

T SaZ 9/2006

První SaZ Plzeň a.s.  
Wenzigova 8  
301 00 Plzeň

**Technický popis, pokyny pro montáž a údržbu a pokyny pro projektování**

zařízení

**pro spouštění výstrahy PZS rádiovým povel**

**T SaZ 9/2006**

V Plzni dne 22.01.2007

Počet stran: 9  
Počet příloh: 5

**Obsah:**

1.Úvod	str. 3
2.Technický popis	str. 3
3.Technické parametry	str. 3
4.Konstrukční provedení	str. 3
5.Pokyny pro projektování	str. 3
6.Pokyny pro montáž do technologie přejezdového zařízení	str. 5
6.1. Montáž přijímače UC-216	str. 5
6.2. „Učení přijímače UC216	str. 5
6.3. Dálkový ovladač RC-40	str. 6
7.Pokyny pro údržbu	str. 6
7.1 Preventivní údržba	str. 6
7.2 Zkouška činnosti	str. 6
7.3 Údržba po poruše	str. 6
8. Hodnocení provozní způsobilosti určeného technického zařízení	str. 7
9.Obsluha ovladače	str. 8
10. Dokumentace	str. 8
11. Záruka	str. 8
12 . Objednávání výrobků	str. 8
13.Seznam souvisejících norem a předpisů	str. 9
14.Seznam příloh	str. 9

## 1. Úvod

Pro případy, kdy je přejezd zabezpečený světelným automatickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením, pro uskutečnění jízdy vlaku se spouští výstraha na přejezdu obsluhou tlačítka „Výstraha při odjezdu“ a toto tlačítko neobsluhuje osoba řídící drážní dopravu, je vhodné umožnit spouštění výstrahy na PZS rádiovým povelem ze stanoviště strojvedoucího (např. PZS, jehož přibližovací úsek zasahuje do dopravní se zjednodušením řízením drážní dopravy; PZS, jehož vzdalovací úsek zasahuje do místa na trati, ze kterého se vlak vrací). Spuštění výstrahy, případně uplynutí stanovené doby (doby zpoždění rozsvícení návěstidla) je pak strojvedoucímu potvrzeno rozsvícením návěstí na příslušném světelném návěstidle (u krycího návěstidla návěstí „Volno“ a u přejezdního návěstí „Přejezd uzavřen“). Dalším případem možného použití spouštění výstrahy ze stanoviště strojvedoucího jsou pravidelné návraty vlaku ze vzdalovacího úseku směrem k přejezdu.

## 2. Technický popis

Zařízení pro spouštění výstrahy PZS rádiovým povelem se sestává z vysílače radiového povelu a z přijímače radiového povelu. Pro PZS typu PZZ-K byly zvoleny výrobky firmy Jablotron s. r. o., z Jablonce nad Nisou. Jedná se o dálkový ovladač typ RC-40 a univerzální bezdrátový modul UC-216 (dále jen přijímač UC-216).

Technický popis dálkového ovladače RC-40 včetně jeho obsluhy a nastavení při montáži je uveden v oficiálním dokumentu výrobce, který tvoří přílohu č. 1. Dálkový ovladač RC-40 má zabudovaný vnitřní zdroj napájení (baterie 6 V, typ L1016) a obsahuje dva páry tlačítek (označení A, B, 1, 2), kterými se podle pokynů manuálu realizuje nastavení a ovládání. Dálkový ovladač RC-40 umožňuje bezproblémové umístění v kabině strojvedoucího (např. může být součástí soupravy hlavních klíčů pro provoz na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy nebo je strojvedoucímu vracejícího se vlaku z tratě vydáván ve vhodné stanici).

Technický popis přijímače UC-216 včetně jeho obsluhy je uveden v oficiálním dokumentu výrobce, který tvoří přílohu č. 2. Přijímač UC-216 je při použití v zabezpečovacím zařízení napájen z reléové baterie (jmenovité napětí 24 V). Na svorkovnici přijímače jsou vyvedené přepínací kontakty výstupních relé výrobku s označením X a Y (svorky NO, C, NC); uvedené kontakty jsou pak využívány v reléovém obvodu pro vyvolání výstrahy na PZS tlačítkem.

