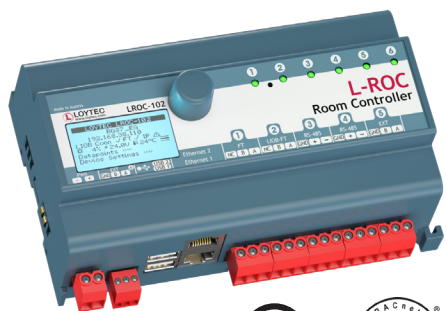


- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC



Datasheet #89026122



Sterownik LROC-102 stanowi podstawę rewolucyjnego systemu automatyki pomieszczeniowej opartego na protokole IP, który płynnie integruje się z natywnymi sieciami BACnet/IP i systemami LonMark na poziomie sterownika. Wraz z oprogramowaniem L-STUDIO, elastyczne rozwiązania dla pomieszczeń mogą być tworzone przy niewielkim wysiłku i łatwo zmieniane w razie potrzeby. Integralnymi częściami systemu L-ROC jest obsługa z wykorzystaniem przeglądarki przy użyciu LWEB-802/803 oraz automatyczne generowanie grafiki dla panelu dotykowego L-VIS do obsługi lokalnej. W przypadku sterowników pomieszczeniowych CEA-709, multi-sensorów CEA-709 i innych urządzeń CEA-709 istnieje możliwość podłączenia poprzez kanał LonMark TP/FT-10 w sterowniku L-ROC. Lokalne wejścia i wyjścia są dostarczane przez moduły I/O LIOB. Urządzenia pracujące w trybie KNX S mogą być podłączone poprzez KNX TP1 przy użyciu opcjonalnego modułu LKNX-300.

Elastyczna koncepcja dla automatyzacji pomieszczeń

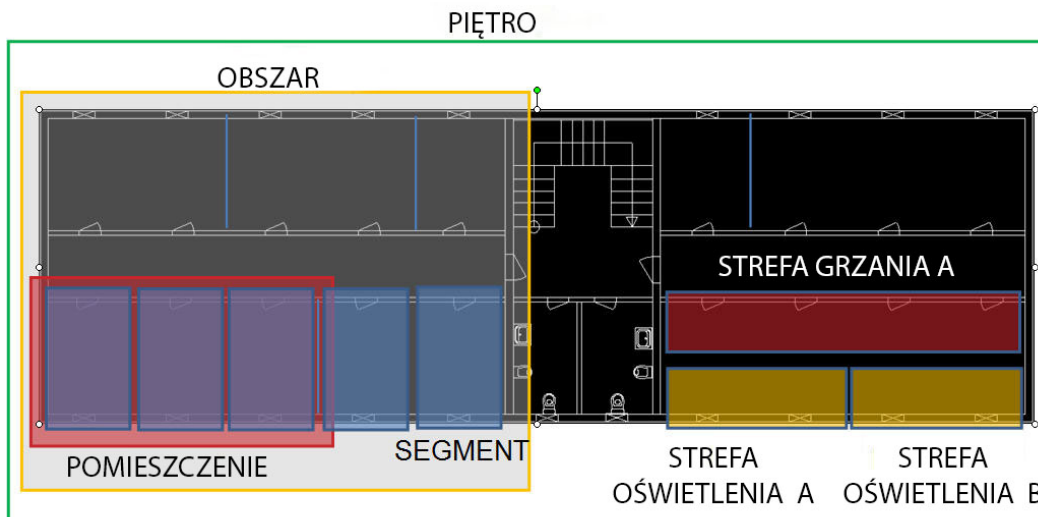
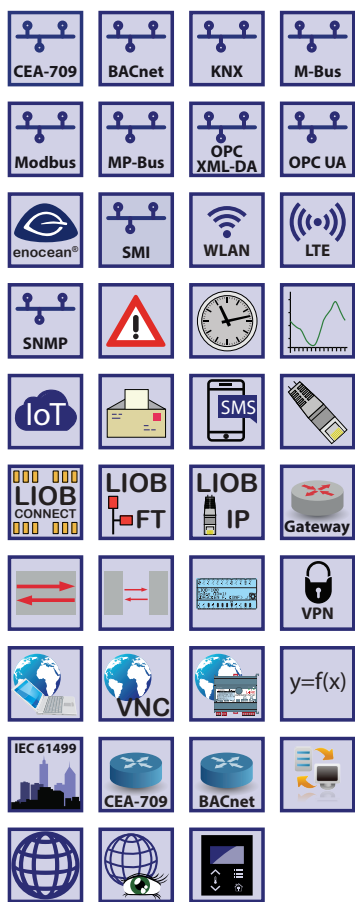
Podstawową jednostką konfiguracji w systemie L-ROC jest segment pomieszczenia. Biblioteka L-ROC zapewnia wszechstronny zestaw funkcji, obejmujący:

