

# LED valdiklis

## Vartotojo instrukcija

### 1 Įvadas

Tai mikroprocesorinis LED apšvietimo valdiklis. Įrenginys nuosekliai įjungia lemputes LED ir po nustatyto laiko jas išjungia tą pačią tvarką. Apie išjungimą gali įspėti mirkstelėjimu, keliaujančiu LED gesinimu ir t.t. Turi 18 vartotojui nustatomų parametrų.

**DĖMESIO!** Ši instrukcija tinka visiems LED valdikliams. Potinkinėje dėžutėje telpantiems valdikliams (LV11, LV16) nustatymams pridedama CONFIG mini plokštelė su kabeliu. **Valdikliai, montuojami ant DIN35 šinos konfigūраторius turi juos savyje.**

#### 1.1 Valdiklio maitinimas

Valdiklis turi būti maitinamas pastoviu įtampos 8-13V DC šaltiniu su minimalia 100 mA apkrovos srove.

**DĖMESIO!** Būtina naudoti CE įtampos šaltinius galvaniskai nesusijusius su 220V įtampos tinklu.

#### 1.2 Įėjimai

Valdiklis turi 2 valdymo įėjimus: UP (į viršų) ir DOWN (žemyn) bei įėjimą valdiklio blokavimui DIS (pvz. sutemų valdiklis). Įėjimui paduodamas signalas į žeminimą arba atvertas be įtampos potencialo.

**DĖMESIO!** Darbui su valdikliais tinka įvairūs CE ženklinti davikliai galvaniskai nesusieti su 220V.

#### 1.3 LED lempučių išėjimas

Išėjimai skirti LED lempučių valdymui. Prie valdiklio gali būti pajungtos nuolatine įtampa iki 24V maitinamos LED lemputės. Galima didžiausia srovė per vieną laidininką 2A.

Paskutinis valdiklio išėjimas (L16) gali būti nustatytas kaip lemputė Master (bendras apšvietimas arba porankių apšvietimas), kuri uždegama pirma ir gesinama paskutinė.

#### 1.4 Nustatymai

Valdiklio parametrai nustatomi su pridedamu prie valdiklio konfigūраторiumi CONFIG mini. Parametrai gali būti reguliuojami ir atskirai parduodamu konfigūраторiumi CONFIG LCD

## 1.5 Valdiklio išvadai

Išvadų grupė	Paskirtis	Laido spalva
1. Maitinimas	0V (GND)	juodas
	+12V	raudonas
2. Jėjimai	UP	mėlynas
	DOWN	žalias
	DIS	raudonas
	0V (GND)	baltas
3. Išėjimai A	L1	baltas
	L2	geltonas
	L3	oranžinis
	L4	raudonas
	L5	rudas
	L6	juodas
	L7	mėlynas
	L8	žalias
4. Išėjimai B	L9	baltas
	L10	geltonas
	L11	oranžinis
	L12	raudonas
	L13	rudas
	L14	juodas
	L15	mėlynas
	L16	žalias

**DĖMESIO!** Čia pateiktas valdiklio LV16 išvadų aprašymas. Kiekvienas valdiklis turi skirtingą išvadų skaičių, tačiau veikimo principai tie patys.

### 1.6 Valdiklio darbo aprašymas

Ramybės būsenoje, jei DIS jėjimas nėra aktyvus, valdiklis laukia signalų iš UP arba DOWN (šiuo atveju LED lempos gali būti pašviestos). Suveikus signalus vykdomas nuoseklus uždegimas. Lempučių degimas susideda iš šių fazių: uždegimo, degimo, įspėjimo (jei nustatoma) ir gesinimo.

#### 1.6.1 Uždegimo fazė

Uždegimo fazėje uždegamos nuosekliai lempučių nuo pirmos iki paskutinės, jei atsirado signalas iš UP, ir atvirkščiai, jei atsirado signalas DOWN. Jei tuo metu atsirado signalas kitame daviklyje, lempučių uždegimas papildomai prasideda iš tos pusės. Lemputė MASTER uždegama pirma.

