

## Modul tříznakového autobloku

Pomocí modulu lze jednoduše realizovat klasický jednosměrný tříznakový autoblok. Jeden modul ovládá jeden úsek autobloku s návěstidlem. Mezi hlavní výhody patří:

- a) bezkontaktní řízení – vysoká spolehlivost
- b) plynulý rozjezd, dojezd, snížená rychlost nastavitelná
- c) velmi jednoduché zapojení, pouze jeden vodič mezi úseky
- d) jedno napájení
- e) variabilita – díky mikroprocesoru možnost změny funkce a parametrů

### Základní technické parametry:

Napájení: 7 až 16 V stejnosměrných

Výstup: max. 0,8A s ochranou proti zkratu

Výstup pro návěst: max. 20mA

Rozměry: 40 x 50 x 25 mm

Autoblok pracuje na principu obsazenosti úseků. Snímá se přítomnost lokomotivy ( případně i vozů, viz. dále ) v jednotlivých úsecích. Výhodou oproti sekvenčnímu řešení ( se spínacími kontakty ) je možnost za chodu kdekoliv přidávat i ubírat soupravy a hlavně při zapnutí není nutná žádná manipulace, vše proběhne korektně samo.

Každý oddíl autobloku se skládá ze dvou úseků. Je to zastavovací oddíl před návěstidlem a zbytek do celého oddílu. Při realizaci je důležitá poloha a velikost zastavovacího úseku. Při vjetí lokomotivy do tohoto úseku na červenou dochází k plynulému zastavení. Návěst musí být tedy umístěna tak, aby vlaky zastavovaly před ní. Tento úsek musí být minimálně tak dlouhý, aby všechny lokomotivy stačily spolehlivě zastavit. Za normálních okolností zde vlak zastavuje vždy ze snížené rychlosti. Při odjezdu dojde k přepnutí na červenou najetím lokomotivy do dalšího úseku. Rychlost jízdy na žlutou se dá nastavit trimrem na desce autobloku v celém rozsahu. Hodnota rychlosti se načítá pouze v okamžiku zapnutí napájení, takže pokud provedeme změnu nastavení, je nutné ji aktualizovat vypnutím a zapnutím.

Jako trakční napětí musí být použité stejnosměrné napětí vyfiltrované. Klasický transformátor ( např. FZ1 ) musí být doplněn kondenzátorem 1000 – 5000 uF/25V. Nejlepší je samozřejmě stabilizované. Rychlost vlaků potom nekolísá podle toho, kolik jich jede. Vlastní napájení modulů autobloku ( svorka 9 ) může být společné s trakčním napětím, ale nemusí. Trakční napětí může být v průběhu trati různé, pro kompenzaci rychlosti jízdy při stoupání a klesání trati. Zrovna tak napájení návěstidla. Může být klidně napájeno z trakčního napětí, takže lze vystačit s jedním zdrojem pro vše. Výstup pro návěstí je určen pro připojení návěstidla s LED diodami a společným plus pólem. Modul autobloku obsahuje již omezovací odpory pro LED diody a návěstí lze tedy připojit přímo.

Pro dosažení maximální spolehlivosti provozu je vhodné, aby poslední vůz každé soupravy měl na soukolí připájen odpor asi 1Kohm. Tím se zajistí, že při nežádoucím rozpojení vlaku nedojde ke srážce, protože vůz signalizuje obsazení úseku.

