

ATE, s.r.o. automatizační technika		Wolkerova 14	350 02	Cheb
tel: 354 435 070 fax: 354 438 402 tel ČD: 972 443 321 e-mail: ate@atecheb.cz		IČ: 48360473	DIČ: CZ48360473	
ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100		Strana 1	
			Celkem stránek: 1	
			Číslo verze: 2	
			Datum vypracování: 2012-03-15	

ATE, s.r.o.

**TECHNICKÉ PODMÍNKY
TP ATE 86100**

Přejezdové zabezpečovací zařízení PZS ARE

ATE, s.r.o.
č.v. A86100

ATE, s.r.o.

ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100	Strana 2
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2012-03-15

I. Všeobecně

1. Účel

Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné typového označení PZS ARE je určeno pro zabezpečení železničních přejezdů, t.j. úrovněového křížení pozemní komunikace s dráhou podle normy ČSN 34 2650ed.2.

2. Popis

Přejezdové zařízení PZS ARE je přejezdové zabezpečovací zařízení světelné. Zařízení je konstruované s reléovou logickou částí, součástí zařízení jsou elektronické funkční celky. Zařízení je konstruované ze v současnosti používaných funkčních celků, spolupracuje s používanými vnějšími prvky – výstražníky, závorami, kolejovými úseky (tj. kolejovými obvody různých typů, nebo počítači náprav). Umožňuje používat indikační a ovládací prvky zapojené přímo nebo prostřednictvím přenosového zařízení, umožňuje i ovládání z jednotného obslužného pracoviště (JOP). Spolupracuje s různými přenosovými a záznamovými zařízeními. Je připravené pro používání dálkově ovládané zvukové signalizace pro nevidomé. Umožňuje poskytovat informace světelnému signalizačnímu zařízení.

Zařízení splňuje všechny požadavky České technické normy ČSN 34 2650 ed.2. Umožňuje budovat přejezdová zabezpečovací zařízení 3., 2. i 1. kategorie dle této normy. Zařízení může být budováno na všech železničních tratích pojižděných kolejovými vozidly rychlostí nejvýše 160 km/h. Mohou to být tratě jedno, dvou i vícekolejné. Umožňuje spolupráci s různými typy staničních a traťových zabezpečovacích zařízení. Zařízení je konstruované s ohledem na úspornost jak při výstavbě, tak s důrazem na úspory při provozu. Všechny používané části zařízení umožňují jeho provoz jak uvnitř budov nebo buněk, tak uvnitř přístrojových skříní (viz definice v ČSN EN 50125-3:2003). Zařízení nemá omezeno budování pro žádnou nadmořskou výšku, jakékoliv omezení závisí pouze na vlastnostech daných použitými spolupracujícími funkčními prvky a celky.

Součástí PZS ARE jsou i elektronické funkční prvky – deska ZIOZ (zpožděvač indikace otevření závor) a NCB (napáječ obvodu kontroly celistvosti břeven).

Popis a ovládacích prvků desky ZIOZ a NCB je uveden v příloze č. 1.

3. Provedení

Při projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZS ARE je nutné dodržet jeho zapojení podle Směrnic pro projektování PZS ATE 86100.

Z hlediska konstrukce zařízení je možné rozdělit použité funkční prvky a celky do několika skupin podle variabilnosti jejich použití:

- v 1. skupině jsou funkční prvky a celky, které musí být použity vždy
- ve 2. skupině jsou funkční prvky a celky, jejichž použití závisí na projektantovi a požadavcích provozovatele; i v této skupině jsou však prvky doporučené pro použití v PZS ARE pro jejich výhodnost z hlediska spolehlivosti a nízkých nároků na údržbu
- ve 3. skupině jsou funkční prvky a celky, ze kterých je možné použít libovolný funkční prvek nebo celek podle místních podmínek, zvláště v závislosti na typu navazujícího zabezpečovacího zařízení.

Prvky přejezdového zabezpečovacího zařízení se umísťují do reléových stojanů nebo do rámu přístrojových skříní. Do stojanů se umísťují jak relé, tak elektronické funkční prvky, jisticí prvky a svorkovnice.

Upřednostňuje se umístění technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení do technologických domků nebo jiných stavebních objektů.

Reléová část zařízení používá relé 1. skupiny bezpečnosti funkce. Pro spínání a napájení obvodů světel výstražníků se používají elektronické kmitače EKP1 a EKP2. Pro jištění obvodů se používají jističe. Pro napájení zařízení se používají bezúdržbové baterie s automatickými dobíječi. Pro měření stanovených dob se používají časové jednotky CJ s bezpečnou funkcí při měření času.

4. Prohlášení o tom, zda je výrobek součástí interoperability

Prohlašujeme, že výrobek není součástí interoperability evropského železničního systému ve smyslu Nařízení vlády č. 133/2005 Sb.

5. Deklarace

Výrobek splňuje ustanovení právních předpisů, harmonizovaných norem a ostatních norem, týkajících se výrobku.

II. Funkce

6. Zajišťované funkce zařízení

PZS ARE je možné budovat na širé trati bez i s traťovým zabezpečovacím zařízením, v blízkosti stanic, v záhlavích a na zhlavích stanic, na staničních kolejích, vlečkách a podnikových drahách. Zařízení umožňuje ve specifických případech ukončení výstrahy na přejezdu ve stanici i v případě použití kolejových úseků nedělených u železničního přejezdu.

