

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Product: Luminaire controller with Nema 7 pin connector IP66 for use in Schreder street lighting applications

Tested by request of R-Tech
Rue de Mons, 3
4000 LIEGE, Belgium

Manufactured at (name and place) Integrated Microelectronics, Inc.
North Science Ave.
Laguna Technopark Special Export Processing Zone
4024 BINAN, Philippines

Trade mark (if any): SCHREDER

Model/Type Ref: LuCo P7 / LC P7 UV1 06I (with Nema 7 pin connector)

Ratings and principal characteristics: 110-277 V, 50/60 Hz, max. 5 A, class II, IP66

Additional information (if any) :

The Lumen Controller LuCo-P7 is a luminaire controller that monitors and controls LED-Drivers or HID Ballasts.

Due to its built-in GPS module, the LuCo-P7 supports self commissioning. The LuCo-P7 offers a sensor power supply and input, compatible with a wide range of presence, movement or traffic detectors to adjust the light levels on demand to be used in SCHREDER street lighting fixtures. It is part of a luminaire according to the IEC 60598-2-3 standard, with IP66 verification.

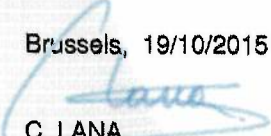
A sample of the product has been tested and found to be in conformity with :

EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013, EN 61347-2-11:2001
IEC 61347-1:2007 + A1:2010 + A2:2012, IEC 61347-2-11:2001

as shown in the test report 619624.01

This Certificate of Conformity is the result of testing a sample of the product submitted, in accordance with the provisions of the relevant specific standard. It does not imply an assessment of the whole production. Conformity of the produced products with the specimen tested remains on the full responsibility of the manufacturer.

Brussels, 19/10/2015


C. LANA,
Certification Manager.



Referință: 19715C

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

Produs: Dispozitiv de control pentru aparat de iluminat cu conector Nema 7 pini, IP66, utilizat în aplicațiile de iluminat stradal ale Schröder

Testat la solicitarea R-Tech
Rue de Mons, nr 3
4000 LIEGE, Belgia

Produs la (nume și locație) Compania Integrated Microelectronics
Bulevardul North Science
Laguna Technopark, Zonă Prelucrare Exporturi Speciale
4024 BINAN, Philippine

Marcă înregistrată (dacă există): SCHRÉDER

Ref tip/ model:
LuCo P7 / LC P7 UV1 061 (cu conector Nema 7 pini)

Clasificări și caracteristici principale: 110-277 V, 50/60Hz, max. 5 A, clasa II, IP66

Informații suplimentare (dacă există):

Dispozitivul de control al fluxului luminos, LuCo-P7, este un instrument care monitorizează și controlează drivere LED sau balasturi HID.

Datorită modulului GPS integrat, LuCo-P7 suportă auto-comandarea. LuCo-P7 oferă un senzor, alimentare și intrare, compatibile cu o gamă largă de detectoare de prezență, mișcare sau trafic, pentru a ajusta nivelul iluminării la cerere, fiind folosit de SCHRÉDER în sistemele de iluminat stradal. Acesta este parte a aparatului de iluminat, conform cu normativul IEC 60598-2-3, cu verificare IP66.

O mostră din acest produs a fost testată și considerată ca fiind în conformitate cu:

EN 61347-1:2008 + A1 : 2011 + A2:2013, EN 61347-2-11:2001
IEC 61347-1:2007 + A1 : 2010 + A2:2012 , IEC 61347-2-11:2001

așa cum se arată în raportul de testare 619624.01

Acest Certificat de Conformitate reprezintă rezultatul testării unei mostre a produsului depus, în conformitate cu dispozițiile standardului specific relevant. Aceasta nu implică o evaluare a întregii producții. Conformitatea produselor realizate cu mostră testată rămâne responsabilitatea totală a producătorului.

Bruxelles, 19/10/2015
[semnatură indesifrabilă]

C. LANA,
Director Certificare




SGS Belgia Divizia NV

SGS CEBEC Riverside Business Park
Bd. Internationalelaan, 55 Cladirea. D
BE-1070 Bruxelles
Tat +32 2 556 00 20
Fax +32 2 556 00 36

Subsemnata **CAMELIA TILIHAI**, traducător autorizat de M.J. nr. autorizație 25136/2014, certific exactitatea traducerii **din limba engleză**, cu textul înscrisului în original, care a fost văzut de mine.

Traducător

OWLET GmbH • Friedrich-Ebert-Strasse 70 • 55130 Mainz

To whom it may concern

Kontaktperson
Martina Kerner

Telefon +49 6131 97176 15 Telefax -20

Mobil
+49 151 19566 105

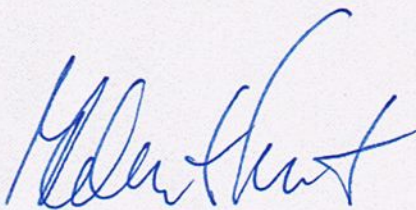
E-Mail
Martina.Kerner@owlet.de

Datum
19.8.2011

We hereby confirm Owlet GmbH is part of the Schröder Group and
Energobit Schröder Lighting S.R.L.

is authorized to resell, distribute and commission our
Telemagament solutions in there respective region.

Sincerely,



Helmut Schröder
General Manager

intelligent digital streetlighting

Owlet GmbH | Friedrich-Ebert-Str. 70 | D-55130 Mainz | Phone: +49 6131 97176-0 | Fax: +49 6131 97176-20 | www.owlet.de | info@owlet.de
Bankverbindung: Wesbadener Volksbank e.G. | Konto: 35227008 | BLZ: 510 900 00 | IBAN: DE 60 510 900 00 0035227008 | BIC: WIBADE5W
Amtsgericht Mainz | Handelsregisternummer: HRB 41871 | Ust.-Id: DE261626944 | Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Helmut Schröder



OWLET

OWLET GmbH | Friedrich-Ebert-Strasse 70 | 55130

Owlet GmbH |

Pentru cei interesați

Friedrich-Ebert -
Str. 70 | 0-55130
Mainz | Phone:
+49 6131 97 176-
0 | Fax: +49 6131
97176 -20 |
www.owlet.de |
info@owlet.de

Bankverbindung:
Wiesbadener Vo
lksbank e.G. |
Konto: 35227008
| BLZ : 5 10 900
00 IBAN: DE 60
510 900 00
0035227008 |
SIC: WIBAOE5W

Amtsgericht
Mainz |
Handelsregist
ernummer: HRB
41871 | Ust.-Id:
OE261626944 |
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Helmut
Schroeder

Persoană de contact
Martina Kerner
Telefon Fax
+49 6131 97176 15 -20
Mobil
+49 151 19566 105
Email
Martina.Kerner@owlet.de
Dată
19.08.2011

Prin prezenta confirmăm că Owlet GmbH este parte a Grupului Schröder și că

Energobit Schröder Lighting S.R.L

este autorizat să revandă, să distribuie și să comande soluțiile noastre de Telegestiune în zona corespunzătoare.

Cu stimă,

[semnătură indescifrabilă]

Helmut Schröder
Director General

Subsemnata **CAMELIA TILIHAI**, traducător autorizat de M.J. nr. autorizație 25136/2014, certific exactitatea traducerii **din limba engleză**, cu textul înscrisului în original, care a fost văzut de mine.

Traducător

CERTIFICATE OF CONFORMITY

EU EMC - DIRECTIVE 2004/108/EC

This certifies that the following designated product

Luminaire Controller

Model No.: LuCo-ADP/NXP

(Product identification)

complies with the essential protection requirements of the EMC Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Assessment of compliance of the product with the requirements relating to electromagnetic compatibility was based on the following standards:

EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012

(Identification of regulations / standards)

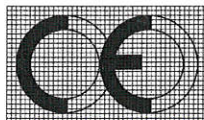
This certificate is issued for

Owlet GmbH
Mosbacher Str. 9
65187 Wiesbaden, GERMANY

(Name / Address)

The certification is valid only in accordance with the test report No. G0M-1411-4284-EEU01GEN-V01 and when the product is manufactured in accordance with the tested sample.

