

# Spínač SPIN5K-R verze ovládání B

## Základní popis:

Programovatelný spínač slouží k ovládání pěti nezávislých elektrických obvodů v RC modelu pomocí jednoho kanálu RC soupravy. Elektrický obvodem (zátěží) je myšleno např. žárovka, LED dioda, sirénka, malý elektrický motor, cívka relé apod. Jako spínací prvky jsou použity relé se dvěma přepínacími kontakty, které jsou izolovány od přijímače. Jednotlivé výstupy se aktivují jedním, dvěma nebo třemi vychýleními ovladače z neutrální polohy doprava nebo doleva. Aktivací kanálu se rozumí přepínání mezi několika režimy činnosti, které se volí při programování spínače. Režimy činnosti mohou být: vypnuto, krátké sepnutí (např. pro záblesky světel), dvě krátká sepnutí za sebou (dvojitý záblesk), spínání 1 : 1 a trvale zapnuto. Pokud na vstupu spínače nejsou impulsy z přijímače, jsou mimo dovolený rozsah nebo mají malou amplitudu (pod 3,5 V), začne 1. výstup automaticky spínat 1 : 1. Toho lze např. využít ke sepnutí sirény vypnutím vysílače, a tím signalizaci polohy ztraceného modelu.

## Připojení k přijímači:

Slabý černý vodič - mínus zdroje přijímače, slabý červený vodič - plus zdroje přijímače, slabý bílý vodič - impulsy.

## Připojení zátěží k jednotlivým výstupům:

Kontakty relé jsou přivedeny na kuličkové pole. Všechny výstupy mají kuličkové pole propojené s kontakty shodně, proto je v tabulce popsáno zapojení pouze jednoho výstupu. Co políčko v tabulce, to kuliček propojovacího pole. Orientace kuličků v tabulce platí pro případ, že spínač leží štítkem nahoru, kuličky směřují k uživateli.

Společný kontakt 1	Společný kontakt 1	Společný kontakt 2	Společný kontakt 2
Spínací kontakt 1	Rozpínací kontakt 1	Rozpínací kontakt 2	Spínací kontakt 2

Pořadí výstupů je při stejném pohledu zleva doprava výstup č. 1 až výstup č. 5. Pro zvýšení proudové zatížitelnosti lze zapojit paralelně Kontakt 1 a Kontakt 2 příslušného relé (společný kontakt 1 na společný kontakt 2, rozpínací kontakt 1 na rozpínací kontakt 2 atd.). Kuličky s označením Společný kontakt 1, stejně jako kuličky s označením Společný kontakt 2, jsou vzájemně rozpojeny uvnitř spínače. V klidovém stavu je sepnutý Společný kontakt 1 (2) s Rozpínacím kontaktem 1 (2), je-li relé sepnuté, jsou tyto kontakty rozepnuty a sepnutý jsou Společný kontakt 1 (2) se Spínacím kontaktem 1 (2).

**Pozor!** Pokud má zátěž indukční charakter (elektrický motor nebo cívka relé), je nutné paralelně k této zátěži připojit ochranou diodu (např. 1N4007) katodou na plus napájecího napětí! Zátěž musí být zapojena tak, aby nemohlo dojít k proudovému přetížení kontaktů relé! Přívodní vodiče lze ke kuličkám opatrně připájet (kuličky předem pocínujte) nebo lze použít konektory se dvěma dutinkami, které lze za příplatek objednat jako příslušenství.

## Programování spínače:

Každý výstup může být postupně přepínán do libovolného ze dvou nebo více ze spínacích režimů. Jaké spínací režimy budou pro daný výstup použity je nutné nejdříve naprogramovat. Před programováním je nutné zjistit, jakým směrem se musí vychýlit páka ovladače, aby se kanálové impulsy na výstupu přijímače zkracovaly. To se dá zjistit měřením napětí na výstupu přijímače (při zkracování impulsů se měřené napětí zmenšuje) nebo zvolte jeden směr, máte 50 % naději, že jste zvolili správně.

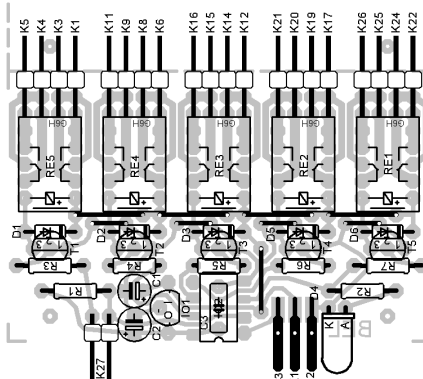
**Přepnutí do režimu programování** (možné jsou dva způsoby):

- zapnutím napájení spínače se sundanou zkratovací propojkou (po zapnutí ji opět nasuňte).
- vypnutím napájecího napětí mezi 2 a 4 vteřinou po jeho zapnutí a opětovném zapnutí.

**Pozn.:** Poloha páky ovladače, ve které je po zapnutí napájení v režimu programování, je považována za neutrální polohu.

## Volba nastavování jednotlivých výstupů:

- volba nastavování režimu činnosti 1. výstupu se provede jedním vychýlením páky ovladače na RC vysílači z neutrálu směrem ke kratším impulsům a zpět.
- volba nastavování režimu činnosti 2. výstupu se provede jedním vychýlením páky ovladače na RC vysílači z neutrálu směrem k delším impulsům a zpět.
- volba nastavování režimu činnosti 3. výstupu se provede dvěma vychýleními páky ovladače na RC vysílači z neutrálu směrem ke kratším impulsům a zpět.
- volba nastavování režimu činnosti 4. výstupu se provede dvěma vychýleními páky ovladače na RC vysílači z neutrálu směrem k delším impulsům a zpět.