PZS ARE umožňuje spolupráci se staničním zabezpečovacím zařízením 1., 2. a 3. kategorie. U SZZ 3. kategorie jsou používány mnohokrát provozně ověřená obvodová řešení pro spolupráci s reléovým SZZ typu AŽD 71 (AŽD 71-A). Závislosti mezi PZS ARE a SZZ typu TEST se projektují podle principů, uvedených ve Směrnících pro projektování SZZ TEST. Spolupráce se SZZ 3. kategorie jiného typu je podmíněna samostatným návrhem a schválením navazujících obvodů.

PZS ARE umožňuje využití přejezdníků a opakovacích přejezdníků, zajišťuje i svícení přerušovaného bílého světla přejezdníku.

PZS ARE umožňuje připojení například 10-ti výstražníků při použití pozitivního signálu (viz vyráběný sortiment), po konzultaci s výrobcem elektronického kmitače je možné použít i více výstražníků.

PZS ARE zajišťuje zvýšení dostupnosti svícení světel výstražníků použitím dvou samostatných systémů napájení obvodů světel, který zaručuje při poruše jedné poloviny napájecí baterie svícení alespoň jednoho červeného světla na každém výstražníku.

PZS ARE zajišťuje použitím elektronického kmitače EKP1 přesné řízení obvodů svícení světel výstražníků, kdy spínání proudu je řízeno elektronicky. Při použití elektronického kmitače EKP2 je navíc také řízena úroveň a zajištěna stabilizace napětí na žárovkách světel výstražníků.

PZS ARE používá pro zjišťování volnosti přibližovacích a vzdalovacích úseků:

- paralelní kolejové obvody všech typů,
- počítače náprav,
- bodové prvky

a pro zjišťování průjezdu drážních vozidel:

- směrové výstupy počítačů náprav,
- neohraňené kolejové obvody – ASE,
- bodové prvky.

PZS ARE při spolupráci se zařízeními pro zjišťování volnosti přibližovacích a vzdalovacích úseků a zjišťování průjezdu drážních vozidel zajišťuje bezpečnost při činnosti kolejových obvodů, u nichž lze předpokládat, že hrozí ztráta šuntu a u přibližovacích úseků dělených, u kterých lze předpokládat, že při přejíždění jejich vzájemné hranice krátkým vozidlem nebo použitou různou konstrukcí výstroje kolejových úseků, nebo zpožděním přenosu informace vzniklým použitím přenosového zařízení, apod. může dojít k nesprávnému vyhodnocení volnosti přibližovacího nebo vzdalovacího úseku při přejíždění hranice mezi kolejovými úseky krátkým kolejovým vozidlem. Těmito opatřeními zajišťuje stejnou úroveň bezpečnosti, jakou poskytuje řešení uvedené v článku 5.3.19.13 ab) ČSN 34 2650 ed.2. U kolejových obvodů s počítači náprav není třeba uvažovat s přerušováním informace o obsazení kolejového úseku jako u kolejových obvodů zjišťujících volnost úseku šuntováním kolejnic.

PZS ARE umožňuje odkládání zahájení výstrahy na přejezdu. Umožňuje také měření doby anulace přejezdu, přerušování měření této doby při obsazení vzdalovacího úseku přejezdu vlakem v případech, kdy na návěstidle ve vzdalovacím úseku nebo za ním do vzdálenosti délky nejdelšího vlaku zvětšené o 200 m je návěst zakazující jízdu. Je také umožněna činnost PZS při vracení se vlaku ze vzdalovacího úseku prostřednictvím rušení zaregistrovaného směru jízdy vlaku přes přejezd.

- Zajišťuje ovládání jak pro současné, tak pro postupné zvedání nebo sklápění břevna závor. Zajišťuje také kontrolu doby sklápění a doby zvedání břevna závor a kontrolu celistvosti břevna závor.
- Umožňuje kontrolu doby výstrahy a ukončení výstrahy na přejezdu po překročení mezní doby výstrahy u PZS s přejezdníky nebo proměnnými návěstidly, která plní funkci přejezdníků.
- Umožňuje zavedení dopravního klidu na přejezdu, nouzové vypnutí přejezdu, odkládání uplatnění povelu k jejich zavedení o kritickou dobu nebo o 2. část mezní výstražné doby.
- Nabízí možnost místního i dálkového nouzového otevření a uzavření přejezdu, řešení s dálkovým i místním RESETem počítačů náprav.

ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100	Strana 4
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2012-03-15

PZS ARE umožňuje zapojení závislosti o stavu přejezdového zařízení do zabezpečovacího zařízení návěstidel umístěných před přejezdem.

- Umožňuje zapojení indikací přejezdového zařízení do ovládacích stolů s klasickými indikačními prvky, umožňuje i spolupráci prostřednictvím přenosového zařízení do jednotného obslužného pracoviště.
- Umožňuje využívání diagnostického zařízení a záznamového zařízení.

PZS ARE umožňuje použití dálkově ovládané zvukové signalizace pro nevidomé.

