

Riadiaci modul pre osvetlenie modelovej krajiny

verzia 2.2H

určené pre modelárov s elektrotechnickými znalosťami



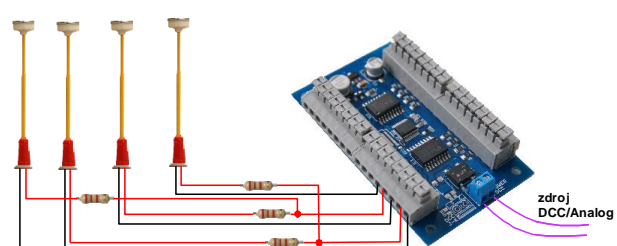
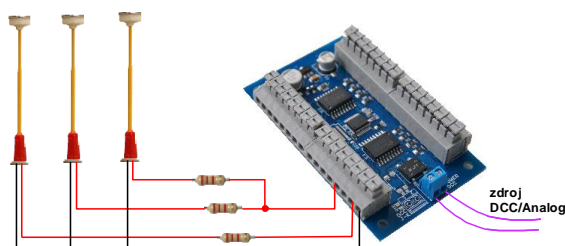
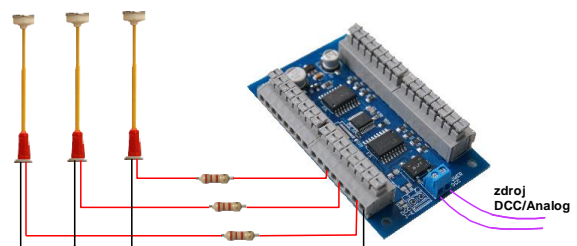
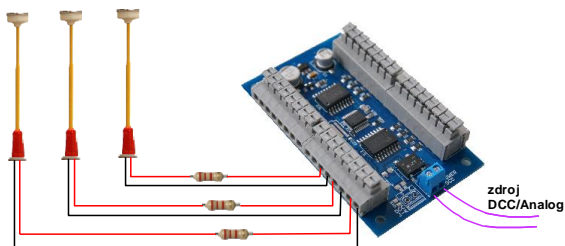
Automatické osvetlenie ulíc, budov, nástupíšť, tovární a pod., ktoré je vhodné pre digitálny DCC systém alebo pre klasické analógové napájanie. Toto osvetlenie je navrhnuté pre LED diódy, alebo pre nízkopríkonové žiarovky.

© PeLi 2017

Možnosti modulu:

- analógová / DCC prevádzka
- programovanie cez DCC
- šestnásť nezávislých výstupov
- individuálne nastavenie svetelných efektov
- individuálne a globálne nastavenie jasů
- nastavenie oneskorenia zapnutia
- nastavenie oneskorenia vypnutia
- nastavenie náhodného zapínania a vypínania
- globálne nastavenie rýchlosti efektov

Príklady zapojenia:



Návod na montáž a oživenie:

Jednotlivé svetlá sa zapájajú na výstupy v správnej polarite, ktorá je naznačená zo spodnej časti plošného spoja (spravidla je + červený vodič, - čierny vodič). Podľa typu svetla je potrebné použiť predradný rezistor (napríklad pre lampy JM-detail studená biela je vhodný rezistor 1,8k Ω -3,3 k Ω a žltá 470 Ω -680 Ω pri napájaní 15V). Dodatočné upravenie jasu je možné cez CV538-CV553. V prípade zapojenia svetla bez predradného rezistora dôjde k zničeniu LED! Na jeden výstup je možné zapojiť paralelne viacero osvetlení. V prípade opačného zapojenia nebude LED svietiť. LED a plošný spoj sa v prípade opačného zapojenia nezničia. Osvetlenie môže ovládať aj žiarovky 12V-16V max 1W. V tomto prípade treba počítať s vyšším zahrievaním zariadenia. Výstupy sú na krátky čas chránené proti skratu ochrannými rezistormi 120 Ω . Pri dlhodobom skratovaní sa skratovaný výstup môže zničiť!

Pri prvom pripojení napájacieho napätia sa zapnú asi na 5 sekúnd všetky výstupy (test funkčnosti osvetlenia) a následne sa zariadenie nastaví na konfiguráciu 1 (TAB1). Zápisom do CV520 (CV8) (TAB5) je možné nastaviť štyri predvolené konfigurácie podľa tabuľky 1. Tieto prednastavené konfigurácie sú len príklady použitia. Zápisom hodnoty 246 do CV520 (CV8) sa zariadenie vynuluje do výrobných nastavení (TAB5). Načítaním CV519 (CV7) sa zistí verzia softvéru. CV519 a CV520 sú len na čítanie. Zápisom predvolenej konfigurácie (TAB1), alebo globálnym nastavením jasu sa prekonfigurujú všetky CV ale hodnota CV520 (výrobca) sa nezmení.