1e) volba nastavování režimu činnosti 5. výstupu se provede třemi vychýleními páky ovladače na RC vysílači z neutrálu směrem ke kratším impulsům a zpět.

**Pozn.:** aby vychýlení páky ovladače nebyla považována za jednotlivé vychýlení, nesmí mezi návratem páky do neutrálu a opětovným opuštěním v neutrálu uplynout doba delší než 0,5 s. V poloze mimo neutrálu však může být páka ovladače podržena libovolně dlouho.

2) další postup je shodný pro programování všech výstupů. Po volbě, jaký výstup se bude programovat, se rozsvítí LED dioda. Pohybem páky ovladače můžeme nabíjený režim zařadit (pohybem směrem ke kratším impulsům) nebo vyřadit. Pro potvrzení volby LED dioda zhasne. Pak se znovu rozsvítí a spínač je připraven k volbě dalšího režimu činnosti v pořadí stejným způsobem. Každý režim lze při programování přijmout nebo odmítnout. Režimy činnosti:

- výstup bude vypnut.
- výstup bude krátce zapínán (např. záblesky)
- výstup bude spínán 2 x krátce (např. 2 záblesky za sebou) s mezerou 2 s
- výstup bude spínán 1:1
- výstup bude trvale sepnut

**Příklad:** Chceme-li 1. výstup postupně vypnout, spínat 1 : 1 a trvale sepnout, postupujeme takto:

- zapneme napájení a mezi 2 a 4 vteřinou po zapnutí ho vypneme (tím se zvolí režim programování při příštím zapnutí napájení).
- zapneme napájecí napětí (nyní je spínač v režimu programování)
- vychýlíme jednu páku ovladače RC vysílače směrem ke kratším impulsům a zpět do neutrálu (tím se zvolí programování 1. výstupu)
- po rozsvícení LED diody vychýlíme páku ovladače směrem ke kratším impulsům a vrátíme ji zpět (tím přijmeme režim činnosti vypnuto pro 1. výstup). Pak LED dioda na chvíli zhasne.
- po rozsvícení LED diody vychýlíme páku ovladače směrem k delším impulsům a vrátíme ji zpět (tím odmítneme režim činnosti krátké sepnutí pro 1. výstup). Pak LED dioda na chvíli zhasne.
- po rozsvícení LED diody vychýlíme páku ovladače směrem k delším impulsům a vrátíme ji zpět (tím odmítneme režim činnosti dvě krátké sepnutí za sebou pro 1. výstup). Pak LED dioda na chvíli zhasne.
- po rozsvícení LED diody vychýlíme páku ovladače směrem ke kratším impulsům a vrátíme ji zpět (tím přijmeme režim činnosti spínání 1 : 1 pro 1. výstup). Pak LED dioda na chvíli zhasne.
- po rozsvícení LED diody vychýlíme páku ovladače směrem ke kratším impulsům a vrátíme ji zpět (tím přijmeme režim činnosti zapnuto pro 1. výstup). Pak LED dioda na chvíli zhasne a režim činnosti 1. výstupu je naprogramován.
- vypneme napájecí napětí (nebo zvolíme programování dalšího výstupu opakovaní postupu od bodu č. 3). Po zapnutí napájení lze začít spínač používat.

## Aktivace jednotlivých výstupů:

Aktivace se provádí stejným způsobem, jako se volí programovaný výstup (viz **Volba nastavování jednotlivých výstupů**).

**Příklad:** Je-li 1. výstup naprogramován podle výše uvedeného příkladu, bude po zapnutí napájení 1. výstup vypnut. Po vychýlení páky ovladače směrem ke krátkým impulsům a zpět se přepne 1. výstup do režimu spínání 1 : 1. Vychýlíme-li páku ovladače opět směrem ke krátkým impulsům a zpět, přepne se 1. výstup do režimu vypnuto. Po dalším vychýlení ovladače směrem ke krátkým impulsům a zpět se 1. výstup přepne do režimu vypnuto a tak stále dokola.

**Pozn.:** Vychýlíme-li páku ovladače třikrát rychle za sebou směrem k delším impulsům, budou všechny výstupy najednou vypnuty. Indikační LED dioda je ovládána spolu s 1. výstupem, proto bude současně s blikáním diody spínána i případná zátěž v tomto výstupu.

## Základní technické údaje:

Napájecí napětí:	řídící elektronika - 4 až 6 V, zdroj zátěže - 0 až 20 V.
Zatěžovací proud každého výstupu:	1 A trvale, 2 A/10 s.
Řídicí impuls RC soupravy:	kladné, 1 až 2 ms, 50 Hz, amplituda minimálně 3,5 V.
Rozměry:	37 x 64 x 10 mm.
Hmotnost:	30 g.

## Záruční list:

- Výrobce ručí za to, že spínač bude po celou dobu záruky (24 měsíců) plnit bezchybně svoji funkci.
- Vyskytne-li se v záruční době vada, která nebyla způsobena uživatelem, bude výrobek bezplatně opraven.
- Záruční opravu uplatní uživatel přímo u výrobce:  
**BEL**, Eliášova 38, 160 00 Praha 6, tel.: 222950345, e-mail: info@bel-shop.eu, WWW: http://www.bel-shop.eu
- Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě.
- Při reklamaci musí být přiložen záruční list, opatřený razítkem prodejny a datem prodeje a musí být uvedeny podrobnosti, jak se závada projevuje, za jakých podmínek vznikla (napájení, proud, typ RC soupravy, zátěže, ap.), což je potřebné k nalezení závady nebo její příčiny a zároveň to poslouží k dalšímu vylepšení spínače.
- Požární opravy jsou také prováděny u výrobce.

.....  
datum prodeje

.....  
razítko, podpis