- Umožňuje spolupráci se světelnými signalizačními zařízeními křižovatek pozemních komunikací v blízkosti přejezdu.
- Vyžaduje pro svoji činnost pouze napájení z rozvodu nízkého napětí 2 x 12 V DC, popřípadě až 2 x 15 V DC (podle typu použitého elektronického kmitače). Zdroj pro záložní napájení je společný se základním napájením. Akumulátorové baterie jsou dobíjené automatickými dobíječi z rozvodu nn 230 V AC. Nevylučuje se však i použití zařízení s napájením 230 V AC, pokud to vyžaduje konstrukce kolejových obvodů nebo například napájení světelných návěstidel. Zařízení umožňuje centrální vypínání všech zdrojů.

7. Spolupráce s vnějšími zařízeními

PZS ARE používá tyto vnější spolupracující funkční prvky a celky:

- výstražníky AŽD 97, TP AŽD 385, ZL 20/99-SZ
- závora AŽD 99, TP AŽD 450, ZL 11/2002-SZ
- výstražníky AŽD 71, TP AŽD 05/76
- závora AŽD 71, TP AŽD 07/76
- návěstidla AŽD 70, TP AŽD 399, ZL 18/2000-SZ
- přejezdníky ATE, TP ATE 78515, ZL 27/2002-SZ
- kolejové obvody všech typů zavedených pro používání na železniční dopravní cestě,
- anulační soubor elektronický ASE 5, TP AŽD 360, ZL 11/2000-SZ
- počítač náprav ALCATEL 6221 – A3 dle ZL 17/1992-SZ
- počítač náprav s využitím směrových výstupů snímačů FRAUSCHER AZF dle ZL 16/1999-SZ a ZL 25/2006-SZ
- kolejnicový dotek Honeywell dle ZL 20/1998-SZ.

8. Funkční celky a prvky, které jsou součástí PZS ARE

PZS ARE obsahuje nebo jsou jeho součástí tyto funkční prvky a celky:

- malorozměrová relé 1. skupiny bezpečnosti funkce, zásuvky těchto relé podle ZL 26/2006-SZ
- elektronický kmitač EKP1, TP ATE 33200, ZL 08/2005-SZ
- elektronický kmitač EKP2, TP ATE 33210, ZL 12/2007-SZ
- jističe CBI typu QF s vypínací charakteristikou 2 (odpovídá charakteristice C), výrobce CBI, Jihoafrická republika,
- časové jednotky CJ, TP AŽD 404, výrobce AŽD Praha, s. r. o., ZL 20/2005-SZ
- filtr časových jednotek č. v. A39 101, výrobce ATE, s. r. o.
- skříňka místního ovládní, č. v. 72308d, výrobce AŽD Praha, s. r. o.
- venkovní telefonní objekt, TP AŽD 416, výrobce AŽD Praha, s. r. o.
- hlídač napětí baterie HNB, č.v. 71972b, TP-SZd HK 02/75, výrobce Signalmont s.r.o., Hradec Králové, schváleno pro použití u ČD č.j. 57 416/95-S7/AE, ZV4
- další součásti PZS ARE:
 - výlukové zásuvky a zástrčky typu Canon XLR
 - přepětová ochrana POB č. v. A39201, výrobce ATE, s. r. o.
 - napáječ obvodu kontroly celistvosti břeven NCB č. v. A39801, výrobce ATE, s. r. o.
 - zpoždovač indikace otevření závor ZIOZ č.v. A39802, výrobce ATE. s.r.o.
 - deska napájení přejezdníků NP1 č.v. A33210.11, výrobce ATE. s.r.o.
 - deska napájení přejezdníků NP2 č.v. A33210.12, výrobce ATE. s.r.o.
 - kabely typu CYKY (nebo obdobného typu s měděnými žilami) o průřezu žil 1,5 mm², 2,5 mm², 4 mm², popřípadě více, zabezpečovací kabely typu TCEKE..., TCEKY..., TCEKFE..., TCEKFY..., TCEKPFLE... o průměru žil 1 mm.

9. Funkční prvky a celky, které jsou doporučeny pro použití v PZS ARE:

- svorkovnicové panely se svorkovnicemi WAGO pro kabely, č.v. A34401, výrobce ATE, s.r.o.
- svorkovnicové panely se svorkovnicemi WAGO pro stojany, č.v. A34400, výrobce ATE, s.r.o.
- akumulátorové baterie bezúdržbového typu, schválené pro použití na železniční dopravní cestě
- automatické dobíječe bez nuceného chlazení, s teplotní kompenzací nabíjecího napětí, schválené pro použití na železniční dopravní cestě,
- chladič skříně pro olověné baterie, u kterých je životnost závislá na zvýšení okolní teploty, č.v. A38101, výrobce ATE, s.r.o., ZL 10/2006-SZ
- tlačítka podle TP 08P-008/69, výrobce AŽD Praha, s. r. o., pro ovládací prvky v ovládacích deskách
- žárovkové prvky výroby AŽD Praha, s. r. o., v ovládacích deskách
- tlačítka EAO pro použití ve stojanech PZS
- napáječ telefonu MMB2 (pro venkovní telefonní objekt)
- technologické domky ATE, TP ATE 27000, ZL 12/2004-SZ.

