

Vývoj řídicí jednotky ručně ovládané spojky mikrobusu

Popis funkce a návod k obsluze řídicí jednotky BAHOFU spojky mikrobusu:

Použité názvosloví:

RJ	- řídicí jednotka (elektronika)
spojka vypnuta	- sešlápnutý pedál, zvolená poloha pod místem záběru spojky
spojka sepnuta	- pedál v klidu, volné spojkové ložisko
spojka v záběru	- pohyb v aktivní části spojky
volnoběh	- plynová páka v klidové poloze
záběrové otáčky	- otáčky motoru kdy začíná jít spojka do záběru
konec záběru	- dosažené otáčky motoru kdy je spojka sepnuta uvolněn řetěz (ložisko)

Tlačítko:

řadicí páka	- hlavice řadicí páky
2x plynová páka	- řídicí páka plyno-brzdy
koncový spínač (-1)	- řídicí páka plyno-brzdy - zatlačení páky pod polohu volnoběhu

Signalizace na RJ:

LED červená	- řízení v režimu rozjezdu
LED zelená	- trvale - vypnutá spojka (možnost řazení)
	- blikání - signalizuje pohyb spojky v záběru
	- tma - spojka sepnuta
7seg-číslovka	- indikuje zvolenou rozjezdovou křivku

Popis funkce a ovládání jízdy:

Pohyb spojkového pedálu zajišťuje stejnosměrný motor se zpětnou vazbou absolutním snímačem polohy (precizní potenciometr). Pohyb plynové páky je také snímán potenciometrem.

RJ vyhodnocuje signál (polohu) plynové páky, funkce tlačítek, předvolené volitelné parametry (v EEPROM) a ve výsledku zadává polohu motoru (spojky) v pracovní části pohybu definované hodnotami "min a max".

Po zapnutí RJ je spojka sepnuta. Stiskem tlačítka řadicí páky a jeho přidržením je spojka přesunuta do polohy vypnuté spojky (LEDzel. svítí). Po uvolnění tlačítka a uběhnutí zvoleného času (1-2sec) pro přehmátnutí na páku plynu, se spojka vrací do polohy sepnuté (LEDzel. bliká). Tento návrat je v aktivní části (záběru) časově nakrokován pro plynulejší sepnutí spojky při přeřazení. Stisk tlačítka řadicí páky je časově omezen (nezbytná doba pro přeřazení). Překročí-li čas stisku (cca 5 sec) dochází k aktivaci ovládání spojky pohybem plynové páky (LEDčerv.). Tato funkce umožňuje plynulý rozjezd vozidla v závislosti na zvolené křivce zatížení vozidla.

Pohybem plynové páky v rozsahu záběru spojky nad volnoběžnými otáčkami motoru začíná spojka kopírovat její pohyb. Dosáhne-li pohyb páky plynu polohy konce záběru, je činnost sledování polohy ukončena. Nyní je možné ovládání otáček motoru od "max" k volnoběžným (spojka stále sepnuta, brždění motorem možné). Dalším posunem páky pod polohu volnoběhu je sepnut koncový spínač (-1), který rozpojí spojku a opět povolí rozjezdovou funkci. Režim plynulého rozjezdu je zrušen stiskem tlačítka řadicí páky (např. při řazení).

Při vypnutí RJ je spojka přesunuta do sepnuté polohy. Po uběhnutí času (cca 5s) jednotka vypne celá.

Rozjezd a jízda:

- zapneme RJ
- stiskneme tlačítko řadicí páky a držíme cca 5sec - dojde k přepnutí na funkci rozjezd (LEDčerv.) spojka vypnuta (LEDzel.)

- c) zařadíme rychlostní stupeň
- d) pohybem plynové páky - zvyšováním otáček se rozjíždíme (LEDzel. bliká) možnost změny rozjezdové křivky (poslední zůstává uložená)
- e) činnost rozjezdu ukončíme pohybem k vyšším otáčkám (LEDzel. zhasne)
- f) nyní jedeme a rychlost vozidla ovládáme plynem včetně brždění motorem
- g) zastavení vozidla provedeme přesunem plynové páky pod volnoběh, kdy sepne koncový spínač (-1) spojka vypíná
- h) není-li stisknuto tlačítko řadicí páky je stále aktivní rozjezdová funkce (bod d.)
- i) stisknutí (LEDčerv. zhasíná) a přidržení tlačítka řadicí páky po dobu (<5sec) je spojka rozpojena pro provedení přeřazení (LEDzel. svítí)
- j) uvolnění tlačítka řadicí páky v definovaném čase pro přehmátnutí na plyn. páku provede spojka časově řízený záběr až do plného sepnutí spojky (volný řetěz) LEDzel. zhasne.
- k) nyní jedeme a rychlost vozidla ovládáme plynem včetně brždění motorem
- l) potřebujeme-li spojku odlehčit (uvolnit ložisko) pro případ delšího stání, vyřadíme rychlost, provedeme stisk tlačítka řadicí páky. Proběhne cyklus dle bodu i.

Více na info na <http://zbb.cz/svycarsko>

Aktivita byla realizována v rámci projektu „Výměna zkušeností a dobré praxe v oblasti sociálních služeb podporujících život osob se zdravotním postižením a seniorů v jejich přirozeném prostředí“ podpořeného z Fondu Partnerství, Programu Švýcarsko-české spolupráce. Realizaci projektu finančně podpořil také Královéhradecký kraj.