



PaoDesign

MiniBOX

LocoNet[®] DCC Command Station



**The Digitrax
Difference**

Digitrax a LocoNet[®] jsou ochrannými známkami Digitrax, Inc.

Obsah

1. Úvod	3
1.1 Vlastnosti	3
2. Přední panel MiniBOXu	4
2.1 Klávesnice	4
2.1.1 10 numerických kláves	4
2.1.2 STOP/RUN (klávesa A)	4
2.1.3 PROG MODE (klávesa B)	4
2.1.4 SLOT-CLR / CV DEC (klávesa C)	4
2.1.5 NEXT / CV INC (klávesa D)	4
2.1.6 ENTER / CV BYTE/BIT (klávesa #)	5
2.1.7 SPEED / ADDR/CV RD/WR (klávesa *)	5
2.2 Displej	5
3. Připojení MiniBOXu	6
4. Provozní mód (RUN)	7
4.1 Provoz lokomotiv s FREMO FRED ovladačem	7
4.2 Provoz lokomotiv s jinými ovladači	7
4.3 Nouzové zastavení	7
4.4 Uvolnění adresy lokomotivy	8
4.5 Zobrazení rychlosti	8
5. Programování dekodéru	9
5.1 Programování v servisním módu s programovací kolejí ..	9
5.2 Nastavení adresy dekodéru	10
5.3 Nastavení registrů CV	11
5.4 Nastavení registrů CV po BITu	12
5.5 Programování v operačním módu programování OPS ..	13
6. Přídavné zařízení ACK detektor	14

Úvod

Tato LocoNet® DCC centrála je navržena speciálně pro vás majitele FREMO FREDů, kteří byste si rádi postavili nějakou centrálu pro domácí použití.

Přestože je mnoho vlastností, které MiniBOX neumí, na druhou stranu dokáže to, co asi hledáte a potřebujete:

1.1. Vlastnosti

- podporuje všechny NMRA DCC formáty lokomotivních dekodérů
- lze k němu připojit každý LocoNet® ovladač
- umožňuje ovládat až 8*) lokomotivních adres najednou
- umožňuje připojit až 8 *) ovladačů najednou
- zobrazuje údaje na čtyřmístném 7-segmentovém LED displeji
- snadno se ovládá pomocí numerické klávesnice
- zvládá volbu krátkých (1-127) i dlouhých (128-9999) adres
- plynule řídí rychlosti ve 128 rychlostních krocích
- řídí světla (FL) a další funkce F1 až F8 (závisí na použitém ovladači)
- podporuje také režimy s 14 a 28 rychlostními kroky
- obsahuje malý zesilovač (booster) (600 mA) pro přímé řízení jedné lokomotivy
- umožňuje číst¹⁾/zapisovat adresu a programovat CV registry - buď jako celý BYTE nebo i jednotlivé BITy
- podporuje přímý mód programování podle norem NMRA na oddělené programovací koleji
- dále umožňuje v operačním módu programování naprogramovat a nastavit každou lokomotivu na kolejišti

*) Jen pokud použijete FW 1.4 a vyšší, jinak jen 6.