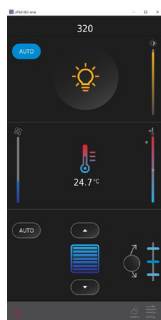
- Sterowanie oświetleniem (sterownik światła stałego eng. constant light controller)
- Sterowanie roletami (sterowanie kątem i ujęciem zacinienia rocznego)
- Sterowanie temperaturą dla ogrzewania, chłodzenia i wentylacji
- Wykrywanie obecności
- Monitorowanie okien

Każdy sterownik L-ROC może obsługiwać do 16 segmentów pomieszczeń. W oparciu o różne typy segmentów, większe budynki mogą być modelowane w sposób hierarchiczny. Obszary są budowane z wykorzystaniem menedżera obszaru poprzez połączenie wielu sterowników. Menedżer piętra zarządza wieloma obszarami na jednym piętrze. W zależności od architektury i potrzeb budynku może być podzielony na obszary i piętra.

Menedżerowie obszarów/pięter są odpowiedzialni za obsługę funkcji potrzebnych do oświetlenia korytarzy, klatek schodowych i łazienek, a nawet wentylacji. Menedżerowie pięter ułatwiają komunikację danych między piętrami i obsługują związane z nimi funkcje.

Pomieszczenia można teraz tworzyć w dowolnym rozmiarze, przesuwając, instalując lub usuwając ściany działowe. Powstałe w ten sposób logiczne połączenia pomiędzy sterownikami L-ROC będą budowane automatycznie. Wszystkie graficzne interfejsy użytkownika i połączenia sieciowe są automatycznie generowane i odpowiednio dostosowywane.





AST™ dla każdego segmentu pomieszczenia

L-ROC oferuje zestaw funkcji alarmowania, harmonogramowania i trendów (AST™) dla każdego segmentu pomieszczenia. Każdy segment pomieszczenia może być obsługiwany całkowicie niezależnie. Funkcje AST™ są w pełni dostępne dla systemów wyższego poziomu poprzez BACnet/IP i usługi internetowe (system L-WEB). Rozproszone harmonogramy mogą być efektywnie zarządzane i modyfikowane za pomocą LWEB-900.

Komunikacja w pomieszczeniu przez redundantną lub odseparowaną sieć IP

Sterowniki L-ROC połączone są ze sobą za pomocą sieci Ethernet 100Base-T. Każde urządzenie L-ROC jest wyposażone w dwa porty Ethernet. Może być skonfigurowane tak, aby używać wewnętrznego switcha do połączenia obu portów lub tak, aby każdy port był skonfigurowany do pracy w oddzielnej sieci IP.

Gdy porty Ethernet są skonfigurowane do pracy w dwóch oddzielnych sieciach IP, jeden port może być podłączony np. do sieci WAN (Wide Area Network) z włączonym zabezpieczeniem sieciowym (HTTPS), podczas gdy drugi port może być skonfigurowany do podłączenia do niezabezpieczonej sieci (LAN), w której obecne są standardowe protokoły automatyki budynkowej, takie jak BACnet/IP, LON/IP lub Modbus TCP. Urządzenia te posiadają również oczywiście funkcję zapory sieciowej w celu odizolowania poszczególnych protokołów lub usług pomiędzy portami. Wbudowana funkcja VPN zapewnia prostą konfigurację VPN i bezpieczny dostęp do zdalnych lokalizacji. Interfejs LTE-800 umożliwia bezprzewodowy dostęp do zdalnych lokalizacji za pośrednictwem operatora komórkowego.

