



## AirSLC-100L/NEMA

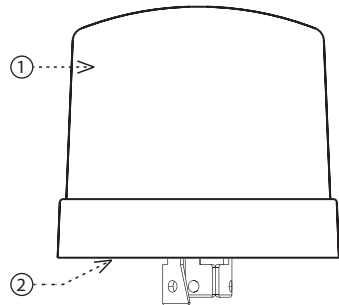
Kültéri világításvezérlő modul - NEMA aljzathoz



### Jellemzők

- A lámpatest távirányítására használható vezérlő: ON/OFF/DIM.
- Áram átfolyás mérése - hiba detektálása (előtét, fényforrás, összekötő vezetékek hibája).
- Az eszköz a vezeték nélküli LPWAN hálózaton (LoRa) keresztül kommunikál.
- A kimeneti jel 0 (1) - 10V vagy DALI - a lámpatest ballasztjának közvetlen vezérléséhez.
- Belső megvilágítás-érzékelő, 5 - 100 000 Lx tartományban
- Belső hőmérséklet-érzékelő, -30 .. +70 °C tartományban.
- Tápfeszültség: 100-230 V AC, fogyasztás 3,5 VA.
- IP66 védettség, UV-ellenálló; ajánlott: kültéri szereléshez NEMA aljzatba.
- Frissítés RFAF/USB szervizkulcs segítségével.
- Alkalmazott szabvány: Standard ANSI C136.41 Dimming Receptacle.

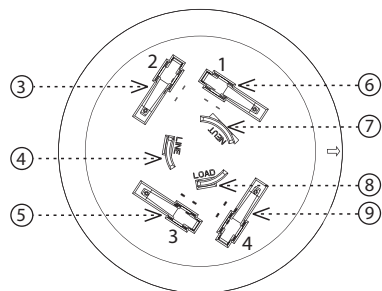
### Termék leírás



1. Fedél
2. Alaplap
3. 0(1)-10 V (+) / DALI (+) \*
4. L - fázis (LINE)
5. Nem használt
6. 0(1)-10 V (-) / DALI (-) \*
7. N - nulla vezető (NEUT)
8. V - kapcsolt kimenet (LOAD)
9. Nem használt

\* a modul típusa szerint (analóg / DALI)

Alsó oldal



### Hozzárendelés a Cloud alkalmazáshoz

A művelet az okostelefon alkalmazásban végezhető el. Adja meg a szükséges adatokat az alkalmazásban, melyek a termék burkolatán találhatóak.

### Általános útmutató

#### Tárgyak internete (IoT)

- Az IoT az LPWA (Low Power Wide Area) vezeték nélküli kommunikációs technológiát használja, melyet úgy terveztek, hogy teljes lefedettséggel biztosítsa az egyes készülékek energiatakarékos és alacsony költségű működését épületeken belül és kívül egyaránt. A szabvány használatához a LoRa hálózat áll rendelkezésre.

#### LoRa hálózati információ

- Kétirányú hálózat, mely a szabad sávot használja a kommunikációhoz.
  - 865 - 867 MHz India
  - 867 - 869 MHz Európa
  - 902 - 928 MHz Észak-Amerika, Japán, Korea
- A hálózat előnye az a lehetőség, hogy az egyes állomások helyileg is szabadon telepíthetők, melyek erősítik a jelátvitelt. Ezért hatékonyan használható például vállalatok vagy városok területén. A technológiával kapcsolatos további információkért látogasson el a [www.lora-alliance.org](http://www.lora-alliance.org) weboldalra.

#### A készülékek megfelelő működésével kapcsolatos információk:

- Az egyes készülékeket a hozzáadott bekötési rajz szerint kell telepíteni.
- A készülék funkcióinak megfelelő működéséhez a telepítés helyén elegendő lefedettséget kell biztosítani a kiválasztott hálózatnak.
- A készülékeket regisztrálni kell a hálózaton. A sikeres eszközregisztrációhoz egy adott hálózaton használati díjat kell fizetni.
- Minden hálózat különböző tarifacsomagokat kínál - mely mindig attól függ, hogy hány üzenetet szeretne küldeni a készülékről. A tarifákról tájékozódhat az ELKO EP aktuális árlistájában.

### Funkció

Az elemek behelyezése után az érzékelő a mért megvilágítási és hőmérsékleti értékeket is tartalmazó indító üzenetet küld.

Az érzékelő 2 percenként méri a hőmérsékletet és a megvilágítást. 15 percenként küld információt a mért értékről.

