

Lokodekodér

určené pre železničné modelárstvo

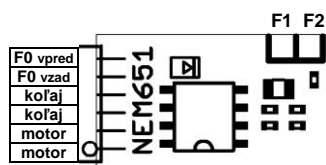
Možnosti dekodéra:

- vhodné pre DCC a analógové ovládanie
- zaťaženie motorom 1A
- ochrana proti skratu, preťaženiu a prepätiu
- podpora 14/28/128 rýchlostí
- rozsah adries 1 – 9999
- záťažová regulácia motora
- posunovací režim
- redukovanie rozbehu a brzdenia
- zaťaženie funkčných výstupov 200mA
- individuálne nastavenie efektov a jasu na výstupoch

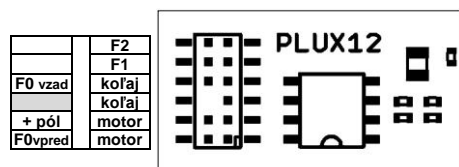
Technické údaje:

Napájanie DCC :	10-24V
Napájanie analóg :	4 - 24V
Zaťaženie motora :	max 1A (ochrana proti skratu a prepätiu)
Zaťaženie výstupov :	max 200mA (ochrana proti preťaženiu a skratu)
Zaťaženie F1 – F4 :	max 5mA (logické výstupy, platí pre LD08651B)
Spotreba energie :	max 0,002A (2mA) bez motora
Pracovná teplota :	5 - 50 °C

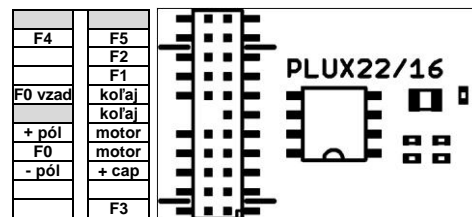
Zapojenie konektorov:



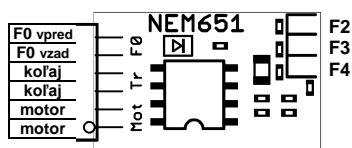
Rozmery: 17 x 10 x 4mm



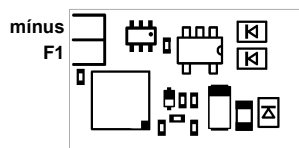
Rozmery: 20 x 11 x 4mm



Rozmery: 22 x 15 x 4mm



Rozmery: 17 x 10 x 4mm



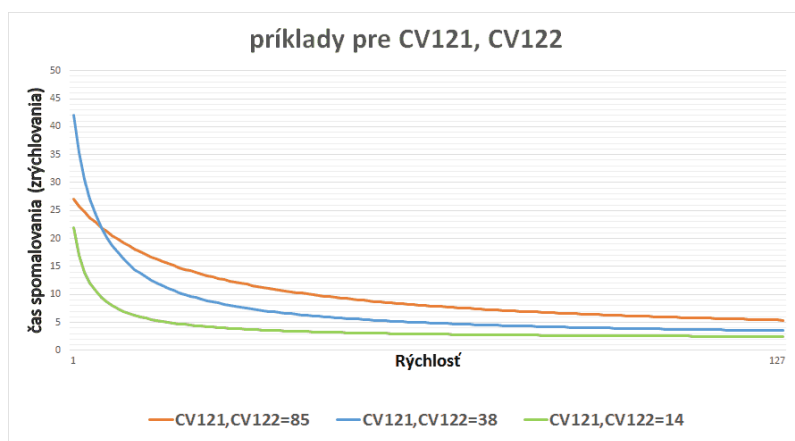
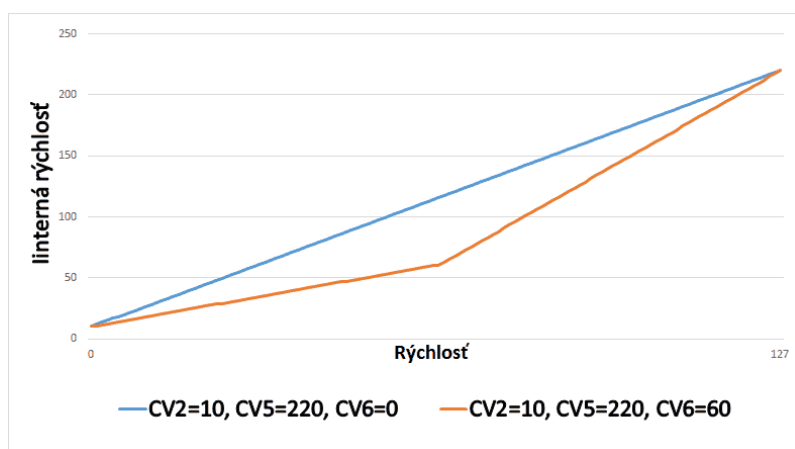
Pri prvom pripojení napájacieho napätia sa postupne aktivujú všetky funkčné výstupy (test funkčnosti) a dekodér sa nastaví na konfiguráciu 1 (TAB1). Zápisom do CV8 je možné nastaviť štyri predvolené konfigurácie podľa tabuľky 1. Tieto prednastavené konfigurácie slúžia hlavne na zjednodušenie a zrýchlenie naprogramovania dekodéra. Prvé dve prednastavenia sú pre všetky dekodéry rovnaké. Po nastavení dekodéra, je vhodné uzamknúť zápis do CV. Zápis sa uzamkne zadáním hodnoty 248 do CV8 a odomkne sa zadáním adresy dekodéra z CV1 do CV8 (TAB1). Reset dekodéra sa prevedie zápisom hodnoty 246 do CV8 (TAB1). Zápisom akejkoľvek hodnoty do CV8 sa vykoná nastavenie podľa tabuľky 1, ale hodnota CV8 (výrobca) sa nezmení.

