

# MI-1310

## FV\_Volvo2014 – pro modely s i bez interní navigace

### Video rozhraní pro displeje ve vozidlech Volvo

Tento adaptér (rozhraní) umožňuje zobrazit RGB signál o vysokém rozlišení, AV signály ze dvou externích zdrojů (například DVD přehrávače) a video signál z kamery při couvání na OEM displeji ve vozidlech Volvo od roku 2014.

Systém nabízí následující funkce:

- Montáž typu „Plug and play“ bez nutnosti porušit originální vodiče vozidla.
- Automatická změna jasu ovládaná světelným senzorem vozidla.
- Zabudovaná navigace s výstupem o vysokém rozlišení, možnost vložení SD karty s mapovými podklady, podpora různých typů mapových podkladů.
- Možnost rozšíření o adaptér DVD-Free, který umožňuje sledování pohyblivého obrazu za jízdy.
- Automatické přepínání na kameru při couvání:
  - Údaj o zařazení zpátečky zjištěn ze sběrnice CAN – není zapotřebí přerušit žádné vodiče.
  - V obrazu kamery mohou být zobrazeny vodící linky, jejichž polohu lze nastavit dle aktuálního vozidla.
  - Prostřednictvím přepínače (dipu) 8 lze nastavit, zda má být během couvání zobrazen video-signal z dodatečně montované kamery, nebo originální video-signal vozidla.

Ve vozidlech Volvo od roku 2014 je ke zobrazení video signálu využíván modrý konektor na zadní straně CD přehrávače, jak je ilustrováno na obrázku vpravo.



### Přepínání video vstupů

Jednotlivé video vstupy lze přepínat tlačítky EXIT, NAVI, nebo prázdným tlačítkem pod RADIO, jak je ilustrováno na obrázku níže:



## Nastavení přepínačů (dipů)

Přepínač (dip)	Poloha ON (poloha dole)	Poloha OFF
1	Umožněno zobrazení RGB vstupního signálu (Tento adaptér je vybaven zabudovanou navigací s digitálním připojením. Dip 1 je v poloze ON jen v případě, kdy je připojena jiná externí navigace nebo mobilní tel.)	Není umožněno zobrazení RGB signálu
2	Umožněno spuštění vstupu AV1 (DVD přehrávač)	Není umožněno spuštění vstupu AV1
3	Umožněno spuštění vstupu AV2 (TV tuner nebo jiný přehrávač)	Není umožněno spuštění vstupu AV2
4	RGB vstup v rozlišení VGA (800 x 480) – doporučené nastavení bez ohledu na připojený displej	RGB vstup v rozlišení NTSC (400 x 240) nebo (480 x 240)
5	Po zařazení zpátečky (na zeleném vodiči je 12 V) dojde ke spuštění videa z připojené kamery AV4	Po zařazení zpátečky (na zeleném vodiči je 12 V) zůstane zobrazen původní video signál
6	Po přepnutí do polohy ON lze provést programování IR kódů připojeného zařízení. Nastavení dotykového displeje, pokud je v poloze ON více než 5 x	Pro běžný režim vypnuto. Programování IR kódů je určeno pro vstupy AV1/2. Režim navigace je spuštěn po zapnutí adaptéru bez vložené SD karty.
7	Musí být stále v poloze nahoře.	
8	Poloha dole: Zobrazení kamery při couvání + PDC společně (jako na obr. výše) Poloha nahoře: Při couvání bude zobrazen video signál z kamery na celý displej.	

# Postup montáže

**Přepínače (dipy)**

**Externí RGB signál**

Červený: kamera při couvání  
 Bílý: video AV2  
 Žlutý: video AV1  
 Šedý: IR výstup pro DVD/TV

**Napájení**

Tento LVDS konektor připojte k CD přehrávači

Tuto LVDS zástrčku připojte do video kabelu na straně CD přehrávače (nikoli na straně displeje)

Tento kabel připojte za CD přehrávač, aby bylo zajištěno napájení a ovládací signály k adaptéru

LVDS kabel a napájecí kabel musí být zapojeny za CD přehrávačem, nikoli za displejem (byla by zobrazena pouze černá obrazovka, nic se nepoškodí)

## Konektory na adaptéru



### Význam konektorů na adaptéru

- USB: Mini-USB konektor pro připojení GPS antény.
- MIC: Vstup mikrofonu pro volitelný Bluetooth handsfree modul. Pokud je využíván navigační modul FOSP Android navi, lze tento vstup využívat také pro hlasové ovládání.
- TOUCH: Připojení dotykového displeje prostřednictvím-vodičového kabelu.
- AUDIO SWICH: Výběr audio výstupu pro AUX konektor vozidla.
- LVDS OUTPUT: Výstup LVDS.
- SPK IN/SPK OUT: Mini reproduktor pro navigaci.