The 'CE' marking shall consist of the initials 'CE' taking the following form:



The 'CE' marking must be affixed to the apparatus or to its data plate. Where this is not possible or not warranted on account of the nature of the apparatus, it must be affixed to the packaging, if any, and to the accompanying documents.

EU Notified Body - LVD EMC R&TTE • NCB - IECCE CB Scheme • GS Body • eurofins - Bauart geprüft • TSC E-Mark
 TCB - FCC USA • FCB - Industry Canada • BQTF - Bluetooth® • International Type Approval Service



This is the result of tests carried out on those samples of the product referred to above which were submitted for testing, in accordance with the specification for the respective standards. Eurofins Product Service GmbH – Accredited Test House – Recognized Certification Body



G0M-1411-4284

Eurofins Product Service GmbH

Storkower Strasse 38c, 15526 Reichenwalde bei Berlin, Germany, Phone +49-33631-888 000 Fax +49-33631-888 650

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

EU EMC - DIRECTIVA 2004/108/EC

Prin prezenta, se certifică faptul că următorul produs

Dispozitiv de control la nivel de aparat de iluminat**Model nr: LuCo – ADP/NXP**.....
(Identificarea produsului)

îndeplinește cerințele esențiale referitoare la normele de securitate, prevăzute de Directiva EMC 2004/108/EC, privind armonizarea legislațiilor Statelor Membre în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică.

Evaluarea conformității produsului cu cerințele referitoare la compatibilitatea electromagnetică se bazează pe următoarele standarde:

EN 61000-6-2:2005+AC:2005.....
(Identificarea regulamentelor / standardelor)

Prezentul certificat s-a emis pentru

Owlet GmbH**Strada Mosbacher, nr. 9****65187 Wiesbaden, Germania**.....
(Denumirea / Adresa)

Certificatul este valabil doar conform cu raportul de testare Nr. GOM-1411-4284-EEU01GEN-V01 și doar dacă produsul este fabricat în conformitate cu eșantionul testat.

Marcajul CE va consta în inițialele „CE”, sub următoarea formă:



Marcajul „CE” trebuie aplicat pe aparat sau pe foaia sa de date. Acolo unde acest lucru nu este posibil sau nu este garantat prin natura aparatului, marcajul trebuie aplicat pe ambalaj, dacă există, precum și pe documentele de însoțire.

**Organism de certificare EU – LVD EMC R&TTE • Schema NCB – IECCE CB • Organism CB • eurofins – Bauart geprüft • TSC E-Mark
TCB – FCC USA • FCB – Industrie Canada • BQTF - Bluetooth® • Serviciul Internațional de Omologare-Tip**



Acesta este rezultatul testelor efectuate pe acele eșantioane de produs la care se face referire mai sus și care au fost supuse testelor, în conformitate cu specificațiile respectivelor standarde. Eurofins Product Service GmbH – Firmă de Testare Accreditată - Recunoscută de către Organismul de Certificare.

[Ștampila
Eurofins]

2015-05-26

.....
(Data)

[Semnătură indescifrabilă]

.....
Jörg Kusig

Organism de Certificare

GOM-1411-4284

Eurofins Product Service GmbH

Storkower Strasse 38c, 15526 Reichenwalde bei Berlin, Germania, telefon +49-33631-888 000 Fax +49-33631-888 650



EC Declaration Of Conformity

We,

Manufacturer's Name: Digi International

of

Manufacturer's Address: 11001 Bren Road East
Minnetonka, MN 55343

declare under our sole responsibility that the product:

Product Name: ConnectPort X4 Nema

Model Numbers: 50001544-xx Where xx can be any alphanumeric character

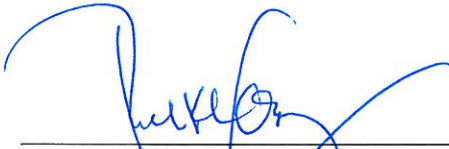
to which this declaration relates are in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the *R&TTE Directive (1999/5/EC)*

Safety: (article 3.1a) BS EN60950-1:2001

EMC: (article 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.7.1 (2007-04) in accordance with the specific Requirements of ETSI EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)

Spectrum: (article 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)

Minnesota, USA 19 January 2009
(Place and date of issue)



Authorised signature for and on
behalf of Digi International Inc.
Joel Young, VP, Engineering

European Representative: Andreas Burghart
Digi International GmbH Branch Breisach
Kueferstr. 8, 79206 Breisach, Germany
Telephone: +49-7667-908-124



91001181B
11/19/2010 Verified up to safety standard
EN60950-1:2006+A11:2009

EC Declarație de conformitate

Noi,

Denumirea producătorului: Digi International

cu,

Adresa producătorului: 11001 Bren Road East
Minnetonka, MN 55343

declaram pe propria răspundere că produsul:

Numele produsului: ConnectPort X4 Nema

Numerotarea modelului: 50001544-xx unde xx poate fi orice caractere alfanumerice la care face referire acest produs este în conformitate cu cerințele esențiale și alt cerințe relevante ale Directivei R&TTE (1999/5/EC)

Siguranță: (articol 3.1a) BS EN60950-1:2001

EMC: (articol 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.7.1 (2007-04) conform Cerințelor specifice ale ETSI EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)

Spectru: (articol 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)

Minnesota, USA 19 ianuarie 2009
(locul și data emiterii documentului)

Semnătură indescifrabilă
Semnătură autorizată pentru și
în numele Digi International Inc.
Joel Young, VP, Engineering

Reprezentant european: Andreas Burghart
Digi International GmbH Branch Breisach
Kueferstr. 8, 79206 Breisach, Germany
Telefon: +49-7667-908-124



EC Declaration Of Conformity

We, Manufacturer's Name: Digi International inc.
of Manufacturer's Address: 11001 Bren Road East, Minnetonka, MN 55343 USA

declare under our sole responsibility that the product:

Product Name: ConnectPort® X4HZB (Owlet)

Model Numbers: 70002523, 50001544-58 (Telit HE910-D)
70002506, 50001544-49 (G3K)
70001680, 50001544-44 (G3K)
70002440, 50001544-14

to which this declaration relates are in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of EU Directive 1999/5/EC (R&TTE), EU Directive 2011/65/EU (RoHS2) and EU Directive 2009/125/EC (ErP)

Safety:(article 3. a) EN 60950-1:2006 +A2:2013
EN 50385 :2002

EMC:(article 3. b) ETSI EN 301489-1 V1.9.2 (2011-09)
in accordance with the specific requirements of:
ETSI EN 301489-7 V1.3.1(2005-11)
ETSI EN 301489-17 V2.2. (2012-09)
ETSI EN 301489-24 V1.5.1(2010-10)

Spectrum:(article 3.2) ETSI EN 301511 V9.0.2 (2003-03)
ETSI EN 301908-1 V6.2.1(2013-04)
ETSI EN 301908-2 V5.4.1 (2012-12)
ETSI EN 300 328 V1.8.1(2012-06)

RoHS2 EN 50581 :2012

Minnesota, USA 4th December 2014

(Place and date of issue)

Authorised signature for and on behalf
of Digi International Inc.

Joel Young, VP, Engineering

European Representative: Andreas Burghart
Digi International GmbH
Joseph-von-Fraunhofer-Str.23, 44227 Dortmund, Germany
Telephone: +49-7667-908-124



Declaratie de Conformitate EC

Noi, Denumire fabricant: Digi International inc.
din Adresa fabricant: 11001 Bren Road East, Minnetonka, MN 55343, SUA

declaram pe proprie raspundere ca produsul:

Nume produs: ConnectPort® X4HZB (Owlet)

Numere model: 70002523, 50001544-58 (Telit HE910-D)
70002506, 50001544-49 (G3K)
70001680, 50001544-44 (G3K)
70002440, 50001544-14

la care se refera aceasta declaratie, sunt in conformitate cu cerintele de baza si cu alte cerinte relevante ale Directivei UE 1999/5/EC (R&TTE), ale Directivei UE 2011/65/EU (RoHS2) si ale Directivei UE 2009/125/EC (ErP)

Siguranta: (articol 3.a) EN 60950-1:2006 +A2:2013
EN 50385 :2002

EMC: (articol 3. b) ETSI EN 301489-1 V1.9.2 (2011-09)
in conformitate cu cerintele specifice ale:
ETSI EN 301489-7 V1.3.1(2005-11)
ETSI EN 301489-17 V2.2. (2012-09)
ETSI EN 301489-24 V1.5.1(2010-10)

Spectru: (articol 3.2) ETSI EN 301511 V9.0.2 (2003-03)
ETSI EN 301908-1 V6.2.1(2013-04)
ETSI EN 301908-2 V5.4.1 (2012-12)
ETSI EN 300 328 V1.8.1(2012-06)

RoHS2 EN 50581 :2012

Minnesota, SUA

4 decembrie 2014 (locul si data emiterii)

(Semnatura indescifrabila)

din partea Digi International Inc.