TAB1 Prednastavené konfigurácie :

CV8=201	Fn0 - výstup F0f, F0r v smere jazdy(efekt žiarovka) Fn1 - výstup F1, F2 v smere jazdy(efekt žiarovka) Fn2 - výstup F3, F4 v smere jazdy(efekt žiarovka) Fn3 - polovičná rýchlosť, redukovanie CV3 a CV4, výstup F0f+F0r Fn4 - výstup F5(efekt žiarovka) Fn5 - vypnutie exponenciálneho priebehu rýchlostí EMF riadenie motora, povolená analógová prevádzka
CV8=202	Fn0 - výstup F0f, F0r v smere jazdy(bez efektu) Fn1 - výstup F1, F2 v smere jazdy(bez efektu) Fn2 - výstup F3, F4 v smere jazdy(bez efektu) Fn3 - polovičná rýchlosť, redukovanie CV3 a CV4, výstup F0f+F0r Fn5 - vypnutie exponenciálneho priebehu rýchlostí Fn4 - výstup F5(bez efektu) vypnuté EMF riadenie motora, povolená analógová prevádzka
CV8=203	NEM651 príklad pre Tillg / Roco , EMF riadenie motora, efekt žiarovky, Fn0, Fn1 - svetlá, Fn3-posun, Fn5-vypnutie exp. priebehu PLUX12 príklad pre T435 (Hektor) TT , zapnuté EMF, efekt žiarovky, Fn0-všetky svetlá v smere jazdy, Fn2-svetlá vpredu, Fn3-posun PLUX16/22 príklad pre MTB TT, EMF riadenie motora, efekt žiarovky, Fn0, Fn1 - svetlá, Fn3-posun
CV8=204	NEM651 príklad pre Tillg / Roco , vypnuté EMF, výstupy bez efektov, Fn0, Fn1 - svetlá, Fn3-posun PLUX12 príklad pre T435 (Hektor), vypnuté EMF, výstupy bez efektov, Fn0-všetky svetlá v smere jazdy, Fn2-svetlá vpredu, Fn3-posun PLUX16/22 príklad pre MTB H0, EMF riadenie motora, efekt žiarovky, Fn0, Fn1 Fn2-svetlá, Fn3-posun, Fn9-kabína
CV8=246	vynulovanie dekodéra do výrobných nastavení, test osvetlenia, nastavenie prednastavenej konfigurácie 1 (201)
CV8=248	uzamknutie zápisu do CV (platí pre verziu software 3.7 a vyššiu)

Dekodér je možné nastaviť na krátku (CV1) alebo dlhú adresu (CV17+CV18), podľa nastavenia bitu5 v CV29(TAB3). Prípadne je možné použiť združenú adresu CV19, ktorú je možné meniť aj za prevádzky (programovanie POM) na rozdiel od CV1, ktoré je možné meniť len na programovacej koľaji.

Krivka rýchlosti sa nastavuje v CV2, CV5 a CV6. Ak je CV6=0, tak sa pri výpočte berie do úvahy len hodnota CV2 a CV5. Krivku rýchlostí je možné modifikovať užívateľsky v CV67 až CV94. Zároveň treba nastaviť bit4 v CV29 (TAB3). Čas zrýchlenia a brzdenia sa nastavuje v CV3 a CV4. Čím je nastavená hodnota vyššia, tým je rozbeh a spomalenie pomalšie. V CV125 sa nastavuje funkčné tlačidlo, pomocou ktorého sa dočasne zníži hodnota CV3 a CV4 na polovicu (vhodné pri posunovaní). Funkčné tlačidlo pre polovičnú rýchlosť (posun) sa nastavuje v CV124. Ak je nastavený bit 6 v CV29 (TAB3), tak sa pri aktivovaní polovičnej rýchlosti (posun) zapnú výstupy nadefinované v CV pre funkčné tlačidlá (CV99-CV112) a ostatné výstupy sa vypnú. Rozbeh a brzdenie je možné vylepšiť pomocou exponenciálneho rozbehu (CV121) a brzdenia (CV122). Podobne ako v dekodéroch ZIMO je rozsah hodnôt 0 - 99. Jednotky predstavujú zakrivenie exponenciálnej krivky (0 - 9) a desiatky predstavujú percentuálnu hodnotu rýchlosti, pre ktorú platí krivka (10-90%). Exponenciálny rozbeh a brzdenie je možné dočasne deaktivovať pomocou funkčného tlačidla nastaveného v CV126.