Za pomocą wewnętrznego switcha można zbudować łańcuchową topologię złożoną z maksymalnie 20 urządzeń, co zmniejsza koszty instalacji sieciowej. Switch IP umożliwia również konfigurację redundantnej instalacji Ethernet (topologia pierścienia), co zwiększa niezawodność. Redundantna topologia Ethernet jest obsługiwana przez protokół Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), obsługiwany przez większość zarządzalnych switchy.

Zintegrowana obsługa pomieszczenia L-WEB

Sterowniki L-ROC udostępniają graficzny interfejs użytkownika do obsługi pomieszczenia bezpośrednio poprzez połączenie IP z użytkownikiem, bez konieczności stosowania dodatkowego serwera webowego. Projekty graficzne są dystrybuowane pomiędzy sterownikami L-ROC i mogą być dostępne przez LWEB-802/803 z dowolnej stacji roboczej PC, smartfona lub tabletu z systemem Android lub iOS.

Integracja z pomieszczeniowym panelem operatorskim L-STAT

Za pomocą jednego sterownika L-ROC można zintegrować z automatyką budynkową do 16 urządzeń sterujących L-STAT poprzez interfejs Modbus RTU (RS-485). Oprócz atrakcyjnego, nowoczesnego wyglądu i intuicyjnej obsługi, L-STAT oferuje szereg innych funkcji pozwalających na indywidualne zwiększenie komfortu w pomieszczeniu.

Wewnętrzne czujniki mierzą temperaturę, wilgotność, kondensację, zajętość pomieszczeń, a także stężenie CO₂ w powietrzu. Istnieje również możliwość sterowania funkcjami pomieszczenia za pomocą pilota na podczerwień. Standardowe przyciski i zewnętrzne czujniki temperatury mogą być zintegrowane poprzez dodatkowe wejścia. Wbudowany chip NFC (Near Field Communication) zapewnia możliwość kierowania urządzeniami mobilnymi na adres odpowiedniej strony internetowej pomieszczenia.

Połączenie z systemami nadrzędnymi

Systemy wyższego poziomu mogą płynnie łączyć się ze sterownikami L-ROC poprzez BACnet/IP, LonMark IP-852 lub usługi internetowe (OPC).

Wszystkie te protokoły są dostępne jednocześnie. Możliwe jest zintegrowanie sterownika L-ROC ze stacją roboczą operatora BACnet (B-OWS) i jednocześnie L-ROC będzie komunikował się z innymi urządzeniami CEA-709 na kanale IP-852. Ponadto, system SCADA lub ERP wyższego poziomu (zarządzanie wyposażeniem technicznym biura) otrzymuje informacje bezpośrednio z L-ROC za pomocą usług internetowych opartych na OPC.

Pełna wsparcie LWEB-900

System L-WEB wykorzystuje usługi internetowe do komunikacji z systemem L-ROC. Wszystkie parametry urządzeń i pracy każdego pojedynczego sterownika L-ROC są automatycznie synchronizowane z bazą danych SQL przez klienta LWEB-900 lub główny menedżer urządzeń LWEB-900. Parametry te są dostępne dla wszystkich aplikacji klienckich L-WEB.

Integracja I/O typu "plug and play"

Sterowniki L-ROC mogą automatycznie integrować fizyczne I/O za pomocą modułów I/O LIOB. Można podłączyć do 24 takich modułów poprzez LIOB-Connect, LIOB-FT lub LIOB-IP. Wszystkie moduły I/O mogą być wykorzystywane przez aplikację L-ROC i mogą być również dostępne poprzez interfejs sieciowy. Wszystkie konfiguracje modułów są przechowywane w L-ROC i ładowane na żądanie do modułów I/O LIOB. Wymiana modułów I/O odbywa się bez wysiłku konfiguracyjnego i wymaga jedynie kilku szybkich kroków konfiguracyjnych.

