

Počet listov 5	Smernica pre montáž a nastavenie	SfT SMN 001.72
List 1	Programovateľný spínač SofiTronic V.07.2	www.sofitronic.sk

Programovateľný spínač elektrických zariadení V.07.2

1. Určenie

Programovateľný spínač elektrických zariadení (ďalej len programovateľný spínač) je určený na zapnutie elektrických zariadení 230 V. **Záťaž je zapínaná a vypínaná šetrným spôsobom.** Čas zapnutia je programovateľný prostredníctvom tlačidiel s nestálou polohou.

Poznámka: Programovateľný spínač môže spínať záťaž v sieti 230 V_{AC} až do maximálneho prúdu 10 A_{AC}. **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_{AC}.

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 – režim narastania času

Prepojka JP1 určuje režim narastania času, ktorý môže narastať aritmeticky, alebo geometricky. 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
Atd.	Atd.	Atd.

SofiTronic	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	1. 4. 2024				
	Schválil					

Počet listov 5	Smernica pre montáž a nastavenie	SfT SMN 001.72
List 2	Programovateľný spínač SofiTronic V.07.2	www.sofitronic.sk

2.2.2. Prepojky JP2, JP3, JP4 – nastavenie maximálnej doby svietenia

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 – nastavenie základného časového intervalu

Slúžia na nastavenie základného časového intervalu. Hodnoty nastaveného času udáva nasledujúca tabuľka. Hodnota 1 znamená, že prepojka je založená. Hodnota 0 znamená, že prepojka nie je založená.

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 – blokovanie tlačidiel, simulácia prítomnosti

U verzie s programovým vybavením V.6.2 prepína medzi funkciou blokovania tlačidiel počas dňa a funkciou simulácia prítomnosti.

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.

U verzie s programovým vybavením V.7.2 riadi funkciu blokovania tlačidiel počas dňa.

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

JP7 založená: Službu blokovanie tlačidiel počas dňa nie 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 JP10 – funkcia signalizácia vypnutia svetla.

JP10 nezaložená: Služba signalizácia vypnutia svetla je zakázaná.

JP10 založená: Služba signalizácia vypnutia svetla je povolená.

V prípade, že táto funkcia je povolená, zariadenie 15 sekúnd pred vypnutím svetla, 2 krát za sebou na dobu 0,2 sekundy zníži jas osvetlenia.

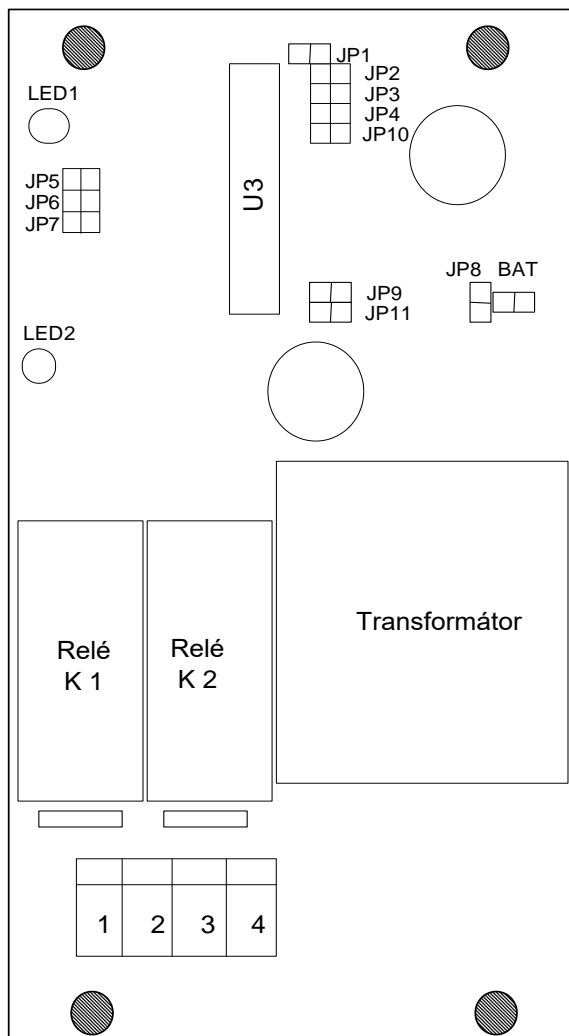
2.2.7. Prepojka JP9, JP11

Prepojky JP9 a JP11 sú rezervované pre budúce aplikácie.