### Význam jednotlivých pinů na 6-ti pinovém konektoru adaptéru sběrnice CAN

[uvedeno pouze pro úplnost, signály jsou vytvářeny sběrnicí CAN]

Vodič	Zapojení
Žlutý	Stálý napájecí zdroj (baterie) +12 V
Červený	Generovaný signál zapalování (ACC): +12 V, pokud je spuštěn adaptér
Černý	Zem – připojte ke kastli vozidla
Zelený	Signál 12 V při zařazení zpátečky generovaný adaptérem sběrnice CAN [12 V: je zobrazeno video z kamery při couvání]
Bílý	Přepnutí video vstupů signálem od tlačítka CALL OFFF
Šedý	Komunikace adaptéru sběrnice CAN o vodičích linkách

## Přepínání video vstupů

- Jednotlivé video vstupy lze přepínat tlačítky EXIT, NAVI, nebo prázdným tlačítkem pod RADIO.
- Další možností je využití externího tlačítka, kterým zkratujete na zem šedý vodič z napájecího adaptéru. Na šedém vodiči je většinou signál 5 V, které jsou generovány adaptérem.



## Obraz z kamery při couvání

Po zařazení zpátečky bude adaptérem sběrnice CAN vytvořen signál 12 V a dojde k přepnutí na kameru při couvání. Prostřednictvím přepínače (dipu) 5 lze nastavit, pokud si přejete po zařazení zpátečky ponechat originální obraz.

Zobrazení vodičích linek lze spustit v nabídce nastavení – viz dále.

## OEM tlačítka k ovládní DVD přehrávače / TV tuneru

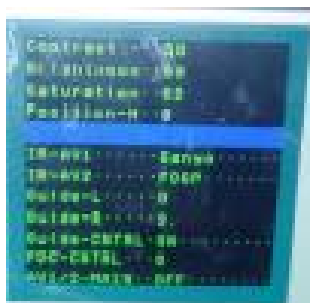
1. Stisknutím tlačítka MEDIA přepnete zvuk na vstup AUX.
2. Krátkým stisknutím tlačítka přepínání vstupů zobrazíte video vstupy AV1 resp. AV2.
3. Stisknutím tlačítka (|<<) nebo (>>|) lze přepínat mezi jednotlivými funkcemi, které budou zobrazeny prostřednictvím MMI. Krátkým stisknutím tlačítka přepínání vstupů bude zaslán příslušný IR povol prostřednictvím šedého vodiče do IR vstupu ovládaného zařízení.



## Nastavení video výstupu: tlačítka Menu, (+) a (-)

Na straně adaptéru se nacházejí tři tlačítka: MENU, (+) a (-), která umožňují nastavení obrazu a typ připojeného zařízení. Prvních 5 položek nabídky má oddělenou paměť pro jednotlivé video vstupy. Změna nastavení jednoho video vstupu tedy nezmění nastavení ostatních.

Po stisknutí tlačítka MENU se na displeji objeví nabídka nastavení, jejíž jednotlivé položky lze upravit tlačítky (+) resp. (-).



Význam jednotlivých položek je následující:

- BRIGHTNESS: Jas daného video vstupu.
- CONTRAST: Kontrast daného video vstupu.
- SATURATION: Saturace barev daného video vstupu.
- POSITION H / POSITION V: Poloha obrazu na displeji.
- IR-AV1 / IR-AV2: Pokud připojené zařízení (DVD přehrávač, TV tuner nebo navigace) umožňuje ovládání prostřednictvím povelů IR dálkového ovládání, lze toto připojené zařízení ovládat přímo prostřednictvím symbolů zobrazených prostřednictvím MMI. Pokud připojené zařízení nevyhovuje žádnému z těchto předem-nastavených typů, je možné provést programování po výběru položky PROG – viz níže. Ovládání prostřednictvím dotykového displeje lze také zcela vypnout výběrem položky NONE.
- GUIDE CNTRL: Zobrazení vodících linek při couvání.
- GUIDE-L, GUIDE-R: Poloha zobrazených vodících linek.

