

NÁVOD DEKODÉRU PRO SVĚTELNÁ NÁVĚSTIDLA Digi-cz 019

Popis funkce:

Dekodér si vezme maximálně 4 adresy pro vyhybky a na nich realizuje znaky složené ze svícení a blikání.

Při každém rozsvícení a zhasínání využívá takzvané "fade", tedy pomalé zhasínání, kterým simuluje žárovky. Nastavení rychlosti je společné.

Dále je k dispozici blikání - časová základna pro blikání je zase společná, nicméně lze blikat ve fázi a v protifázi. To znamená, že lze udělat blikání, kdy na semaforu blikají dvě světla a obě současně, a nebo například na přejezdu kde blikají "naopak" = vlevo -> vpravo -> vlevo

Nastavení světel se provádí pomocí "aspektů", těch je logicky k dispozici 8 (4 vyhybky, každá má dvě možné polohy). Každý aspekt definuje 4 vlastnosti:

1. seznam LEDek, které mají zhasnout
2. seznam LEDek, které se mají rozsvítit
3. seznam LEDek, které mají začít blikat
4. seznam LEDek, které mají přestat blikat

Je tedy zřejmé, že lze vytvořit 4 kombinace:

1. Světlo je zhasnuté a má vypnuté blikání - v takovém případě je prostě tma
2. Světlo je rozsvícené a má vypnuté blikání - v takovém případě světlo svítí
3. Světlo je zhasnuté a má zapnuté blikání - v takovém případě bude blikat "ve fázi" (všechna světla, která blikají ve fázi jsou ve stejný okamžik rozsvícená a ve stejný okamžik zhasnutá)
4. Světlo je rozsvícené a má zapnuté blikání - v takovém případě bude blikat "v protifázi" (když je světlo "ve fázi" rozsvícené, je světlo "v protifázi" zhasnuté)

Co je aspekt?

Aspekt je čtveřice CV, kde určujeme, která světla mají svítit, blikat, zůstat zhasnutá a světla, která nemají blikat a to vždy pro jednu polohu dané adresy příslušenství.

Vždy musíme programovat aspekty párově. Znamená to, že vždy musíme nastavit aspekt pro směr rovně a do odbočky. Pro dvou světelné návěstidlo nám stačí aspekty 2, pro tří světelné již musíme programovat aspekty 4 atd. Více si uvedeme v příkladech.

Zapojení:

Dekodér je nutno připojit k základnové stanici. Na základnové stanici se dekodér programuje i provozuje. Provoz dekodéru bez základnové stanice **není možný**.

Připojení dekodéru k základnové stanici se provádí pomocí vodičů, které se připojují vždy na stejně označené piny dekodéru a základnové stanice. Označení pinů je + D – A

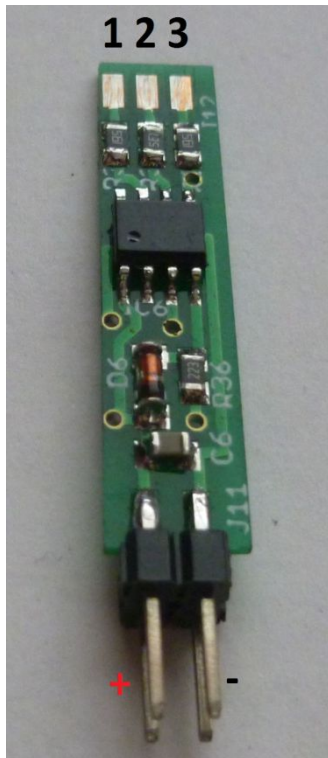
V tabulkách vidíme připojení pinů, máme li dekodér položen procesorem nahoru. (obr. 1)

Rozložení připojovacích pinů

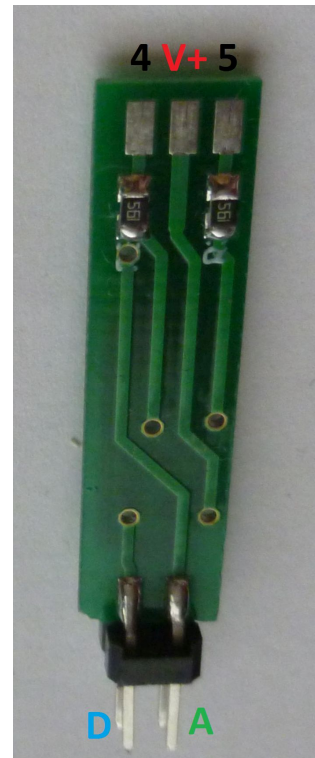
Horní strana	+	-
Spodní strana	A	D

Rozložení pájecích plošek pro led

Horní strana	L1	L2	L3
Dolní strana	L5	V+	L4



Obr.1 Vrchní strana dekodéru



Obr.2 Spodní strana dekodéru

Led diody semaforu se připojují na pájecí plošky označené čísly 1-5. Číslo led znamená číslo světla.