Laikotarpis tarp nuosekliai uždegamų lempučių gali ilgėti, trumpėti arba būti pastovus.

#### 1.6.2 Degimas

Šioje fazėje lempos dega tam tikrą nustatytą laiką. Degimo laikas pailgės, jei daviklis tuo metu bus aktyvus.

### 1.6.3 Įspėjimas

Po degimo fazės valdiklis pereina įspėjimo fazę, jei parametras *Įspėjimų skaičius* yra didesnis nei 1. Jei skaičius 0 tai pereinama prie gesinimo fazės. Įspėjimo fazėje įspėjama, kad lempučių tuoj bus užgesintos. Įspėjimu gali būti mirktelėjimas, pakaitinis lyginių ir nelyginių lempučių išjungimas ar „keliaujanti“ užgesintų 1 arba 2 lempučių šviesa

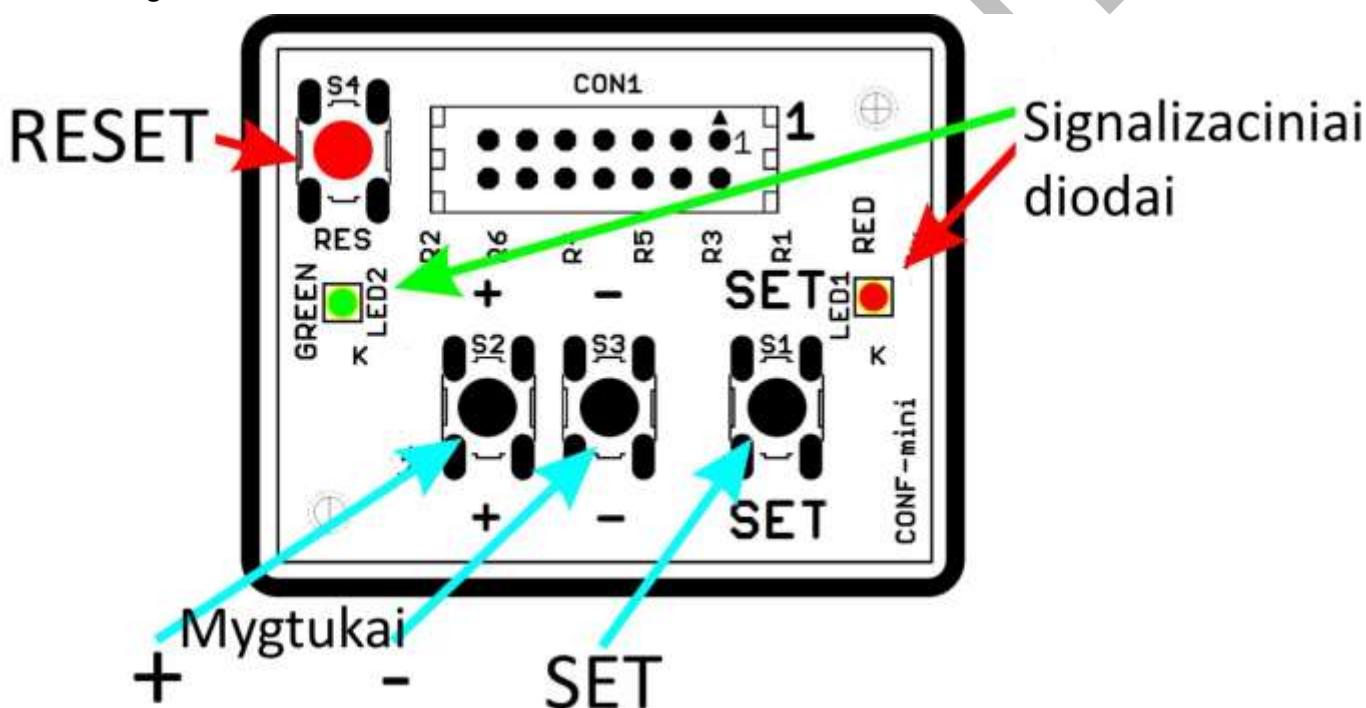
### 1.6.4 Gesinimas

Ši fazė yra atvirkštinė uždegimo fazėj. Parametrus galime reguliuoti. Lempuote MASTER gesinama pabaigoje.