## 3. Technické parametry

Dálkový ovladač RC-40 je provozován na frekvenci 433,92 MHz s výkonem menším než 10 mW a splňuje podmínky Všeobecného oprávnění č. VO-R/10/08.2005-24 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování zařízení krátkého dosahu, které vydal Český telekomunikační úřad dne 27.7.2005.

Přijímač UC-216 je schopen přijímat až tři povely od až 20 dálkových ovladačů RC-40.

Komunikační dosah dálkového ovladače RC-40 při použití přijímače UC-216 je min 40 m na přímou viditelnost.

Další technické údaje jsou uvedeny v dokumentech výrobce – přílohy č. 1 a 2.

## 4. Konstrukční provedení

Dálkový ovladač RC-40 je dodáván v provedení rozebíratelné klíčenky.

Přijímač UC-216 se dodává v rozebíratelném pouzdře se zabudovanou elektronikou a anténkou. Rozměry pouzdra jsou: 80 mm (šířka) x 105 mm (výška) x 25 mm (hloubka). Délka anténky je 80 mm. Hmotnost výrobku je cca 0,18 kg.

## 5. Pokyny pro projektování

Bude-li nově projektováno na železniční trati zabezpečovací zařízení, které bude využívat rádiové ovládání strojvedoucími, a je-li na téže trati již takový systém provozován (např. na jiných PZS), je nutno vyprojektovat rádiové ovládání i pro nové zabezpečovací zařízení tak, aby je bylo možno ovládat ze stávajících ovladačů.

Není-li možno tento požadavek splnit, je nutno v rámci nově projektovaného a budovaného zařízení vyměnit systémy bezdrátového ovládání přejezdů v celé délce železniční trati nebo v takové její ucelené části, která odpovídá stávajícím i výhledovým možnostem vydávání rádiových ovladačů strojvedoucím tak, aby strojvedoucí neměl současně dva ovladače.

Pokud není součástí zadání projektu určení počtu rádiových ovladačů, musí být toto určeno v rámci projektu. Počet vysílačů je možno určit dle následujícího vzorce: Celkový počet vysílačů = celkový počet současně na trati vyskytujících se hnacích vozidel (maximum ze současného a výhledového stavu) + min 2 ks rezerva pro mimořádné jízdy + 2 ks rezerva (poruchy vysílačů strojvedoucích) + předpokládaný počet udržujících zaměstnanců + 2 ks rezerva (poruchy vysílačů udržujících zaměstnanců).

Pokud počet dálkových ovladačů překračuje počet, který může přijímat jeden přijímač (u UC-216 20 ks), musí se vždy pro každý přijímaný povel vyprojektovat dva, příp. více přijímačů (povely od některých dálkových ovladačů RC-40 budou přijímány jedním přijímačem UC-216, od dalších dálkových ovladačů druhým přijímačem, atd.). Rozpínací kontakty přijímačů se pak zapojí sériově (resp. spínací kontakty paralelně). Výstup OUT lze v tomto případě použít pouze jako spínací (neumožňuje řadit do série).

Nebo v případě, že počet dálkových ovladačů je větší než 20 a menší než 40 je možné spojit rozpínací kontakty obou výstupních relé přijímače do série (resp. spínací paralelně). – každé z výstupních relé odbudí povelové relé určené k vyvolání výstrahy na přejezdu. Tímto způsobem je možno jediný přijímač UC-216 „naučit“ přijímat jeden povel (např. jen pro jeden směr jízdy) až od 40-ti různých dálkových ovladačů.

Pokud potřebný počet přijímaných povelů v jednom místě je větší, než umožňuje přijmout přijímač (u UC-216 3 povely), musí se použít pro zbývající povely další přijímač. Dálkový ovladač RC-40 totiž umožňuje vysílání až 6 různých povelů.

