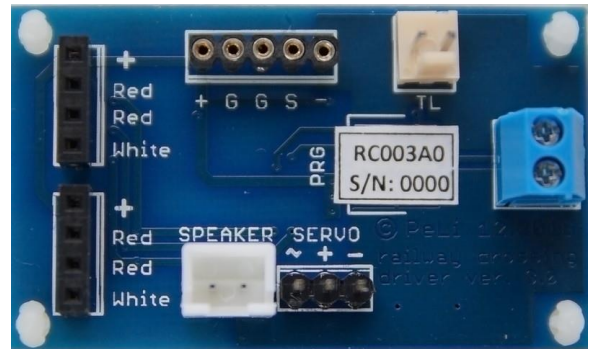


# Riadiaci modul pre železničné priecestie

verzia 3.0

určené pre modelárov  
s elektrotechnickými  
znanosťami

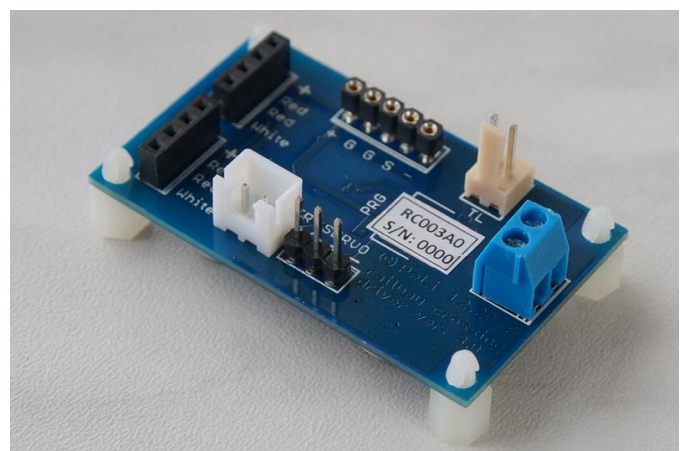


Ovládací modul pre železničné priecestie so závorami s plne automatickou prevádzkou s možnosťou ovládania cez DCC alebo manuálne tlačidlom.

© PeLi 2019

## Možnosti modulu:

- analógová / DCC prevádzka
- programovanie cez DCC
- základné nastavenie pomocou tlačidla
- 2x výstup na dve červené a jedno biele svetlo
- imitácia žiarovky
- zvukový výstup
- výber zo siedmich zvukov
- výstup na servo / elektromagnet
- tlačidlo na manuálne ovládanie
- DCC ovládanie cez DCC príslušenstvo
- automatická prevádzka
- automatické časové vypnutie



## Návod na montáž a oživenie:

Po prvom zapnutí sa zariadenie nastaví na prednastavenú konfiguráciu 1 (TAB1). Zápisom do CV520 (CV8) je možné zmeniť predvolenú konfiguráciu podľa TAB1 alebo je možné nastaviť zariadenie manuálne naprogramovaním jednotlivých CV podľa TAB2. Zápisom do CV520 (CV8) sa hodnota (výrobca=13) nezmení. Načítaním CV519 (CV7) sa zistí verzia softvéru. Prednastavené konfigurácie je možné nastaviť aj pomocou ovládacieho tlačidla na ovládanie priecestia (vstup TL). Postup je nasledovný:

1. Zatlačiť a držať tlačidlo
2. Zapnúť napájanie
3. Tlačidlo držať až pokiaľ sa trvalo rozsvietia červené LED (minimálne 1,5sek.)
4. Uvoľniť tlačidlo, červené LED zhasnú a začnú opakovane blikať (1-6 bliknutí znamená číslo prednastavenej konfigurácie).
5. Krátkym zatlačením tlačidla sa mení prednastavená konfigurácia (TAB1). Počet bliknutí predstavuje aktuálne nastavenú konfiguráciu.
6. Dlhým zatlačením tlačidla (1,5sek.) sa aktuálna konfigurácia uloží (3x pomaly zablikajú červené LED)

Takto je možné modul používať aj bez nutnosti nastavovania a programovania cez DCC.

