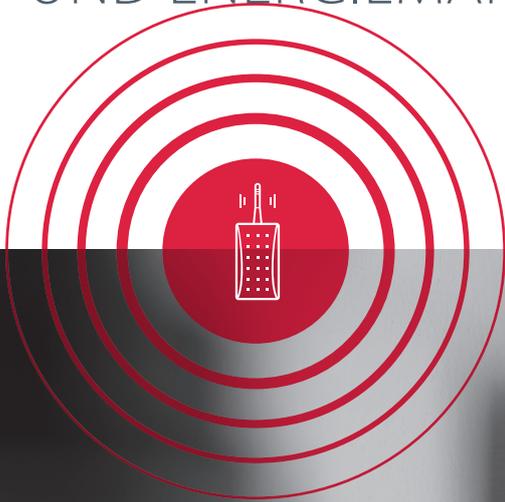


# COMBOX.L

LORAWAN™

FÜR FERNÜBERWACHUNG  
UND ENERGIEMANAGEMENT



- Internet der Dinge (IoT)
- Akkubetrieb und externe Stromversorgung
- Große Reichweite
- Niedriger Stromverbrauch
- Lange Lebensdauer der Akkus
- Vielseitig einsetzbar

ComBox.L sind innovative Funksensoren für das Energiemanagement von heute. Durch ihre fortschrittliche LoRaWAN-Technologie (ein Wide Area Network (WAN) mit niedrigem Stromverbrauch) unterstützen sie sowohl die Überwachung als auch die Fernauslösung von Sensoren und decken ein breiteres Spektrum innovativer IoT-Anwendungen für die Bereiche Smart Home / Smart Building / Smart Factory Energiemanagement, Verbrauchsmessung mit einem Smart Meter, Smart Grid (intelligentes Stromnetz) und Smart Cities (intelligente Städte) ab.

Die LoRaWAN-Technologie ist ideal für Akku-betriebene Sensoren und Anwendungen mit niedrigem Stromverbrauch. Mit LoRaWAN können ganze Städte oder Länder mit gerade einmal einer Handvoll Basisstationen abgedeckt werden; dies hat IoT-Anwendungen mit einem Minimum an Investitionen in die Infrastruktur möglich gemacht.

#### **NIEDRIGER STROMVERBRAUCH**

ComBox.L-Geräte haben einen äußerst niedrigen Stromverbrauch und können über einen sehr langen Zeitraum (5 - 10 Jahre) mit den integrierten Akkus oder durch eine externe Stromversorgung betrieben werden.

#### **GROSSE REICHWEITE**

Die Benutzung der Spread-Spektrum-Modulation ermöglicht den ComBox.L-Geräten das Abdecken eines Bereichs von bis zu 5 km in dicht besiedelten städtischen Bereichen und bis zu 10 km für Anwendungen in ländlichen Gebieten.

#### **KONNEKTIVITÄT**

Zur Remote-Cloud-Verbindung werden LoRaWAN-Protokolle benutzt. Die integrierten Datenspeicher und Scheduler der Geräte sorgen dafür, dass alle wichtigen Daten sicher gespeichert und übertragen werden

#### **IMPULSSENSOR**

(ComBox.L CI) kann mit jedem mit einem Impulssignalausgang ausgestatteten Zähler benutzt werden - potentialfreier Kontakt (z. B. Strom, Gas, Wasser oder Wärme). Die Impulse können von 15-Minuten-Intervallen zusammengefasst werden. Es können bis zu 2 Zähler angeschlossen werden und beide Anschlüsse verfügen über eine Manipulationserkennung.

#### **STATUSSENSOR**

(ComBox.L DI) kann mit jedem System mit einem Ein/Aus-Ausgangssignal benutzt werden (z. B. ein Türschalter, ein Relaisausgang oder eine Drucktaste). Es können bis zu 4 Kanäle angeschlossen werden. Die Daten werden unter Berücksichtigung der LoRaWAN-Protokolleinschränkungen an die Cloud übertragen.