Joel Young, VP, Ing.

Reprezentant european:

Andreas Burghart
Digi International GmbH
Joseph-von-Fraunhofer-Str.23, 44227 Dortmund, Germania
Telefon: +49-7667-908-124



Informații produs

Descriere generală

LuCo-NXP este un dispozitiv de control local care monitorizează și controlează aparatele de iluminat echipate cu balast/driver pentru surse LED sau cu descărcări.

Dispozitivul controlează driverele/balasturile prin conectarea/deconectarea acestora la/de la rețeaua de alimentare și prin intermediul interfeței DALI sau 1-10V.

Contorul de energie integrat oferă cea mai mare precizie de măsurare disponibilă la ora actuală pe piață, sub 1 % pentru întregul interval de reducere a fluxului luminos.

LuCo-NXP are integrată și o intrare liberă de potențial, compatibilă cu o gamă largă de senzori de prezență, mișcare, trafic, etc., pentru a regla nivelul iluminării/luminanței la cerere, în funcție de necesități. De asemenea, tehnologia LightSync permite, în cazul rețelelor alimentate permanent cu energie, funcționarea bazată pe nivelul de iluminare ambientală, presetat pentru amurg/zori, ca o soluție de rezervă în cazul întreruperii comunicației în rețeaua wireless, sau în cazul unei instalații noi, neconfigurate.

Dispozitivul de control monitorizează și stochează parametrii electrici ai driverului/balastului. El are încorporați algoritmi de economisire a energiei, independent de tipul constructiv al driverului/balastului, precum menținerea constantă a fluxului luminos (CLO - care compensează deprecierea luminoasă a aparatelor de iluminat în timp) și menținerea constantă a fluxului luminos la nivelul necesar aplicației (VPO - care permite reducerea consumului electric al lămpii la o valoare intermediară între cele standardizate, pentru a preveni iluminatul excesiv, în cazul în care acesta nu este necesar).

Bazat pe tehnologia ZigBee, LuCo-NXP formează împreună cu dispozitivul de control zonal SeCo o rețea robustă și fiabilă care poate varia de la câteva aparate de iluminat la zeci de mii de aparate de iluminat.



Owlet Wireless pentru Iluminat Exterior

Dispozitiv de control LuCo-NXP 1-10V/DALI



Aplicabilitate

LuCo-NXP controlează driverul/balastul în conformitate cu schema electrică de mai jos. Este conceput pentru a fi utilizat în interiorul aparatelor de iluminat destinate iluminatului rezidențial, public stradal și urban, inclusiv Ambiental, în iluminatul Sportiv, Industrial și Campus.



Funcționare generală

LuCo-NXP este conceput pentru a efectua patru funcții majore:

1. Control și detectare

LuCo-NXP primește comenzile (comenzi de grup, comenzi manuale, detectare de evenimente) de la dispozitivul de control zonal SeCo sau de la alt dispozitiv de control din rețea și acționează în consecință pentru a regla fluxul luminos al aparatului de iluminat, prin intermediul interfeței proprii 1-10V/DALI (stare pornit, stare oprit, 0..100% nivel de iluminare). În cazul în care un senzor conectat la un LuCo-NXP transmite în rețeaua ZigBee un semnal de detectare a unui eveniment, toate punctele luminoase preconfigurate a răspunde la acest semnal vor acționa în consecință, în funcție de profilul de funcționare asociat, preconfigurat și stocat la nivelul fiecărui LuCo-NXP.

Comportamentul în caz de avarie

În cazul perturbării comunicației în rețeaua wireless, dispozitivul de control LuCo-NXP va comuta funcționarea sa în baza ceasului astronomic încorporat, ce permite comutarea automată în amurg/zori, în funcție de algoritmi de calcul predefiniți pentru răsăritul/apusul soarelui. Dacă se utilizează (opțional) și dispozitivul LightSync, modul de funcționare în caz de avarie se poate baza și pe nivelul de iluminare ambientală, comutarea iluminatului între cele două stări pornit-oprit realizându-se în amurg/zori.

2. Economie de energie

Firmware-ul LuCo-NXP are încorporați doi algoritmi de economisire a energiei, configurabili de la distanță:

- Menținerea constantă a fluxului luminos (CLO) compensează deprecierea în timp a fluxului luminos, ținând cont de factorul de menținere global al aparatului de iluminat;
- Menținerea constantă a fluxului luminos la nivelul necesar (VPO) permite funcționarea aparatului de iluminat la o putere intermediară față de cele standardizate pentru lămpi, dacă aceasta este suficientă pentru a satisface cerințele clasei sistemului de iluminat pentru aplicația respectivă, eliminând în acest fel iluminatul excesiv.

3. Monitorizare

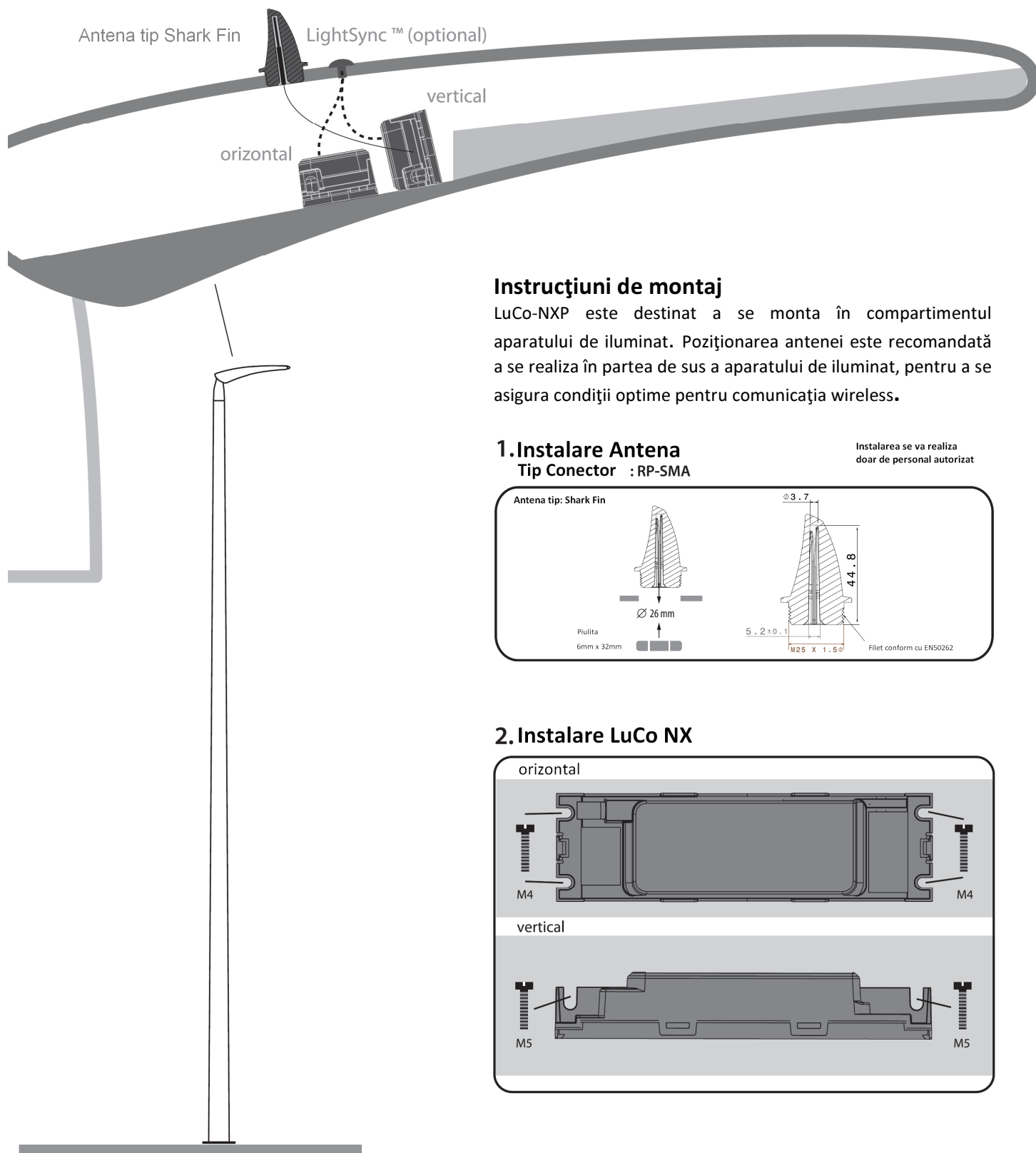
Funcția de monitorizare integrată în dispozitivul de control LuCo-NXP măsoară tensiunea, curentul, factorul de putere, numărul de ore de funcționare și energia electrică consumată a sarcinilor electrice conectate la el, iar la cerere transmite toate aceste valori către SeCo.