## TAB1 Prednastavené konfigurácie

<b>CV8=201</b>	železničné priecestie AŽD so závorami	predzváňací zvuk AŽD1, zatvorenie závor po 10 sek
<b>CV8=202</b>	železničné priecestie AŽD bez závor	trvalý zvuk AŽD1, vypnutý výstup na servo
<b>CV8=203</b>	železničné priecestie AŽD so závorami	predzváňací zvuk AŽD2, zatvorenie závor po 10 sek
<b>CV8=204</b>	železničné priecestie AŽD bez závor	trvalý zvuk AŽD2, vypnutý výstup na servo
<b>CV8=205</b>	železničné priecestie SEP1 so závorami	predzváňací zvuk SEP1, zatvorenie závor po 8 sek
<b>CV8=206</b>	mechanické závory s predzváňaním	vypnuté výstupy na svetlá, zvuk mechanické závory, výstup na servo

Po zapnutí napájacieho napätia alebo DCC signálu na konektor POWER začne blikať biela LED (výstup White) pokiaľ je v povolená - CV525 (CV13). Rýchlosť blikania bieleho svetla sa nastavuje v CV526 (CV14). Tak isto sa dá upraviť jas červených svetiel v CV527 (CV15) a rýchlosť blikania červených svetiel v CV528 (CV16). Dekodér môže napodobiť efekt klasickej žiarovky, ak je nastavený bit 4 v CV539 (TAB3). Zvýrazniť (predĺžiť) žiarovkový efekt sa dá nastavením bitu 5 v CV539 (TAB3).

Manuálne sa priecestie ovláda zatlačením tlačidla TL alebo cez DCC príslušenstvo. Aktivovaním priecestia začnú blikať červené LED (výstupy Red) a spustí sa zvuk pokiaľ je nastavený v CV515 (CV3) a v CV516 (CV4). Rýchlosť prehrávania zvuku je možné upraviť v CV517 (CV5). Hodnota 5 predstavuje vzorkovanie 22kHz. Nižšia hodnota spomalí a vyššia hodnota zrýchli zvuk. Zvuky sú už nahrané v zariadení a nedajú sa zmeniť. Zvuk 3 a 4 sú totožné. Rozdiel je v tom, že zvuk 3 sa prehráva pravidelne a zvuk 4 sa prehráva nepravidelne (nerovnomerné zatváranie ručných závor). Ak je povolené zatváranie závor v CV532 (CV20) viac ako 0, tak sa po časovom oneskorení nastavenom v CV531(CV19) závory zatvoria a vypne sa zvuková výstraha. Opätovným zatlačením tlačidla TL, alebo vypnutím cez DCC sa závory otvoria a po časovom oneskorení nastavenom v CV530 (CV18) sa opäť rozblíka biela LED. Periodicky sa kontrolujú koľajové snímače pripojené na konektor G,G,S. Kontrolovanie koľajových snímačov je možné zakázať vynulovaním bitu 2 v CV541 (TAB4). Po aktivovaní jedného zo snímačov prechodom vlaku sa zapne svetelná a zvuková výstraha a zároveň sa začne periodicky kontrolovať snímač umiestnený na priecestí (konektor S). Po prechode vlaku cez tento snímač sa závory otvoria po oneskorení nastavenom v CV524 (CV12). Ak sa z nejakého dôvodu vlak nedostane na priecestie, tak sa po čase v CV522 (CV10) železničné priecestie otvorí samé. CV523 (CV11) a CV524 (CV12) sa nastavuje pokusne podľa vzdialenosti kontaktov G od kontaktu S a podľa typu prevádzky. Na širej trati je vhodné použiť nižšie hodnoty, pri častom posunovaní a pri pomalých rýchlostiach je potrebné použiť vyššie hodnoty.

Pri digitálnej prevádzke je vhodné napájať zariadenie priamo z koľají. Zjednoduší sa tým celé zapojenie a inštalácia. V tomto prípade nie je potrebné použiť optické snímače, ale stačí použiť koľajové kontakty. Podmienkou je, aby mali všetky vagóny kovové kolieska. Krajné kontakty + a - snímacieho konektora slúžia na napájanie optosnímačov (v prípade ich použitia). Napájanie optosnímačov je chránené vratnou poistkou 100mA a napájanie pre servo je chránené vratnou poistkou 200mA. Výstup na servo je možné prekonfigurovať pre elektromagnetické závory nastavením bitu 1 v CV539. V tomto prípade je potrebné použiť tranzistor na spínanie závor. Reprodukcia je najvhodnejšia s impedanciou 32Ω alebo 16Ω (32 Ω reproduktor s priemerom 40mm je v balení).

Počas programovania modulu je potvrdzovací impulz ACK generovaný servom alebo elektromagnetom. Nastavením bitu 2 v CV539 sa impulz zosilní pomocou pripojeného reproduktora.

