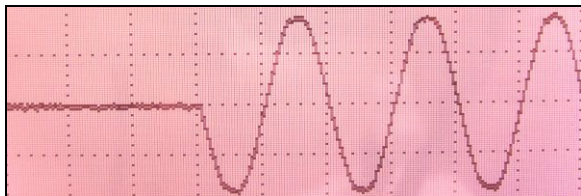


Počet listov 5	<b>Smernica pre montáž a nastavenie</b>	LIP SMN 001.65
List 1	Programovateľný spínač SofiTronic V.6.4	www.sofitronic.sk

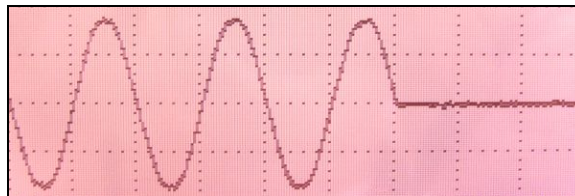
## Programovateľný spínač elektrických zariadení V.6.4

### 1. Určenie

Programovateľný spínač elektrických zariadení (ďalej len programovateľný spínač) je určený na časovo nastaviteľné zapnutie elektrických zariadení 230 V. **Záťaž je zapínaná a vypínaná v okamihu, keď je napätie siete nulové.** Čas zapnutia je programovateľný prostredníctvom tlačidiel s nestálou polohou.



Obr. 1a.: Zopnutie záťaže (200 V/10 ms)



Obr. 1b.: Vypnutie záťaže (200 V/10 ms)

**Poznámka:** Programovateľný spínač môže spínať záťaž v sieti 230 V<sub>AC</sub> až do maximálneho prúdu 10 A<sub>AC</sub>. **Pre účely tohto popisu sa predpokladá, že záťaž tvorí žiarovkové osvetlenie.**

### 2. Signalizačné a ovládacie prvky

#### 2.1. Signalizačné prvky

Zelená LED 1 svetlom signalizuje, že programovateľný spínač je pripojený na napätie 230 V<sub>AC</sub>.

Červená LED 2 svieti v nasledujúcich situáciách:

- počas stlačenia ovládacieho tlačidla
- počas inicializácie, po ukončení inicializácie zhasne

#### 2.2. Ovládacie prvky

##### 2.2.1. Prepojka JP1

Prepojka JP1 určuje režim narastania času, ktorý môže byť aritmetický, alebo geometrický. Nasledujúca tabuľka ukazuje, ako sa mení nastavený čas v závislosti od počtu stlačení ovládacieho tlačidla, pričom sa predpokladá, že je nastavený základný čas 1 minúta.

Tab. 2.2.1.: Nastavenie režimu narastania času (nastavený základný čas je 1 minúta)

Počet stlačení ovládacieho tlačidla	Režim	
	Aritmetický (JP1 nezaložená)	Geometrický (JP1 založená)
	Čas zapnutia v minútach	Čas zapnutia v minútach
1	1	1
2	2	2
3	3	4
4	4	8
5	5	16
Atď.	Atď.	Atď.

Liptel s.r.o. www.liptel.sk	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	24. 5. 2009				
	Schválil					

Počet listov 5	<b>Smernica pre montáž a nastavenie</b>	LIP SMN 001.65
List 2	Programovateľný spínač SofiTronic V.6.4	www.sofitronic.sk

### 2.2.2. Prepojky JP2 až JP4

Slúžia na nastavenie maximálnej doby svietenia. Hodnota 1 znamená, že prepojka je založená. Hodnota 0 znamená, že prepojka nie je založená.

Tab. 2.2.2.: Nastavenie maximálnej doby svietenia

JP2	JP3	JP4	Maximálna doba svietenia v minútach
0	0	0	5
0	0	1	10
0	1	0	15
0	1	1	20
1	0	0	30
1	0	1	60
1	1	0	120
1	1	1	480

### 2.2.3. Prepojky JP5 a JP6

Slúžia na nastavenie základného časového intervalu. Hodnoty nastaveného času udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 2.2.3.: Nastavenie základného časového intervalu

JP6	JP5	Nastavený základný čas
0	0	30 sekúnd (0,5 minúty)
0	1	60 sekúnd (1 minúta)
1	0	120 sekúnd (2 minúty)
1	1	240 sekúnd (4 minúty)

### 2.2.4. Prepojka JP7

Aktivácie funkcie simulácia prítomnosti alebo funkcie blokovania tlačidiel počas dňa.

JP7 nezaložená: Službu blokovanie tlačidiel počas dňa je možné aktivovať.

Službu simulácia prítomnosti nie je možné aktivovať.

JP7 založená: Službu blokovanie tlačidiel počas dňa nie je možné aktivovať.

Službu simulácia prítomnosti je možné aktivovať.

### 2.2.5. Prepojka JP8 – dobíjanie záložného akumulátora

Pri založenej prepojke JP8 je malým prúdom trvalo dobíjaný záložný akumulátor 9V. Ak na zálohovanie napájania je použitá batéria 9V, prepojku JP8 NEINŠTALUJEME.