## **Programování IR povelů připojeného zařízení**

V paměti modulu je uloženo více než 10 typů nastavení IR kódů, které slouží k ovládání připojeného zařízení - DVD přehrávače, TV tuneru nebo navigace. Při montáži stačí pouze zvolit požadovaný typ. Pokud je připojeno zařízení, jehož typ není v rozhraní uložen, je možné provést jeho naprogramování výběrem položky PROG v nabídce.

Během programování nejprve přepněte video vstup na AV1 a nastavte přepínač (dip) 6 do polohy dolů, čímž se zobrazí symboly jednotlivých prvků ovládání. Prvek ovládání připravený k aktuálnímu nastavení bude blikat, což značí, že adaptér očekává příslušný IR kód.

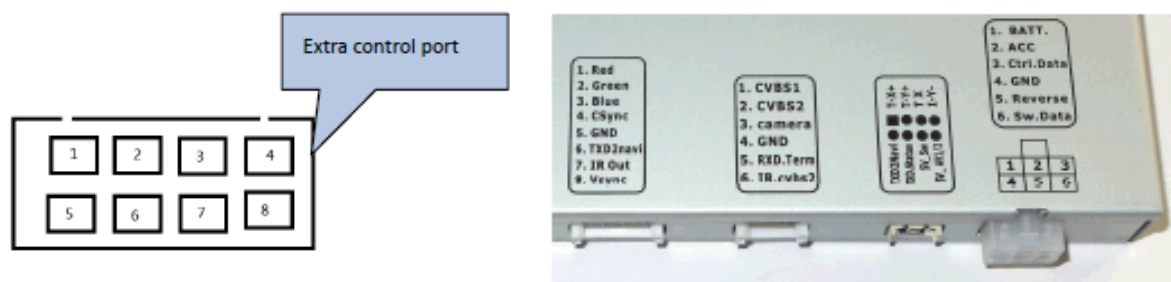
Nyní připojte vodiče: vodič přenášející IR povely do DVD přehrávače připojte k šedému vodiči na napájecím konektoru modulu (šedý vodič je označen „IR Input Wire“) a následně stiskněte příslušné tlačítko na IR dálkovém ovladači.

Následně začne blikat druhý symbol, opět stiskněte příslušné tlačítko.

Jakmile přestane blikat poslední symbol, je zapotřebí změnit zapojení: vodič „IR Output wire“ (RGB konektor: pin 7) modulu připojte k vodiči, který přenáší IR povely do DVD přehrávače. Následně by mělo být možné ovládat DVD přehrávač tlačítky na displeji nebo otočným voličem.

Podobným způsobem lze nastavit také ovládání zařízení připojeného ke vstupu AV2.

## Konektor rozšířeného ovládání (Extra Control Port)



Adaptér je vybaven konektorem pro rozšířené ovládání (Extra Control Port), který není pro běžné využití zapotřebí. Zkušenému uživateli však může nabídnout rozšířené funkce.

Význam jednotlivých pinů na tomto konektoru je následující:

Pin	Zapojení, význam
1,2,3,4	4-pinový vstup dotykového displeje. Při přehrávání z DVD přehrávače nebo TV tuneru umožňuje ovládací jednotka adaptéru číst pokyny na dotykovém displeji a vytvářet IR povely pro ovládání přehrávače resp. tuneru.
5	TXD2Navi: Vstupní pin: externí ovládání zabudované navigace, čímž je nahrazeno ovládání dotykovým displejem.
6	TXD.Status: Aktuální stav adaptéru.
7	5V_SW: Na tomto pinu je signál 5 V (max. 1 A – dostatečné pro přepnutí relé), pokud je prostřednictvím adaptéru zobrazen video signál AV1/AV2. Pokud je displej v OEM režimu, je na tomto pinu 0 V.
8	5V_AV1/2: Na tomto pinu je signál 5 V (max. 1 A – dostatečné pro přepnutí relé), pokud je aktivní vstup AV1/2. V ostatních případech je na tomto vstupu 0 V. Tento výstup lze využívat k přepínání dotykového displeje, který je připojen k pinům 1-4 (výše). Dotykový displej potom může být sdílen navigací a DVD přehrávačem resp. TV tunerem.



### Pin 5 na vstupním konektoru videa (RXD.Term)

Tento adaptér může pracovat v tzv. terminálovém režimu, prostřednictvím něhož lze zadávat povely, například: „switchInput 1r“ – přepnout na RGB vstup (navigaci), „switchInput 2r“ – přepnout na vstup AV1, „help\n“ – zobrazení seznamu dostupných povelů. Pin 11 pracuje na bitové rychlosti 11,5K. Po odpojení napájení bude vymazána paměť všech zaslanych povelů.