10. Funkční prvky a celky, které jsou volitelné projektantem:

- přenosové zařízení MUZA Procesor 94, TP VO7/94, výrobce Výzkumný ústav železniční, a. s., Praha, ZL 28/94-SZ
- přenosové zařízení ElZaS 21, TP SaZ 05/2002, výrobce První SaZ Plzeň, a. s., ZL 18/2005-SZ
- diagnostické přenosové zařízení REMOTE 96, TP AK-11-01-181, výrobce AK Signal Brno, a. s., ZL 25/2001-SZ
- přenosové zařízení REMOTE 98 s návazností na JOP, TP AK-12-01-181, výrobce AK Signal Brno, a. s., ZL 06/2002-SZ
- záznamové zařízení B2000, TP AK-24-01-121, výrobce AK Signal Brno, a. s., ZL 26/2003-SZ
- přepětové ochrany napájecí soustavy 230 V AC.

Při použití přenosového zařízení pro spolupráci s PZS ARE projektant musí zohlednit možnosti přenosového zařízení a respektovat omezení daná schválením tohoto přenosového zařízení. Pro spolupráci s PZS ARE přichází především v úvahu tyto přenosy:

- přenos informací o stavu přejezdového zabezpečovacího zařízení pro informaci obsluhujících pracovníků
- přenos diagnostických informací z přejezdového zabezpečovacího zařízení
- přenos ovládacích povelů z místa obsluhy do přejezdového zabezpečovacího zařízení
- přenos závislostí mezi přejezdovým zařízením a navazujícími zabezpečovacími zařízeními a spolupracujícími přejezdovými zabezpečovacími zařízeními.

Všechny přenosy jsou a musí být přednostně provedeny bezpečným způsobem, vyjma přenosů některých informací z přejezdového zabezpečovacího zařízení do místa obsluhy (viz část 11) a přenosů diagnostických informací. Při použití přenosového zařízení musí být vzata v úvahu i časová zpoždění přenosů, případně musí být provedena opatření k eliminaci časových vlivů – například opatření proti ztrátě informace o volnosti složeného kolejového úseku. Odpovědnost za správné použití přenosového zařízení spočívá na projektantovi. Projektování se řídí Směrnicemi pro projektování daného přenosového zařízení a Typovým albem zapojení přejezdu A86100, část A86120.01 „Zapojení indikací přejezdu – základní zapojení“.

ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100	Strana 6
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2012-03-15

III. Technické parametry

11. PZS ARE:

11.1. Mechanické provedení

Zařízení přejezdu se umístí uje do reléového stojanu nebo do rámu přístrojové skříně. Do jednoho stojanu o 19-ti patrech je například možné umístit zařízení přejezdu pro 2 závory, 4 výstražníky, dva kolejové úseky s počítači náprav, přenosové zařízení. Zařízení přejezdu opět pro dvě závory a 4 výstražníky je možné umístit do 10-ti pater, nepočítá-li se umístěním počítače náprav, přenosového zařízení a jsou-li kabely ukončené mimo tento stojan.

Elektronické kmitače EKP1 a EKP2 se vyrábí v provedení jako stavebnicový systém. Používá se stavebnice firmy FISCHER. Do stavebnice se použijí samostatné zásuvné jednotky s plošnými spoji formátu 160 mm x 100 mm. Pro propojení jednotlivých zásuvných jednotek slouží zadní propojovací desky, na kterých jsou umístěny i přívodní svorky. Jsou použity bezšroubové svorky firmy WAGO.

Do stejné stavebnice je možné umístit i další zásuvné jednotky, které jsou součástí přejezdového zabezpečovacího zařízení PZS ARE, tj. desky NP1, NP2, ZIOZ a NCB. Do stavebnice se také umístí uje desky elektronických funkčních celků, které se v zapojení PZS ARE využívají, tj. časové jednotky CJ, popřípadě desky přenosového zařízení nebo počítače náprav. Do stavebnice lze také umístit i desky jiných funkčních celků, takového umístění má projektant konzultovat s výrobcem.

S výhodou pro životnost zařízení a pro zlepšení podmínek údržby je vhodné zařízení umístit do technologického domku s řízením teploty vnitřního prostoru domku.

11.2. Elektrické parametry

- Napájecí soustava pro automatické dobíječe: 230 V AC nebo 3 x 400/230 V AC (tolerance napětí se řídí použitými funkčními prvky).
- Napájecí soustava přejezdového zařízení při použití elektronického kmitače EKP2: 2 x 12 V DC (tolerance napětí viz TP EKP2).
- Napájecí soustava přejezdového zařízení při použití elektronického kmitače EKP1: 2 x 12 V DC až 2 x 15 V DC podle výpočtu pro stanovené napětí na žárovkách výstražníků (tolerance napětí viz TP EKP1).
- Orientační hodnoty velikosti akumulátorových baterií pro zálohování činnosti zařízení na 8 hod: od 70 Ah do 160 Ah podle počtu výstražníků, závor, druhu a počtu dalších použitých funkčních celků a prvků.
- Dosahované vzdálenosti výstražníků od přejezdové ústředny při použití elektronického kmitače EKP1 závisí na velikosti napětí baterie určené projektantem a vypočítaném průřezu žil kabelů k výstražníkům.
- Možná délka kabelů k výstražníkům při použití elektronického kmitače EKP2: při použití kabelů se žilami o průměru 1 mm - 40 m, o průřezu 1,5 mm² - 80 m, o průřezu 2,5 mm² - 140 m, o průřezu 2,5 mm² při zdvojených žilách - 280 m (údaje platí pro červená světla).