Pri ovládaní cez DCC je možné nastaviť adresu dekodéra a výstupnú funkciu zápisom do CV513, CV521 a CV514, alebo zjednodušene pomocou tlačidla na ovládanie priecestia (vstup TL). Postup je nasledovný:

1. Zatlačiť a držať tlačidlo
2. Zapnúť napájanie
3. Do 1 sekundy po zapnutí napájania pustiť tlačidlo (červené diódy začnú naraz rýchlo blikať)
4. Na DCC centrále nastaviť požadovanú adresu a vyslať príkaz pre príslušenstvo
5. Keď modul prijme signál, naprogramuje sa (3x pomaly zablikajú červené LED)
6. Automaticky sa ukončí programovací režim

Ak pripojený programátor nepodporuje programovanie vysokých CV nad 256, tak je možné dekodér programovať aj pomocou nízkych CV (stĺpec Alt.CV v TAB2). Táto možnosť sa dá zakázať vynulovaním bitu 0 v CV541 (TAB4).

**TAB2 Rozpis všetkých CV**

CV	Alt.CV	Rozsah	CV8 11	CV8 22	CV8 33	CV8 44	CV8 55	CV8 66	Popis CV
513	1	0..63	0	0	0	0	0	0	adresa dekodéra (nízke bity)
514	2	0-3	0	0	0	0	0	0	nastavenie výstupnej funkcie 1,2,3,4
515	3	0-7	1	1	2	2	5	4	výber zvuku (0=bez zvuku)
516	4	0-3	3	3	3	3	3	3	hlasitosť zvuku (0=bez zvuku)
517	5	1-9	5	5	5	5	5	5	rýchlosť prehrávania zvuku (výška tónu)
519	7	-	30	30	30	30	30	30	verzia FW
520	8	-	13	13	13	13	13	13	výrobca
521	9	0-7	0	0	0	0	0	0	adresa dekodéra (vysoké bity)
522	10	0-10	3	3	3	3	3	3	zrušenie výstrahy pri nečinnosti (minuty)
523	11	10..60	20	20	20	20	20	20	vypnuté snímanie kontaktov G (sekundy)
524	12	1..6	3	3	3	3	3	3	oneskorenie otvorenia závor - kontakt S (sekundy)
525	13	0-30	30	30	30	30	30	0	jas bieleho svetla (0=bez bieleho svetla)
526	14	50..200	140	140	140	140	140	50	rýchlosť blikania bieleho svetla (500-2000ms)
527	15	0-30	30	30	30	30	30	0	jas červených svetiel (0=bez červených svetiel)
528	16	50..200	100	100	100	100	120	50	rýchlosť blikania červených svetiel (500-2000ms)
530	18	0..60	5	5	10	10	1	0	oneskorenie zapnutia bieleho svetla (sekundy)
531	19	0..30	10	0	10	0	8	3	oneskorenie zatv. závor-predzváňanie (sekundy)
532	20	0..15	11	0	11	0	11	4	rýchlosť zatvárania závor (rýchlosť serva)
533	21	0..100	10	0	10	0	10	10	minimálna poloha závor (servo min.)
534	22	0..220	200	100	200	100	200	150	maximálna poloha závor (servo max.)
539	27	-	48	48	48	48	48	0	konfigurácia dekodéra TAB3
541	29	-	133	133	133	133	133	133	konfigurácia dekodéra TAB4

**TAB3 CV539**

bit	popis	
bit 1	Výstup pre závor	0 = servo 1 = elektromagnet
bit 2	Posilnenie ACK	0 = vypnuté 1 = zapnuté
bit 3	Obrátenie prijatých povelov	0 = vypnuté 1 = zapnuté
bit 4	Efekt žiarovka	0 = zakázaný 1 = povolený
bit 5	Dosvit žiarovky	0 = kratší 1 = dlhší