Při projektování rádiového ovládání je rozhodující vyřešit umístění přijímače UC-216 tak, aby byl v přímém dosahu dálkového ovladače umístěného na stanovišti strojvedoucího v místě předpokládaného stání vedoucího drážního vozidla v době zadání povelu. Místa předpokládaného stání je třeba si v rámci projektování nechat odsouhlasit provozovatelem drážní dopravy. V případě předpokládaného stání vedoucích drážních vozidel v různých místech, (např. na jednom místě stávají vedoucí drážní vozidla osobních vlaků a na jiném místě nákladních vlaků nebo v případě rádiového ovládání pro oba směry jízdy stávají na jednom místě vedoucí drážní vozidla vlaků jedoucích k začátku tratě a na jiném místě jedoucích ke konci tratě) je třeba vyprojektovat více přijímačů UC-216. Spínací kontakty přijímačů stejných povelů se pak zapojí paralelně, rozpínací kontakty sériově. Výstup OUT lze v tomto případě použít pouze jako spínací (neumožňuje řadit do série).

Dále je nutno zohlednit skutečnost, že přijímač UC-216 je určen výhradně pro vnitřní použití bez požadavku na klimatizaci, krytí výrobku spadá do kategorie IP 20 dle ČSN EN 60 529. Přijímač UC-216 se obvykle upevňuje dvěma vruty na nehořlavou podložku, a to v jakékoliv poloze. Při venkovní montáži musí být přijímač UC-216 umístěn do plastové technologické skříně zabraňující pronikání vlhkosti.

Definitivní poloha přijímačů UC-216 se určuje podle účinnosti antény výrobku ve vazbě na požadovanou dosažitelnost.

Pro možnost zadání povelu „Výstraha při odjezdu“ při poruše nebo nefunkčnosti dálkového ovladače nebo přijímače se vždy zřizuje v blízkosti místa předpokládaného stání vedoucího drážního vozidla skříňka s tlačítkem se stejnou funkcí. Spínací kontakty tlačítka se zapojí paralelně a rozpínací do série s kontakty přijímače UC-216.

Protože rádiové ovládání pomocí dálkového ovladače RC-40 a přijímače UC-216 nesplňuje požadavky ČSN EN 50159-2, musí být přejezd vždy krytý světelným návěstidlem (přejezdník nebo krycí návěstidlo).

V praktickém použití se jedná o případy vyvolání výstrahy na PZS při odjezdu vlaku z dopravní na trati se zjednodušeným řízením drážní dopravy směrem k přejezdu, kdy přibližovací úsek v tomto směru není dostatečně dlouhý a dále pro případy, kdy jsou realizované pravidelné návraty vlaku ze vzdalovacího úseku PZS směrem k přejezdu. Oba případy jsou obvodově řešeny v dokumentu pro PZS typu PZZ-K – P SaZ 7/2004 (Pokyny pro projektování a typové výkresy pro projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K). Toto obvodové řešení lze aplikovat i pro PZS typu AŽD 71.

**Při projektování musí být kladen důraz na možnost snadného odpojení všech napájecích vodičů všech přijímačů UC-216, případně vodičů připojených na výstupy OUT v místě kabelové svorkovnice od dalšího**

**rozvodu pro případy měření izolačního stavu napěťové soustavy vyšším napětím než 100 V** (např. vhodným pevně zabudovaným rozpojovacím konektorem se vzájemně propojenými špičkami – obdobně jako u výlukové zásuvky nebo běžným konektorem při použití slaněných vodičů – např. CYA).

Malá velikost vysílače umožňuje jeho bezproblémové umístění na stanovišti strojvedoucího, např. může být součástí svazku soupravy hlavních klíčů na tratích se zjednodušeným řízením dopravy.

Přijímač UC-216 umožňuje i postupné doplňování ovladačů RC-40, do maximálního počtu 20 ks. Při požadavku většího počtu je nutno postupovat dle výše uvedených zásad.

**Upozornění: Při použití jiného typu rádiového ovládání než specifikuje tento dokument (RC-40 a UC-216) musí být jeho použití schváleno a odsouhlaseno vlastníkem dráhy. Použití rádiového ovládání (byť i specifikovaného tímto dokumentem) pro jiné účely než specifikuje dokument P SaZ 7/2004 (Pokyny pro projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K) musí být schváleno a odsouhlaseno vlastníkem dráhy, u zabezpečovacího zařízení musí být navíc doloženo hodnocení bezpečnosti dle ČSN EN 50129.**

## 6. Pokyny pro montáž do technologie přejezdového zařízení

### 6.1 Montáž přijímače UC-216

Přijímač UC-216 se umísťuje podle projektu. Výrobek se obvykle upevňuje dvěma vruty na nehořlavou podložku, a to v jakékoli poloze. Definitivní poloha se určuje podle účinnosti antény výrobku ve vazbě na požadovanou dosažitelnost.