Všechny led diody mají společnou anodu a tu připojujeme na plošku označenou V+.

Dekodér je osazený rezistory, proto tovární rezistory z návěstidla odstraníme, vykratujeme, opatříme propojkou, či nahradíme rezistory s hodnotou 0 ohmů.

Programování:

Programování provádíme na základnové stanici, a to na výstupu k tomu určenému, s instalovanou zkratovací propojkou (jumperem).

Hodnoty CV pro jednotlivá světla:

Světlo	Led	L1	L2	L3	L4	L5			
Hodnota	CV	1	2	4	8	16	32	64	128

Seznam vznikne jako součet hodnot světél, kterých se daný aspekt týká.

Tabulka CV:

CV#	CV#	default	min-max	Význam	
513	1	1 (Roco 5-8, Lenz 1-4)	0-63	Primární adresa, spodní polovina	
	7	10	-	Verze (10 = verze 1.0)	
	8	13 (0D hex)	-	ID Výrobce	
521	9	0	0-7	Primární adresa, horní polovina	
541	29	128 (bit 7)	0/128	konfigurace - 128 = dekodér příslušenství	
544	32	20	10-50	Fede (rychlost rozsvícení, zhasínání)	
545	33	40	min CV32*2	Rychlost blikání (odvozuje se od rychlosti fade)	
546	34	1	0-1	Příznaky (pokud je 1, je při zapnutí stav od posledního vypnutí)	
547	35	?	0-31	Seznam světél, která se mají rozsvítit	Aspect 1 1+ (1A)
548	36	?	0-31	Seznam světél, která mají zhasnout	
549	37	?	0-31	Seznam světél, která mají zčít blikat	
550	38	?	0-31	Seznam světél, která mají vypnout blikání	
551	39	?	0-31	Seznam světél, která se mají rozsvítit	Aspect 2 1- (1B)
552	40	?	0-31	Seznam světél, která mají zhasnout	
553	41	?	0-31	Seznam světél, která mají zčít blikat	
554	42	?	0-31	Seznam světél, která mají vypnout blikání	
555	43	?	0-31	Seznam světél, která se mají rozsvítit	Aspect 3 2+ (2A)
556	44	?	0-31	Seznam světél, která mají zhasnout	
557	45	?	0-31	Seznam světél, která mají zčít blikat	
558	46	?	0-31	Seznam světél, která mají vypnout blikání	
559	47	?	0-31	Seznam světél, která se mají rozsvítit	Aspect 4 2- (2B)
560	48	?	0-31	Seznam světél, která mají zhasnout	
561	49	?	0-31	Seznam světél, která mají zčít blikat	
562	50	?	0-31	Seznam světél, která mají vypnout blikání	
563	51	?	0-31	Seznam světél, která se mají rozsvítit	Aspect 5

564	52	?	0-31	Seznam světel, která mají zhasnout	3+ (3A)
565	53	?	0-31	Seznam světel, která mají zčít blikat	
566	54	?	0-31	Seznam světel, která mají vypnout blikání	
567	55	?	0-31	Seznam světel, která se mají rozsvítit	Aspect 6 3- (3B)
568	56	?	0-31	Seznam světel, která mají zhasnout	
569	57	?	0-31	Seznam světel, která mají zčít blikat	
570	58	?	0-31	Seznam světel, která mají vypnout blikání	Aspect 7 4+ (4A)
571	59	?	0-31	Seznam světel, která se mají rozsvítit	
572	60	?	0-31	Seznam světel, která mají zhasnout	
573	61	?	0-31	Seznam světel, která mají zčít blikat	Aspect 8 4- (4B)
574	62	?	0-31	Seznam světel, která mají vypnout blikání	
575	63	?	0-31	Seznam světel, která se mají rozsvítit	
576	64	?	0-31	Seznam světel, která mají zhasnout	Aspect 8 4- (4B)
577	65	?	0-31	Seznam světel, která mají zčít blikat	
578	66	?	0-31	Seznam světel, která mají vypnout blikání	
579	67	0	0-31	Nastavení světel po zapnutí	
580	68	16	0-31	Nastavení blikání po zapnutí	

CV34 – Zde nastavujeme hodnotu podle toho, zda chceme, aby si dekodér pamatoval poslední stav (zadáme 1), nebo zda se má dekodér po zapnutí řídit CV 67 a 68 (zadáme 0)

Pokud do CV 34 zadáme 1, přepíše dekodér automaticky CV 67 a 68. Pokud později chceme používat v CV 34=0, musíme znovu nastavit CV 67 a 68.