Funkciók beállítása (üzenetben a szerverről):

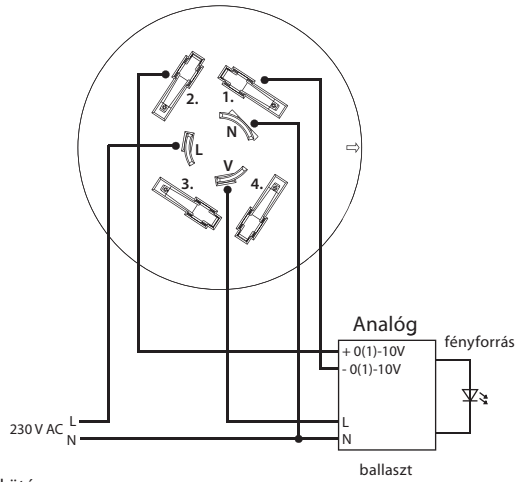
- AUTOMAT funkció:
  - bekapcsolás/kikapcsolás a fényérzékelő által mért megvilágítási szinttől függően.
- SEMI-AUTOMAT funkció:
  - be- vagy kikapcsolás, fényáram beállítás az ütemezés szerint (az ütemezést a szerver üzenetével lehet beállítani)
  - az ütemezés elteltével beállítja az AUTOMATIC funkciót
- MANUAL funkció:
  - a szerverről érkező üzenettel be- és kikapcsolható, beállítható a fényáram és az adat-üzenetek küldésének időintervalluma.

## Bekötés

Csatlakozás TE Connectivity típusú csatlakozóval:  
LUMAWISE Endurance N, NEMA7 (ANSI C136.41-2013)

## Csatlakozási példa

### Csatlakozás 0 (1) -10V (analóg)



Kontaktusok bekötése:

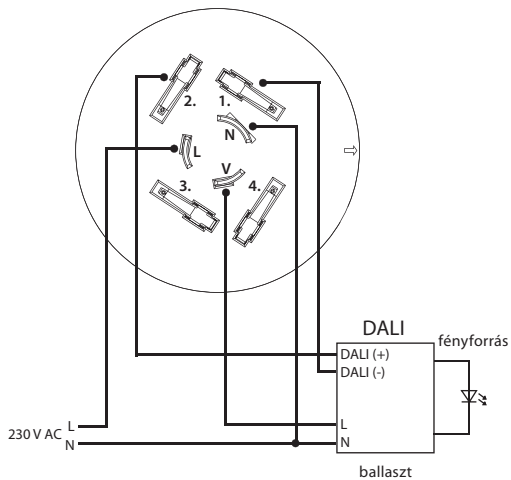
1. 0(1) - 10 V (-)
2. 0(1)-10 V (+)
3. Nem használt
4. Nem használt

L (LINE)- fázis

N (NEUT) - nulla vezető

V (LOAD) - kapcsolt kimenet

### DALI csatlakoztatás



Kontaktusok bekötése:

1. DALI (-)
2. DALI (+)
3. Nem használt
4. Nem használt

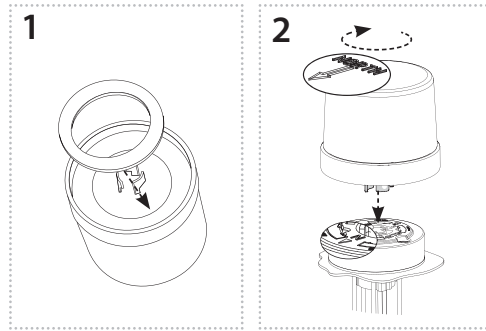
L (LINE)- fázis

N (NEUT) - nulla vezető

V (LOAD) - kapcsolt kimenet

A DALI-busz vezetékéhez nincs pontos kábeltípus ajánlás, de fontos bizonyos telepítési feltételek betartása. A DALI buszvezeték ajánlott vezeték keresztmetszete 100 m-ig min. 0,5 mm<sup>2</sup>. A 100 m - 150 m közötti vezetékhez ajánlott vezeték keresztmetszete 0,75 mm<sup>2</sup> és 150 m feletti min. 1,5 mm<sup>2</sup>. 300 m-nél nagyobb vezetékhez nem ajánlott. A telepített vezeték végén a feszültségcsökkenés nem haladhatja meg a 2 V-ot.

## Telepítés

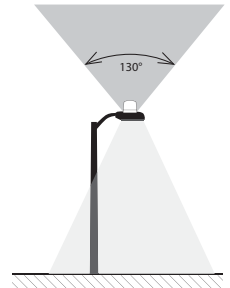


1. Távolítsa el a védőrepet a tömítésről és ragassza fel az AirSLC-100 / NEMA aljzatra.

2. Csatlakoztassa az AirSLC-100 / NEMA-t az előkészített aljzathoz és rögzítse az óramutató járásával megegyező irányba forgatva (lásd a LUMAWISE Endurance N, NEMA7 (ANSI C136.41-2013) kézikönyvet az aljzat felszerelésére).