### 6.2 „Učení“ přijímače UC-216

Přijímač UC-216 se tzv. „naučí“ přijetí povelu dálkového ovladače. Přijímač UC-216 umí pracovat ve třech režimech detailně popsanych v manuálu výrobce. Pro rádiové ovládání zabezpečovacího zařízení je vhodný režim **impulz**, který po přijetí povelu cca na 2 s přepne kontakt výstupního relé a poté se samočinně vrátí zpět do základní polohy. Vlastní naučení přijetí povelu dálkového ovladače přijímačem se provede jedním sepnutím tlačítka 1. kanálu přijímače a následným stisknutím tlačítka dálkového ovladače určeného k provedení požadovaného povelu. Přijímač na skutečnost, že se naučil přijímat určený povel dálkového ovladače odpoví jedním bliknutím LED 1. kanálu. Tím samým způsobem se naučí i příjem povelu od vysílače přijímačem pro 2. kanál. Do dokumentace u zařízení se poznamená, jaké tlačítko je použito pro jaký povel.

Je nutné „naučit“ přijímač UC-216 přijímat povely od všech použitých i rezervních dálkových ovladačů, přitom se musí dbát na „naučení“ stejných tlačítek.

Při větším počtu než 40 ks dálkových ovladačů RC-40 a využití přijímače UC-216 jen pro jeden povel se na polovinu dálkových ovladačů „naučí“ relé X a na druhou polovinu relé Y přijímače UC-216.

Při větším počtu než 20 ks dálkových ovladačů RC-40 a využití přijímače UC-216 pro dva nebo tři povely je použito více přijímačů a jeden přijímač se „naučí“ přijímat povely od několika dálkových ovladačů, další přijímač od dalších ovladačů, atd.

Do dokumentace se poznamená na kolik dálkových ovladačů je který přijímač „naučen“.

V případě rozsáhlejších úprav na systémech bezdrátového ovládání přejezdů je potřeba počítat s časovou náročností zásahů (ne všechny vysílače jsou v jediném časovém okamžiku na jednom místě, ale pohybují se po trati, apod.), proto příslušný ROVZZ by měl počítat i těmito skutečnostmi při přezkoušení a uvedení zabezpečovacího zařízení do provozu.

Přesný popis nastavení (naučení) přijímačů je uveden v pokynech výrobce (uživatelský manuál) – viz. přílohy č. 1 a 2 a dle požadavků odběratele.

V případě, že se na trati nachází více PZS ovládaných pomocí rádiového ovládání musí být všechny přijímače UC-216 naučeny na příjem povelu k vyvolání výstrahy pro jízdu ke konci trati vyslaným stejným tlačítkem, pro jízdu k začátku tratě jiným stejným tlačítkem.

### 6.3. Dálkový ovladač RC-40

Dálkové ovladače určené pro strojvedoucí (včetně rezervních) se předají:

- na trati se zjednodušeným řízením drážní dopravy na stanoviště, které vydává soupravy hlavních klíčů
- pro návrat vlaků z tratě do poslední obsazené stanice, před mezistaničním úsekem, ze kterého se vlaky vrací, nebo do jiné vhodné stanice určené provozovatelem dráhy.

Dálkové ovladače určené pro udržující zaměstnance (včetně rezervních) se předají správci zařízení, které se rádiovými povely ovládají.

Dálkový ovladač RC-40 je přenosný a vydává se strojvedoucím.

## 7. Pokyny pro údržbu

### 7.1. Preventivní údržba

Dálkový ovladač RC-40 a přijímač UC-216 nevyžadují v provozu žádnou preventivní údržbu. Běžná údržba spočívá pouze v odstraňování prachu a případných nečistot na povrchu výrobku. U dálkového ovladače RC-40 se předpokládá cca jedenkrát ročně výměna baterie typu L1016. Přiblíží-li se doba pro výměnu baterie, projeví se činnost dálkového ovladače zkrácením vzdálenosti dosahu komunikace (již není zaručeno přijetí povelu).

