



DOKUMENTACE

Rozšíření

CAB rádia FXM20 (FXM20C)

o funkci GSM-R STOP

NA ŽELEZNIČNÍ VOZIDLA ŘADY MVTV2

Varianta MVTV2.3 po rekonstrukci

Vypracoval: Pavel Šopík, Vojtěch Štumpa

RADOM, s.r.o.

24.7.2019

KD90085

OBSAH

Textová část

Název zařízení, označení typu a výrobce.....	4
Technické podmínky zařízení	4
Technický popis	4
Cíl změny konstrukce	4
Podklady pro zpracování dokumentace změny konstrukce.....	5
Přehled sítí změněných obvodů	6
Montáž na vozidle	6
Propojovací kabeláž	7
Výkaz výměr	8
Návod na obsluhu a údržbu zařízení	8

Výkresová část

KD90033_03.9 Schéma zapojení CAB rádia FXM20C na železničním vozidle řady MVTV2.3

Změny:

Název zařízení, označení typu a výrobce

Zařízení: CAB RADIO FXM20

Typ: FXM20

Varianta: FXM20C

Výrobce:

RADOM, s.r.o.

Jiřího Potůčka 259

530 09 Pardubice

CZ

Technické podmínky zařízení

Technické podmínky CAB rádia FXM20 (FXM20C) jsou popsány v dokumentaci výrobce CAB rádia FXM20 (FXM20C) list 43. Technické podmínky analogové radiostanice FAM10 jsou popsány v dokumentaci výrobce analogové radiostanice list 43.

Technický popis

Technický popis dosazovaného CAB rádia je popsán v dokumentaci výrobce CAB rádia FXM20 (FXM20C) list 43.

Cíl změny konstrukce

Změna konstrukce vozidla zprovozněním funkcionality GSM-R STOP CAB rádia FXM20 (FXM20C) si klade za cíl dovybavit hnací vozidlo prostředky, které umožní řízení provozu na drahách:

- Umožnit řízení provozu na tratích účinně zastavovat vlaky v systému GSM-R

- propojit radiostanici s obvodem vlakového zabezpečovače – obvodu odvětrání vlakové brzdy

Konfigurace CAB rádia je popsána v Technických podmínkách CAB rádio FXM20 (FXM20C) List 43. Instalovaná radiostanice zabezpečuje všechny požadované funkce pro zabezpečení cíle změny.

CAB rádio FXM20 (FXM20C) bylo konstruováno jako určené technické zařízení elektrické drážních vozidel podle paragrafu 47 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Podklady pro zpracování dokumentace změny konstrukce

1. Výkresová a foto dokumentace drážních vozidel řady MVTV2.3
2. Dokumentace na dosazení CAB rádia FXM20 (FXM20C) na železniční vozidla řady MVTV2 Varianta MVTV2.3 po rekonstrukci (KD90033)
3. Souhlas s použitím výrobku na železniční dopravní cestě č. 07/R-2007 Vozidlový terminál FXM 20
4. Souhlas s použitím výrobku na železniční dopravní cestě č. 17/2011-S Vozidlová radiostanice FAM 10
5. FXM20 - ES certifikát o přezkoušení typu s č: 1714/1/CB/16/CCO/CS/2192 (VÚŽ)

Všechny podklady v platném znění v době vypracování dokumentace.

Před vlastní implementací funkcionality musí být na drážní vozidlo instalována radiostanice podle projektové dokumentace KD90033 doplněná o výkresovou dokumentaci KD90033_08 - 13.

Vlastní implementace funkcionality GSM-R STOP zahrnuje:

- elektrické propojení výstupního konektoru radiostanice FXM20 do obvodu odvětrání potrubí brzdy
- aktualizace konfigurace radiostanice pro podporu funkcionality GSM-R STOP.
- Technické prověření funkce GSM-R STOP kontrolním přípravkem.

Přehled sítí změněných obvodů

Doplňované elektrické obvody jsou z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem zařazeny dle ČSN EN 50153, tab. 1 do napěťového pásma I. Obvody elektrického zařízení změněné změnou konstrukce obsahují následující sítě a jejich ochrany před nebezpečným dotykovým napětím:

Palubní síť vozidla – síť I = 24V/IT: obvody odvětrání potrubí brzdy

1. živé části:

ochrana izolací živých částí – čl. 412.1 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.1 ČSN EN 50153, ochrana kryty nebo přepážkami – čl. 412 ČSN 33 2000-4-41,

2. neživé části:

ochrana zemněním s izolovaným nulovým bodem – čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41, ukostřením dle ČSN 34 1510, čl. 34 – 38 odpojením napájení dle čl. 6.3 ČSN EN 50153

Ochrany před nebezpečným dotykovým napětím jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 50153 a ČSN 34 1510.