SofiTronic	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	1. 4. 2024				
	Schválil					

Počet listov 5	Smernica pre montáž a nastavenie	SfT SMN 001.72
List 3	Programovateľný spínač SofiTronic V.07.2	www.sofitronic.sk

2.3. Pohľad na zostavu programovateľného spínača



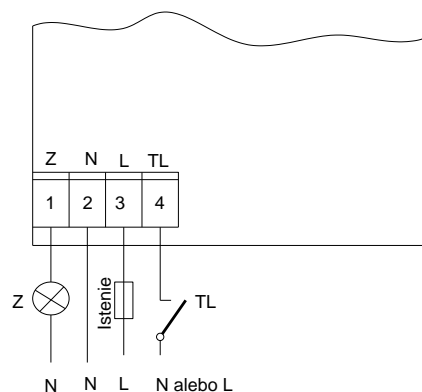
Na svorky 1 až 4 programovateľného časového spínača sa pripájajú nasledujúce signály:

- 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 (vstup TL automaticky rozpozná potenciál N (nulový vodič), alebo L (fázový vodič))
Istenie: poistka alebo istič maximálne 16 A



SofiTronic	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	1. 4. 2024				
	Schválil					

Počet listov 5	Smernica pre montáž a nastavenie	SfT SMN 001.72
List 4	Programovateľný spínač SofiTronic V.07.2	www.sofitronic.sk

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. Spínač spína a vypína záťaž šetrným spôsobom, ktorý pri porovnaní s klasickým spôsobom spínania a vypínania predlžuje životnosť žiaroviek.

3.2. Automatické vypnutie svetla

Programovateľný spínač osvetlenie automaticky vypne po uplynutí nastavenej doby.

Programovateľný spínač osvetlenie šetrným spôsobom automaticky vypne po uplynutí nastavenej doby. Ak je to pomocou prepajky JP10 nastavené, 15 sekúnd pred vypnutím svetla bude signalizované blížiac sa vypnutie dvoma krátkymi pohasnutiami svetla (svetlo nevypne, iba mierne pohasne) v intervale 0,5 sekundy.

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. Pre rozlíšenie automatického vypnutia od vypnutia manuálneho, pri manuálnom vypnutí nie je použitý šetrný spôsob vypnutia.

3.4. Aktivovanie režimu „simulácia prítomnosti“

Platí len pre programové vybavenie V.6.2.

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. Aktivovanie blokovania ovládacích tlačidiel počas dňa (nesmie byť nainštalovaná prepajka 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.

SofiTronic	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	1. 4. 2024				
	Schválil					

Počet listov 5	Smernica pre montáž a nastavenie	SfT SMN 001.72
List 5	Programovateľný spínač SofiTronic V.07.2	www.sofitronic.sk

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). V stup do režimu blokovania ovládacích tlačidiel je obsluha 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 obsluha 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 blokovanie 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. Obsluha je toto signalizované rozsvietením osvetlenia na dobu 1 sekundy **tri** krát za sebou.

4. Technické podmienky

Napájacie napätie:	230 V _{AC}
Spínaný výkon:	max 2300 VA
Spínaný prúd:	max 10 A
Spotreba energie (bez záťaže):	max 2 VA
Krátkocestný spínač	m
Prevádzková teplota:	0 až 45 °C
Odchýlka nastaveného času:	± 1 %
Šetrné zapínanie a vypínanie	áno
Relatívna vlhkosť vzduchu:	90% nekondenzujúca
Krytie:	IP 23

SofiTronic	Vypracoval	Ondrej Šintaj	Zmena			
	Dátum	1. 4. 2024				
	Schválil					