#### **TEMPERATURSENSOR**

(ComBox.L 2T) verfügt über die Anschlussmöglichkeit von bis zu 2 Temperaturfühlern (PT1000). Die Temperaturerfassung wird alle 15 Minuten durchgeführt und an die Cloud übertragen.

#### **ANALOGSENSOR**

(ComBox.L AI) verfügt über die Anschlussmöglichkeit von bis zu 2 Messfühlern mit 4 - 20 mA oder 0 - 10 V Ausgängen (wie Druck- oder Durchflussfühler). Die Messdatenerfassung wird alle 15 Minuten durchgeführt und an die Cloud übertragen. Dieses Modul ist nur mit externer Stromversorgung erhältlich.

#### **MODBUS-GATEWAY**

(ComBox.L MB) kann intelligente Geräte über RS-232- oder RS-485-Ausgänge auslesen, die Modbus-Protokolle zur Verfügung stellen. Die Datenerfassung wird alle 15 Minuten durchgeführt und sofort an die Cloud übertragen. Dieses Modul ist nur mit externer Stromversorgung erhältlich.

#### **AKTIVIERUNGSGERÄT**

(ComBox.L S0) verfügt über 1x Ausgang für ferngesteuerte Aktivierung / Deaktivierung. Zusätzlich ist ein Eingang mit 1x S0-Impuls erhältlich, um den Anschluss an Stromzähler zu ermöglichen. Dieses Modul ist nur mit externer Stromversorgung erhältlich.

#### **ATEX - IMPULSSENSOR**

(ComBox.L ATAEX CI) Impulssensor kann mit einem Zähler mit einem potentialfreien Kontaktausgang benutzt werden, der sich innerhalb einer ATEX Zone 1 befindet (Strom-, Gas-, Wasser- oder Wärmehändler). Die Impulse können von 15-Minuten-Intervallen zusammengefasst werden. Es kann ein Zähler mit einer Manipulationserkennung angeschlossen werden.

#### **ATEX - LPG-Füllstandsensoren**

(ComBox.L ATEX RO) kann mit einem Halleffekt-Messgerät von Rochester benutzt werden, um den Füllstand in einem Tank innerhalb einer ATEX Zone 1 zu messen. Die Messungen erfolgen in 15-Minuten-Intervallen. Es kann ein Sensor angeschlossen und für diesen auch die Stromversorgung zur Verfügung gestellt werden.

#### **BATTERIEBETRIEBENE MODULE**

- ComBox.L CI-B, Impulssensor
- ComBox.L CI-B, Statussensor
- ComBox.L 2T-B, Temperatursensor

#### **MODULE MIT EXTERNER STROMVERSORGUNG**

- ComBox.L CI-DC, Impulssensor
- ComBox.L DI-DC, Statussensor
- ComBox.L 2T-DC, Temperatursensor
- ComBox.L AI-DC, Analogsensor
- ComBox.L MB-DC, Modbus-Gateway
- ComBox.L S0-DC, Aktivierungsgerät

#### **SOFTWAREUNTERSTÜTZUNG**

- Energiemanagement
- Fernparametrierung
- Datenspeicher
- Scheduler-Modul (nur im Aktivierungsgerät ComBox.L S0)
- Zeitsynchronisierung
- Modbus-RTU-Master

#### **SPEZIFIKATIONEN**

- Akkubetrieb: 2 x AA, 2.600 mAh
- Externe Stromversorgung: 24 VDC
- Temperaturbereich von: -20 °C bis 60 °C
- Schutzklasse: IP67
- Gehäuse: 201,4 x 91 x 42,6 mm

# **SOLVERA LYNX**

Solvera Lynx d.o.o.  
Stegne 23A  
1000 Ljubljana, Slovenia  
t: +386 1 40 12 860  
solvera-lynx.com