### 2.2.6. Prepojka JP9

Prepojka JP9 je rezervovaná pre budúce aplikácie.

### 2.2.7. Prepojka JP10.

Prepojka JP 10 je využitá len u verzii s programovým vybavením V.7.x.

### 2.2.8. Prepojka JP11 – režim štart/stop

Pri založenej prepojke JP 11 je jediným krátkym stlačením ovládacieho tlačidla

nastavený maximálny čas svietenia, ktorý je definovaný prepojkami JP2, JP3, JP4.

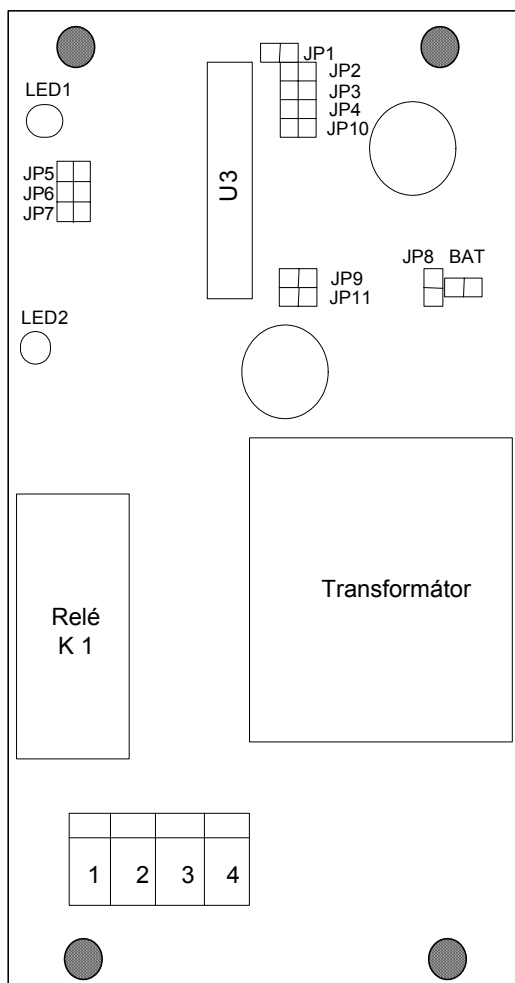
(Napríklad, ak nie je založená žiadne z prepajok JP2, JP3, JP4, časový spínač zopne na dobu 5 minút, viď tab. 2.2.2.). Krátke stlačenie tlačidla počas tejto doby svetlo okamžite vypne.

Časový spínač je prepnutý do režimu štart/stop, kde každé stlačenie prepne spínaný kontakt do druhej polohy. **Zapnutie a vypnutie svetla je však vykonané v okamihu keď je napätie siete nulové.**

Liptel s.r.o. www.liptel.sk	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	24. 5. 2009				
	Schválil					

Počet listov 5	<b>Smernica pre montáž a nastavenie</b>	LIP SMN 001.65
List 3	Programovateľný spínač SofiTronic V.6.4	www.sofitronic.sk

### Pohľad na zostavu programovateľného spínača:



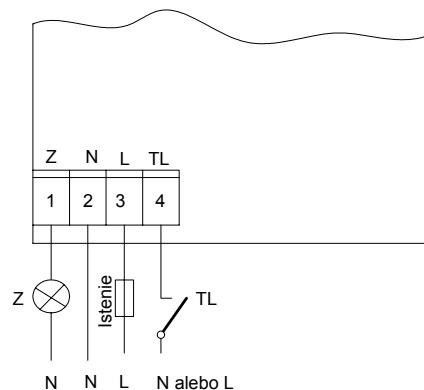
Na svorky 1 až 4 programovateľného časového spínača sa pripájajú nasledujúce signály:

- Svorka 1: Závaž (žiarovky)
- Svorka 2: N - pracovná nula
- Svorka 3: L - fáza
- Svorka 4: Ovládacie tlačidlá

- LED 1 – zelená
- LED 2 – červená

### 2.4. Zapojenie programovateľného spínača:

- Z – záťaž (napríklad žiarovky)
- TL – ovládacie tlačidlá
- Istenie: poistka alebo istič maximálne 16 A



## 3. Ovládanie

### 3.1. Zopnutie záťaže (osvetlenia)

Vstupný obvod časového spínača vyhodnotí stlačenie ovládacieho tlačidla, ktoré je druhým vývodom pripojené na vodič N alebo vodič L. Rozpoznanie potenciálov (N alebo L) vykonáva časový spínač automaticky.

Doba zopnutia záťaže (osvetlenia) je určená počtom krátkych stlačení ovládacieho tlačidla. Za krátke stlačenie sa považuje stlačenie ovládacieho tlačidla na dobu 100 až 1000 ms.