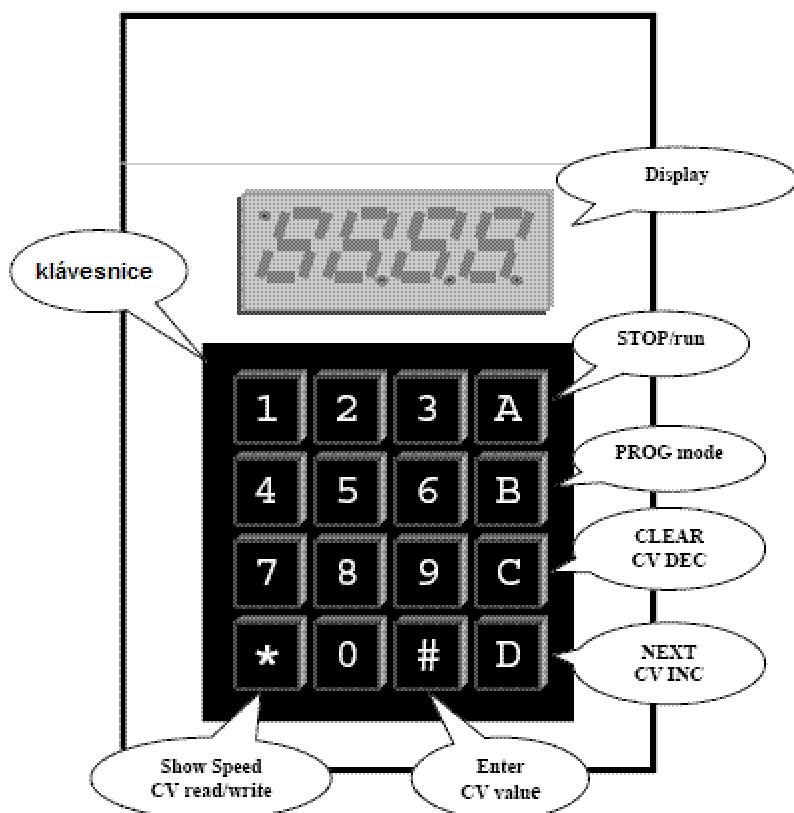
¹⁾ Čtení adres i hodnot CV registrů z lokomotivy vyžaduje použití ACK detektoru.

Poznámka překladatele:

Za slovem **zesilovač** jsme dali do závorky i původní slovo **booster**

2. Přední panel MiniBOXu

Před prvním použitím MiniBOXu prosím věnujte několik minut a seznamte se s tlačítky a indikátory na předním panelu



2.1 Klávesnice

Klávesnice obsahuje 10 numerických a 6 funkčních kláves.

2.1.1 10 numerických kláves

Při provozu na kolejišti umožňují vkládat adresu lokomotivy, při programování slouží k zadávání adres dekodérů, adres registrů CV a jejich hodnot.

2.1.2 STOP/RUN (klávesa A)

Tato klávesa slouží k nouzovému zastavení provozu.

Opakovaným tisknutím přepínáte mezi nouzovým zastavením STOP a normální funkcí centrály RUN.

2.1.3 PROG MODE (klávesa B)

Klávesa B slouží k přechodu do programovacího módu a k výběru typu programovacího módu.

2.1.4 SLOT-CLR / CV DEC (klávesa C)

Klávesa slouží k vymazání slotu nebo k listování v seznamu adres registrů CV (předchod na předchozí adresu).

2.1.5 NEXT / CV INC (klávesa D)

Klávesa slouží k výběru uloženého slotu nebo k listování v seznamu adres registrů CV (přechod na následující adresu).

2.1.6 ENTER / CV BYTE/BIT (klávesa #)

Klávesa slouží k potvrzení vložení adresy do slotu nebo k přepínání režimu práce s hodnotou registru CV byte nebo bit.

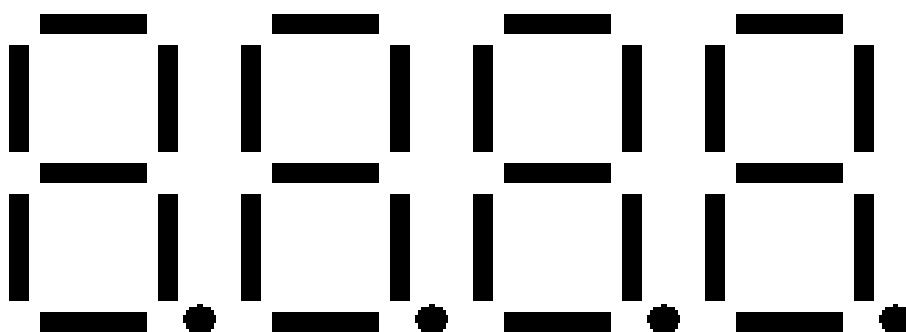
2.1.7 SPEED / ADDR/CV RD/WR (klávesa *)

Klávesa slouží k zobrazení rychlosti v aktuálním slotu nebo k zápisu/čtení¹⁾ adres či hodnoty CV registrů.