11.3. Podmínky okolního prostředí

Omezení se řídí ustanoveními v technických podmínkách nebo obdobných dokumentech použitých spolupracujících funkčních celků nebo prvků. Není-li stanoveno jinak, pak platí tato omezení:

- dle ČSN EN 50125-3
- nadmořská výška - třída A1 (do 1400 m),
 - teplota - v přístrojové skříní, buňce nebo budově, klimatická třída T1 (-25°C ÷ +70°C),
 - vlhkost - v přístrojové skříní, buňce nebo budově, klimatická třída T1 (5 % ÷ 100%),
 - vibrace a rázy - ve vzdálenosti větší než 3 m od kolejnice.

12. Elektronické funkční prvky PZS ARE:

12.1. Desky NP1 a NP2:

Mechanické provedení a elektrické parametry desek NP1 a NP2 jsou uvedené v dokumentaci TP ATE 33210 Technické podmínky Elektronický kmitač pro přejezdová zabezpečovací zařízení EKP2 č.v. A33210.

12.2. Deska ZIOZ a NCB:

Funkční prvky ZIOZ (zpoždovač indikace otevření závor) a NCB (napáječ obvodu kontroly celistvosti břevna) jsou umístěny ve společné zásuvné jednotce. Ta se umísťuje do skřínky stavebnicového systému. Používá se stavebnice firmy FISCHER. Zásuvná jednotka obsahuje plošný spoj formátu 160 mm x 100 mm. Pro připojení zásuvné jednotky slouží zadní propojovací deska, na které jsou umístěny přívodní svorky. Jsou použité bezšroubové svorky firmy WAGO.

12.2.1. Mechanické provedení

Zásuvná jednotka ZIOZ a NCB má šířku 30,5 mm (6 modulů).

12.2.2. Elektrické parametry

ZIOZ:

Funkční prvek obsahuje stabilizátor napětí, časovač, výstupní spínač a přepětíové ochrany

jmenovité napájecí napětí: 24 V DC

dovolená tolerance napájecího napětí: 20 V až 36 V DC

největší dovolený výstupní proud: 0,2 A

výstup odolává zkratu na výstupu, výstupní obvod chrání elektronická vratná pojistka

elektrická pevnost: 1500 V mezi živými částmi a kostrou

izolační odpor živých částí proti kostře: > 20 MΩ

ZIOZ vyhovuje povinným zkouškám na EMC prováděným podle ČSN EN 50121-4,

ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-5 (odolnost výrobu) ČSN EN 55022, třída A (emise výrobu).

NCB:

Funkční prvek obsahuje měnič DC/DC a přepětíové ochrany

jmenovité vstupní napětí: 18 – 36 V DC

jmenovité výstupní napětí: 12 V DC

výstupní proud max.: 250 mA

elektrická pevnost: 1500 V mezi živými částmi a kostrou,

1500 V mezi vstupem a výstupem

izolační odpor živých částí proti kostře: > 20 MΩ

NCB vyhovuje povinným zkouškám na EMC prováděným podle ČSN EN 50121-4,

ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-5 (odolnost výrobu) ČSN EN 55022, třída A (emise výrobu).

Konstrukce funkčních prvků ZIOZ a NCB je obdobná, jako u desek elektronického kmitače EKP2. Odolnost těchto funkčních prvků (elektrická pevnost, izolační schopnost, EMC) je proto deklarovaná stejná.

12.2.3. Pracovní prostředí :

Zásuvná jednotka ZIOZ a NCB je určena pro pracovní prostředí:

- dle ČSN EN 50125-3 – nadmořská výška - třída A1 (do 1400 m)
 - teplota - v přístrojové skříni, buňce nebo budově, klimatická třída T1 (-25°C ÷ + 70°C)
 - vlhkost - v přístrojové skříni, buňce nebo budově, klimatická třída T1 (5 % ÷ 100%)
 - vibrace a rázy – ve vzdálenosti větší než 3 m od kolejnice.

12.2.4. Krytí

IP 20, ze strany zástrčky nebo připojovacích svorek IP 00 (výstupní svorky desky ZIOZ a NCB jsou odkryté).

12.2.5. Spolehlivostní parametry ZIOZ a NCB

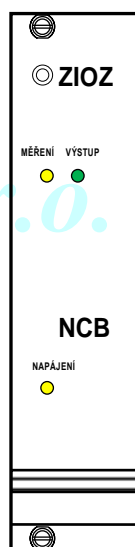
Střední doba bezporuchového provozu: 20000 hod.

Udržovatelnost: bez preventivní údržby.

Opravitelnost: střední doba opravy 2 hod.

Technická životnost: 20 let.

ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100	Strana 8
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2012-03-15



obrázek č. 1 Pohled na desku ZIOZ a NCB

13. Bezpečnost

Podle ČSN EN 50126:2001 je úroveň integrity bezpečnosti systému SIL 4, vyjma zapojení pro kontrolu celistvosti břevna a zapojení přenosů následujících vyjmenovaných informací, které se přenášejí jen spolehlivým způsobem. Pro tato zapojení je úroveň integrity bezpečnosti SIL 0.