**L-STUDIO**

L-STUDIO to pierwszy na świecie system automatyki pomieszczeń oparty na normie IEC 61499. Każda funkcja pomieszczenia może być realizowana za pomocą L-STUDIO w rozproszonym systemie urządzeń L-ROC. To nowe podejście w automatyce nazywamy „Cloud Control”, tj. „Sterowanie w chmurze”. W chmurze urządzeń L-ROC wszystkie funkcje automatyki są automatycznie mapowane na fizyczny sprzęt. Obiektowo zorientowana metoda projektowania pozwala na efektywne ponowne wykorzystanie wcześniej zaimplementowanych funkcji. W graficznym środowisku programistycznym L-STUDIO, obszary są tworzone z segmentu pomieszczenia za pomocą kilku kliknięć myszką. Obszary są połączone w piętra, a wiele pięter tworzy budynek. Cała aplikacja budynku jest automatycznie rozsyłana do sterowników L-ROC zainstalowanych w budynku.

Po wstępnej konfiguracji do obiektów segmentu pomieszczenia można dodać nowe funkcje. Te nowe funkcje mogą być w bardzo prosty sposób zastosowane indywidualnie lub do wszystkich obiektów segmentu. Wszelkie funkcje debugowania i obserwacji pozwalają na kompleksowe rozwiązywanie problemów w budynku. Obszerna biblioteka funkcji obejmuje ogrzewanie, wentylację, chłodzenie, oświetlenie, sterowanie żaluzjami i bezpieczeństwo. Zintegrowane oprogramowanie L-VIS/L-WEB Configurator umożliwia dostosowanie stron graficznych dla paneli dotykowych L-VIS i aplikacji L-WEB.

Roczne zmiany zacielenia

Szczególnie w gęstej zabudowie miejskiej budynki mogą rzucać na siebie cienie. W przypadku, gdy element fasady jest zacieniony przez inny budynek, rolety przeciwsłoneczne mogą zostać wyłączone w celu lepszego wykorzystania światła dziennego. Wysoce wydajne sterowniki L-ROC pozwalają na obliczenie modelu 3D budynku i jego bliskich sąsiadów w formacie dxf. Model ten może być wykonany przy użyciu popularnego oprogramowania CAD 3D lub może pochodzić z modelu informacji o budynku (Building Information Model – BIM). W przypadku, gdy scenaria zmienia się z powodu nowych konstrukcji, do modelu należy wprowadzić tylko nowe budynki. Obliczenia można przeprowadzić dla każdego okna z osobna lub dla każdej strefy zacielenia.

Integracja IoT

Funkcja IoT (Node.js) umożliwia podłączenie systemu do usług w chmurze, w celu przesyłania archiwalnych danych do usług analitycznych, telemetrii za pomocą MQTT, dostarczania komunikatów alarmowych do usług przetwarzania alarmów lub obsługi części systemu sterowania za pośrednictwem usługi w chmurze (np. planowanie na podstawie kalendarzy internetowych lub systemów rezerwacji). Możliwe jest również przetwarzanie informacji internetowych, takich jak dane pogodowe, w sterowaniu opartym na prognozach. Jądro JavaScript umożliwia również implementację protokołów szeregowych dla niestandardowego wyposażenia w podstawowym sterowaniu obiektowym.