¹⁾ Čtení je možné jen s ACK detektorem.

2.2 Displej

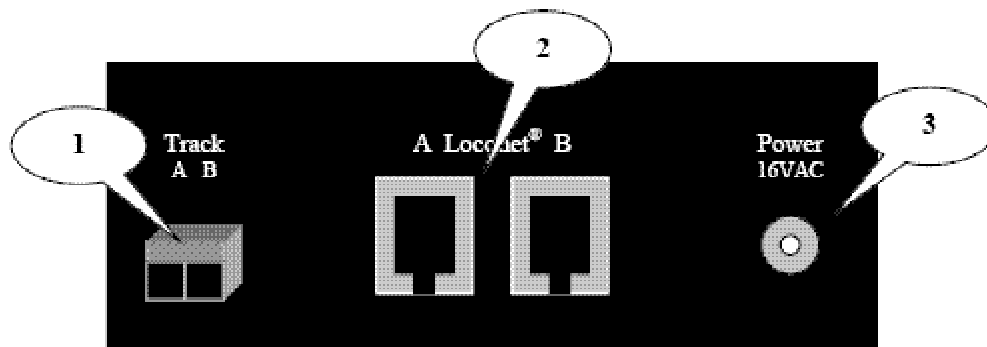
LED displej MiniBOXu je čtyřmístný numerický displej se čtyřmi indikačními tečkami. Oproti originálu Pál A Olsena používáme displej s jiným uspořádáním teček, jak je zobrazeno na následujícím obrázku.



První tečka zleva vždy indikuje svým blikáním aktivitu sběrnice LocoNet®, další tři mají různý význam podle toho, v jakém módu centrála právě pracuje.

3. Připojení MiniBOXu

Připojení MiniBOXu je opravdu velmi jednoduché – připojte své kolejiště, zapojte nějaký (nějaké) ovladač(e) a přiveďte napájecí napětí podle popisu konektorů na následujícím obrázku.



1. Zde zapojte vodiče z kolejí A a B (Track A B).
2. Zde připojte konektor RJ12 od vašeho LocoNet® ovladače, popřípadě zesilovače (boosteru).
3. Zde připojte napájecí napětí.
4. Připojíte-li ovladač (FRED) s nastavenou adresou lokomotivy, kterou máte na kolejích, můžete jím lokomotivu ihned ovládat.

4. Provozní mód (RUN)

4.1 Provoz lokomotiv s FREMO ovladačem FRED

1. Zadejte na klávesnici adresu vaší lokomotivy (např. 2680) a stiskněte klávesu **ENTER** (klávesu #).
2. Displej ukáže adresu **2680**.. Tečka ukazuje volnou/novou adresu ve slotu.
3. Můžete zadat více adres.
4. Použitím klávesy **NEXT** (klávesy D) lze prohlížet zadané adresy.
5. Na FREDu stiskněte kombinaci Reset + F0 (Dispatch-GET). Tím FRED převezme zobrazenou adresu (jeho LED se rozsvítí zeleně^{*)}
6. Display zobrazí zpět „-“ nebo ukáže další zadanou adresu k převzetí.
7. Opakováním bodu 4. můžete zadat adresu do více FREDů.

TIP: Kombinaci kláves na FREDu Reset + F0 (Dispatch-PUT/GET) lze použít i pro uvolnění adresy (LED na FREDu se rozsvítí červeně) (DISPATCH PUT). Opětvným zmačknutím stejné kombinace převezme FRED aktuální adresu.