## Technické parametry

Parametr	Hodnoty a nastavení
Rozlišení RGB mapy	Doporučeno HD 800 x 480
Amplituda video signálu na AV1 nebo kameře	0,7 Vpp (impedance 75 Ohm) Automatické přepínání NTSC / PAL / SECAM
GPS anténa	Aktivní anténa 5 V
Vodič přepínání na kameru při couvání	> 5 V: Přepnutí do režimu kamery Tyto vodiče tolerují 12 V na dobu < 10 sekund
Příkon	4,8 W
Proud v pohotovostním režimu	< 10 uA
Přepínání na kameru při couvání	Spínací signál > 5 V
Rozsah pracovních teplot	-40 až +85° C
Rozměry	15,2 x 9 x 2,1 cm
USB	Funkce OTG, výstup 1 A
Kompatibilní mapové podklady	Navione, Navitel, Igo, Primo, Sygic a další

## Stručný návod k navigačnímu modulu

### Aktualizace softwarové verze modulu

1. Instalační soubory (získané od dodavatele systému FOSP) zkopírujte na SD kartu.
2. Po spuštění adaptéru bude zobrazena černá obrazovka s průběhem instalace.
3. Po úspěšném dokončení instalace bude zobrazeno úvodní logo.

### Zobrazení loga při spuštění

1. Vytvořte složku s názvem „YP\_A5“, do které zkopírujte všechny soubory dodané dodavatelem systému FOSP.
2. Soubor „logo.BMP“ zaměňte za soubor, který obsahuje vámi požadované logo. Musí se jednat o obrázek v rozlišení 800 x 480, formát BMP, barvy 16 bit.

### Funkce zobrazených symbolů

1. Uživatel může zvolit požadovanou funkci prostřednictvím zobrazených symbolů (ikon).
2. Po prvním vložení karty s navigačním programem je zapotřebí tento program zvolit – zvolte například „NaviOne.exe.“



## Modul (adaptér) DVD-Free

Modul DVD-Free umožňuje cestujícím přehrávání OEM DVD během jízdy. Modul DVD-Free je zapojen způsobem „Plug-and-play“, jeho umístění je za displejem.

Vstupní konektor má 2 x 3 piny, jejich význam je popsán dále. Konektor 2 x 4 piny je ponechán nezapojen.

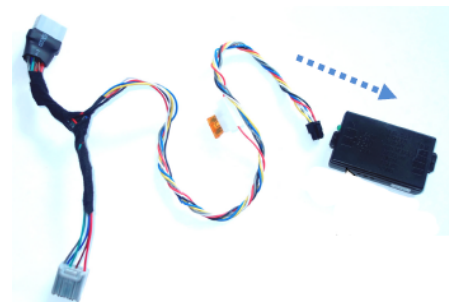
Dvě sady vodičů sběrnice CAN na vstupní straně mohou být přepojeny.

### Význam vodičů na konektoru 2 x 3

Popis je uveden ve směru modré šipky na obrázku níže.

1. Levé 2: Horní: Napájení + ; Spodní: Zem
2. Střední 2: Horní: vstup CAN+ ; Spodní: vstup CAN-
3. Pravé 2: Horní: výstup CAN+ ; Spodní: výstup CAN-

Vstupy a výstupy CAN jsou připojeny k displeji resp. CD přehrávači.



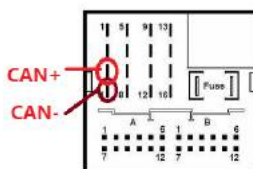
Funkci DVD-Free lze spustit resp. vypnout dlouhým stisknutím tlačítka OK. Po prvním spuštění je funkce zapnuta.

### Upozornění

U vozidel Volvo před rokem 2014 (u těchto vozidel je na zadní straně displeje volitelný optický konektor) je zapotřebí připojit tento modul na napájecí konektor.



U vozidel Volvo po roce 2014 není optický konektor na zadní straně displeje. Tento modul je zapotřebí zapojit za napájecí konektor CD přehrávače (vodiče CAN jsou znázorněny na obrázku vpravo).



Vstupy a výstupy adaptéru sběrnice CAN lze zaměnit.

Vodiče CAN+ a CAN- nesmí být zaměněny.