## Elhelyezési ajánlások

- A kültéri világításvezérlő modul közterületi világítás előkészített aljzatába történő beépítésre készült.
- Az érzékelő funkciójának megfelelő működése érdekében az érzékelt területen minden zavaró fényforrás hatását kerülni kell.
- Ajánlott függőleges működési pozícióba telepíteni, csatlakozókkal lefelé.
- Ügyeljen a megfelelő hely kiválasztására - lásd Figyelem.
- Az érzékelő kültéri szerelésre alkalmas. A működési feltételeknek a normál, kémiaiag nem agresszív környezet felel meg.
- A megfelelő működés érdekében a fényérzékelő fedelét tisztán és lefedetlenül kell tartani (a fényérzékelő fedélének alkalmankénti tisztítását vegyszerek használata nélkül végezze).



### Nem megfelelő hely

- Azok a helyek, ahol az érzékelés torzulhat (a fényérzékelő fedelét nem szabad közvetlenül megvilágítani) - lámpa alatt, ahol a megvilágítás hirtelen változhat (pl. villogó hirdetések) stb.
- Nagyon poros környezet.
- Rossz időjárási környezetben (heves esőzések / hó) az érzékelés ideiglenesen torzulhat.

## Üzenetek (UPLINK)

Üzenet	Port	Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Értesítések	1		Aktuális megvilágítási szint	Ballaszt aktuális állapota *	A funkció aktuális állapota										
Heartbeat	2					Hőmérséklet[0]	Hőmérséklet[1]	Világítás[0]	Világítás[1]	Világítás[2]	Világítás[3]	Aktuális downlink számláló			
Power on	3		FW verzió	FW Subverzió	FW LoRaWAN verzió	FW LoRaWAN Subverzió	Aktuális downlink számláló								
Konfiguráció megerősítése	5		0x01												
Multicast konfiguráció megerősítése	50		Multicast cím [0]	Multicast cím [1]	Multicast cím [2]	Multicast cím [3]									

## Magyarázat

Aktuális megvilágítási szint	0 - 100 [%]	
Ballaszt aktuális állapota *	Bit 0 = 1	a ballaszt nem válaszol
	Bit 1 = 1	az előtét hibaállapotot jelent
	Bit 2 = 1	az előtét lámpahibát jelent
	Bit 3 = 1	magas hőmérsékletű a DALI kapcsolóelem
A funkció aktuális állapota	Bit 0 = 1	Ismeretlen aktuális idő
	Bit 1 = 1	Időtűllépés a MANUAL funkcióban
	Bit 5 - 4	Funkció : „01” - AUTOMAT „10” - SEMI-AUTOMAT „11” - MANUAL
Hőmérséklet[0 - 1]	x [°C * 10]	
Megvilágítás[0 - 3]	0 - 188000 [lx]	
Multicast cím [0 - 3]	A multicast aktuális címe	

\* csak DALI-nál

## Parametrixálás (DOWNLINK)

Üzenet	Port	Byte	0
Vezérlés céljából	1		A kívánt megvilágítási szint
	51 (multicast)		A kívánt megvilágítási szint

## Magyarázat

Aktuális megvilágítási szint	0 - 100 [%]
------------------------------	-------------

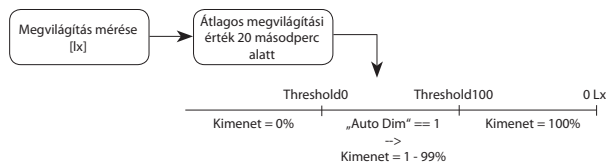
Üzenet	Port	Byte	0
Állapot felismerés	2		0xC0

Üzenet	Port	Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Konfiguráció	5		Funkció	Heartbeat periódus	Kezdőérték	Rámpa	Threshold100	Threshold0	Auto Dim	Manual timeout	Manuális időkorlát értéke	Manuális időkorlát állapota