^{*)} FRED před touto operací musí mít adresu uvolněnou - jeho LED musí svítit červeně! Adresu uvolníte postupem popsáním v předchozím odstavci.

4.2 Provoz lokomotiv s jinými ovladači

Je možný, podívejte se do manuálu ovladače jak jej obsluhovat. Ověřen je provoz s Uhlenbrock FREDem, Digitrax DT400.

Poznámka : U Uhlenbrock FREDa je kombinace kláves Function + STOP funkcí Dispatch-PUT/GET jako na FREMO FRED.

4.3 Nouzové zastavení

Jestliže se vám události na kolejišti začnou vymykat z rukou či potřebujete-li z jakýchkoliv důvodů ihned zastavit veškerý provoz, použijte klávesu **STOP/RUN** (klávesu A). Tím vypnete napájení na sběrnici LocoNet® a veškerý provoz se zastaví.

Stav nouzového zastavení je na displeji indikován pomalu blikajícím nápisem „**STOP**“.

Opětvným stisknutím klávesy STOP/RUN (klávesy A) se MiniBOX přepne zpět do provozního modu RUN.

Upozornění: Po přepnutí zpět do provozního módu mají všechny lokomotivy ve svých slotech nastavenou nulovou rychlost, takže je potřeba všechny FREDy nastavit do nulové rychlosti, aby lokomotiva mohla být FREDem znovu ovládána (na ovladačích bliká zelená LED).

4.4 Uvolnění adresy lokomotivy

Bliká-li na displeji po zadání adresy nápis „**FULL**“, jsou všechny sloty současně ovládaných lokomotiv v MiniBOXu obsazeny. MiniBOXem nelze ovládat více jak 8 *) lokomotiv současně. Chcete-li ovládat nějakou další lokomotivu, musíte některou ze zadaných a používaných zastavit a její adresu uvolnit z paměti MiniBOXu.

Adresy uložené ve slotech a zobrazované na displeji se přepínají klávesou **NEXT** (klávesou D). Stisknutím klávesy **SLOT-CLR** (klávesy C) uvolníte zobrazenou adresu ze slotu.

Upozornění: Adresu používanou ovladačem nelze smazat! Před smazáním jej buď vyjměte, nebo z něj vymažte adresu, kterou potřebujete uvolnit. U FREDa je to známým dvojitiskem Reset + F0 (Dispatch-PUT/GET) - LED na FREDu pak zčervená.

Poznámka překladatele:

- Sloty se obsazují staticky zadáním adresy do MiniBOXu. Tyto adresy se zobrazují na displeji a lze je nalistovat. Uvolnit se dají pouze výše popsaným postupem.
- Sloty se obsazují dynamicky připojením FREDa s přiřazenou adresou. Ty potom nelze zobrazit ani nalistovat na displeji. Uvolní se automaticky za přibližně 120 sekund po odpojení ovladače.

Druhý způsob je výhodnější při potřebě provozu více jak osmi*) lokomotiv. Dynamický slot se totiž po cca 120 sekundách po vyjmutí FREDa uvolní a můžete připojit dalšího FREDa pro jinou lokomotivu. Než FREDa vyjmete nezapomeňte jím ovládanou lokomotivu uvést do klidu aby místo ní mohla v provozu fungovat jiná.

*) Jen pokud použijete FW 1.4 a vyšší, jinak jen 6.

4.5 Zobrazení rychlosti

Během provozu s lokomotivami můžete zmačknout klávesu **SPEED** (klávesu *). Na displeji se pak průběžně zobrazuje aktuální nastavený rychlostní stupeň a směr.

Je-li však v provozu více lokomotiv, bude funkce vždy ukazovat poslední zprávu o rychlosti na sběrnici LocoNet® a bude tedy přepínat zobrazovaný údaj mezi lokomotivami v provozu podle toho, jak budou řízeny.

