurs d'alarmes LonMark	1
Objets BACnet	2 000 (analog, binary, multi-state)	Modèles de courriel	100
BACnet client mappings	5 000	Objets mathématiques	100
Objets calendriers BACnet	25	Enregistrements d'alarmes	10
Objets progr. horaires BACnet	100 (64 data points par objet)	Data points M-Bus	1 000
Classes de notification BACnet	32	Data points Modbus	2 000
Historiques (BACnet ou génériques)	512 (13 000 000 entrées, ≈ 200 Mo)	Équipements MP-Bus (par canal)	16
Max data points historisés	1 000	Data points KNX TP1	1 000
CEA-709 variables réseau (NVs)	2 000	Data points KNXnet/IP	1 000
CEA-709 Alias NVs	2 000	Connexions (Locales/Globales)	2 000 / 250
CEA-709 NVs Externes (polling)	2 000	Nombre de clients L-WEB	32 (simultanément)
CEA-709 entrées table d'adresse	1 000 (mode non-ECS: 15)	Modules d'E/S L-IOB	24
Calendrier LonMark	1 (25 modèles)	Nombre de produits EnOcean	100
Équipements SMI (par canal)	16	Data points EnOcean	1 000

Limites des Ressources LINX-154

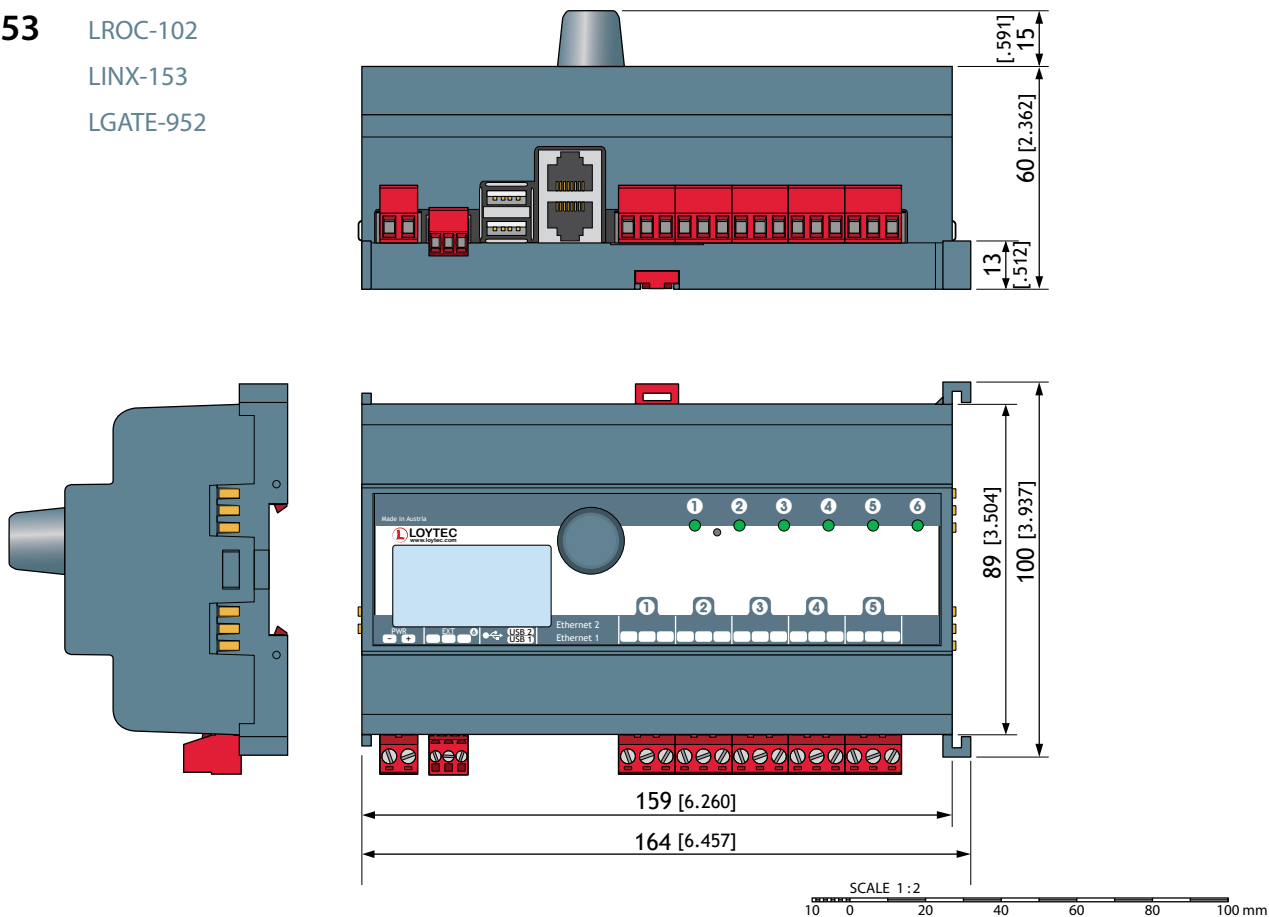
Nombre total de data points	30 000	CEA-709 entrées table d'adresse	1 000 (mode non-ECS: 15)
Data points OPC	10 000	Calendrier LonMark	1 (25 modèles)
Objets BACnet	2 000 (analog, binary, multi-state)	Programmes horaires LonMark	100
BACnet client mappings	5 000	Serveurs d'alarmes LonMark	1
Objets calendriers BACnet	25	Modèles de courriel	100
Objets progr. horaires BACnet	100 (64 data points par objet)	Objets mathématiques	100
Classes de notification BACnet	32	Enregistrements d'alarmes	10
Historiques (BACnet ou génériques)	512 (13 000 000 entrées, ≈ 200 Mo)	Data points Modbus	5 000
Max data points historisés	1 000	Connexions (Locales/Globales)	2 000 / 250
CEA-709 variables réseau (NVs)	2 000	Nombre de clients L-WEB	32 (simultanément)
CEA-709 Alias NVs	2 000	Modules d'E/S L-IOB	24
CEA-709 NVs Externes (polling)	2 000		