4. Raportare

Pe baza acestor măsurători și/sau a informațiilor primite prin intermediul protocolului DALI, dispozitivul de control determină dacă aparatul de iluminat funcționează în parametri configurați. Funcționarea în afara acestor limite va fi raportată către SeCo și, ca urmare, în sistem va fi creată o alarmă. Rapoartele includ, de asemenea, și măsurătorile consumului de energie.

1	Conectare antenă ZigBee SMA
2	Interfață configurabilă 1-10V/DALI
3	Conectare senzor (contacte libere de potențial)
4	Alimentare senzor (12V _{vcc} / max 2mA)
5	Alimentare sarcini electrice conectate, 110V-220V, 50/60Hz
6	Alimentare electrică, 110V-220V, 50/60Hz
7	Conectare LightSync

LuCo-NXP este capabil să controleze până la 8 drivere DALI sau 8 drivere 1-10V, având un curent maxim absorbit cumulativ de 5 A (550VA@110V, 1,2kVA@240V, 1,38kVA@277V). Un dispozitiv de control LuCo-NXP neconfigurat va porni aparatul de iluminat la nivelul de putere maxim. Dacă dispozitivul opțional LightSync™ este conectat, LuCo-NXP va comuta pornirea-oprirea aparatului de iluminat în amurg/zori, în funcție de nivelul de iluminare al mediului ambiant.

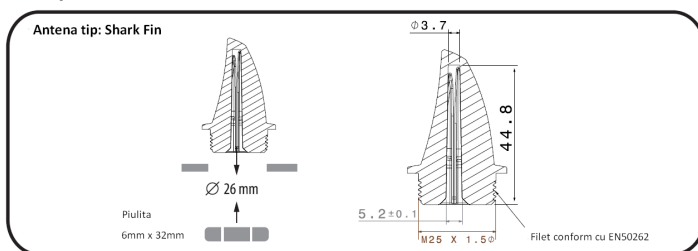


Instrucțiuni de montaj

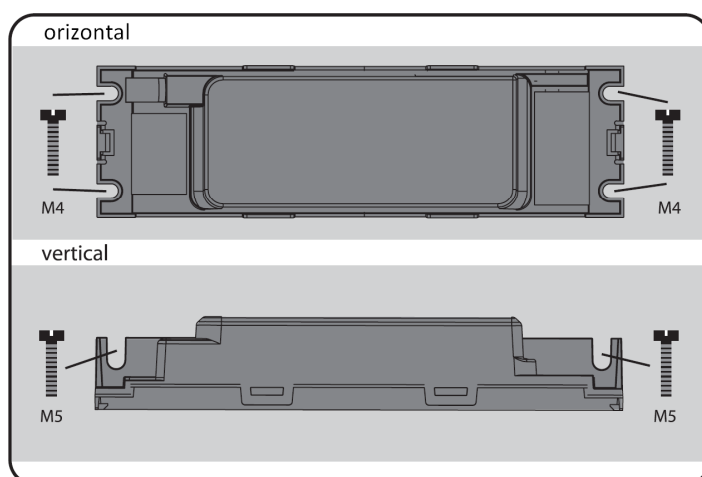
LuCo-NXP este destinat a se monta în compartimentul aparatului de iluminat. Poziționarea antenei este recomandată a se realiza în partea de sus a aparatului de iluminat, pentru a se asigura condiții optime pentru comunicația wireless.

1. Instalare Antena Tip Conector : RP-SMA

Instalarea se va realiza doar de personal autorizat



2. Instalare LuCo NX



Owlet Wireless pentru Iluminat Exterior

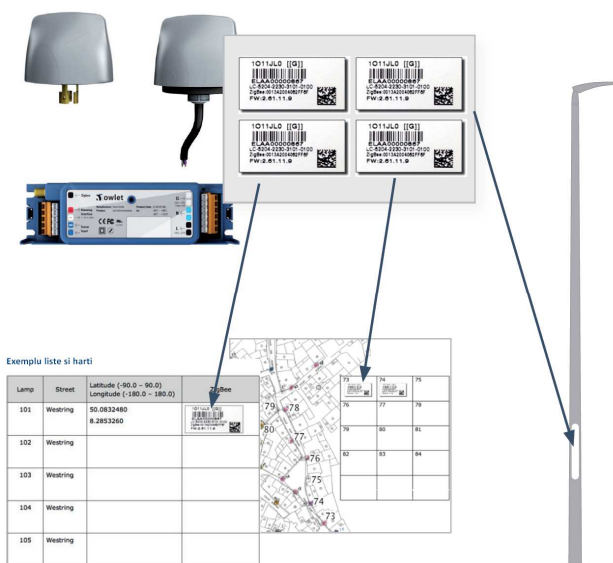
Dispozitiv de control LuCo-NXP 1-10V/DALI



Adresa ZigBee / IEEE

LuCo-NXP va deveni un nod într-o largă rețea wireless de tipul mesh, toate nodurile aparținătoare rețelei fiind controlate de unul sau mai multe dispozitive de control zonal SeCo. Pentru a reprezenta dispozitivul pe o hartă și pentru a putea fi adresat individual, SeCo trebuie să știe poziția geografică și adresa unică ZigBee a acestuia. Adresa este marcată pe 4 etichete cu coduri de bare, anexate dispozitivului.

După montajul în teren, acest cod unic trebuie scanat, înainte sau în timpul configurării sistemului.



Exemplu liste și harti

Lamp	Street	Latitude (90.0 - 90.0)	Longitude (-180.0 - 180.0)	ZigBee
101	Westring	50.0832480	8.2893260	
102	Westring			
103	Westring			
104	Westring			
105	Westring			

Condiții de funcționare

Temperatura mediului ambiant (ta)	-40°C până la +80°C/ -40°F până la 175°F
Umiditatea relativă a mediului	10% până la 90%
Temperatura maximă pe carcasă (tc)	80°C

Condiții de depozitare

Temperatura mediului ambiant	-30°C până la +80°C/ -22°F până la 175°F
Umiditatea relativă a mediului	5% până la 90%

Conectarea la rețea

Tensiunea de alimentare	110-277 VAC ±10%
Frecvența	50/60 Hz ±5%
Curent maxim absorbit	5A
Putere maximă pentru 5A	(550VA la 110V, 1,2kVA la 240V, 1,38kVA la 277V)
Protecție scurt-circuit externă	≤ 10A

Puterea consumată

Putere consumată în așteptare	< 0,7 W
Putere consumată în funcționare	< 0,8 W
Contor de energie integrat, de precizie	1% (între 0% și 100% nivel de reducere a fluxului luminos)

Interfața de comunicație DALI

Conformă cu IEC62386 partea 101, 102, 201, 203, 207	
Capacitatea de control	8 drivere DALI
Protecție	Interfața are protecție la scurtcircuit
Tensiunea pe DALI bus	11.5 până la 20,5 Vdc
Curentul pe DALI bus	16 mA

Cleme de conexiune

- conectarea la clema de conexiune cu arc, cu ieșire la 135°,
- manetă pentru deschiderea clemei de conexiune prin apăsare,
- pentru conductor unifilar, multifilar 0.13-2.5mm² (IEC)/26-14AWG(UL) cu racord inelar conform DIN 46228/1 0,25mm²-1,5mm², porțiune fără izolație 6mm

Interfața 1-10V

Conformă cu 1-10VDC IEC60929 (Anexa E)	
Capacitatea de încărcare	8 drivere 1-10V
Protecție	Interfața este capabilă să absoarbă un curent de 16mA.