## 2 NUSTATYMŲ INSTRUKCIJA su CONFIG-mini

### 2.1 Įvadas

Valdiklio konfigūravimui skirtas CONFIG-mini\*



CONFIG-mini turi mygtukus RESET (raudonas), 3 nustatymo mygtukus („+“, „-“ ir SET) ir 2 signalizacinius diodus. Mygtukas SET skirtas pereiti prie kitų nustatymo žingsnių arba išeiti iš konfigūravimo meniu. Mygtukai „+“ ir „-“ skirti parametru pakeitimui.

\* - LV19, LV23 nustatymų valdymas integruotas valdiklyje, tad jokių papildomų konfigūratorių nereikia !!

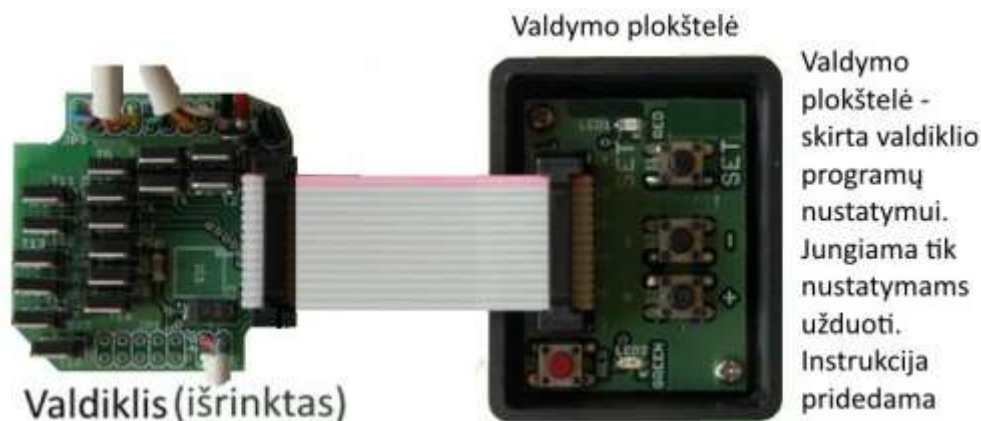
### 2.2 CONFIG-mini pajungimas

CONFIG-mini pajungiamas su pridėtu juostiniu kabeliu. Pajungimo nuoseklumas:

1. Atjungti maitinimą nuo valdiklio
2. Atidaryti valdiklio korpusą (atsukti 2 varžtus apačioje)
3. Ištraukti elektroninę plokštelę

**DĖMESIO!** Plokštelė yra jautri statinės elektros iškrovoms, todėl prieš paliečiant plokštelę statinę apkrovą būtina pašalinti prisiliečiant prie įžemintų laidininkų bei laikytis kitų saugumo reikalavimų nepadidinti valdiklio.

4. Sujungti juostiniu kabeliu CONFIG-mini jungtį su valdiklio jungtimi. Raudonai pažymetas laidininkas turi būti jungties pusėje, kur yra pažymėtas skaičius „1“.
5. Pajungti valdiklio maitinimą.



### 2.3 Valdiklio perleidimas

6. Vykdomė valdiklio perleidimą spaudžiant mygtuką RESET (laikyti apie 4s degant abiemis diodams RED ir GREEN).

### 2.4 Valdiklio paleidimas konfigūravimo režimu

7. Perjungti valdiklį į konfigūravimo režimą per 4 sekundes atleidus mygtuką RESET paspausti mygtuką SET (laikyti paspaudus iki momento, kol diodai pradės greitai mirksėti (maždaug po 4s). Po to mygtuką atleisti.

**DĖMESIO!** Konfigūravimo režime LED lemputės dega nenuspėjamai.

### 2.5 Valdiklio parametrų nustatymai

Visi valdiklio parametrai laikomi pastovioje atmintyje ir išlieka išjungus maitinimą. Valdiklis pristatomas su iš anksto nustatytais parametrais ir gali būti naudojamas be jų pakeitimo.