5. Programování dekodéru

DCC dekodéry mají mnoho registrů - konfiguračních proměnných CV (Configuration Variables), kterými lze nastavovat různé parametry každého dekodéru instalovaného v modelu lokomotivy. Když potřebujete změnit adresu, nastavit jak budou svítit světla, změnit rychlostní charakteristiky atd., budete programovat nové hodnoty do příslušných registrů CV podle svého vlastního přání.

Každá registr CV řídí definovanou vlastnost dekodéru. Seznam nejvíce užívaných registrů CV a jejich význam najdete v manuálu příslušného dekodéru. Každý dekodér však dostanete s předprogramovaným nastavením z výroby, se kterým můžete začít ihned jezdit.

Dokud si nezvyknete na vlastnosti a chování lokomotivy, je výhodné začít jezdit s předprogramovaným dekodérem. Teprve pak můžete měnit vlastnosti, aby jízdni vlastnosti odpovídaly požadavkům.

Dekodéry jsou programovány, když jim řídicí stanice (MiniBOX) posílá programovací informace po kolejích. MiniBOX podporuje dva typy programovacích módů:

Servisní mód programování programuje dekodér v lokomotivě na oddělené koleji, kam je připojen programovací výstup centrály. Používáme-li tento mód, pak **MiniBOX posílá informace na programovací kolej formou vysílání všem (broadcast), které pak přijme každý dekodér připojený k programovací koleji.** Proto je nutné zkontrolovat, že je na programovací koleji jen ta lokomotiva s dekodérem, který chceme programovat a že případný zbytek kolejiště byl izolován od programovací koleje. Protože MiniBOX používá pro provoz i programování jeden výstup, je nutné, aby byl tento výstup připojen jen k programovací koleji. Tento mód pracuje se všemi DCC dekodéry.

Operační mód programování programuje lokomotivu na specifické adrese. Pro použití tohoto módu musíte mít dekodéry, které jsou pro tento mód vybaveny.

5.1. Programování v servisním módu s programovací kolejí

Programovací kolej může být jednoduše připojena k výstupu Track A B nebo to může být oboustraně izolovaná kolej připojená přes dvojitý přepínač.

Upozornění: Je-li vaše kolejiště napájeno z externího zesilovače (boosteru) připojeného na LocoNet®, nemusíte jej odpojovat, protože během programování v servisním módu nejsou informace z MiniBoxu do zesilovače zasílány.

5.2. Nastavení adresy dekodéru

1. Zkontrolujte, že na programovací koleji je jen ta lokomotiva, které chcete změnit adresu.
2. Stiskem klávesy **STOP** (klávesy A) přejděte do STOP módu, poté stiskem **programovací klávesy** (klávesy B) spusťte programovací mód a na displeji se objeví text „**Addr**“. MiniBOX se tak přepnul do módu nastavování adres nebo CV. Opakovaným tisknutím klávesy B se přepínáte mezi programováním adresy (na displeji svítí text „**Addr**“) a programováním registrů CV (na displeji oznámené textem „**dir**“). V tuto chvíli zůstaňte v režimu programování adresy.
3. Jestli máte připojen přídatný modul ACK detektor (viz kapitola 6), můžete nyní stisknutím klávesy **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesy *) přečíst adresu připojeného dekodéru. Během čtení displej bliká a po přečtení se na něm objeví blikající adresa. Jestliže se nepodaří adresu načíst, na displeji se rozblíká text „**Addr**“.
4. Adresu změníte tak, že ji jednoduše zadáte na klávesnici v módu programování adresy, dlouhou nebo krátkou. Pak zmačkněte klávesu **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesu *). Během zápisu displej bliká a po ukončení zápisu se rozblíká nápisem „**Addr**“.
5. Opakováním postupu od bodu 3. můžeme zadanou adresu přečíst, případně programovat další. Do normálního módu se vrátíte stisknutím klávesy **STOP/RUN** (klávesy A).