TAB1 Prednastavené konfigurácie

CV520=201	výstupy 1-8 žiarivka typ1, výstupy 9-16 žiarivka typ2 oneskorenie zapnutia 2sec
CV520=202	výstupy 1-8 žiarivka typ3, výstupy 9-15 s sodíková lampa 1 oneskorenie zapnutia 5sec, výstup 16 pokazená sodíková lampa 1
CV520=203	výstupy 1-8 sodíková lampa 2, výstupy 9-15 žiarovka náhodné zapínanie, výstup 16 oheň
CV520=204	výstupy 1-8 žiarovka náhodné zapínanie 1, výstupy 9-14 žiarovka, žiarivka náhodné zapínanie 2, výstup 15 blikanie, výstup 16 opačné blikanie

Modul osvetlenia je možné ovládať cez DCC ako príslušenstvo, alebo zapojením jednosmerného alebo striedavého napájania po predchádzajúcom nastavení modulu cez DCC programátor. Pri používaní modulu cez DCC je možné ovládať 1 až 4 funkcie (FA-FD), ktoré sú priradené 4rom za sebou idúcim adresám. Základná adresa dekodéra sa nastaví zápisom do CV513 a CV521 alebo nasledovným postupom:

1. Zápis hodnoty 255 do CV513 (CV1) cez DCC programátor
2. Zapojenie modulu na DCC signál
3. Na DCC centrálne nastaviť adresu ktorá sa má naprogramovať
4. Vyslať príkaz pre príslušenstvo (prehodenie výhybky)
5. Keď modul prijme signál, naprogramuje sa a výstupy zablikajú
6. Automaticky sa ukončí programovací režim

Na každom výstupe je možné nastaviť ľubovoľný efekt podľa TAB3 (CV522-CV537) a jas v 31 úrovniach (CV538-CV553). Hodnota 0, 31-255 predstavuje maximálny jas, hodnota 1 predstavuje minimálny jas. Zápisom hodnoty 1 až 31 do CV520 je nastavený jas výstupov globálne pre všetky výstupy. Každému výstupe je možné priradiť oneskorenie zapnutia a vypnutia a náhodné generátory. Čas oneskorenia zapnutia (CV558, CV560) a vypnutia (CV559, CV561) sa nastavuje v sekundách (0-255 sekúnd). Výstupy ktoré sú závislé na oneskorení sa nastavujú v CV580 až CV587 (TAB4). Totožné nastavenie výstupov pre oneskorenie 1 a oneskorenie 2 nie je vhodné. Výstupy ktoré sa budú náhodne zapínať-vypínať sa nastavujú v CV588 a CV591 (TAB4). Rýchlosť generovania náhodného zapínania a vypínania je možné nastaviť v siedmich úrovniach v CV562 a v CV563 (TAB6). Pravdepodobnosť vygenerovania náhodného zapnutia alebo náhodného vypnutia je možné nastaviť v CV564 a v CV565 (TAB7).

TAB2 Rozpis všetkých CV

CV	Alt.CV	Rozsah	CV520 201	CV520 202	CV520 203	CV520 204	Popis CV
513	1	1..63	0	0	0	0	adresa dekodéra (nízke bity)
514	2	0-7	2	2	2	2	rýchlosť efektov
519	7	1	1	1	1	1	verzia SW
520	8	13	13	13	13	13	výrobca: 13= domáci dekodér
521	9	0-7	0	0	0	0	adresa dekodéra (vysoké bity)
522	10	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 1
523	11	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 2
524	12	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 3
525	13	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 4
526	14	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 5
527	15	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 6
528	16	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 7
529	17	0..31	8	7	16	1	výber efektu pre výstup 8
530	18	0..31	6	15	1	1	výber efektu pre výstup 9
531	19	0..31	6	15	1	1	výber efektu pre výstup 10
532	20	0..31	6	15	1	10	výber efektu pre výstup 11
533	21	0..31	6	15	1	9	výber efektu pre výstup 12
534	22	0..31	6	15	1	1	výber efektu pre výstup 13