**TAB5 CV515 - výber zvuku**

hodnota	zvuk
0	bez zvuku
1	AŽD 1
2	AŽD 2
3, 4	ručné závor
5, 6, 7	SEP

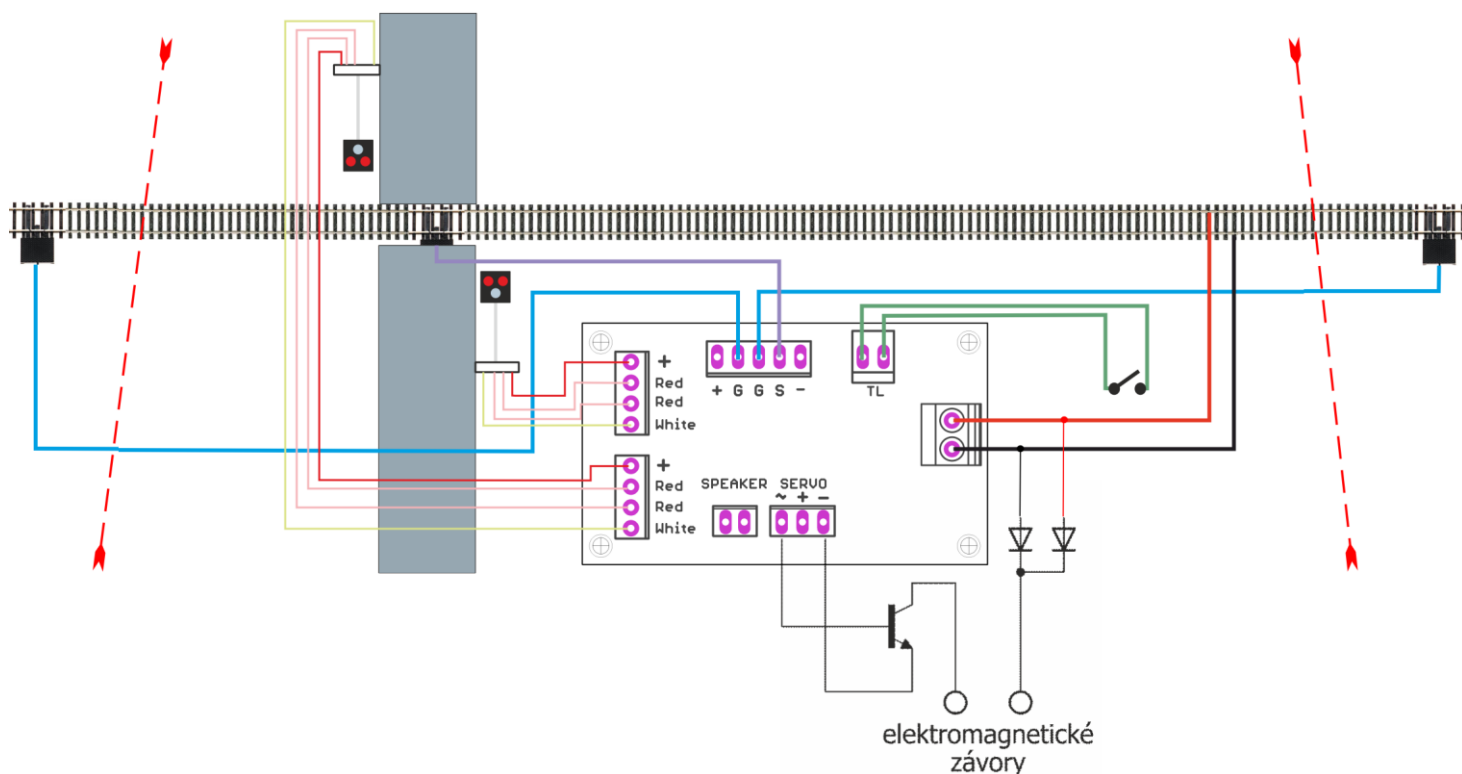
**TAB4 CV541**

bit	popis	
bit 0	Programovanie cez Alt.CV	0 = zakázané 1 = povolené
bit 2	Koľajové snímače G G S	0 = zakázané 1 = povolené
bit 3	Obojsmerná komunikácia	0 = vypnutá
bit 5	Typ dekodéra	0 = základný
bit 6	Metóda adresovania	0 = NMRA
bit 7	Dekodér pre príslušenstvo	1 = dekodér príslušenstva

**TAB6 CV516 - hlasitosť zvuku**

hodnota	zvuk
0	bez zvuku
1	33 %
2	66 %
3-255	Max

## Príklad zapojenia:



## Technické údaje:

Produktové číslo:

RC003A0

Rozmery:

30mm x 50mm x 15mm

Napájanie DCC :

10-18V

Napájanie analóg :

7-18V AC/DC

Zaťaženie výstupu pre optosnímače :

max 0,10A

Zaťaženie výstupu pre servo:

max 0,20A

Pracovná teplota :

5 - 60 °C



**PeLi**  
DIGITÁLNE VLÁČIKY

### Záručné podmienky:

Záručné podmienky sa vzťahujú na poruchy spôsobené pri výrobe a poruchy osadených súčiastok. Na poruchy vzniknuté hrubým zaobchádzaním, nesprávnou montážou, nevhodným uskladnením a pôsobením okolitého prostredia sa záruka nevzťahuje. Po životnosti odovzdajte do zberne elektro odpadu!



14+



Výrobca:

Peter Ližica PeLi , Palárikovo , Slovenská republika