Sterowniki pomieszczeniowe L-ROC

LROC-102

Cechy

- Wbudowane elastyczne zarządzanie segmentami pomieszczeń
- Sterownik pomieszczeniowy do 16 segmentów pomieszczeń
- Praca w sieci poprzez redundantną lub oddzielną sieć IP
- Programowanie w środowisku L-STUDIO (IEC 61499)
- Rozszerzenie o fizyczne I/O za pomocą modułów I/O LIOB (LIOB-10x, LIOB-15x i LIOB-45x/55x)
- Wyświetlacz graficzny 128x64 z podświetleniem
- Lokalne wyświetlanie informacji o urządzeniu i punktach danych
- Lokalna obsługa pokrętkiem lub przez klienta VNC
- Zintegrowane funkcje AST™ (alarmowanie, harmonogramowanie, i trendy) dla każdego segmentu pomieszczenia
- Obsługa Node.js dla łatwej integracji IoT (np. kalendarz Google, MQTT, Alexa & friends, multimedia, ...)
- Powiadomienia e-mail sterowane zdarzeniami
- Funkcje matematyczne i logiczne do wykonywania operacji na punktach danych
- Przechowuje spersonalizowane strony graficzne (wyświetlanie: przeglądarka LWEB-803)
- Wizualizacja dostosowanych stron graficznych przez LWEB-900 (zarządzanie budynkiem), LWEB-803 (monitoring i sterowanie) lub LWEB-802 (przeglądarka)
- Obsługa pomieszczeniowych paneli operatorskich L-STAT
- Wbudowany serwer OPC XML-DA i OPC UA
- Podwójny interfejs Ethernet/IP
- Dostępna statystyka sieci
- Zgodność z normą ANSI/ASHRAE 135-2012 i ISO 16484-5:2012
- Obsługa BACnet MS/TP lub BACnet/IP
- Funkcja klienta BACnet (Write Property, Read Property, COV Subscription)
- Konfiguracja klienta BACnet za pomocą narzędzia konfiguracyjnego (skanowanie i import EDE)
- Zgodność BACnet/IP z funkcjonalnością B-BC (BACnet Building Controller)
- Zgodność ze standardami CEA-709, CEA-852 i ISO/IEC 14908 (system LonMark)
- Dołączanie dowolnego urządzenia CEA-709 przez kanał TP/FT-10
- Integracja CEA-709 przez kanał LonMark IP-852 (Ethernet/IP)
- Obsługa dynamicznych lub statycznych zmiennych sieciowych
- Obsługa zmiennych sieciowych użytkownika (UNVTs) i parametrów konfiguracyjnych (SCPTs, UCPTs)
- Zintegrowany router między BACnet/IP a BACnet MS/TP, w tym BBMD oraz funkcjonalność Slave-Proxy
- Zintegrowany router między IP-852 a TP/FT-10
- Możliwość bezpośredniego połączenia z KNXnet/IP, KNX TP1 przez interfejs LKNX-300
- Master M-Bus zgodnie z normą EN 13757-3, połączenie przez opcjonalny konwerter M-Bus (L-MBUS20 lub L-MBUS80)
- Funkcje bramki, w tym Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP i Modbus RTU/ASCII (Master lub Slave)
- Zintegrowany serwer webowy do konfiguracji urządzenia i monitorowania punktów danych
- Konfigurowalny przez Ethernet/IP
- Dołączanie urządzeń bezprzewodowych EnOcean przez interfejs LENO-80x
- Obsługa sieci WLAN przez interfejs LWLAN-800
- Obsługa magistrali MP-Bus przez interfejs LMPBUS-804
- Obsługa SMI (Standard Motor Interface) przez LSMI-80x
- Obsługa LTE przez interfejs LTE-800
- Obsługa RS-232 przez interfejs LRS232-802
- Przechowuje dokumentację projektową użytkownika

Ogólne specyfikacje

Wymiary (mm)	159 x 100 x 75 (D x S x W), DIM053
Montaż	Montaż na szynie zgodnie z normą DIN 43880, szyna zgodna ze standardem EN 50022 (TH35/TS35)
Przeznaczenie	Sterowanie automatyką
Budowa sterownika	Samodzielny moduł
Funk. autom. akcji	Typ 1
Warunki pracy	0°C do 50°C, 10–90% RH, bez kondensacji, stopień ochrony: IP40, IP20 (zaciski), stopień zanieczyszczeń: 2
Zasilanie	24 V DC/ V AC SELV ±10%, typ. 2.5 W
Znamionowe napięcie impulsowe	330 V