Kontrola otáčok motora (EMF) sa nastavuje v CV55 až CV60. Frekvencia merania EMF sa nastavuje v CV59. Rozsah hodnôt je 1 až 30. Hodnota 1 predstavuje frekvenciu merania 50x za sekundu (50Hz), hodnota 30 predstavuje frekvenciu merania 400x za sekundu (400Hz). Čím vyššia hodnota, tým je frekvencia merania vyššia, ale zároveň sa znižuje maximálny výkon motora. Ak je CV59=0, tak sa frekvencia merania znižuje automaticky s narastajúcou rýchlosťou v rozsahu 250Hz až 50Hz. Vtedy je zabezpečený plynulý chod motora na nízkych rýchlostiach a zvýšený výkon motora pri vyšších rýchlostiach. Meracia pauza sa nastavuje v CV60 skusmo podľa typu a výkonu motora. Čím je hodnota vyššia, tým je meranie presnejšie, ale výkon motora je nižší. Ak je CV60=0, tak sa meracia pauza postupne znižuje narastajúcou rýchlosťou. Tým je zabezpečený čo najvyšší výkon motora pri maximálnej rýchlosti. CV55 a CV56 sa nastavuje podľa typu motora a podľa jeho zotrvačnosti. V CV57 sa percentuálne *10 nastavuje rýchlosť po ktorú bude EMF konštantné. Maximálna sila EMF v celom rýchlostnom rozsahu sa nastavuje percentuálne *10 v CV58. V prípade problémov sa dá EMF vypnúť zápisom hodnoty 0 do CV58.

Motor je regulovaný pulzne (PWM). Rýchlosť regulácie sa dá nastaviť v CV10. Pre súčasné motory je vhodné ponechať hodnotu 3 (20kHz). Hodnoty 1 a 2 sú vhodné pre staršie 3-ój pólové motory.

Na všetkých výstupoch je možné nastaviť jas v 31 úrovniach (CV40 – CV46). Hodnota 0 a 31 predstavuje maximálny jas, hodnota 1 predstavuje minimálny jas. V prípade potreby sa dá zmeniť efekt na každom výstupe (CV30 – CV36). Priradenie výstupov k funkčným tlačidlám Fn0-Fn12 na ovládači sa nastavuje v CV99 až CV112 (TAB5). Závislosť výstupov na smere jazdy, pohybe, státi a polarite DCC je možné nastaviť v CV113 až CV118.

TAB2 Rozpis všetkých CV

CV	Rozsah	CV8 201	CV8 202	Popis CV
1	1..99	3	3	adresa dekodéra
2	0..100	4	16	rozbehové napätie
3	1..60	8	8	čas zrýchlenia
4	1..60	8	8	čas spomalenia
5	100..255	255	255	maximálna rýchlosť
6	0..255	0	0	stredná rýchlosť
7	1	22	22	verzia SW
8	13	13	13	výrobca: 13= home made decoder
9	0..7	2	2	rýchlosť svetelných efektov
10	1..3	3	3	PWM regulácia motora
13	0..255	1	1	aktívne funkcie F1 to F8 v analógovej prevádzke
14	0..63	3	3	aktívne funkcie F0f, F0r, F9 - F12 v analógovej prevádzke
17	192..231	192	192	dlhá adresa (vrchný byt)
18	0..255	3	3	dlhá adresa (spodný byt)
19	0..99	0	0	združená adresa
29	0..255	70	6	tabuľka - nastavenie CV29
30	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F0 vpred
31	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F0 vzad
32	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F1
33	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F2
34	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F3 (NEM651b, PLUX16/22)
35	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F4 (NEM651b, PLUX16/22)
36	0..23	19	0	výber efektu pre výstup F5 (PLUX16/22)
40	0..31	31	31	jas na výstupe F0 vpred
41	0..31	31	31	jas na výstupe F0 vzad
42	0..31	31	31	jas na výstupe F1
43	0..31	31	31	jas na výstupe F2
44	0..31	31	31	jas na výstupe F3 (NEM651b, PLUX16/22)
45	0..31	31	31	jas na výstupe F4 (NEM651b, PLUX16/22)
46	0..31	31	31	jas na výstupe F5 (PLUX16/22)
50	0..255	12	12	blikanie A - aktívna perióda efekt 20,21
51	0..255	12	12	blikanie A - neaktívna perióda efekt 20,21
52	0..255	24	24	blikanie B - aktívna perióda efekt 22,23
53	0..255	24	24	blikanie B - neaktívna perióda efekt 22,23
54	0..10	1	1	oneskorenie rozbehu motora
55	0..10	3	5	EMF_I (integral)
56	0..10	4	5	EMF_P (proportional)
57	0..10	0	0	hraničná rýchlosť v % konštantného EMF x10
58	0..10	5	0	sila EMF