Įėjus į konfigūravimo meniu galima nustatyti tam tikrus parametrus po vieną kiekviename žingsnyje. 19 žingsnyje sprendžiama dėl nustatymų pritaikymo ir išsaugojimo.

Kiekviename žingsnyje konfiguratorius diodų mirksėjimo pagalba parodo vertę ir jos nuostatas. Aktualaus nustatomo parametro reikšmę parodo RED diodo mirksėjimas, o jo vertę parodo diodo GREEN mirksėjimas. Pvz., 2 mirksėjimas RED diodo parodo, kad nustatomi parametrai programai Pašvietimas (nr.2), o 1 mirksėjimas diodo GREEN parodo, kad aktualus pašvietimo lygis yra 2% (vertė nr 1). Pakeitimui skirti mygtukai „+“ (kita lentelės vertė) arba „-“ (prieš tai buvusi vertė). Po nustatymo (o taip pat tada, kai nenorime nieko keisti), pereiname prie kito žingsnio trumpu (<2s) mygtuko SET paspaudimu.

**DĖMESIO!** Trumpas (<2s) mygtuko SET paspaudimas veda prie kito žingsnio.

**DĖMESIO!** Ilgas (>4s) mygtuko SET paspaudimas (1-18 žingsniui) arba mygtuko RESET paspaudimas išveda valdiklį iš konfigūravimo režimo be pakeistų verčių išsaugojimo.

**DĖMESIO!** Su CONFIG-mini galima nustatyti tik reikšmes iš lentelės. Pilnus nustatymus (pvz. Bet kokio laiko nustatymo) leidžia konfiguratorius CONFIG-LCD, jis parduodamas atskirai.

**DĖMESIO!** Paspaudimas „+“, kuomet rodoma paskutinė reikšmė, perkelia į pirmąją reikšmę, o paspaudus „-“, kuomet rodoma pirma vertė perkelia į paskutinę vertę.

Atėjimas į 19 žingsnį parodomas RED diodo užgesinimu. Galimi veiksmai:

- a. Grįžti į 1 žingsnį paspaudus trumpai SET (< 2s).
- b. Esant 19 žingsnyje paspaudus ilgai SET (>4s) programa išsaugojama.

**DĖMESIO!** Valdiklis išeis iš Konfigūravimo režimo, jei per 30min. Nebus paspaustas mygtukas.

**DĖMESIO!** Išėjimas iš konfigūracijos su įrašymu įmanomas tik 19 žingsnyje.

[www.atpower.eu](http://www.atpower.eu)

## 2.6 CONFIG-mini nustatomi parametrai

Reikšmė	Diodas RED (mirktelėjimų skaičius)	Diodas GREEN (mirktelėjimų skaičius)	Aprašas
1. Lempučių skaičius			
3	1	3	3 lemputės
4	1	4	4 lemputės
5	1	5	5 lemputės
6	1	6	6 lemputės
7	1	7	7 lemputės
8	1	8	8 lemputės
9	1	9	9 lemputės
10	1	10	10 lempučių
11	1	11	11 lempučių
12	1	12	12 lempučių
13	1	13	13 lempučių
14	1	14	14 lempučių
15	1	15	15 lempučių
<u>16</u>	1	16	16 lempučių
2. Lemputė Master			
<u>Ne</u>	2	nemirksi	Nėra lemputės Master
Taip	2	1	Yra lemputė Master
3. Įspėjimų skaičius			
0	3	nemirksi	įspėjimų nėra
<u>1</u>	3	1	1 įspėjimas
2	3	2	2 įspėjimai
3	3	3	3 įspėjimai
4	3	4	4 įspėjimai
5	3	5	5 įspėjimai
6	3	6	6 įspėjimai
7	3	7	7 įspėjimai
4. Įspėjimo tipas			
0	4	nemirksi	gesinamos visos lemputės
1	4	1	labai greitas mirksėjimas
<u>2</u>	4	2	greitas mirksėjimas
3	4	3	negreitas mirksėjimas
4	4	4	letas mirksėjimas
5	4	5	švytuoklinis vienos lemputės gesinimas
6	4	6	švytuoklinis dviejų lempučių gesinimas
5. Veiksmo tipas			
LETINTI	5	nemirksi	Uždegimas/gesinimas lempučių lėtinamas
<u>PASTOVUS</u>	5	1	Uždegimo/gesinimo lempučių tempas pastovus
GREITĖJANTIS	5	2	Uždegimas/gesinimas lempučių greitinamas
6. Gesinimo kryptis			
ATGAL	6	nemirksi	gesinimas atvirkščia tvarka nei uždegimas
<u>PIRMYN</u>	6	1	gesinimas tą pačią tvarka nei uždegimas