Upozornění: Procedura programování dlouhé adresy mění registry CV 17,18 a 29. Po programování dlouhé adresy není dále použitelná krátká adresa, obsažená v registrech CV1 a následně v CV19. Chcete-li později znovu použít tuto krátkou adresu, musíte nastavit 5. bit registru CV29 na nulu nebo adresu přeprogramovat znovu na krátkou.

Poznámka překladatele:

Upozornění: K přenosu hodnot do MiniBOXu využívá ACK detektor sběrnici LocoNet®. Předávané hodnoty ale nejsou povely podle protokolu sběrnice. Aby nedocházelo ke konfliktům nebo nesprávným povelům, je velmi důležité po dobu programování odpojit všechny ovladače FRED od centrály nebo nejlépe celou sběrnici LocoNet®.

5.3 Nastavení registrů CV

1. Zkontrolujte, že na programovací koleji je jen ta lokomotiva, u které chcete nastavovat registry CV.
2. Stiskem klávesy **STOP** (klávesy A) přejděte do STOP módu, poté stiskem **programovací klávesy** (klávesy B) spusťte programovací mód a na displeji se objeví text „**Addr**“. MiniBOX se tak přepnul do módu nastavování adres nebo CV. Opakovaným tisknutím klávesy B se přepínáte mezi programováním adresy (na displeji svítí text „**Addr**“) a programováním registrů CV (na displeji oznámené textem „**dir**“). V tuto chvíli se přepněte do režimu programování CV.
3. Na klávesnici zadejte číslo registru CV nebo stisknutím klávesy **NEXT / CV INC** (klávesy D) vyvolejte poslední použité CV. Dalším použitím tlačítka **NEXT / CV INC** (klávesy D) zvyšujte číslo CV nebo klávesou **SLOT-CLR / CV DEC** (klávesou C) jeho číslo snižujte. Displej bude ukazovat „**c**“ následované číslem CV, například „**c005**“, kde „**c**“ indikuje, že je navolené číslo registru CV.
4. Máte-li připojen přídatný modul ACK detektor (viz kapitola 6), můžete nyní stisknutím klávesy **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesy *) přečíst hodnotu zvoleného CV připojeného dekodéru. Během čtení displej bliká a po přečtení se na něm objeví písmeno „**d**“ následované načtenou hodnotou registru. Jestliže se nepodaří obsah registru načíst, na displeji se objeví text „**d000**“. Písmeno „**d**“ oznamuje, že se jedná o dekadickou hodnotu CV.

Poznámka: Jestliže nepotřebujete číst data z CV tak, jak je popsáno v bodu 4., stiskněte přímo tlačítko **ENTER / CV BYTE/BIT** (klávesu #) a přejděte tak přímo do módu vstupu dat. V tomto případě displej zobrazí písmeno „**d**“ se třemi čísly.

5. Na klávesnici zadejte novou hodnotu registru CV, kterou potřebujete naprogramovat do dekodéru. Zadávání hodnoty registru bit po bitu popisuje kapitola 5.4.
6. Stiskem klávesy **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesy *) запиšte novou hodnotu do CV registru dekodéru. Během zápisu displej bliká a po ukončení zápisu se rozbliká nápisem „**dir**“.
7. Opakováním postupu od bodu 3. můžete nastavovat další registry. Do normálního módu se vrátíte stisknutím klávesy **STOP/RUN** (klávesy A).

TIP: Stisknutí klávesy **NEXT / CV INC** (klávesy D) kdykoliv během výše popsaného procesu vám umožní vybrat jiný registr CV.

5.4 Nastavení registrů CV BIT po BITu

Někdy je výhodné nastavovat či mazat jednotlivý bit příslušného CV registru.