Alimentare electrică senzor

12 Vcc ± 0,5V, 2mA max.

Comunicația wireless

Protocol	IEEE 802.15.4/ZigBee Pro Meshnet
Banda de frecvență	2,4 GHz (2400,0 ... 2483,5 MHz)

Carcasa

Material	PPE+PS, Rășina: SABIC NORYL N300X
Gradul de protecție	IP20 (instalat) Izolație electrică Clasa II

Standarde și legislație

Aprobări:	UL 916 (E359905) directiva R&TTE 1999/5/EC directiva EMC 2004/108/EC directiva LV 2006/95/EC directiva RoHS 2002/95/EC
Emisia produsă	EN301489-17 EN61000-6-2 EN61000-6-4 EN55022
Șișuranta:	FCC partea 15 (MCQ-XBS2C) EN60950-1 / EN 61347-2-11





Informații produs

Descriere generală

Dispozitivul de control zonal SeCo permite schimbul de informații între server și dispozitivele de control individual. Dispozitivul de control zonal SeCo gestionează 150 de dispozitive de control individual și stochează datele de funcționare ale acestora.

SeCo este configurat utilizând limbajul de programare python. Programele de control necesare sunt salvate în memoria SeCo ca și firmware.

În memoria SeCo sunt salvate datele de configurare, acesta transmite comenzile către dispozitivele de control individuale via ZigBee, recepționează mesajele dispozitivelor de control individual le analizează și interpretează. SeCo înregistrează datele de consum ale fiecărui dispozitiv de control individual la intervale regulate de timp și le transmite către server.

SeCo poate fi configurat și optimizat în funcție de cerințe cu ajutorul serverului web integrat. Configurarea SeCo se face o singură dată și poate fi realizată prin conexiune directă (conectare directă la un PC) sau peste internet.

SeCo se poate conecta la internet cu ajutorul rețelelor ethernet sau utilizând o cartelă de date mobilă. Toți parametri sunt configurabili permițând adaptarea conexiunii SeCo la orice tip de rețea de date.

Modulul integrat ZigBee permite conexiunea fără fir (wireless) a SeCo cu dispozitivele de control individual.

Parametrii de funcționare sunt salvați în memoria SeCo astfel încât dispozitivele de control individual pot fi gestionate și în lipsa conexiunii la internet.

SeCo SegmentController



Owlet Wireless pentru Iluminat Exterior

Dispozitiv de control SECO



Aplicabilitate

SeCo poate fi instalat in interior sau in exterior, protajat impotriva jeturilor de apa.

Necesita o sursa de alimentare cu energie electrica si o conexiune la internet fie printr-o retea mobila de date sau printr-o retea ethernet, conectarea se face conform diagramei de mai jos. Antenele SeCo trebuie amplasate pentru a asigura conexiune fara fir optima:

Antena ZigBee: conexiune fara fir cu dispozitivele de control individual

Antena GSM: conexiune fara fir cu retea mobila de date

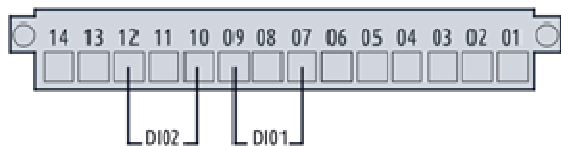


Antena:

- antenna complexa (ZigBee si GSM), avand cablu de 1 metru
- optional se poate echipa cu cablu avand lungimile de 2, 3, 5, 7 metri



Conector 14 PIN



Intrare digitala 01: PIN 7;9

Intrare digitala 02: PIN 10;12

1	Conector 14 PIN (in interiorul SeCo)
2	Interfata seriala (in interiorul SeCo)
3	Muf RJ45 ethernet (in interiorul SeCo)
4	GSM
5	ZigBee
6	Alimentare cu energie electrica 100-240V, 50-60 Hz

Functii generale

SeCo are urmatoarele functii

1. Program de control integrat

SeCo este un dispozitiv de control programat cu ajutorul limbajului python. Firmware-ul sistemului Owlet Nightshift contine toate datele pentru controlul si monitorizarea dispozitivelor de control individual

In memoria SeCo sunt salvate toate datele de configurare inclusiv ale dispozitivelor de control individuale. SeCo controleaza dispozitivele asociate : transmite comenzi catre grupuri de dispozitive sau catre dispozitive individuale si verifica executarea comenzilor pe baza raspunsurile primite de la dispozitivele comandate. De asemenea salveaza datele de consum si mesajele de eroare la intervale regulate de timp si le transmite catre server.

2. Conexiunea la server

(ethernet sau retea de date mobila)

SeCo poate fi conectat la internet via ethernet sau printr-o retea de date mobila. Cu ajutorul meniului de configurare poate fi integrat in orice retea de date. Conexiunea prin VPN este de asemenea posibila. Conexiunile sunt protejate cu nume utilizator si parola. Deasemena conexiunile pot fi restrictionate la anumite IP-uri individuale predefinite.

3. Conexiunea la dispozitivele de control (ZigBee)

SeCo este prevazut cu un modul de comunicatie ZigBee care permite comunicatia fara fir (wireless) cu dispozitivele de control individual. ZigBee este un standard pentru retele fara fir (wireless) care functioneaza in banda de 2,4GHz (similar retelelor WiFi).

Distanta de 100 metri este garantata pentru conexiunile utilizand retele ZigBee. Aceasta distanta este suficienta chiar si pentru retelele foarte mari. Standardul ZigBee formeaza o retea in care semnalul este transmis de fiecare dispozitiv care alcatuieste retea, ceea ce inseamna ca si dispozitivele indepartate fata de SeCo pot fi controlate usor.

4. Optiuni suplimentare

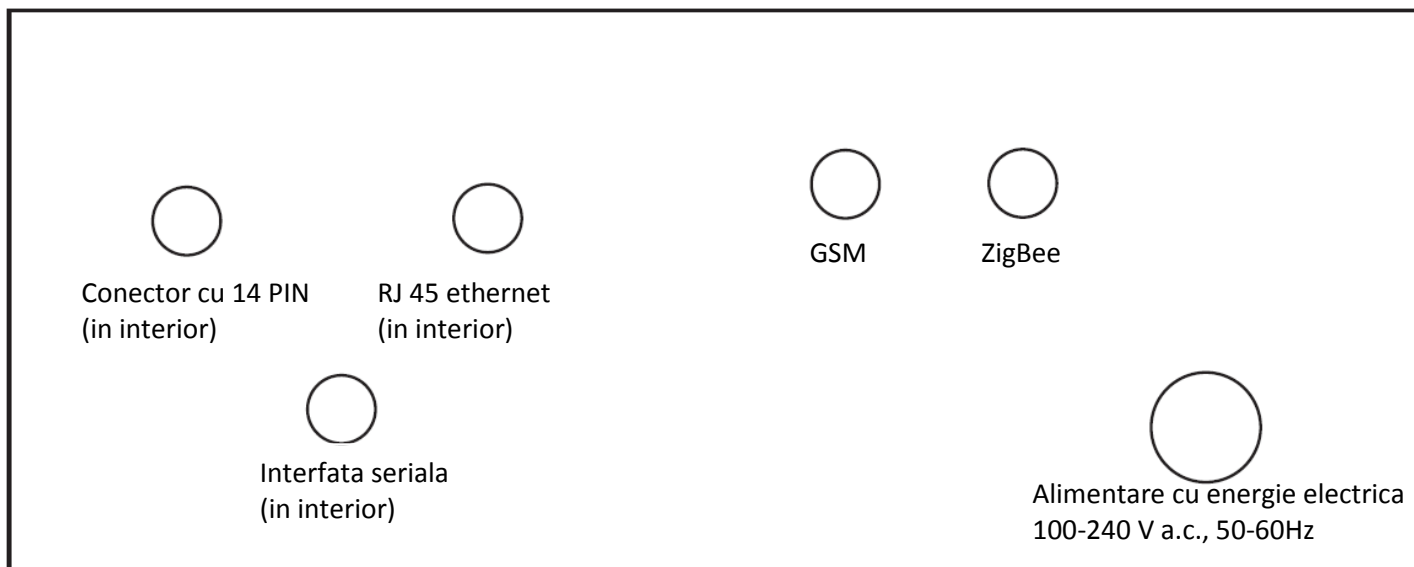
SeCo este prevazut cu doua intrari digitale, care pot fi folosite, de exemplu, pentru conectare/deconectare iluminat, sau pentru conectarea unui senzor de miscare.