7. Pašvietimas			
0%	7	nemirksi	pašvietimo nėra
2%	7	1	2% šviesos stiprumo
5%	7	2	5% šviesos stiprumo
10%	7	3	10% šviesos stiprumo
20%	7	4	20% šviesos stiprumo
30%	7	5	30% šviesos stiprumo
40%	7	6	40% šviesos stiprumo
50%	7	7	50% šviesos stiprumo
60%	7	8	60% šviesos stiprumo
70%	7	9	70% šviesos stiprumo
80%	7	10	80% šviesos stiprumo
90%	7	11	90% šviesos stiprumo
8. Ryškumas			
2%	8	1	2% šviesos stiprumo
5%	8	2	5% šviesos stiprumo
10%	8	3	10% šviesos stiprumo
20%	8	4	20% šviesos stiprumo
30%	8	5	30% šviesos stiprumo
40%	8	6	40% šviesos stiprumo
50%	8	7	50% šviesos stiprumo
60%	8	8	60% šviesos stiprumo
70%	8	9	70% šviesos stiprumo
80%	8	10	80% šviesos stiprumo
90%	8	11	90% šviesos stiprumo
100%	8	12	100% šviesos stiprumo
9. Master lemputės pašvietimas			
0%	9	1	nėra pašvietimo
2%	9	2	2% šviesos stiprumo
5%	9	3	5% šviesos stiprumo
10%	9	4	10% šviesos stiprumo
20%	9	5	20% šviesos stiprumo
30%	9	6	30% šviesos stiprumo
40%	9	7	40% šviesos stiprumo
50%	9	8	50% šviesos stiprumo
60%	9	9	60% šviesos stiprumo
70%	9	10	70% šviesos stiprumo
80%	9	11	80% šviesos stiprumo
90%	9	12	90% šviesos stiprumo
10. MASTER ryškumas			
2%	10	1	2% šviesos stiprumo
5%	10	2	5% šviesos stiprumo
10%	10	3	10% šviesos stiprumo
20%	10	4	20% šviesos stiprumo
30%	10	5	30% šviesos stiprumo
40%	10	6	40% šviesos stiprumo
50%	10	7	40% šviesos stiprumo