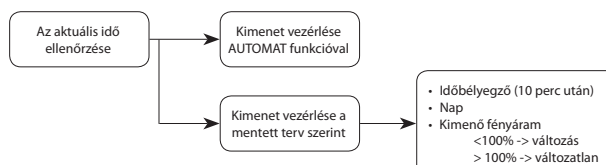
## Magyarázat

Funkció	0x01	Funkció AUTOMAT
	0x02	Funkció SEMI-AUTOMAT
	0x03	Funkció MANUAL
Heartbeat periódus	0 - 127	x [perc]
	129 - 255	x - 128 [h]
Kezdőérték	0 - 100 [%]	
Rámpa	0 - 10 [s]	
Threshold100	0 - 255 [lx / 10]	Threshold100 < Threshold0
Threshold0	0 - 255 [lx / 10]	
Auto Dim	0x00	dimmelés nélkül
	0x01	folytonos átmenet
Manual Timeout	1 - 255	x * heartbeat periódus
Manuális időkorlát értéke	0 - 100 [%]	
Manuális időkorlát állapota	0x00	Manual Timeout Érték kimenet
	0x01	AUTO kimenet

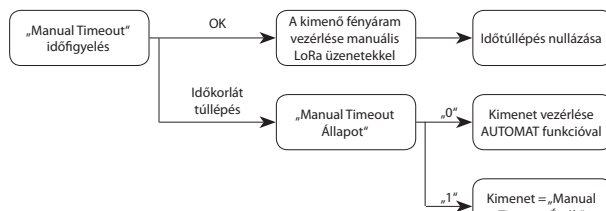
### Funkció AUTOMAT



### Funkció SEMI-AUTOMAT



### Funkció MANUAL



Üzenet	Port \ Byte	0	1	2
Aktuális idő beállítása	6	Idő[0] [perc]	Idő[1] [perc]	Nap
	56 (multicast)	Idő[0] [perc]	Idő[1] [perc]	Nap

### Magyarázat

Idő[0 - 1]	0 - 1439 [perc]	např. 18:20 = 18*60 + 20 = 1100
Nap	0x00	Vasárnap
	0x01	Hétfő
	0x02	Kedd
	0x03	Szerda
	0x04	Csütörtök
	0x05	Péntek
	0x06	Szombat

Üzenet	Port \ Byte	0	1	2	3
Időbélyeg beállítása	7	Idő[0] [perc]	Idő[1] [perc]	Nap (maszk)	A kívánt megvilágítási szint
	57 (multicast)	Idő[0] [perc]	Idő[1] [perc]	Nap (maszk)	A kívánt megvilágítási szint

### Magyarázat

Idő[0 - 1]	0 - 1439 [perc]	10 perc múlva, např. 18:20 = 18*60 + 20 = 1100
Nap (maszk)	Bit 0 = 1	Vasárnap
	Bit 1 = 1	Hétfő
	Bit 2 = 1	Kedd
	Bit 3 = 1	Szerda
	Bit 4 = 1	Csütörtök
	Bit 5 = 1	Péntek
	Bit 6 = 1	Szombat
A kívánt megvilágítási szint	0 - 100 [%]	

Üzenet	Port \ Byte	0
A teljes ütemterv törlése	8	0x00
	58 (multicast)	0x00

Üzenet	Port \ Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
Multicast cím beállítása	50	0x01	Multicast cím [0]	Multicast cím [1]	Multicast cím [2]	Multicast cím [3]	NwksKey[0]	AppsKey[0]	NwksKey[1]	AppsKey[2]	...
		0x00 - a multicast törlése									

### Magyarázat

Multicast cím [0 - 3]	Multicast cím
NwksKey [0 - 15]	NwksKey a multicast számára
AppsKey [0 - 15]	AppsKey a multicast számára
CRC[0 - 1]	Az összes byte összege + 0x0A0A Little-Endian

Üzenet	Port \ Byte	0
Multicast cím észlelése	51	0x00

Üzenet	0	1
Eszköz reset	100	0xE1

Üzenet	Port \ Byte	0 - 3	4 - 7	8 - 11
A számláló beállítása	101	Uplink counter[3 - 0]	Downlink counter[3 - 0]	Multicast downlink counter[3 - 0]

### Példa

Multicast cím beállítása		
Multicast cím		01234567
NwksKey		00112233445566778899AABBCCDDEEFF
AppsKey		A0A1A2A3A4A5A6A7A8A9AAABACADAEAF
Eredményjelentés	50	010123456700A011A122A233A344A455A566A677A-788A899A9AAAABBACCCACDDAEEAEFFAF1C7A
Multicast cím törlése		
Eredményjelentés	50	00

Heartbeat periódus	A 2-es porton lévő szabályos üzenetek közötti idő	
Manual timeout	A készülék üzenetfogadás nélküli időtartama.	
	A Manual Timeout a heartbeat periódus többszöröseként van beállítva.	
	Heartbeat = 5 min	
	Manual timeout = 2	Manual timeout = 10 minut
Threshold100 / Threshold0	Megadás lux/10 értékben	
	100% 20 luxnál	Threshold100 = 2
	0% 300 luxnál	Threshold0 = 30