535	23	0..31	6	15	1	14	výber efektu pre výstup 14
536	24	0..31	6	15	1	23	výber efektu pre výstup 15
537	25	0..31	6	17	30	24	výber efektu pre výstup 16
538	26	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 1
539	27	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 2
540	28	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 3
541	29	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 4
542	30	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 5
543	31	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 6
544	32	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 7
545	33	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 8
546	34	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 9
547	35	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 10
548	36	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 11
549	37	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 12
550	38	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 13
551	39	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 14
552	40	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 15
553	41	0..31	31	31	31	31	maximálny jas na výstupe 16
554	42	0..255	12	12	12	90	blikanie A - aktívna perioda efekt 23,24
555	43	0..255	12	12	12	90	blikanie A - neaktívna perioda efekt 23,24
556	44	0..255	24	24	24	24	blikanie B - aktívna perioda efekt 25,26
557	45	0..255	24	24	24	24	blikanie B - neaktívna perioda efekt 25,26
558	46	0..255	2	5	0	0	1 oneskorenie zapnutia výstupov podľa CV580 a 581
559	47	0..255	2	4	0	0	1 oneskorenie vypnutia výstupov podľa CV582 a 583
560	48	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie zapnutia výstupov podľa CV584 a 585
561	49	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie vypnutia výstupov podľa CV586 a 587
562	50	0..7	0	0	7	7	rozsah náhodného generátora 1
563	51	0..7	0	0	0	1	rozsah náhodného generátora 2
564	52	0..3	0	0	2	3	pomer zapínanie/vypínanie v náhodnom generátore 1
565	53	0..3	0	0	0	0	pomer zapínanie/vypínanie v náhodnom generátore 2
...					
570	58	0..255	255	255	255	255	FA výstup 1-8 (adresa +0) TAB4
571	59	0..255	255	255	127	63	FA výstup 9-16 (adresa +0) TAB4
572	60	0..255	0	0	0	0	FB výstup 1-8 (adresa +1) TAB4
573	61	0..255	0	0	128	192	FB výstup 9-16 (adresa +1) TAB4
574	62	0..255	0	0	0	0	FC výstup 1-8 (adresa +2) TAB4
575	63	0..255	0	0	0	0	FC výstup 9-16 (adresa +2) TAB4
576	64	0..255	0	0	0	0	FD výstup 1-8 (adresa +3) TAB4
577	65	0..255	0	0	0	0	FD výstup 9-16 (adresa +3) TAB4
578	66	0..255	255	255	255	255	analog výstup 1-8 TAB4
579	67	0..255	255	255	255	255	analog výstup 9-16 TAB4
580	68	0..255	0	255	0	0	1 oneskorenie zapnutia výstupu 1-8 TAB4
581	69	0..255	255	0	0	0	1 oneskorenie zapnutia výstupu 9-16 TAB4
582	70	0..255	255	0	0	0	1 oneskorenie vypnutia výstupu 1-8 TAB4
583	71	0..255	0	255	0	0	1 oneskorenie vypnutia výstupu 9-16 TAB4
584	72	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie zapnutia výstupu 1-8 TAB4
585	73	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie zapnutia výstupu 9-16 TAB4
586	74	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie vypnutia výstupu 1-8 TAB4
587	75	0..255	0	0	0	0	2 oneskorenie vypnutia výstupu 9-16 TAB4
588	76	0..255	0	0	0	255	náhodné zapínanie 1 výstup 1-8 TAB4
589	77	0..255	0	0	127	0	náhodné zapínanie 1 výstup 9-16 TAB4
590	78	0..255	0	0	0	0	náhodné zapínanie 2 výstup 1-8 TAB4
591	79	0..255	0	0	0	63	náhodné zapínanie 2 výstup 9-16 TAB4

TAB3 Efekty v CV522-CV537 je možné nastaviť pre každý výstup zvlášť podľa nasledujúcej tabuľky:

hodnota	efekt	hodnota	efekt
0	bez efektu	16	sodíková lampa 2
1	žiarovka	17	pokazená sodíková lampa 1
2	maják	18	pokazená sodíková lampa 2
3	blesk	19	plynová lampa 1
4	dvojité blesk	20	plynová lampa 2
5	žiarivka typ1 - so štartérom	21	plynová lampa 3 slabý tlak plynu
6	žiarivka typ2 - nová so štartérom	22	plynová lampa 4 slabý tlak plynu
7	žiarivka typ3 - s meničom	23	blikanie podľa CV554 a CV555
8	žiarivka typ4 – nová elektronická	24	opačné blikanie podľa CV554 a CV555
9	žiarivka typ5 – nová elektronická	25	blikanie podľa CV556 a CV557
10	pokazená žiarivka po čase OK	26	opačné blikanie podľa CV556 a CV557
11	pokazená žiarivka	27	zváranie 1
12	pokazená žiarivka, na konci životnosti	28	zváranie 2
13	pokazená žiarivka eletronická	29	prerušované zváranie
14	pokazená žiarivka eletronická 2	30	oheň 1
15	sodíková lampa 1	31	oheň 2

TAB4 Priradenie jednotlivých bitov k výstupom

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
výstup 1-8	8	7	6	5	4	3	2	1
výstup 9-16	16	15	14	13	12	11	10	9

TAB5 CV520

1-31	globálne nastavenie jasu všetkých výstupov
201-204	prednastavené konfigurácie (príklady použitia)
246	inicializácia zariadenia

TAB6 CV562 a CV563

	vygenerovaný náhodný čas
0, 1	0-4sec
2	2-6sec
3	2-10sec
4	2-20sec
5	2-35sec
6	2-70sec
7-255	2-130sec

Technické údaje:

Produktové číslo:	UL16-A02
Rozmery:	50mm x 83mm x 18mm
Napájanie DCC :	10-16V
Napájanie analóg :	7-16V DC
Zaťaženie jedného výstupu :	max 0,1A
Celkové zaťaženie :	max 1,1A
Pracovná teplota :	5 - 60 °C

TAB7 CV564 a CV565

	Pomer ZAP / VYP
0	50% / 50%
1	75% / 25%
2	88% / 12%
3-255	94% / 6%



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, Slovak republic