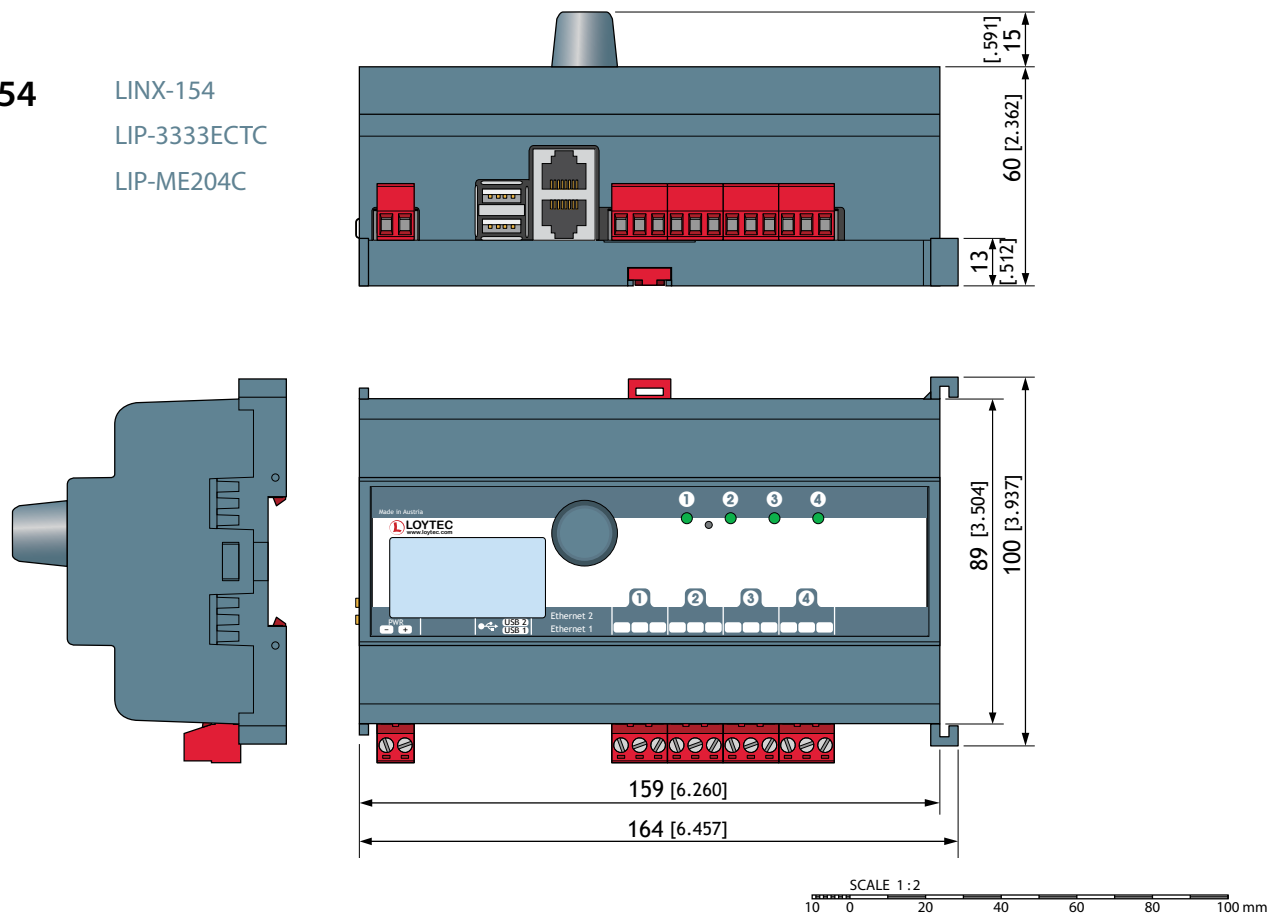
Référence	Description produit
LINX-153	Automate Serveur BACnet & CEA-709 avec LIOB-Connect et programmation 61131-3 dans L-STUDIO
LINX-154	BACnet Automation Server avec 4 RS-485 canaux
L-STUDIO	Plateforme de développement et d'intégration ultime pour les automates programmables LOYTEC
LIOB-A2	Adaptateur L-IOB 2 pour séparer le bus LIOB-Connect en utilisant des câbles 4-fils
LIOB-A4	Adaptateur L-IOB 4 pour séparer le bus LIOB-Connect en utilisant des câbles réseau RJ45
LIOB-A5	Adaptateur L-IOB 5 pour terminer le bus LIOB-Connect
LIOB-100	Module d'E/S LIOB-Connect: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x Relais 6A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-101	Module d'E/S LIOB-Connect: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	Module d'E/S LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6A)
LIOB-103	Module d'E/S LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x Relais 16A)
LIOB-110	Module d'E/S LIOB-Connect: 20 Universal I/O (IO)
LIOB-112	LIOB-Connect I/O Module: 40 Universal I/O (Dont 12 avec en option une Sortie Courant 4-20 mA)
LIOB-150	Module d'E/S LIOB-FT: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-151	Module d'E/S LIOB-FT: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	Module d'E/S LIOB-FT: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6A)
LIOB-153	Module d'E/S LIOB-FT: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16A, 1 x Relais 6A)
LIOB-154	Module d'E/S LIOB-FT: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6A, 2 x Triac 0,5 A), 1 capteur de pression
LIOB-450	Module d'E/S LIOB-IP852: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-451	Module d'E/S LIOB-IP852: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	Module d'E/S LIOB-IP852: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6A)