Izolační stavy stejnosměrných rozvodů systémů zařízení, která mají ve svém obvodovém zapojení přijímač UC-216, se měří měřicím přístrojem do 100 V včetně. Měření izolačních stavů vyšším napětím (např. napětím 500 V) je možno pouze za předpokladu, že napájecí vodiče, příp. výstup OUT přijímače budou odpojeny (rozpojením konektoru nebo jiným způsobem uvedeným v projektové dokumentaci). Po provedení tohoto úkonu je možno izolační stav soustavy změřit vyšším napětím než 100 V. Po dokončení měření izolačních stavů je nutno odpojené napájecí vodiče přijímače, příp. i výstup OUT opět připojit stejným způsobem tak, jak byly připojeny před odpojením.

### 7.2. Zkouška činnosti

Při preventivní údržbě systémů zabezpečovací techniky s výrobkem UC-216 se nejméně jednou za 3 měsíce přezkouší zadání povelů způsobem, který běžně využívány obsluhou zabezpečovacího zařízení (např. zadání povelu k vyvolání výstrahy tlačítkem, apod.).

Udržující pracovník odběratele může kdykoliv ověřit korektní stav výrobků podle svícení indikačních LED dle popisu od výrobce. Použitím náhradního dálkového ovladače RC-40, který pro aplikace v zapojení PZS musí být součástí dodávky, lze ověřit funkčnost obvodů pro vyvolání výstrahy na PZS radiovým povelům. Při použití více přijímačů pro příjem stejného povelu v jedné lokalitě (např. jeden přijímač v místě pravidelného stání vedeného drážního vozidla nákladních vlaků a druhý v místě pravidelného stání osobních vlaků) se doporučuje nejméně jednou ročně přezkoušet, že jsou funkční všechny přijímače.

### 7.3. Údržba po poruše

Při poruše výrobku RC-40 nebo UC-216 se postupuje výměnou za nový výrobek. Vadné výrobky lze vrátit přímo výrobci, který zajistí jejich ekologickou likvidaci.

### Nový dálkový ovladač RC-40

Po dodání nového dálkového ovladače RC-40 se musí „naučit“ přijímat jeho povely všechny přijímače UC-216 na příslušné trati. Při „učení“ se postupuje dle článku 6.2. Přitom se dbá na to, aby pro stejné povely byla použita stejná tlačítka. Pokud se novým dálkovým ovladačem nepřekročí maximální počet dálkových ovladačů, jejichž povely je schopen přijímat přijímač UC-216 (tj. 20, nebo při využití pouze pro jeden povel a propojení kontaktů výstupních relé 40), postačí pouze „přiučit“ nový dálkový ovladač. „Přiučený“ ovladač se poznamená do

dokumentace u zařízení. Pokud se jedná o náhradu zničeného nebo porouchaného ovladače a u přijímače UC-216 byl již překročen počet 20, resp. 40 „naučených“ dálkových ovladačů, musí být všechny „naučené“ dálkové ovladače z paměti přijímače vymazány (postupuje se podle přílohy 2) a přijímač znova „naučen“ všemi používanými a rezervními dálkovými ovladači dle článku 6.2. Tato činnost je organizačně náročná a doporučuje se ji realizovat v dopravních sedlech, popř. ve vlakové přestávce (např. v noci).

### **Nový přijímač UC-216**

Po dodání nového přijímače UC-216 se tento musí „naučit“ přijímat povelů od všech používaných a rezervních dálkových ovladačů. Postupuje se dle článku 6.2. Přitom se dbá na to, aby pro stejné povelů byla použita stejná tlačítka jako před výměnou.

## **8. Hodnocení provozní způsobilosti určeného technického zařízení**

Samotné rádiové ovládání není určeným technickým zařízením.