59	0..30	0	0	frekvencia merania EMF
60	0..10	5	5	meracia pauza EMF
CV	Rozsah	CV8 201	CV8 202	Popis CV
67	0..255	16	32	vlastná rýchlostná krivka, rýchlosť 1
68	0..255	22	40	vlastná rýchlostná krivka, rýchlosť 2
69	0..255	29	47	vlastná rýchlostná krivka, rýchlosť 3
...	...			
94	0..255	255	255	vlastná rýchlostná krivka, rýchlosť 28
99	0..255	2	2	výstupy pre Fn0 - jazda vpred
100	0..255	1	1	výstupy pre Fn0 - jazda vzad
101	0..255	12	12	výstupy pre Fn1
102	0..255	0	0	výstupy pre Fn2
103	0..255	3	3	výstupy pre Fn3
104	0..255	0	0	výstupy pre Fn4
105	0..255	0	0	výstupy pre Fn5
106	0..255	0	0	výstupy pre Fn6
107	0..255	0	0	výstupy pre Fn7
108	0..255	0	0	výstupy pre Fn8
109	0..255	0	0	výstupy pre Fn9
110	0..255	0	0	výstupy pre Fn10
111	0..255	0	0	výstupy pre Fn11
112	0..255	0	0	výstupy pre Fn12
113	0..255	11	11	výstupy pre jazdu vpred
114	0..255	7	7	výstupy pre jazdu vzad
115	0..255	255	255	výstupy počas státia
116	0..255	255	255	výstupy počas jazdy
117	0..255	255	255	DCCa výstup
118	0..255	255	255	DCCb výstup
121	0..99	36	35	exponenciálna krivka zrýchlenia
122	0..99	45	45	exponenciálna krivka spomalenia
124	1..12	3	3	tlačidlo pre polovičnú rýchlosť
125	1..12	3	3	tlačidlo pre redukovanie CV3 a CV4
126	1..12	5	5	tlačidlo pre vypnutie exponenciálneho priebehu rýchlosti

TAB3 Nastavenie CV29

Bit	popis
bit 0	smer jazdy 0 = bez zmeny 1 = opačný smer
bit 1	počet jazdných stupňov 0 = 14 1 = 28/128
bit 2	analogová prevádzka 0 = vypnutá 1 = zapnutá
bit 4	0 = rýchlosť v C2, CV5, CV6 1 = rýchlosť v CV67-CV94
bit 5	0 = adresa v CV1 1 = adresa v CV17+18
bit 6	0 = bez zmeny 1 = prioritný posunovací režim

Aktivácia analógových funkcií (CV13 a CV14)

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
CV13	Fn8	Fn7	Fn6	Fn5	Fn4	Fn3	Fn2	Fn1
CV14			Fn12	Fn11	Fn10	Fn9	Fn0r	Fn0f

TAB5 Priradenie bitov k výstupom (CV99 až CV118)

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
výstup	-	F5	F4	F3	F2	F1	F0 vzad	F0 vpred

TAB4 Efekty v CV30 až CV36 je možné nastaviť pre každý výstup

hodnota	svetelný efekt	hodnota	svetelný efekt
0	bez efektu	11	pokazená žiarivka
1	žiarovka	12	pokazená žiarivka, na konci životnosti
2	maják	13	pokazená žiarivka s meničom 1
3	blesk	14	pokazená žiarivka s meničom 2
4	dvojitý blesk	15	sodíková lamp
5	žiarivka typ1 - so štartérom		
6	žiarivka typ2 - nová so štartérom	19	žiarovka, postupné zapínanie
7	žiarivka typ3 - s meničom	20	blikanie podľa CV62 a CV63
8	žiarivka typ4 – nová s meničom	21	opačné blikanie podľa CV62 a CV63
9	žiarivka typ5 – nová s meničom	22	blikanie podľa CV64 a CV65
10	pokazená žiarivka po čase funkčná	23	opačné blikanie podľa CV64 a CV65



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