Informace, které se přenášejí jen spolehlivým způsobem:

- pokud jsou pro zapojení indikací o bezporuchovém, nouzovém a poruchovém stavu použita relé přenosu informací o bezporuchovém stavu (BPS) a pohotovostním stavu (PS), pak přenos informace o bezporuchovém stavu může být přenášen jen spolehlivě,
- výstraha – není-li přejezd vybaven dálkovým uzavřením přejezdu,
- pokud jsou pro zapojení indikace „přejezd uzavřen“ u přejezdu se závory použita relé přenosu informací uzavření přejezdu UZ (informace o sklopení břevna závora) a výstraha VS, pak přenos informace o uzavření přejezdu se může přenášet jen spolehlivě,
- porucha napájení.

14. Ochrany

14.1. Ochrana proti přepětí, uzemnění

V napájecím rozvaděči pro napájení PZS se osadí přepětěová ochrana typu 1 dle ČSN EN 61643-11. V rozvodu elektrické energie PZS se provede ochrana proti přepětí typu 1 (podle délky napájecího kabelu), typu 2 a typu 3 dle ČSN EN 61643-11. Pro uzemnění svodičů přepětí se zřídí uzemnění.

14.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí

V technologickém domku nebo přístrojové skříni vzhledem k ustanovení ČSN 33 2000-5.51 není nutná, protože se jedná o prostor BA5, v němž se zařízení dále nechrání. U venkovních zařízení je ochrana provedena buď malým napětím SELV, popř. PFELV, nebo kryty nebo přepážkami.

14.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

V napájecím rozvodu PZS je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí navržena podle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.3 samočinným odpojením v síti TN-C-S, nebo jiným dovoleným způsobem.

V zabezpečovacím zařízení PZS ARE se ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí provede použitím obvodů malého napětí SELV, popřípadě PELV.

IV. Zkoušky

15. PZS ARE - typové zkoušky, kusové zkoušky

V přejezdovém zabezpečovacím zařízení PZS ARE jsou použity funkční prvky a celky, které mají sjednané samostatné technické podmínky, popřípadě jinou technickou dokumentaci popisující provádění typových a kusových zkoušek těchto výrobků.

16. Elektronické funkční prvky PZS ARE - typové zkoušky, kusové zkoušky:

Na elektronických funkčních prvcích PZS ARE se provádí typové a kontrolní zkoušky.

16.1. Typová zkouška

Typová zkouška se provádí ve smyslu ČSN 34 5608 na jednom výrobku. Provedou se všechny dílčí zkoušky podle článku 14.3.

16.2. Kontrolní kusová zkouška:

Kontrolní zkoušky provádí výrobce při výrobě. Provádí se zkoušky uvedené v článku 14.3. Výsledek provedených zkoušek se uvede v Osvědčení o jakosti výrobku.

16.3. Seznam a provádění dílčích zkoušek výrobku:

Název zkoušky	Popis zkoušky v čl.:	Druh dílčí zkoušky:
Kontrola provedení	14.4	typová a kusová
Zkouška funkce	14.5	typová a kusová
Zkouška chladem	14.6	typová
Zkouška suchým teplem	14.7	typová
Měření izolačního odporu	14.8	typová a kusová
Zkouška přiloženým napětím	14.9	typová a kusová
Zkouška EMC	14.10	typová

16.4. Kontrola provedení

Provádí se všeobecnou prohlídkou: kontroluje se celkový vzhled, úplnost, popisy na čelní desce, rozměry, kvalita spojů.

16.5. Zkouška funkce

Provede se funkční zkouška. Postup zkoušky je uveden v interním Zkušebním a kontrolním postupu výrobce. Kontrolují se funkce v rozsahu napájecího napětí a povoleného proudu.

16.6. Zkouška chladem

Zkouška Ad 25/016 podle ČSN EN 60 068 – 2 – 1. Vyhodnocuje se zkouškou funkce.

16.7. Zkouška suchým teplem

Zkouška Bd 70/016 podle ČSN EN 60 068 – 2 – 2. Vyhodnocuje se zkouškou funkce.

16.8. Měření izolačního odporu

Typová zkouška se provádí jako zkouška 111 podle ČSN 34 5611. Kusová zkouška se provádí prostým měřením izolačního stavu. Zkoušky se provádí zkušebním napětím 250 V. Odpor se měří mezi vzájemně propojenými svorkami vstupů a výstupů proti kostře. Naměřená hodnota musí vyhovět ustanovení čl. 6 těchto TP.

16.9. Zkouška přiloženým střídavým napětím

Zkouška 112 podle ČSN 34 5611. Měří se mezi vzájemně propojenými svorkami vstupů, výstupů a napájení a kostrou napětím 1500 V po dobu 1 min.

16.10. Zkouška EMC

Zkouší se podle ČSN EN 50121-4, ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-5 a ČSN EN 55022, třída A. Výrobek je vyhovující, jestliže je po zkouškách podle ČSN EN 61000-4-4 (pro vstupy/výstupy zakončené uvnitř objektu PZS – tj. vstupy/výstupy kmitavých sběrnic – úroveň 3; ostatní - úroveň 4) a ČSN EN 61000-4-5 (pro vstupy/výstupy zakončené uvnitř objektu PZS – tj. vstupy/výstupy kmitavých sběrnic – úroveň 3; ostatní - úroveň 4) plně funkční a jestliže naměřené hodnoty emisí podle ČSN EN 55022 (třída A) nepřekročí stanovenou mez.