Montáž na vozidle

Výchozí předpoklady pro realizaci tohoto projektu "Implementace funkcionality GSM-R STOP CAB rádia FXM20 (FXM20C) NA ŽELEZNIČNÍ VOZIDLA ŘADY MVTV2 Varianta MVTV2.3 po rekonstrukci" je dokončená rekonstrukce hnacího vozidla s provedením přípravy kabeláže pro dosazení radiostanice.

Prostřednictvím této rekonstrukce je vůz MVTV2.3 vybaven prostředky pro funkci dálkového zastavení vlaku a to instalací vodičů pro propojení radiostanice s vlakovým zabezpečovačem – obvodem rozpojení elektromagnetického ventilu odvětrání vzduchového potrubí (1355 a 1356).



Výchozími podklady pro návrh řešení je fotodokumentace pořízená při prohlídce vozu a „Funkční schéma vozidla MVTV 2.3“ číslo 3-0280-002-00 - elektrické schéma zapojení radiostanice list 126 z dokumentace výrobce vozidla.

Umístění jednotlivých komponent proveďte podle výkresu KD90033_08. Výkres popisuje umístění komponent a vedení elektrické kabeláže.

Dodatečná montáž se týká doplnění sestavy FXM20 o blok KN35017 (Blok přenosu dat a polohy GPS)

Propojovací kabeláž

K propojení využijte stávající připravené kabely:

- pro propojení radiostanice s vlakovým zabezpečovačem – obvodem rozpojení elektromagnetického ventilu odvětrání vzduchového potrubí 1355 a 1356.

Propojení kabeláže mezi jednotlivými díly proveďte podle výkresu KD90033_03.9. Veškerou kabeláž vedte v ochranných hadicích „Flexa“ a uchyťte ke stávajícím kabelovým svazkům pomocí stahovacích pásek.

Připojení k obvodu rychlobrzdy – dálkové zastavení vlaku

V levé spodní části rozvaděčové skříně jsou vyvedeny vodiče číslo 1355 a 1356 pro propojení radiostanice s vlakovým zabezpečovačem – obvodem rozpojení elektromagnetického ventilu odvětrání vzduchového potrubí. Tyto vodiče vedte nejbližší kabelovou trasou do rozbočovací krabice KF360108 a zapojte je do svorkovnice. Připojení obou rádiových dílů proveďte podle výkresu KD90033_03.9 pomocí kabelů KF650116 a KF650171. Zapojení proveďte podle výkresů KF650116_03, KF650171_03. Kabely označte štítky ze sady KA460585. Konektory obou kabelů zapojte do konektorů „IF-OUT“ na obou částech CAB rádia.

Aktualizace konfigurace

Po provedené instalaci propojovacích kabelů KF650116 a KF650171 proveďte aktualizaci konfigurace radiostanice FXM20. Konfigurace podporující funkcionalitu GSM-R stop je označena:

- pro díl FCB20: verze 5.0.1.0
- pro díl FRB20: verze 5.3.0.0

Notifikovaná osoba Výzkumný Ústav Železniční a.s. vydala ES certifikát o přezkoušení typu s číslem 1714/1/CB/16/CCO/CS/2192 na FXM20 s uvedenými verzemi SW, kde sděluje, že byla prověřena funkce GSM-R STOP s kladným výsledkem, podle specifikace SŽDC TS 03/2014-S.

Po provedení aktualizace konfigurace obou typů zařízení prověřte funkcionalitu GSM-R STOP pomocí kontrolního přípravku KK400117. Kontrolu proveďte v souladu s popisem postupu provádění testu podle dokumentu KD85082 „POPIS FUNKCE PŘÍPRAVKU NA TESTOVÁNÍ GSM-R STOP KK400117 PRO CAB RADIO FXM20 (FXM20C) A MTR10“

Výkaz výměr

1ksKF360108... Rozbočovací krabice

1,5mKF650116....Kabel VZ pro FXM20

1,5mKF650171...Kabel VZ pro FAM10

1kssada montážního a instalačního materiálu

Návod na obsluhu a údržbu zařízení

Obsluhu a údržbu vlastního CAB rádia FXM20 (FXM20C) provádějte podle Návodu k obsluze KD800109 a Návodu k údržbě FXM20 (FXM20C) KD800194 vydané výrobcem CAB rádia FXM20 (FXM20C). Návodu k údržbě analogové radiostanice FAM10 provádějte podle KD800232. Kontrolu vlastní funkce GSM-R STOP provádějte podle postupu, uvedeného v dokumentaci výrobce radiostanice KD85082 „POPIS FUNKCE PŘÍPRAVKU NA TESTOVÁNÍ GSM-R STOP KK400117 PRO CAB RADIO FXM20 (FXM20C) A MTR10“

Kontrolu elektroinstalace proveďte při výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6-61. Kontrolu elektroinstalace provádějte při pravidelných revizích v 5-ti leté lhůtě dle přílohy č. 1 vyhl. 100/1995 Sb. v platném znění a podle ČSN 33 1500.