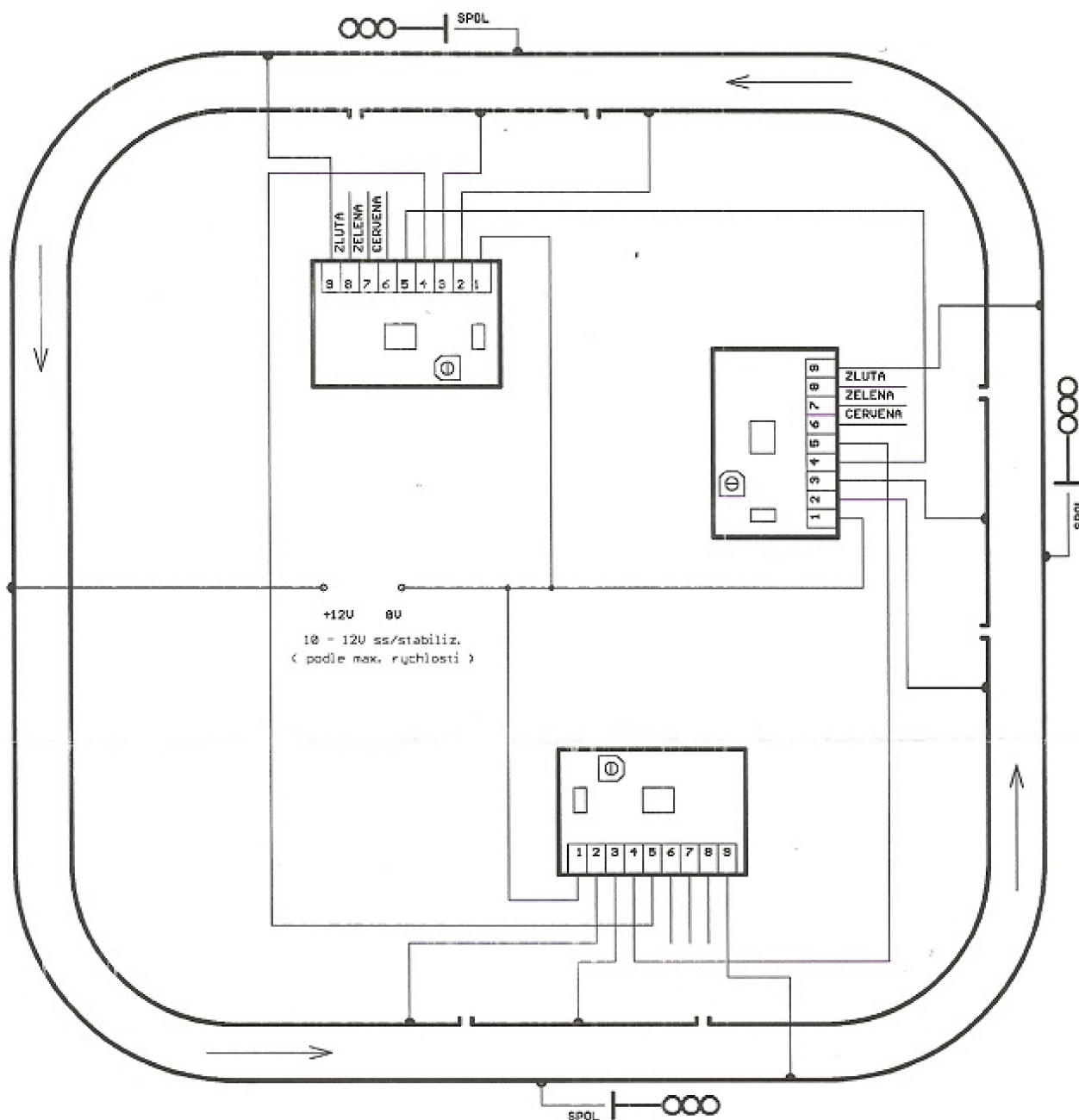
Pokud není sestava modulů autobloku zapojena do uzavřené smyčky, lze na posledním modulu autobloku spínačem ovládat povolení vjezdu. Pokud je spínač rozpojen, modul signalizuje zelenou a povolí průjezd do další části trati. V případě sepnutí spínače ( uzemnění vývodu č. 4 ) modul signalizuje červenou a vjezd je blokován.

Díky použití mikroprocesoru je možné chování modulu upravit na přání zákazníka. Lze měnit veškeré parametry např. rychlost rozjezdu, dojezdu, časové prodlevy i případně celý program.