Při hodnocení provozní způsobilosti při technické prohlídce a zkoušce určeného technického zařízení a při prohlídce a zkoušce určeného technického zařízení je potřeba přezkoušet navazující systémy přejezdového zabezpečovacího zařízení tak, aby vždy byla ověřena skutečnost, že výstraha na PZS je vyvolána od příjmu povelů vyslaného dálkovým ovladačem (odpadu povelového relé), na krycím návěstidle se rozsvítí návěst dovolující jízdu vlaku k přejezdu nebo na přejezdníku návěst „Přejezd uzavřen“ až po době stanovené tabulkou přejezdu pro zpoždění rozsvícení návěstidla.

Dále se zkouší, že povel spuštění výstrahy na PZS je možno zadat také stlačením tlačítka určeného k tomuto účelu v blízkosti místa předpokládaného stání vedoucího drážního vozidla. Po uplynutí doby stanovené tabulkou přejezdu pro zpoždění rozsvícení návěstidla se musí rovněž na krycím návěstidle rozsvítit návěst dovolující jízdu vlaku nebo na přejezdníku návěst „Přejezd uzavřen“.

Dále se přezkouší, že ke zrušení povelů k vyvolání výstrahy na přejezdu (zkouší se samostatně výstraha spuštěná rádiovým povelů a výstraha spuštěná tlačítkem) dojde až projetím celého vlaku přejezdem (vybuzení povelového relé anulací) nebo až po uplynutí mezní doby výstrahy a krycí návěstidlo přejde automaticky do polohy zakazující jízdu k přejezdu nebo přejezdník přejde do polohy „Přejezd otevřen“.

Přesný technologický postup pro přezkoušení vyvolání výstrahy na přejezdu pomocí bezdrátového ovládání je uveden v dokumentu Z SaZ 07/2004 – Návod pro vyzkoušení PZS typu PZZ-K při uvedení do provozu. Vyvolání výstrahy na přejezdu je popsáno v článcích o vyvolání výstrahy povelů při odjezdu, tyto zkoušky jsou prováděny zejména dle potvrzení č. 3 – Vyzkoušení automatického ovládání (čl. 1, čl. 2, čl. 3, čl. 20, čl. 22, čl. 24, čl. 25, čl. 26) a potvrzení č. 4/ 4a – Vyzkoušení vazby SZZ v dopravně/ Rozšiřující tabulka vyzkoušení SZZ v dopravně (čl. 1 – čl. 21 včetně). V uvedených potvrzení č.3 a 4 se vypustí pouze ty zkoušky, které nelze provést z důvodu jejich omezeného rozsahu.

Funkční zkouška dálkových ovladačů RC-40 musí obsahovat u každého z nich vyslání každého z povelů, které umí přijímač přijmout a přenést do logiky navazujícího zabezpečovacího zařízení. Je-li použito více přijímačů v jednom místě a tyto přijímače přijímají stejný povel od stejného dálkového ovladače (např. jeden přijímač pro povelů od osobních vlaků, jiný od nákladních vlaků), musí se přezkoušet každý přijímač zvlášť (např. tak, že se povel zadává z místa, ze kterého už jeden přijímač povel nepřijme – zkontroluje se dle indikace na přijímači). Přijímače se zkontrolují, že každý přijímač reaguje na vysílačem vyslaný povel a tento povel je každým z nich správně přijat a ovlivní navazující zařízení. Při technické prohlídce a zkoušce se musí přezkoušet všechny dálkové ovladače. Při prohlídce a zkoušce se vlastní funkční zkouška reakce přijímačů na příchozí povelů od dálkových ovladačů vydávaných strojvedoucím provádět nemusí, pokud každý povel dálkového ovladače je v dopravně přijímán pouze jediným přijímačem, protože tyto povelů jsou prověřovány každodenním provozem. Rezervní dálkové ovladače a dálkové ovladače, které nebyly strojvedoucím vydány déle než 1 měsíc, se vyzkoušet musí.