Doua intrari digitale si o interfata Modbus pot fi folosite individual daca este nevoie.

Un SeCo poate gestiona pana la 150 de dispozitive de control individual. Pentru configurarea sistemului de telegestiune trebuie realizata conexiunea la internet si alocarea dispozitivele de control individual pe SeCo. SeCo este pregatit pentru operare doar dupa ce aceste etape au fost incheiate

Owlet Wireless pentru Iluminat Exterior

Dispozitiv de control SECO



Instalarea se face doar de catre personal specializat

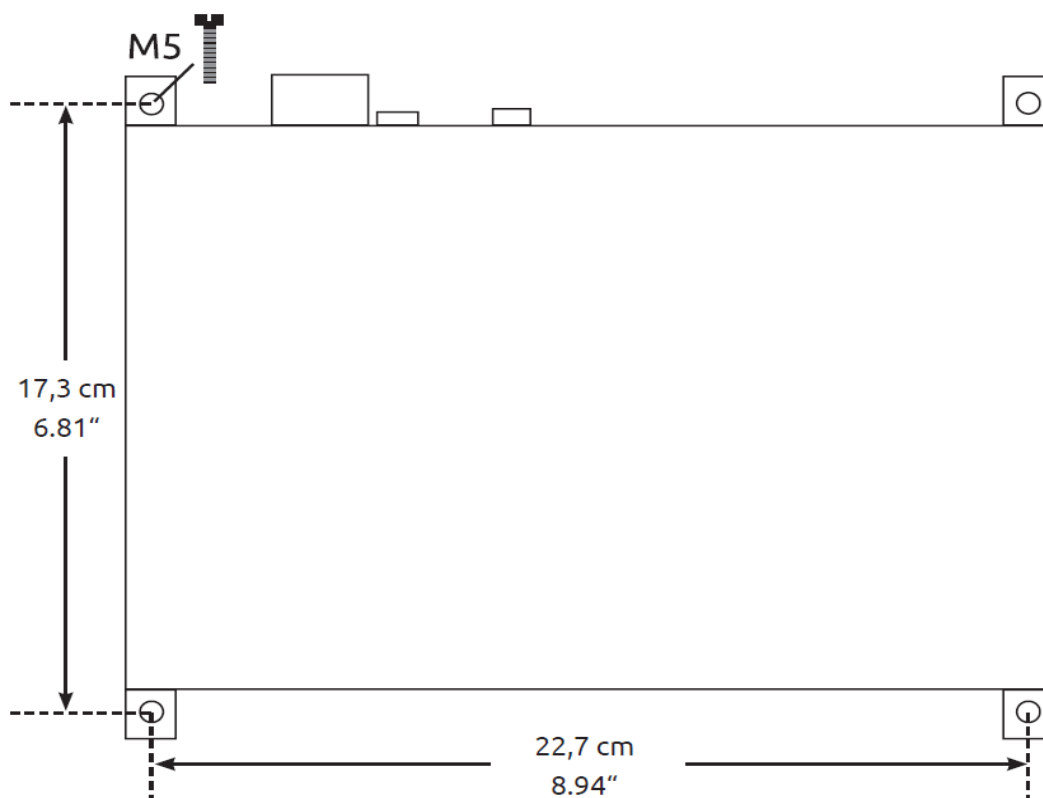
Mod de fixare

SeCo poate fi instalat in interior sau in exterior, protajat impotriva jeturilor de apa.

Recomandam fixarea pe zid.

Conexiuni

Un, f	100-240 Va.c., 50-60 Hz
ZigBee	Antena ZigBee RSMA
GSM	Antena GSM SMA
Ethernet:	Conector modular (in interior)



Owlet Wireless pentru Iluminat Exterior

Dispozitiv de control SECO



Caracteristici	
Închidere/Grad de protecție	NEMA 4x/IP66
Protocol de rețea	UDP/TCP, DHCP
Indicator de stare (LED)	Stare Ethernet, putere, conectivitate/activitate GSM, putere semnal GSM, (5 nivele), conexiune/activitate ZigBee
Securitate	Tunel SSL, SSHv2, FIPS 197 (Ipsec, HTTPS)
Ceas intern sincronizabil	Da
Caracteristici de rutare	NAT, redirectionare port, control accesări (filtrare IP)
VPN	Suport tuneluri multiple; DES, 3DES și criptare AES cu până la 256 de biți; VPN transfer cu redirectionare prin GRE
Management	gestionarea interfeței web HTTP / HTTPS, controlul parolei de acces, control port IP, managementul opțional al securizării prin iDigi sau Digi Connectware Manager
Protocol industrial acceptat	Punte Modbus care permite conversia Modbus serial-Modbus/TCP. Codul Python integrat permite porții de acces să acționeze ca și Modbus client / master sau Modbus server/slave. Funcționează ca un convertor Ethernet/serial, dar utilizează Zigbee pentru a transporta date în format serial. Se ocupă de problemele de sincronizare unice pe regulile protocolului Modbus. Se folosește de Modbus Unit ID pentru a căuta IP-ul sau adresa MAC a rețelei.
Tipuri de antenă	ZigBee/802.15.4 antenă exterioară, celular: 2" dipol bandă dublă, fixare magnetică
Tipul conexiunii antenei	ZigBee: 1 x 50 Ω SMA, conector tată; celular: 1 x 50 Ω SMA, conector mamă
Dimensiuni (L x W x H)	193 mm x 143 mm x 69 mm; 1.41 kg

Alimentare cu energie electrica	
Limire admise tensiune	90 - 254VAC
Puterea consumată	max 15W
Protecție la supratensiuni/descărcari atmosferice	2 kV (EFT) (in in considerare si sursa de alimentare)
Interfata Serial	Selectabil RS-232/485 prin software, conectare prin bloc terminal cu șuruburi; leșire pentru 230 kbps; Suportă integral semnal pentru TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR si DCD, control hardware și software
USB	1 conector USB tip A, alimentat
Porturi	4 porturi Analog I/O pentru a conecta senzori sau alte dispozitive; Digital I/O disponibil la cerere.
Ethernet	1 port RJ-45, Standard IEEE802.3; nivel fizic: 10/100 BASE T; Rată de transfer 10/100 Mbp; Mod suportat, cu autodetectare : full-duplex sau half-duplex
Zig Bee/802.15.4	Modul Xbee-Pro®, 2,4 GHz
Celular (via PCI Express Module):	GSM/GPRS 2G (la cerere suportă și HSPA și EV-DO 3G)

Conditii de mediu	
Temperatura de funcționare	-40° C to +70° C
Umiditate mediul ambiant	-30°C / +70°C
Izolație Ethernet	Nu este cazul - incinta este etanșă
Protecție ESD a portului serial	1500 VAC min conform cu IEEE802.3/ANSI X3.263

General	
Norme tehnice	
Siguranță	UL 60950, CSA 22.2 No. 60950, EN 60950
Emisii/imunitate	CE,FCC Part 15 (Class A), AS/NZS CISPR 22, EN55024, EN 55022, Clasă A
Certificari GSM/UMTS	PTCRB, NAPRD.03, GCF-CC, R&TTE, EN 301 511

2. Modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune

Sistemul de telegestiune a iluminatului public, propus pentru implementare este un sistem de tipul « *open technology* », care se foloseste de cele mai noi tehnologii disponibile pentru a realiza o comunicare simpla, lipsita de erori, rapida si sigura cu/intre dispozitivele de control. Scopul principal este de a reduce costurile generate de consumul de energie electrica, de intretinere al sistemului de iluminat si de a imbunatati fiabilitatea acestuia, fara a prejudicia calitatea iluminatului sau a periclita siguranta publica.