Specyfikacje	
Typ	LROC-102
Interfejsy	2 x Ethernet (100Base-T): Usługi webowe (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852*, BACnet/IP**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master lub Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP 1 x LIOB-Connect 2 x USB-A: WLAN (wymaga LWLAN-800), EnOcean (wymaga LENO-80x), MP-Bus (wymaga LMPBUS-804), SMI (wymaga LSMI-804), LTE (wymaga LTE-800), RS-232 (wymaga LRS232-802) 1 x TP/FT-10* (LonMark System) 1 x LIOB-FT 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP** lub Modbus RTU/ASCII (Master lub Slave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (wymaga L-MBUS20 lub L-MBUS80) lub KNX TP1 (wymaga LKNX-300) lub SMI (wymaga LSMI-800)
	* Router między LonMark IP-852 a TP/FT-10
	** Router między BACnet/IP a BACnet MS/TP

Moduły I/O LIOB	Do 24 modułów I/O LIOB, w dowolnej kombinacji typów LIOB-10x, LIOB-15x i LIOB-45x/55x
Router BACnet/IP	1
Router LonMark CEA-709	1
Czas cyklu programu	Wyzwalany zdarzeniowo (event-triggered)
Programowanie, narzędzia	L-STUDIO (w oparciu o IEC 61499)

Limity zasobów			
Łączna liczba punktów danych	30 000	Harmonogramy LonMark	100
Punktów danych OPC	10 000	Serwery alarmów LonMark	1
Obiekty BACnet	4 000 (analog, binary, multi-state)	Szablony e-mail	100
Mapowania klienta BACnet	5 000	Obiekty matematyczne	100
Obiekty kalendarza BACnet	25	Dzienniki alarmów	10
Obiekty harmonogramu BACnet	100 (64 punkty danych na obiekt)	Punkty danych M-Bus	1 000
Klasy powiadomień BACnet	32	Punkty danych Modbus	4 000
Dzienniki trendów (BACnet/og.)	512 (13 000 000 wpisów, ≈ 200 MB)	Punkty danych KNX TP1	1 000
Punkty danych w trendach	2 000	Punkty danych KNXnet/IP	1 000
Zmienne sieciowe CEA-709	2 000	Połączenia (lokalne/globalne)	2 000/250
Aliasy zmiennych siec. CEA-709	2 000	Liczba klientów L-WEB	32 (jednocześnie)
Zmienne zewn. CEA-709 (polling)	1 000	Moduły I/O LIOB	24
Wpisy w tab. adr. CEA-709	1 000 (tryb nie-ECS: 15)	Urządzenia EnOcean	100
Kalendarze LonMark	1 (25 wzorców kalendarza)	Punkty danych EnOcean	1 000
Urządzenia SMI (na kanał)	16	Urządzenia MP-Bus (na kanał)	8 (16 MPL)

Kod zamówienia	Opis produktu
LROC-102	Sterownik pomieszczeniowy do zarządzania segmentem, korytarzem, piętrem, budynkiem lub kampusem
LROC-SEG8	Licencja dla dodatkowych 8 segmentów w sterowniku L-ROC
L-STUDIO	Oprogramowanie do programowania i konfigurowania sterowników L-ROC
L-LIB-LROC	Biblioteka automatyki pomieszczeniowej L-ROC
LIOB-A2	LIOB Adapter 2 – adapter do rozdzielania magistrali LIOB-Connect kablami 4-przewodowymi
LIOB-A4	LIOB Adapter 4 – adapter do rozdzielania magistrali LIOB-Connect kablami sieciowymi ze złączami RJ45
LIOB-A5	LIOB Adapter 5 – adapter do terminacji magistrali LIOB-Connect

