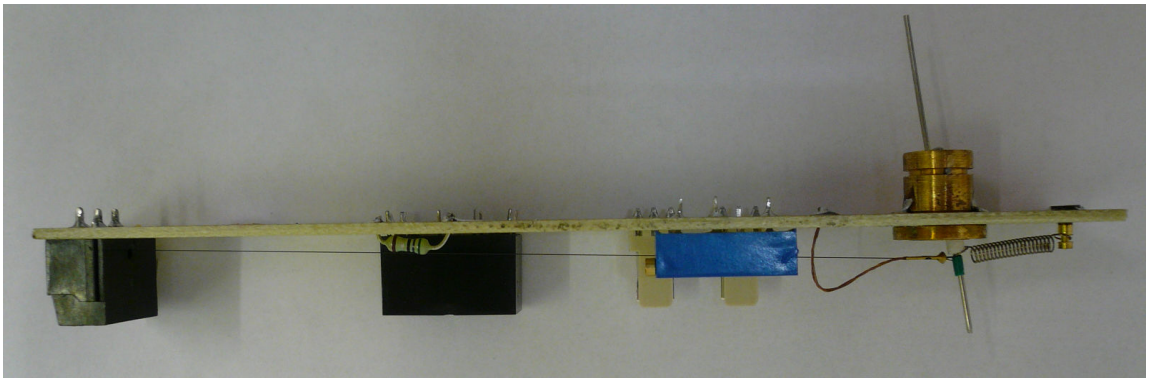
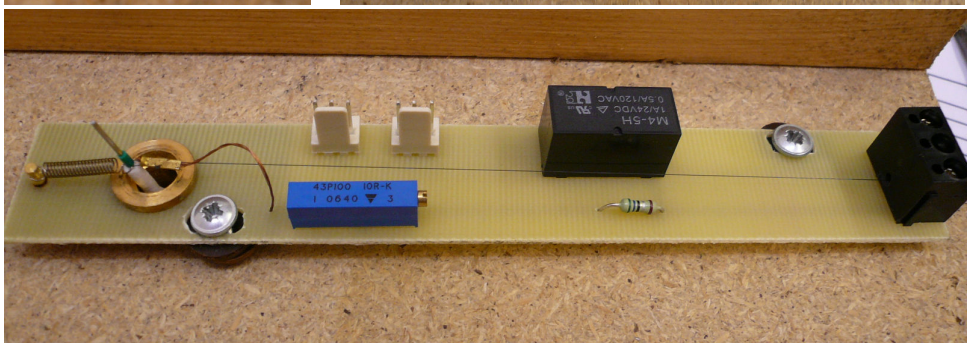
Přestavník s paměťovým drátkem

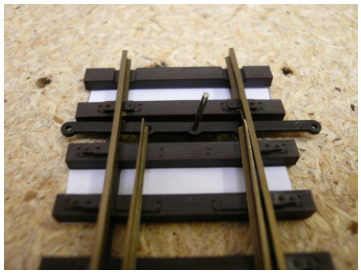


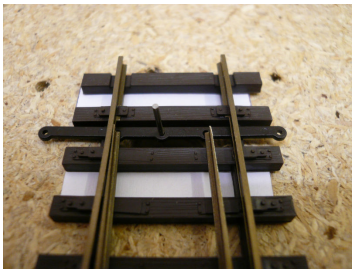
Určení - Montáž

Přestavník je určen k přestavování všech typů výhybek včetně výhybek s pružnými jazyky. Je určen ke spodní montáži a předpokládá tloušťku základní desky cca 15 mm. Při této tloušťce má zdvih asi 2,5 mm. Pokud potřebujete zdvih větší, je třeba přestavník podložit (to je stejné jako když je tlustší základová deska). Samozřejmě větší zdvih znamená menší přestavovací sílu.
Pro přestavník doporučuji vyvrtat díru o průměru 10 - 14 mm pro dostatečnou vůli pro ustavení do základní polohy. Montuje se zespoda dvěma šrouby, přes dva oválné otvory.



Je třeba namontovat ho tak, aby v klidové poloze přestavil vyhybku do jedné z poloh. V této poloze ho drží vratná pružina. Pokud to poměry dovolí, je vhodné, aby to byla ta poloha, ve které bude vyhybka častěji.
Samozřejmě přestavovací trn se pohybuje jen v jedné ose, tak „nepotřebnou“ velikost díry doporučuji přelepit ještě před montáží vyhybky, aby nám později nepropadával štěrk.





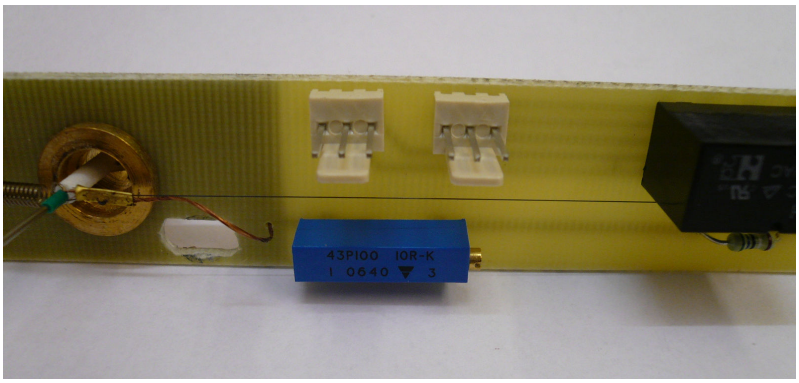
Ovládání.