**Závaž je zapínaná v okamihu, keď je napätie siete nulové.**

### 3.2. Automatické vypnutie svetla

Programovateľný spínač osvetlenie automaticky vypne po uplynutí nastavenej doby. **Závaž je vypínaná v okamihu, keď je napätie siete nulové.**

Liptel s.r.o. www.liptel.sk	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	24. 5. 2009				
	Schválil					

Počet listov 5	<b>Smernica pre montáž a nastavenie</b>	LIP SMN 001.65
List 4	Programovateľný spínač SofiTronic V.6.4	www.sofitronic.sk

### 3.3. **Manuálne vypnutie**

Ak je ovládacie tlačidlo stlačené na dobu dlhšiu ako 2 s, programovateľný spínač pripojené zariadenie vypne bez ohľadu na uplynutý čas. Závaž je vypínaná v okamihu, keď je napätie siete nulové.

### 3.4. **Aktivovanie režimu „simulácia prítomnosti“ (musí byť nainštalovaná prepojka JP7)**

Ak je ovládacie tlačidlo stlačené na dobu dlhšiu ako 5 s, programovateľný spínač prejde do režimu „Simulácia prítomnosti“. V tomto režime v nepravidelných intervaloch rozsvetuje osvetlenie. Doba zopnutia osvetlenia má náhodný charakter. Celkový čas zopnutia záťaže v intervale 24 hodín je približne 1 hodina. Prechod do režimu „Simulácia prítomnosti“ je obsluhu signalizovaný dvoma krátkymi (1 sekunda) po sebe nasledujúcimi bliknutiami osvetlenia.

### 3.5. **Ukončenie režimu „simulácia prítomnosti“**

Režim „Simulácia prítomnosti“ je ukončený prvým krátkym stlačením ovládacieho spínača. Osvetlenie je zopnuté na dobu základného času. Osvetlenie môže byť manuálne vypnuté podľa bodu 3.3.

### 3.6. **Aktivácia blokovania ovládacích tlačidiel počas dňa (nesmie byť nainštalovaná prepojka JP7)**

V režime blokovania ovládacích tlačidiel, spínač SofiTronic nereaguje na ich stlačenie. Po uplynutí nastaveného času blokovania je funkčnosť tlačidiel obnovená. Režim je cyklický s periódou 24 hodín. Nastavenie ukončenia blokovania nesmieme vykonať skôr, ako po uplynutí 61 minút od nastavenia začiatku času blokovania.

#### 3.6.1. **Nastavenie času začiatku blokovania**

Začiatok blokovania nastavíme stlačením ovládacieho tlačidla na dobu aspoň 60 sekúnd v čase, keď toto práve požadujeme (napríklad o 6:00 ráno). Vstup do režimu blokovania ovládacích tlačidiel je obsluhu signalizovaný rozsvietením osvetlenia na dobu 1 sekundy po uplynutí 60-tich sekúnd.

#### 3.6.2. **Nastavenie času ukončenia blokovania**

Koniec blokovania nastavíme stlačením ovládacieho tlačidla na dobu aspoň 60 sekúnd v čase, keď toto práve požadujeme (napríklad o 20:00 večer). Ukončenie režimu blokovania ovládacích tlačidiel je obsluhu signalizované rozsvietením osvetlenia na dobu 1 sekundy **dva** krát za sebou.

Nastavený cyklus sa opakuje s periódou 24 hodín dovtedy, kým nevykonáme nové nastavenie.

#### 3.6.3. **Zrušenie režimu blokovania počas dňa**

Režim blokovania ovládacích tlačidiel môžeme zrušiť 2 spôsobmi.

- Vypneme a opätovne zapneme istič spínača osvetlenia. Zariadenie bude **RESETOVANÉ**.
- Ak ovládacie tlačidlo stlačíme na dobu aspoň 60 sekúnd pred uplynutím 60 minút od nastavenia začiatku času blokovania, ukončíme režim blokovania ovládacích tlačidiel počas dňa. Obsluhu je toto signalizované rozsvietením osvetlenia na dobu 1 sekundy **tri** krát za sebou.

Liptel s.r.o. www.liptel.sk	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	24. 5. 2009				
	Schválil					

Počet listov 5	<b>Smernica pre montáž a nastavenie</b>	LIP SMN 001.65
List 5	Programovateľný spínač SofiTronic V.6.4	www.sofitronic.sk

#### 4. Technické podmienky

Napájacie napätie:	230 V <sub>AC</sub>
Spínaný výkon:	max 2300 VA
Spínaný prúd:	max 10 A
Spotreba energie (bez záťaže):	max 2 VA
Krátkocestný spínač	m
Odchýlka spínania v nule:	± 2,5 ms
Prevádzková teplota:	0 až 50 °C
Odchýlka nastaveného času:	± 1 %
Relatívna vlhkosť vzduchu:	90% nekondenzujúca
Krytie:	IP 23
Rozmery (d x š x v):	(125 x 66 x 42) mm
Hmotnosť:	255 g

Liptel s.r.o. www.liptel.sk	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	24. 5. 2009				
	Schválil					