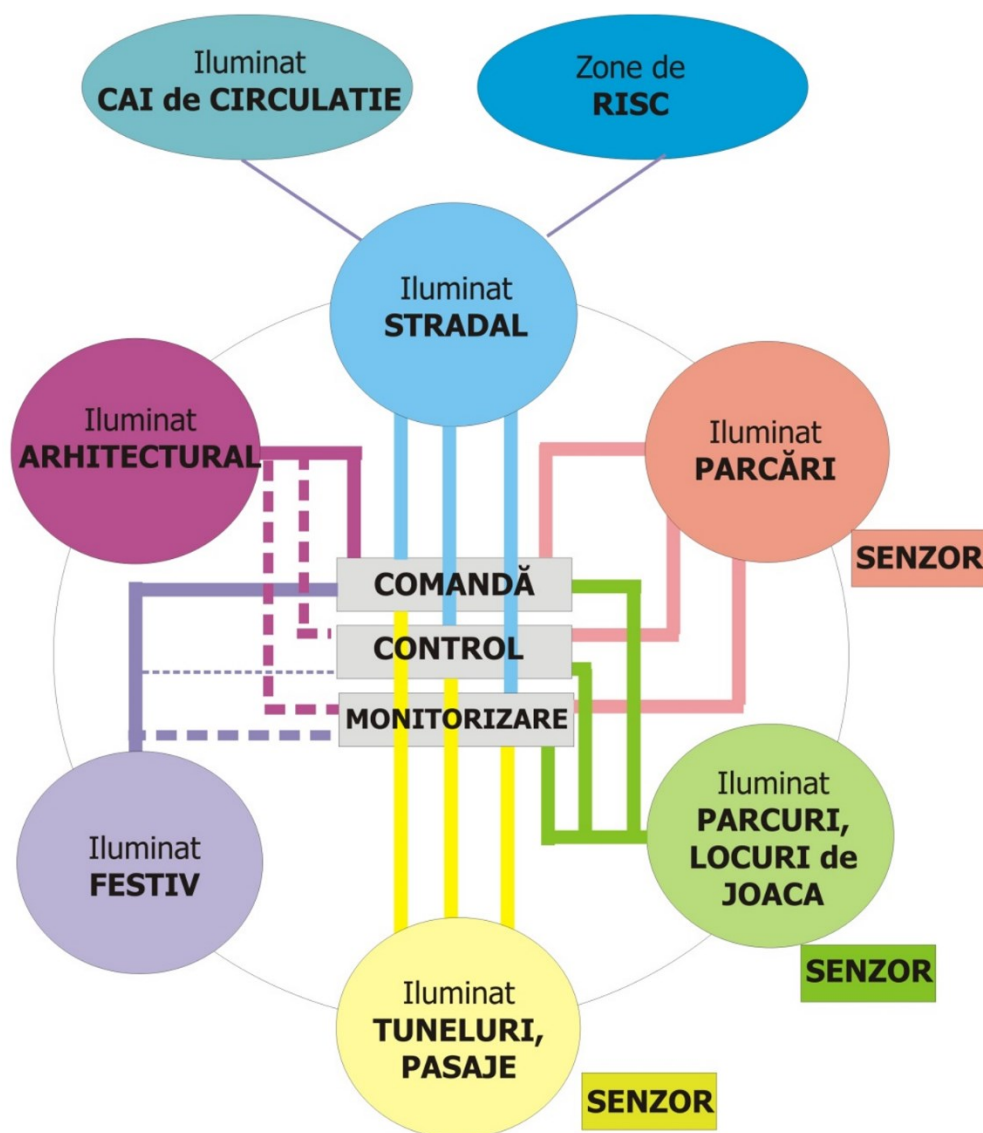


Fig 2.1. Explicativa privind modul de comanda, monitorizare si control a sistemului de iluminat public prin intermediul solutiei de telegestiune propuse

Solutia propusa va realiza monitorizarea si gestionarea individuala a punctelor luminoase de la distanta.

Sistemul este constituit din doua elemente principale hardware si un software central de

control.

a.) Elemente hardware:

Dispozitivul de control zonal SeCo asigura circulatia fluxului informational intre dispozitivele de control local (LuCo NXP) si server, se poate monta pe stalp sau langa/in cadrul punctelor de aprindere si va fi alimentat permanent cu energie electrica, pentru a transmite date in sistem. Dispozitivul de control zonal este prevazut cu memorie interna non-volatila pentru salvarea datelor proprii si a celor culese de la dispozitivele de control local, in caz de intrerupere a comunicarii cu serverul sau a intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Mai multe LuCo vor fi alocate la un SeCo (uzual 100-130 buc), iar acestea trebuie sa fie toate in aceeasi «zona de acoperire», pentru a putea comunica eficient intre ele. Pentru a putea monitoriza continuu situatia in teren, SeCo are nevoie de conectare permanenta la internet, care, in cazul de fata, propunem a fi realizata prin intermediul unei cartele de date similara celei de tipul « *machine to machine* » (M2M). SeCo functioneaza fara probleme si cu alimentare doar pe timpul noptii, insa in acest caz utilizatorul nu poate comunica cu acesta in timpul zilei, ci doar pe perioada cat este alimentat.

Comunicatia intre fiecare dispozitiv de control individual si SeCo se realizeaza prin intermediul tehnologiei radio, in banda 2,4 GHz, libera de licenta. Datorita comunicatiei radio si a protocolului de comunicatie utilizat, dispunerea in teren a aparatelor de iluminat gestionate de un anumit dispozitiv de control zonal nu tine cont de topologia retelei de alimentare cu energie electrica. **Altfel spus, un SeCo poate gestiona individual, fara nici un fel de probleme, aparate de iluminat alimentate prin intermediul panourilor fotovoltaice (neconectate la SEN) concomitent cu aparate de iluminat alimentate din puncte de aprindere diferite.** Fiecare dispozitiv de control individual indeplineste si functia de router (de retransmitere a informatiei daca nu este destinatarul mesajului receptionat), ceea ce permite ca **un SeCo sa gestioneze eficient aparate de iluminat aflate la kilometri distanta, ce nu se afla in mod direct in raza sa de emisie/receptie.** Datorita topologiei „meshnet” precum si a proprietatilor de autoreconfigurare ale retelei, daca din diferite motive un dispozitiv de control local LuCo NXP (ce asigura si functia de retransmitere a informatiei destinata altor dispozitive din retea) nu mai este alimentat cu energie electrica, asadar nu mai poate comunica, semnalul va fi retransmis pe alta ruta, prin intermediul altor dispozitive de control aflate pe stalpii invecinati, asigurandu-se astfel functionarea optima a intregului sistem.

Telegestiunea aparatelor de iluminat se realizeaza, la nivel de punct luminos, prin intermediul unui dispozitiv de control ce este integrat in aparatul de iluminat. Aparatele de iluminat permit si conectarea la borne a unui senzor extern (fotocelula, senzor prezenta, senzor miscare, bariera IR, contactor RC, etc), pentru control suplimentar (precum ar fi cresterea nivelului iluminarii/luminantei in cazul detectiei unui eveniment predefinit in sistem). Permite conectarea si controlul individual a 1-8 consumatori, iar in interfata utilizator sunt afisati o serie de parametri referitori la aceste sarcini atasate la LuCo P7 (aparate de iluminat, iluminat festiv, iluminat panouri publicitare, etc), precum ar fi ultima ora de pornire/oprire, numarul de ore de functionare ale aparatului de iluminat, numarul de ore de functionare ale dispozitivului de control, energia consumata totala pentru toti consumatorii, puterea activa, valoarea tensiunii de alimentare, intensitatea curentului, $\cos \phi$, etc.

b.) Software-ul de control central:

Prin intermediul acestui software se va realiza controlul retelei de iluminat public de la distanta, asigurand totodata si attentionarea/ alertarea in cazul unor defectiuni (arderea sursei de lumina/ driver-ului, scaderea puterii absorbite, intreruperea alimentarii cu energie electrica, consum prea mare) prin intermediul unei interfete grafice ce include si harta orasului, cu pozitia reala in teren a fiecarui dispozitiv de control LuCo NXP/aparat de iluminat gestionat.