1. Mezi Bit a Byte vstupním módem se přepnete pomocí klávesy **ENTER / CV BYTE/BIT** (klávesy #) v režimu vstupu dat. Displej změní svojí hodnotu z „**d**“ následovaného třemi číslicemi na „**b**“ následované číslem bitu a jeho hodnotou oddělenou tečkou; např. „**b 4.1**“ znamená, že 4. bit CV má hodnotu 1.
2. Pomocí kláves 0-7 vyberte jednotlivé bity CV a opakovaným tisknutím téhož čísla přepínejte hodnotu z 0 na 1 a zpět.
3. Stisknutím klávesy **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesy *) zapište do zvoleného registru CV dekodéru nastavenou hodnotu. Displej bude blikat a poté se vrátí do zobrazování přítomného programovacího módu.

Upozornění: Bity jsou označeny 0 až 7. Některé manuály k dekodérům (například Lenz) však číslují bity 1 až 8. Nezapomeňte pak číslo bitu správně přepočítat.

5.5 Programování v operačním módu programování OPS

Operační mód programování (OPS) umožňuje programovat CV v modelech lokomotiv s DCC dekodérem vybaveným podporou Extended Packet Format přímo na kolejišti.

Typickým použitím je změna akcelerační (CV 03) či brzdící (CV04) křivky modelu lokomotivy simulující váhu a brzdou účinnost vlaku kompenzující počet připojených vozů nebo výkon lokomotivy ve vlaku.

MiniBOX může v OPS měnit hodnotu v každém registru CV vyjma adresy.

1. Adresu dekodéru buď nalistujte klávesou **NEXT / CV INC** (klávesou D) nebo ji zadejte na klávesnici a potvrďte klávesou **ENTER / CV BYTE/BIT** (klávesou #). Poté stisknutím klávesy **PROG MODE** (klávesy B) přejděte do módu OPS. Na displeji se objeví text „**OPS**“.
Pozn. Jestliže je navolená adresa používána, displej se rychle rozblíká a vy máte jen tři vteřiny na zmačknutí klávesy **PROG MODE** (klávesy B).
2. Na klávesnici zadejte číslo registru CV nebo stisknutím klávesy **NEXT / CV INC** (klávesy D) vyvolejte poslední použité CV. Dalším použitím klávesy **NEXT / CV INC** (klávesy D) přejdete na další registr CV nebo klávesou **SLOT-CLR / CV DEC** (klávesou C) se vrátíte k předchozímu registru CV. Displej bude ukazovat „**c**“ následované číslem CV, například „**c005**“, kde „**c**“ indikuje, že je navolené číslo registru CV.
3. Stisknutím klávesy **ENTER / CV BYTE/BIT** (klávesy #) se dostanete do módu zadávání hodnoty příslušného CV a na klávesnici ji zadáte. V kapitole 5.4 je popsáno, jak manipulovat s jednotlivými bity v CV registru.
Upozornění: V OPS **není možné** programovat registry CV 1,17 a 18.
4. Stisknutím klávesy **SPEED / ADDR/CV RD/WR** (klávesy *) zapíšete do registru dekodéru nastavenou hodnotu. Displej chvíli bliká a pak se na něm objeví text „**OPS**“.
5. Opakováním postupu od bodu 2. můžete nastavovat další registry. Do normálního módu se vrátíte stisknutím klávesy **PROG MODE** (klávesy B).

6. ACK detektor

ACK detektor je nezbytným prvkem pro načítání hodnot uložených v dekodéru. Vkládáme jej mezi výstup TRACK A B a programovací kolej. Výstupem z něj je vstup do zásuvky LocoNet®, kterým se přenášejí načítané informace z dekodéru.

Poznámka překladatele: DOPORUČUJEME při načítání hodnot odpojit všechny ovladače, mohly by jej ovlivňovat. Zesilovač (booster) aktivně LocoNet® neovlivňuje, proto není třeba jej odpojovat.

Zapojení ACK detektoru :