AirSLC-100L/NEMA/  
DALI      AirSLC-100L/NEMA/  
0-10

Tápfeszültség:	AC 100 - 230 V AC
Teljesítményfelvétel:	3.5 VA
Tápfeszültség tűrése:	-10 /+15 %
Készenléti fogyasztás:	0.5 W
Max. fogyasztás:	kommunikáció alatt 2 W

**Hőmérséklet-érzékelő** az eszköz belső hőmérsékletének mérése

Tartomány:	-30 .. 70°C
Pontosság:	±1°C; -10°C .. 70°C tartományban ±3°C; -30°C .. -10°C tartományban

**Fényérzékelő**

Érzékelési tartomány:	5 - 100 000 Lx
Érzékelési szög:	130°

**Jelzések**

- kék LED:	modul tápfeszültség
- zöld LED:	modul STATUS
- piros LED:	LPWAN kommunikáció

**Kimenetek**

Kommunikációs interfész:	DALI polarizált - aktív(20 mA)	Analóg 0(1)-10 V (20mA)
<b>Relé</b>		
L, N, V kimeneti teljesítmény:	terhelhetőség max. 10 A	
Kontaktusok száma:	1x záró AgSnO <sub>2</sub>	
Névleges áram:	10 A	
Kapcsolási teljesítmény:	2500 VA / 300 W	
Kapcsolási feszültség:	250 V AC1 / 30 V DC	
Mechanikai élettartam:	1x 10 <sup>7</sup>	
Elektromos élettartam:	1x 10 <sup>5</sup>	

**Kommunikáció**

Protokoll:	LoRa
Kommunikációs frekvencia:	868 MHz
Hatótávolság nyílt terepen:	kb. 10 km*
Átviteli teljesítmény (max.):	25 mW / 14 dBm
Protokoll:	iNELS RF Control
Kommunikációs frekvencia:	866 MHz, 868 MHz, 916 MHz
Hatótávolság nyílt terepen:	max. 20 m

**További adatok**

Működési hőmérséklet:	-30 .. +50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Működési helyzet:	lásd a kézikönyvet
Felszerelés:	aljzatba
Védettség:	IP66
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Méret:	Ø 88 x 96 mm
Tömeg:	160 g

\* az egyes hálózatok lefedettségétől függően

A készülék telepítése és üzembe helyezése előtt olvassa el a használati utasítást. A használati utasítás az eszköz telepítéséhez és felhasználásához szükséges információkat tartalmazza. A használati utasítást a csomagolás mindig tartalmazza. A szerelést és csatlakoztatást csak olyan személyek végezhetik, akik - összhangban a vonatkozó törvényekkel, - megfelelő szakmai képzéssel rendelkeznek, tökéletesen ismerik az utasításban foglaltakat és az eszköz funkcióit. Az eszköz helyes működése függ a szállítás, raktározás és kezelés körülményeitől is. Ha az eszköz bármilyen okból megsérült, eldeformálódott, hiányos, vagy hibásan működik, ne szerelje fel és ne használja, juttassa vissza a vásárlás helyére. Az eszközt és annak részeit az élettartam lejártakor elektronikus hulladékként kell kezelni. A telepítés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az összes vezeték, kapcsolódó rész vagy sorkapocs feszültségmentes legyen. A szerelés és karbantartás során be kell tartani a biztonsági előírásokat, szabványokat és irányelveket, valamint az elektromos berendezésekkel való munkavégzésre vonatkozó műszaki rendelkezéseket. A feszültség alatt lévő részek érintése életveszélyes, ne érintse meg ezeket a részeket. Az RF jelátvitel minősége és a jel erőssége függ az RF eszközök környezetében felhasznált anyagoktól és az eszközök elhelyezési módjától. Hacsak másként nem jelezzük, az eszközök nem alkalmazhatók kültéren vagy magas páratartalmú környezetben. Kerülje a fém kapcsolószekrénybe, vagy fémajtószekrénybe történő felszerelését, mert a fém felületek gátolják a rádióhullámok terjedését. Az iNELS Air eszközök felhasználása nem ajánlott életbiztonsági eszközök vagy biztonságkritikus berendezések, például szivattyúk, el. termosztát nélküli fűtőberendezések, felvonók, emelők stb. vezérlésére - a rádiófrekvenciás átvitel akadályozható, zavarható, lemerülhet a távadó eleme, így meghiúsulhat a távvezérlés és megszűnhet az ellenőrzés.