LIOB-453	Module d'E/S LIOB-IP852: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16A, 1 x Relais 6A)
LIOB-454	Module d'E/S LIOB-IP852: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6A, 2 x Triac 0,5 A), 1 capteur de pression
LIOB-550	Module d'E/S LIOB-BIP: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Relais 6A, 4 x Triac 0,5 A)
LIOB-551	Module d'E/S LIOB-BIP: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	Module d'E/S LIOB-BIP: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relais 6A)
LIOB-553	Module d'E/S LIOB-BIP: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Relais 16A, 1 x Relais 6A)
LIOB-554	Module d'E/S LIOB-BIP: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Relais 6A, 2 x Triac 0,5 A), 1 capteur de pression
LPOW-2415A	Alimentation LIOB-Connect, 24 VDC, 15 W
LPOW-2415B	Alimentation avec connecteur 24 VDC, 15 W
L-MBUS20	Convertisseur de signal M-Bus pour 20 produits M-Bus
L-MBUS80	Convertisseur de signal M-Bus pour 80 produits M-Bus
LKNX-300	Interface KNX pour connecter des produits KNX-TP1
LENO-800	Interface EnOcean 868 MHz pour l'Europe
LENO-801	Interface EnOcean 902 MHz pour USA/Canada
LENO-802	Interface EnOcean 928 MHz pour le Japon
LWLAN-800	Interface LAN sans fil IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	Interface MP-Bus pour 16 équipements par canal, jusqu'à 4 canaux
LSMI-800	Standard Motor Interface pour 16 moteurs via EXT port
LSMI-804	Standard Motor Interface pour 64 moteurs, 4 canaux SMI via USB
LTE-800	LTE Interface
LRS232-802	Interface USB vers 2 x RS-232

Dimensions des Produits en mm et [pouce]

DIM053 LROC-102
LINX-153
LGATE-952



DIM054 LINX-154
LIP-3333ECTC
LIP-ME204C



Les produits de LOYTEC electronics GmbH font l'objet d'un développement constant. Par conséquent, LOYTEC se réserve le droit de modifier les spécifications techniques à tout moment et sans préavis. La fiche technique la plus récente peut être téléchargée sur www.loytec.com.