Záznam o funkční zkoušce vysílačů RC-40 a přijímačů UC-216 se uvádí do potvrzení dle přílohy č.5 tohoto dokumentu - Vyzkoušení bezdrátového ovládání pro spuštění výstrahy na přejezdu. Toto potvrzení obsahuje záznam o přesném počtu ovládajících vysílačů RC-40 přijímače UC-216. Z tabulky je zřejmé jaké výstupní kanály přijímačů jsou naučené reagovat na příjem povelů od tlačítek vysílačů. Jedna kopie této tabulky (příloha

č.5) se následně po vyzkoušení uloží na PZS. Dle této přílohy bude zařízení cyklicky zkoušeno udržujícím zaměstnancem.

Výrobky RC-40 a UC-216 nejsou prvky, které se přímo podílejí na bezpečnosti při řízení a organizování železniční dopravy. Výše popsány zkouškami se ověří korektní činnost jednak přijímače, dálkového ovladače a tlačítka pro ruční obsluhu, ale především navazujícího zabezpečovacího zařízení (krycí návěstidlo PZS nebo přejezdník), které se přímo podílejí na řízení a organizování železniční dopravy.

## 9. Obsluha ovladače

Popis obsluhy je uveden v příloze č. 4. Kopie těchto příloh se předá strojvedoucím, pokud není její obsah zapracován do jejich pomůcek.

Zpracovateli základní dopravní dokumentace (dále jen ZDD) musí být včas před uvedením do provozu sděleno:

- která tlačítka jsou pro jeden a druhý směr jízdy, popř. pro jiné účely použita
- v kterých místech se předpokládá zastavení vedoucích drážních vozidel a použití dálkových ovladačů
- kam se mají dálkové ovladače při obsluze nasměrovat
- kde jsou tlačítka pro ruční obsluhu v případě nefunkčnosti rádiového ovládání
- jaká je doba zpoždění rozsvícení návěstidla.

## 10. Dokumentace

P SaZ 7/2004	Pokyny pro projektování a typové výkresy pro projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K
T SaZ 7/2004	Technický popis, pokyny pro montáž a údržbu přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K
Dokumentace výrobce	fý Jablotron s. r. o., Pod Skalkou 33, 466 01 Jablonec nad Nisou

Specifikace použitých výrobků:

MEJ52004	Univerzální bezdrátový modul UC 216
MGE51003	Vysílač RC 40

Dokumentace dálkového ovladače RC-40 a univerzálního bezdrátového modulu UC-216 se objednává přímo u výrobce – firma Jablotron s. r. o., Pod Skalou 33, 466 01 Jablonec nad Nisou.

Dokumentace T SaZ 7/2004, P SaZ 7/2004 a T SaZ 9/2006 se dodává na základě objednávky u firmy První SaZ Plzeň a. s., Wenzigova 8, 301 00 Plzeň.

Při dodávkách a montáži zařízení PZZ-K se spuštěním výstrahy PZS rádiovým povelům, je dokumentace T SaZ 7/2004 (2 ks na PZS) a T SaZ 9/2006 součástí dodávky (2 ks na PZS + tolik kusů přílohy č. 4, kolik je dálkových ovladačů).

## 11. Záruka

Minimální doba záruky na dodávky zařízení je 24 měsíců. Případná delší doby záruky a podmínky záruky bude upravovat kupní smlouva, smlouva o dílo, apod.

## 12. Objednávání výrobků

Objednávky na dodávky zařízení RC-40 a UC-216 v konkrétní aplikaci přijímá firma:

První SaZ Plzeň a.s.  
Wenzigova 8  
Plzeň  
301 00

Součástí dodávky výrobků od firmy Jablotron s.r.o. je instalační manuál výrobce vždy pro každý výrobek.



### **13. Seznam souvisejících norem a předpisů**

T SaZ 7/2004 – Technický popis , pokyny pro montáž a údržbu přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K  
P SaZ 7/2004 – Pokyny pro projektování a typové výkresy pro projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K

### **14. Seznam příloh**

Příloha č. 1a – Dálkový ovladač RC-40

Příloha č. 2 – Univerzální bezdrátový modul UC-216

Příloha č. 3 - Prohlášení o shodě pro výrobky RC-40 a UC-216

Příloha č. 4 – Obsluha dálkového ovladače RC-40 pro spouštění výstrahy rádiovým povel

Příloha č. 5 – Vyzkoušení bezdrátového ovládání pro spouštění výstrahy na přejezdu