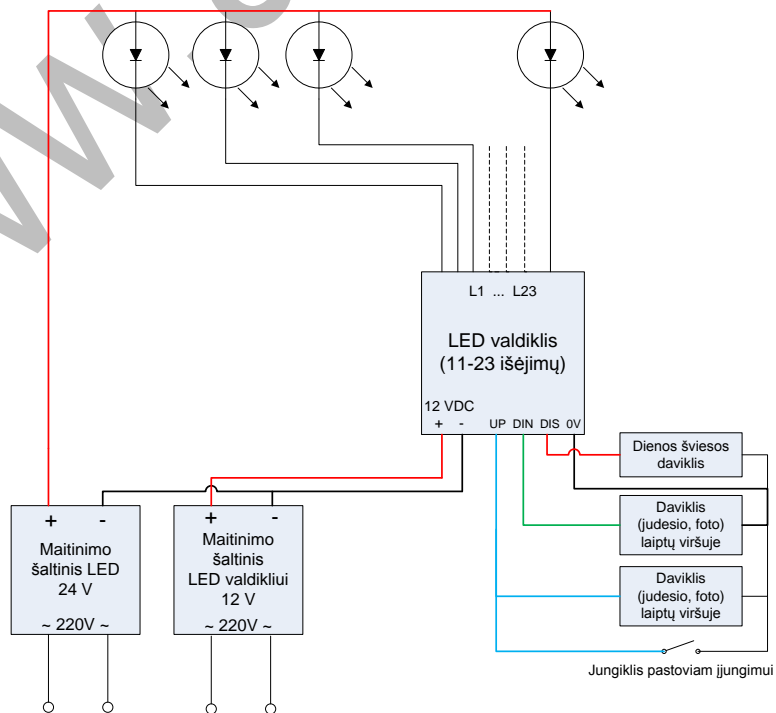
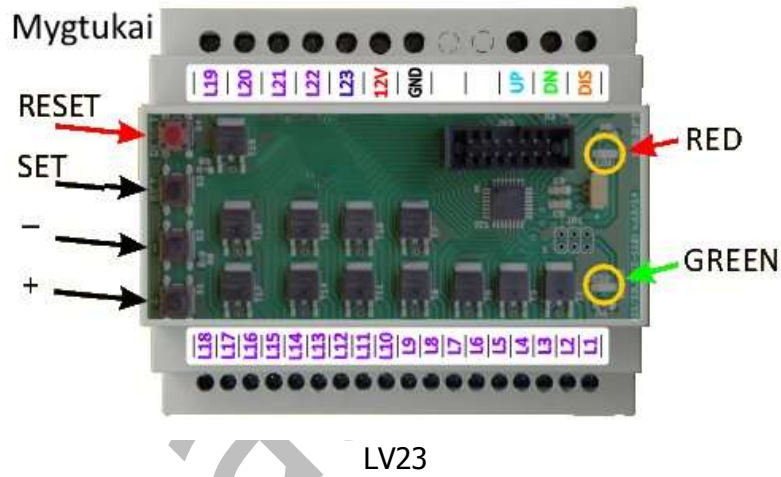
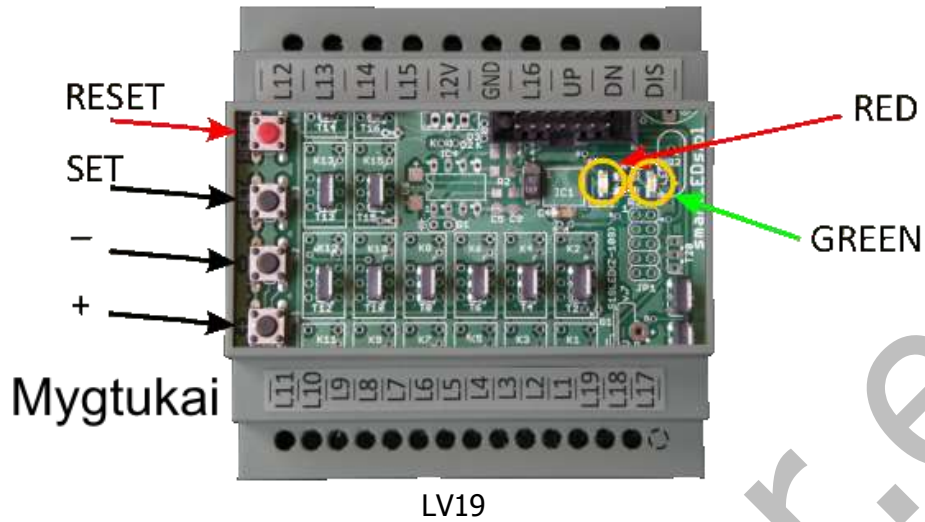
60%	10	8	60% šviesos stiprumo
70%	10	9	70% šviesos stiprumo
80%	10	10	80% šviesos stiprumo
90%	10	11	90% šviesos stiprumo
<u>100%</u>	10	12	100% šviesos stiprumo
11. Uždegimo laikas			
0s	11	nemirksi	uždega vienu metu
0,4s	11	1	uždegimo laikas: 0,4s
1s	11	2	uždegimo laikas: 1s
2s	11	3	uždegimo laikas: 2s
3s	11	4	uždegimo laikas: 3s
4s	11	5	uždegimo laikas: 4s
<u>6s</u>	11	6	uždegimo laikas: 6s
9s	11	7	uždegimo laikas: 9s
12s	11	8	uždegimo laikas: 12s
18s	11	9	uždegimo laikas: 18s
24s	11	10	uždegimo laikas: 24s
12. Degimo laikas			
0s	12	nemirksi	nėra degimo
4s	12	1	degimo laikas: 4s
10s	12	2	degimo laikas: 10s
20s	12	3	degimo laikas: 20s
<u>30s</u>	12	4	degimo laikas: 30s
40s	12	5	degimo laikas: 40s
60s	12	6	degimo laikas: 1min.
90s	12	7	degimo laikas: 1,4min.
120s	12	8	degimo laikas: 2min.
180s	12	9	degimo laikas: 3min.
240s	12	10	degimo laikas: 4min.
13. Įspėjimo laikas			
0s	13	nemirksi	nėra įspėjimo
0,4s	13	1	įspėjimo laikas: 0,4s
<u>1s</u>	13	2	įspėjimo laikas: 1s
2s	13	3	įspėjimo laikas: 2s
3s	13	4	įspėjimo laikas: 3s
4s	13	5	įspėjimo laikas: 4s
6s	13	6	įspėjimo laikas: 6s
9s	13	7	įspėjimo laikas: 9s
12s	13	8	įspėjimo laikas: 12s
18s	13	9	įspėjimo laikas: 18s
24s	13	10	įspėjimo laikas: 24s
14. Laukimo laikas			
0s	14	nemirksi	nėra laukimo
0,4s	14	1	laukimo laikas: 0,4s
1s	14	2	laukimo laikas: 1s
2s	14	3	laukimo laikas: 2s
3s	14	4	laukimo laikas: 3s