Přestavník vyžaduje zdroj o napětí 5 V a má spotřebu v přestavené poloze asi 270 mA. K jeho napájení lze s výhodou použít zdroj z vyřazeného počítače. V každém případě použijte stabilizovaný zdroj.

Vlastní funkce je jednoduchá. Připojením k napájecímu napětí (krajní kontakty černé svorky) se stanou dvě věci. Sepne relé, které změní napájení srdcovky a jazyků (popíšu později) a začne procházet proud vlastním paměťovým drátkem, který se procházejícím proudem ohřeje. Díky své tvarové paměti se začne smršťovat. Pohyb se přes páku přenáší na výhybku. Po přerušení obvodu se drátek ochladí a pružina jej opět natáhne do původní délky. Optimální funkce je citlivá na správné nastavení proudu. Z výroby je nastaven pro napájení 5V a funguje spolehlivě. Při menším napětí protéká drátkem menší proud. Důsledkem je nedostatečný zdvih a vyšší citlivost na vnější ochlazování. Při větším proudu naopak hrozí přehřátí a tím nevratné znehodnocení drátku. Více o paměťovém drátku můžete najít na http://www.litomysky.cz/mat/mw.htm
Pokud je přestavník spínán nějakým polovodičovým spínačem, je třeba vzít v úvahu, že na tom polovodiči vzniká úbytek napětí a proud je třeba nastavit pomocí víceotáčkového trimru, který je součástí přestavníku a připojeného ampérmetru. V případě zájmu můžou být takto nastavené již z výroby.
Budete li si nastavovat proud sami, je třeba vzít, vzhledem k napěťovým poměrům, v úvahu skutečnost, že ampérmetr ovlivní celý obvod a podle toho upravit nastavovaný proud. Uvedu to na příkladu.
Při 5 V prochází obvodem proud 270 mA. To znamená, že celý obvod má odpor asi 18,5 ohmu. Pokud do obvodu zařadíte ampérmetr o odporu například 1,5 ohmu, naroste celkový odpor obvodu na 20 ohmů. Takže naměříme jen 250 mA.
Z toho vyplyne, že pokud si budete nastavovat přestavník na 4,5V, protože asi půl voltu se Vám ztratí na tranzistoru, který ho spíná, musíte si spočítat, že celkový odpor přestavníku musí být jen 16,7 ohmu, aby protékal drátkem požadovaný proud. Pokud zařadím ampérmetr s odporem 1,5 ohmu naměříme jen 247 mA. Na tuto hodnotu musíme nastavovat proud.
Pokud to mám zobecnit, tak nastavovaný proud spočítáme tak, že od napětí zdroje odečteme úbytek napětí na spínacím prvku (obvykle kolem 0,5V) výsledek podělíme součtem odporu ampérmetru při zvoleném rozsahu a přestavníku, který je 18,5 ohmu. Vyjde nám proud, který máte nastavovat. Podle typu ampérmetru by měl být většinou od 200 do 270mA. Více to nemůže být nikdy.

Napájení jazyků

Součástí přestavníku je relé, které přepíná napájení srdcovky a jazyků. K připojení najdete na desce plošných spojů dva konektory. Levý konektor je pro připojení ke kolejnicím. Pravý k srdcovce a k jazykům. V klidovém stavu je spojen pravý kontakt levého konektoru s pravým středním kontaktem pravého konektoru.



Pravé kontakty spojte s kolejnicí a jazykem, které jsou v této poloze spojeny.
Střední kontakt pravého konektoru spojte se srdcovkou.
Levé kontakty propojte s druhou kolejnici a s druhým jazykem.

Závěrem už zbývá jen vyzkoušet funkci a pokud bude zdvih přestavníku dostatečný (spolehlivé dotlačení jazyků v obou polohách), můžeme zkrátit přestavovací trn, aby nepřesahoval hlavu kolejnice a nebránil průjezdu vozidel. Nejlépe uříznout miniaturním řezným kotoučkem nebo ubrousit. Opatrně se dá i uštípnout kleštěmi. Při řezání pozor na přehřátí plastového středového dílu, aby se netavil. Mimochodem tento plastový díl elektricky izoluje přestavovací trn od obvodu ovládání. Nemusíte tedy mít obavy z náhodného propojení obvodů třeba kolečkem vykolejeného vozu.
To by mělo být ve stručnosti vše. Nezbývá než popřát hodně úspěchů a spokojenosti.
Případné **dotazy**, náměty a stížnosti zasílejte na jiri.toufar@solidvision.cz, budete li mít nějaký urgentní dotaz, můžete zkusit zavolat na 605 264 135.