Interfata utilizator este simpla, intuitiva, combina modul grafic cu modul text, fiind disponibila in limba romana, iar accesarea ei se face prin intermediul unui browser web, de pe

orice terminal cu conexiune la internet si care suporta browser web.

In cadrul software-ului pot fi configurate momentele de conectare/intrerupere a alimentarii cu energie electrica a consumatorilor definiti in sistem. Deasemenea, pot fi configurati senzorii ce pot fi conectati la fiecare din dispozitivele de control LuCo NXP si SeCo, asigurand astfel un sistem complet automat pentru controlul iluminatului public.

In cazul in care retea electrica se afla permanent sub tensiune, intervalul orar in care functioneaza aparatele de iluminat se poate defini la nivel general sau pentru diferite zone ce deservesc acelasi tip de aplicatie in parte.

Informatiile primite de acest software de la SeCo si de la dispozitivele de control local tip LuCo NXP vor fi procesate in timp real, iar daca apar orice fel de defectiuni/anomalii, personalul responsabil va fi instiintat in timp util.

Accesul in sistem se face prin intermediul oricarui terminal cu acces la internet (PC, smartphone, tableta, notebook, etc), pe baza unui cont si parola utilizator. Acest cont va fi disponibil in momentul implementarii sistemului de telegestiune, fiind parte integranta din acesta. Nu necesita costuri suplimentare, putandu-se folosi orice terminale existente cu conexiune la internet si browser web.

Implementarea sistemului de telegestiune va impune desfasurarea in paralel a operatiilor de inventariere a componentelor instalatiei de iluminat public, proiectarea, implementarea, precum si monitorizarea zonelor in care sistemul de telegestiune a fost deja implementat, dispecerizarea si remedierea eventualelor probleme aparute in functionare.

La inceput se va trece la inventarierea riguroasa a tuturor componentelor sistemului de iluminat public (iluminat rutier, iluminat pietonal, puncte de aprindere, etc.), pentru a putea demara intr-un timp cat mai scurt etapa de proiectare si implementare a sistemului de telegestiune

Pe intreaga perioada de valabilitate a contractului se va realiza, intretine si actualiza *Baza de date a sistemului de iluminat public*, aceasta avand in componenta tipurile de aparate de iluminat oferitate/montate si locatiile in care acestea sunt montate sau prevazute a fi montate. Realizarea riguroasa a acesteia va permite ulterior, in orice moment, vizualizarea rapida si centralizata a intretinerii componentelor sistemului de iluminat, programarea intretinerii si a reviziilor, reducerea timpilor de raspuns in caz de interventii, etc; practic va eficientiza intretinerea sistemului de iluminat public, pe strazile ce fac obiectul prezentei proceduri de achizitie, in conjunctie cu sistemul de telegestiune propus.

In paralel cu realizarea bazei de date se va realiza si transpunerea acesteia (si implicit situatia din teren) pe harta in format CAD a localitatii. Harta va permite vizualizarea usoara a situatiei din teren si identificarea rapida a reperelor/echipamentelor.

Pentru o identificare usoara in teren, in cadrul bazei de date, in cadrul hartii in format CAD, precum si in cadrul sistemului de telegestiune, inainte de realizarea bazei de date si a corespondentei acesteia in format CAD, se va inainta autoritatii contractante un document propunere referitor la modalitatea de codificare si de inscripționare a stalpilor (acolo unde aceasta nu exista).

Codul stalpilor va contine codul strazii si numarul de identificare propriu in cadrul strazii, ceea ce permite o identificare rapida atat in teren, cat si in cadrul sistemului de telegestiune si in documentele aferente utilizate in cadrul corespondentei referitoare la operatiile de montaj, interventii, etc.,

Pe baza planului CAD realizat, se vor propune si amplasarile dispozitivelor de control zonal SeCo, astfel incat toate zonele de circulatie auto si pietonala care fac obiectul prezentei proceduri de achizitie sa fie acoperite din punct de vedere a retelei de comunicatie. In acest moment si interfata utilizator, impreuna cu domeniul utilizator vor fi disponibile, astfel ca

dispozitivele de control SeCo vor fi preconfigurate, fiind functionale si integrate in sistemul de telegestiune imediat dupa montarea in teren si alimentarea cu energie electrica. Configurarea SeCo va permite, de asemenea, si delimitarea clara in interfata a zonelor de acoperire ale fiecarui SeCo, astfel ca inainte de montarea aparatelor de iluminat, pentru fiecare SeCo in parte se va cunoaste numarul de dispozitive de control care vor fi alocate per SeCo, permitand o distribuire echilibrata si facila a dispozitivelor de control local LuCo NXP.

In momentul montarii primelor aparate de iluminat si a dispozitivelor de control aferente, acestea se vor afla deja in aria de acoperire a unui SeCo; fiecare LuCo NXP se va conecta automat pe dispozitivul SeCo in a carui arie de acoperire se afla. In acest fel, configurarea propriu zisa realizata de echipa care se ocupa de implementare va fi foarte simpla si va presupune doar confirmarea datelor receptionate in sistem si configurarea caracteristicilor aparatelor de iluminat aferente.

Asadar, in functie de zonele alese ca puncte de pornire pentru montarea aparatelor de iluminat, **sistemul de telegestiune poate fi implementat inca de la momentul montarii primului aparat de iluminat, dupa ce a fost deja montat dispozitivul de control SeCo, in a carui arie de acoperire se afla.** Deasemenea, daca este necesar, dispozitivele LuCo NXP pot fi reconfigurate ori de cate ori este nevoie, prin intermediul interfetei utilizator, putand fi mutate fara nici un fel de probleme in alta locatie daca, din diferite motive, va fi necesar.

Asadar **implementarea sistemului de telegestiune se va putea realiza in functie de necesitati, strazi, zone de lucru, fara a fi influentat in vreun fel de topologia retelei de alimentare cu energie electrica a aparatelor de iluminat sau de locatia postului de transformare/ a punctului de aprindere si fara a fi inflentat de modalitatea de alimentare cu energie electrica a aparatelor de iluminat (alimentare permanenta sau doar pe timpul noptii) .**

Dispozitivele LuCoNXP montate in aparatele de iluminat asigura functionarea sistemului de iluminat public atat in cadrul retelelor de distributie a energiei electrice aflate permanent sub tensiune, in acest caz comanda de aprindere se realizeaza pe baza programelor definite in interfata sistemului de telegestiune, sau in retele electrice cu alimentare pe timpul noptii, in acest caz comanda aprinderii iluminatului public se transmite din fiecare punct de aprindere

Avand in vedere faptul ca interfata si domeniul utilizator vor fi disponibile dinainte de montarea dispozitivelor de control SeCo, inca din acest moment serviciul de dispecerizare a iluminatului public din localitate va putea avea acces in aceasta interfata, pe baza unui cont si a unei parole utilizator, doar cu drept de monitorizare.

Solutia propusa va include toate costurile privind procurarea, montarea, implementarea, licentierea, etc. a sistemului de telegestiune. Conexiunea intre dispozitivele de control zonal SeCo si platforma software va fi asigurata pe intreaga perioada de derulare a contractului, pana la receptia de la finalizarea lucrarilor, conform cerintelor caietului de sarcini.

Prin prezentarea componentelor, a modului de functionare, a functiunilor sistemului si a posibilitatilor de integrare si a altor consumatori in cadrul sistemului de telegestiune, este evident ca **solutia propusa respecta integral cerintele caietului de sarcini si ofera o foarte mare flexibilitate, precum si beneficii majore pe parcursul desfasurarii tuturor operatiilor de proiectare, configurare, montaj, implementare, monitorizare, exploatare si interventii in instalatia de iluminat public,** asigurand un regim de continuitate in ceea ce priveste dispecerizarea si telegestiunea iluminatului public.