CV67- V CV 67 zadáváme hodnotu světel, která nemají po zapnutí svítit.

Zadáme li hodnotu 0, všechna světla budou po zapojení svítit. Zadáme li 31, budou všechna zhaslá.

Jednoduše tedy nastavíme, která světla mají po zapnutí svítit a které ne.

CV68 – V CV 68 zadáváme hodnoty světel, která mají po zapnutí blikat.

Zadáme li hodnotu 0, nebliká nic. Zadáme li 31, bliká vše.

Jednoduše součtem světel tedy naprogramujeme, která světla mají po zapnutí blikat a které ne.

UPOZORNĚNÍ:

Do CV seznam světel, která mají zhasnout, vždy zapisujte hodnotu všech světel, která nemají svítit a která jsou připojena k dekodéru.

Po naprogramování všech CV, přepojte dekodér na neprogramovací výstup základnové stanice, nebo odstraňte propojku (jumper).

Příklady:

Uvedeme si několik příkladů jak vytvořit běžně používané znaky.

Jako první příklad si zvolíme jednoduchá blikající světla. Budou tvořena světla L1 a L2, budou reagovat na první adresu a to tak, že se zapnou při jednom směru a vypnou při druhém.

Budeme tedy používat pouze první (CV35-CV38) a druhý (CV39-CV42) aspekt.

První aspekt (zapnutí světel) bude tedy nastaven:

- CV35 = 2 (druhé světlo zhasnout)
- CV36 = 1 (první světlo rozsvítit)
- CV37 = 1+2 = 3 (první i druhé světlo bliká, první je v protifázi, protože "svítí", druhé je "ve fázi")
- CV38 = 0

A druhý aspekt (vypnutí) bude nastaven:

- CV39 = 1+2=3 (první i druhé světlo zhasnout)
- CV40 = 0 (nic se nerozsvěcí)
- CV41 = 0 (nic neblíká)
- CV42 = 1+2 = 3 (vypnout blikání u prvního i druhého světla)

Druhý příklad bude obdobný, pouze si přidáme modré světlo L3, které bude blikat, když neblíkají světla červená.

Budeme opět používat pouze první (CV35-CV38) a druhý (CV39-CV42) aspekt.

První aspekt (zapnutí červených světel) bude tedy nastaven:

- CV35 = 2+4=6 (Druhé a modré světlo zhasnout)
- CV36 = 1 (první světlo rozsvítit)
- CV37 = 1+2 = 3 (první i druhé světlo bliká, první je v protifázi, protože "svítí", druhé je "ve fázi")
- CV38 = 4 (modré světlo neblíká)

A druhý aspekt (zapnutí modrého světla) bude nastaven:

- CV39 = 1+2+4=7 (první, druhé i třetí světlo zhasnout)
- CV40 = 0 (nic se nerozsvěcí)
- CV41 = 4 (třetí světlo bliká)
- CV42 = 1+2 = 3 (vypnout blikání u prvního i druhého světla)

Třetí příklad bude klasické dvou světelné návěstidlo. Tedy červená L1 a zelená L2.

Opět budeme používat pouze první (CV35-38) a druhý (CV39-CV42) aspekt.

První aspekt (zapnutí červeného světla) bude nastaven:

- CV35=2 (druhé světlo (zelené) zhasnout)
- CV36=1 (první světlo (červené) rozsvítit)
- CV37=0 (nic neblinká)
- CV38=0

Druhý aspekt (vypnutí červeného a zapnutí zeleného světla) bude nastaven.

- CV39=1 (první světlo (červené) zhasnout)
- CV40=2 (druhé světlo(zelené) rozsvítit)
- CV41=0 (nic neblinká)
- CV42=0

Jako poslední příklad bude klasické vjezdové návěstidlo s pěti světly, na kterém vytvoříme 8 znaků.

L1 žlutá, L2 zelená, L3 červená, L4 bílá, L5 žlutá.

Tady musíme využít všechny aspekty. Nastavení si uvedeme v tabulce.

CV Hodnota

1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B
CV35=27	CV39=29	CV43=14	CV47=30	CV51=15	CV55=13	CV59=31	CV63=27
CV36=04	CV40=02	CV44=17	CV48=01	CV52=16	CV56=18	CV60=00	CV64=04
CV37=00	CV41=00	CV45=00	CV49=00	CV53=01	CV57=00	CV61=01	CV65=08
CV38=31	CV42=31	CV46=31	CV50=31	CV54=30	CV58=31	CV62=30	CV66=19

CV34=0 po zapnutí se dekodér řídí nastavením v CV67 a 68.

CV67= 4 po zapnutí nám bude svítit vždy červená.

CV68=0 po zapnutí nic neblinká

Autor: Jindřich Fučík,

Upravil: Jiří Novotný,

Digi-cz