<u>4s</u>	14	5	laukimo laikas: 4s
6s	14	6	laukimo laikas: 6s
9s	14	7	laukimo laikas: 9s
12s	14	8	laukimo laikas: 12s
18s	14	9	laukimo laikas: 18s
24s	14	10	laukimo laikas: 24s
15. Gesinimo laikas			
0s	15	nemirksi	gesinama iškart
0,4s	15	1	gesinimo laikas: 0,4s
1s	15	2	gesinimo laikas: 1s
2s	15	3	gesinimo laikas: 2s
3s	15	4	gesinimo laikas: 3s
4s	15	5	gesinimo laikas: 4s
6s	15	6	gesinimo laikas: 6s
<u>9s</u>	15	7	gesinimo laikas: 9s
12s	15	8	gesinimo laikas: 12s
18s	15	9	gesinimo laikas: 18s
24s	15	10	gesinimo laikas: 24s
16. Daviklio aktyvumo požymis			
<u>Žemas</u>	16	nemirksi	trumpinimas su GND
Aukštas	16	1	atjungimas nuo GND
17. Blokavimas			
<u>Blokavimas</u>	17	nemirksi	DIS jėgimą aktyvuoja
išblokavimas	17	1	DIS jėgimą atblokuoja
18. Valdymo tipas			
<u>Vidinis</u>	18	nemirksi	vidinis (autonominis)
Išorinis	18	1	išorinis (nuo kitų sistemų)
19. Kita			
Bet koks	užgesintas	bet koks	SET laikomas <2s - konfigūravimo vykdymas - perėjimas į žingsnį 1.)
<u>Jrašyk</u>	užgesintas	1	SET laikomas >4s (iki momento, kol GREEN nemirksės) - išėjimas iš konfigūravimo su įrašymu
atmesk	užgesintas	2	SET laikomas >4s (iki momento, kol GREEN nemirksės) - išėjimas iš konfigūravimo be įrašymo
Normalus darbas			
	bet koks	bet koks	mygtukai „+“ „-“ i SET atleisti

\* Nustatymo metu L1 lemputė parodo nustatinėjamą vertę (pvz. ryškumo), o L2 - nustatytą vertę

Priedas.



Pajungimo schema. Jei LEDai maitinami 12V, tai pakanka 1 maitinimo šaltinio.