LROC-102

Kod zamówienia	Opis produktu
LIOB-100	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x Przełącznik 6 A, 4 x Triak 0.5 A)
LIOB-101	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Przełącznik 6 A)
LIOB-103	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x Przełącznik 16 A)
LIOB-110	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 20 uniwersalnych I/O (IO)
LIOB-150	Moduł I/O, interfejs I/O LIOB-FT : 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Przełącznik 6 A, 4 x Triak 0.5 A)
LIOB-151	Moduł I/O, interfejs I/O LIOB-FT : 8 UI, 12 DI
LIOB-152	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Przełącznik 6 A)
LIOB-153	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Przełącznik 16 A, 1 x Przełącznik 6 A)
LIOB-154	Moduł I/O, interfejs LIOB-Connect: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Przełącznik 6 A, 2 x Triak 0.5 A), 1 Czujnik ciśnienia
LIOB-450	Moduł I/O, interfejs LIOB-IP852: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Przełącznik 6 A, 4 x Triak 0.5 A)
LIOB-451	Moduł I/O, interfejs LIOB-IP852: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	Moduł I/O, interfejs LIOB-IP852: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Przełącznik 6 A)
LIOB-453	Moduł I/O, interfejs LIOB-IP852: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Przełącznik 16 A, 1 x Przełącznik 6 A)
LIOB-454	Moduł I/O, interfejs LIOB-IP852: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Przełącznik 6 A, 2 x Triak 0.5 A), 1 Czujnik ciśnienia
LIOB-550	Moduł I/O, interfejs LIOB-BIP: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Przełącznik 6 A, 4 x Triak 0.5 A)
LIOB-551	Moduł I/O, interfejs LIOB-BIP: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	Moduł I/O, interfejs LIOB-BIP: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Przełącznik 6 A)
LIOB-553	Moduł I/O, interfejs LIOB-BIP: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Przełącznik 16 A, 1 x Przełącznik 6 A)
LIOB-554	Moduł I/O, interfejs LIOB-BIP: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Przełącznik 6 A, 2 x Triak 0.5 A), 1 Czujnik ciśnienia
LPOW-2415A	Zasilacz ze złączem LIOB-Connect, 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	Zasilacz ze złączem zasilania, 24 V DC, 15 W
L-MBUS20	Konwerter poziomów M-Bus, do 20 urządzeń M-Bus
L-MBUS80	Konwerter poziomów M-Bus, do 80 urządzeń M-Bus
LKNX-300	Interfejs KNX dla urządzeń KNX TP1
LENO-800	Interfejs EnOcean 868 MHz (Europa)
LENO-801	Interfejs EnOcean 902 MHz (USA/Kanada)
LENO-802	Interfejs EnOcean 928 MHz (Japonia)
LWLAN-800	Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	Interfejs MP-Bus, do 4 kanałów, do 16 urządzeń na kanał
LSMI-800	Interfejs SMI (Standard Motor Interface) dla 16 napędów, dołączany przez port EXT
LSMI-804	Interfejs SMI (Standard Motor Interface) dla 64 napędów, 4 kanały SMI przez USB
LTE-800	Interfejs LTE
LRS232-802	Interfejs USB dla 2 x RS-232
LSTAT-800-G3-Lx	Pomieszczeniowy panel operatorski, czarny front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, odbiornik IR, przyciski (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Pomieszczeniowy panel operatorski, czarny front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, obecność, odbiornik IR, przyciski (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Pomieszczeniowy panel operatorski, czarny front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, obecność, odbiornik IR, CO2, przyciski (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Pomieszczeniowy panel operatorski, biały front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, odbiornik IR, przyciski (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Pomieszczeniowy panel operatorski, biały front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, obecność, odbiornik IR, przyciski (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Pomieszczeniowy panel operatorski, biały front, biała obudowa, Modbus, NFC, temperatura, wilgotność względna, zewnętrzne przyciski/NTC, obecność, odbiornik IR, CO2, przyciski (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Jednorazowy koszt dostosowania L-STAT do niestandardowego wzornictwa, w tym dwie próbki robocze