ATE, s.r.o.	TECHNICKÉ PODMÍNKY TP ATE 86100	Strana 10
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2012-03-15

V. Předpisy výrobce

17. Montáž

Montáž použitých funkčních celků a prvků se provádí podle ustanovení obchodně technické dokumentace platné pro tyto funkční prvky a celky.

18. Údržba

Údržba přejezdového zabezpečovacího zařízení se provádí především podle pokynů pro údržbu vydaných výrobcí jednotlivých funkčních prvků a celků, které jsou součástí přejezdového zařízení.

Dále jsou pokyny pro údržbu uvedeny v dokumentu Pokyny pro údržbu a vyzkoušení (U ATE 86100).

19. Obsluha

Návod pro obsluhu přejezdového zabezpečovacího zařízení je uvedený v dokumentu Návod pro obsluhu (O ATE 86100).

20. Komplexní vyzkoušení, vyzkoušení při hodnocení provozní způsobilosti při prohlídce a zkoušce (v provozu) a vyzkoušení při hodnocení provozní způsobilosti při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)

Vyzkoušení přejezdového zabezpečovacího zařízení se provádí podle dokumentu Pokyny pro údržbu a vyzkoušení (U ATE 86100) s využitím dokumentu Technický popis (TPO ATE 86100).

Dále se vyzkoušení jednotlivých funkčních celků a prvků přejezdového zabezpečovacího zařízení provádí podle pokynů pro vyzkoušení vydaných výrobcí pro tyto funkční celky a prvky.

21. Servis PZS ARE

V přejezdovém zabezpečovacím zařízení PZS ARE jsou použity funkční prvky a celky, které mají sjednané samostatné technické podmínky, popřípadě jinou technickou dokumentaci popisující provádění servisu těchto výrobků.

22. Opravy elektronických funkčních prvků PZS ARE

Záruční i pozáruční opravy provádí výrobce na svém pracovišti.

Ve stavebnici funkčních celků lze vyměňovat samostatné zásuvné jednotky NP1 a NP2 nebo ZIOZ a NCB.

VI. Odběratelsko-dodavatelské údaje

23. Sortiment vyráběných a dodávaných elektronických prvků PZS ARE

Název	číslo výkresu
Zpoždovač indikace otevření závor ZIOZ A39802	č.v. A398012
Napáječ obvodu kontroly celistvosti břeven NCB A39801	
Propojovací deska ZIOZ a NCB	č.v. A39801.04

24. Dodávky náhradních dílů

Výrobce se zaručuje, že bude dodávat náhradní díly – elektronické prvky PZS ARE – nejméně po dobu životnosti po poslední dodávce PZS ARE.

25. Označení výrobku – elektronických prvků PZS ARE

Elektronické prvky PZS ARE jsou označeny výrobním štítkem. Na štítku je uveden název výrobku, číslo výkresu výrobku a výrobní číslo.

26. Osvědčení o jakosti výrobku – elektronických prvků PZS ARE

Každý výrobek je opatřen osvědčením o jakosti výrobku. Osvědčení obsahuje tyto údaje:

- název výrobce
- název výrobku a číslo výkresu výrobku
- výrobní číslo
- podpis kontrolora
- datum výroby
- údaj o záruční době.

27. Záruka

27.1. PZS ARE

V přejezdovém zabezpečovacím zařízení PZS ARE jsou použity funkční prvky a celky, které mají sjednané samostatné technické podmínky, popřípadě jinou technickou dokumentaci stanovující záruční podmínky těchto výrobků.

Na samotné zapojení PZS ARE poskytuje výrobce odběrateli záruku po dobu 60 měsíců od dodání. Podmínkou je, že výrobek je používán pro účely podle těchto Technických podmínek, že je vyprojektován podle Směrnice pro projektování SP ATE 86100 a souvisejících Typových alb zapojení přejezdu A86100 a je provozován v souladu s ustanoveními obchodně technické dokumentace Technický popis T ATE 86100 a Pokyny pro údržbu a vyzkoušení U ATE 86100.

Po dohodě lze sjednat i delší záruční dobu.

Výrobce zaručuje, že po dobu platnosti licence poskytne právnické osobě, se kterou uzavře smlouvu o licenci pro projektování PZS ARE, aktualizovanou dokumentaci PZS ARE.

27.2. Záruční doba pro elektronické funkční prvky PZS ARE

Pokud je funkční prvek součástí dodávky stavby prováděné podle Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (resp. Technických kvalitativních podmínek staveb Českých drah), poskytuje výrobce odběrateli záruku po dobu 60 měsíců od dodání výrobku. Pro ostatní dodávky poskytuje výrobce odběrateli záruku po dobu 24 měsíců od dodání. Podmínkou poskytnutí záruky je používání výrobku pro účely podle těchto Technických podmínek a za předpokladu, že je použití prvků vyprojektováno podle Typového alba zapojení přejezdu PZS ARE A86100 a prvky jsou provozovány v souladu s ustanoveními obchodně technické dokumentace Technický popis T ATE 86100 a Pokyny pro údržbu a vyzkoušení U ATE 86100.

Po dohodě lze sjednat i delší záruční dobu.