[www.es-pecky.cz](http://www.es-pecky.cz)

Technické dotazy: milos@zajic.cz

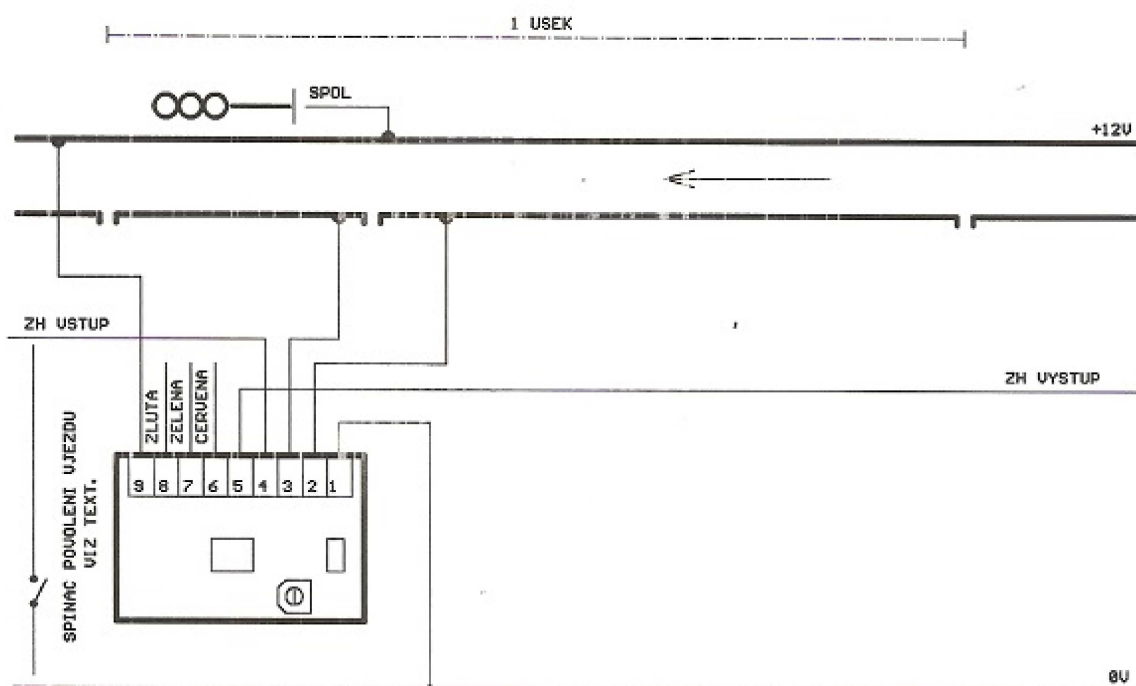
## Příklad zapojení minimální varianty – 3 úseky



### Poznámky :

- Znáznomena je nejjednodušší varianta uzavřeného okruhu se třemi úseky a max. dvěma vlaky, Platí , že počet úseků musí být vždy minimálně o jeden větší , než je počet vlaků
- Pro napájení je vhodné použít stabilizovaný zdroj s napětím nastavitelným kolem 12V, velikostí tohoto napětí se nastaví maximální rychlost jízdy ( na zelenou ), zatížitelnost zdroje by měla být minimálně 0,5A x počet vlaků
- Na obrázku nejsou pro přehlednost zakresleny propojovací vodiče k návěstidlům
- délka zastavovacího úseku před návěstidlem by měla být cca. 30-60 cm ( podle mod. velikosti), délka zbylého úseku musí být větší než je délka nejdelšího vlaku
- Rozvod napětí +12V ( svorka 9 ) je vhodné pro zvýšení spolehlivosti propojit samostatným vodičem mezi jednotlivými moduly, na obrázku je použita jedna z kolejníc

Příklad zapojení jednoho úseku:



Zapojení svorek modulu:

Číslo	Ozn.	Funkce
1	-	Napájení -- minus
2	U	Dlouhý úsek
3	u	Krátký usek, zastavovací
4	>	Vstup zpětné hlášení
5	<	Výstup zpětné hlášení
6	c	Červená
7	z	Zelená
8	zl	Žlutá
9	+	Plus napájení : 7 až 16V