28. Balení výrobku - elektronických prvků PZS ARE

Elektronické prvky PZS ARE jsou expedovány v ochranném obalu tlumícím nárazy spolu s osvědčením o jakosti výrobku.

29. Doprava – elektronických prvků PZS ARE

Výrobce zajistí zaslání dodávky podle pokynů odběratele.

30. Skladování – elektronických prvků PZS ARE

Elektronické prvky PZS ARE je možné skladovat v prostředí obyčejném, suchém.

31. Objednací údaje

31.1. PZS ARE

Projektuje a dodává:

ATE, s. r. o.
Wolkerova 14
350 02 Cheb

telefon ČD: 972 443 321
telefon: 354 435 070
fax: 354 438 402
e-mail: ate@atecheb.cz

Projektovat a dodávat PZS typového označení PZS ARE mohou také další právnické osoby, které k tomu mají potřebnou kvalifikaci a s firmou ATE, s. r. o., uzavřou smlouvu o poskytnutí licence pro projektování.

31.2. Elektronické prvky PZS ARE

Výrobce a dodavatelem je:

ATE s.r.o.
Wolkerova 14
350 02 Cheb

telefon ČD: 972 443 321
telefon: 354 435 070
fax: 354 438 402
e-mail: ate@atecheb.cz

Objednávky adresujte výrobci.

V objednávce se uvede název výrobku, číslo výkresu a počet objednávaných kusů.

Příklad: Deska ZIOZ a NCB

č.v. A398012 1 ks

32. Dokumentace

K výrobku je zpracovaná následující dokumentace:

- Technické podmínky TP ATE 86100
- Směrnice pro projektování SP ATE 86100
- Technický popis T ATE 86100
- Technický popis obvodů TPO ATE 86100
- Pokyny pro údržbu a vyzkoušení U ATE 86100
- Návod pro obsluhu O ATE 86100.

Ke každé stavbě PZS ARE se v tištěné verzi dodává 2x Technický popis (T ATE 86100), 2x Pokyny pro údržbu a vyzkoušení (U ATE 86100), 4x Návod pro obsluhu (O ATE 86100), 2x Technický popis obvodů (TPO ATE 86100) na každé PZS. Právníkům osobám, kterým byla poskytnuta licence na projektování PZS ARE, se tato dokumentace poskytuje v elektronické podobě, aby ji mohli dodat koncovému odběrateli.

Ke každému použitému výrobku se samostatnými technickými podmínkami a obchodně technickou dokumentací se dodává dokumentace dle jeho technických podmínek, resp. dle zaváděcího listu.

Pro zaměstnance Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, jsou Technický popis, Pokyny pro údržbu a vyzkoušení, Návod pro obsluhu a sjednané Technické podmínky k dispozici na Technické ústředně dopravní cesty, Malletova 2363/10 190 00 Praha 9 nebo na intranetových stránkách TÚDC v části Registru zaváděcích listů.

Technickou dokumentaci lze i pro odběratele mimo ČD objednat u výrobce.

Pro právnické osoby, kterým byla poskytnuta licence na projektování PZS ARE, jsou k dispozici Směrnice pro projektování SP ATE 86100.

Dokument Technický popis T ATE 86100 je také volně přístupný na internetové adrese www.ateheb.cz.

33. Zneškodnění výrobku po ukončení životnosti

33.1. PZS ARE

V přejezdovém zabezpečovacím zařízení PZS ARE jsou použity funkční prvky a celky, které mají sjednané samostatné technické podmínky, popřípadě jinou technickou dokumentaci. V Technických podmínkách nebo v dokumentaci je popsáno zařazení odpadu jednotlivých výrobků i postup při likvidaci odpadu.

33.2. Elektronické prvky PZS ARE

Po ukončení životnosti výrobku se jednotlivé komponenty stávají odpadem členěným podle Katalogu odpadů (Vyhláška č.381/2001 Sb.) v souladu se Zákonem o odpadech (zákon č.185/2001 Sb.).

Výrobce zaručuje na objednávku odebrání výrobku po ukončení jeho životnosti zpět k jeho likvidaci.

Třídy odpadu z výrobku (kategorie O – ostatní):

praktický popis odpadu	kód	název	kategorie
plošný spoj	160202	ostatní elektronická zařízení	O
plastové části	160205	ostatní vyřazená zařízení	O
hliníkové kovové části	170402	hliník	O

34. Likvidace obalů

Likvidace obalů se řídí zákonem o obalech – zákon č. 477/2001 Sb. Výrobce je zapsán do Seznamu osob, které jsou nositeli povinnosti zpětného odběru o využití odpadů z obalů, avšak vzhledem k tomu, že výrobek není určen konečnému spotřebiteli, je obal výrobku charakterizován jako průmyslový a povinnosti stanovené v §10 (o zpětném odběru obalů) zákona o obalech se na výrobce nevztahují. Recyklace výrobcem uvedených obalů na trh je prováděna dle podmínek, které stanovuje §12 zákona o obalech.

34.1. Zatřídění z hlediska kategorizace odpadů z obalů

praktický popis částí obalu	kód	název odpadu	kategorie
polystyrenová krabice, bublinková fólie	150102	Plastové obaly	O
papír (balící a odřezky), lepenka	150101	Papírové a lepenkové obaly	O

DODATEK:

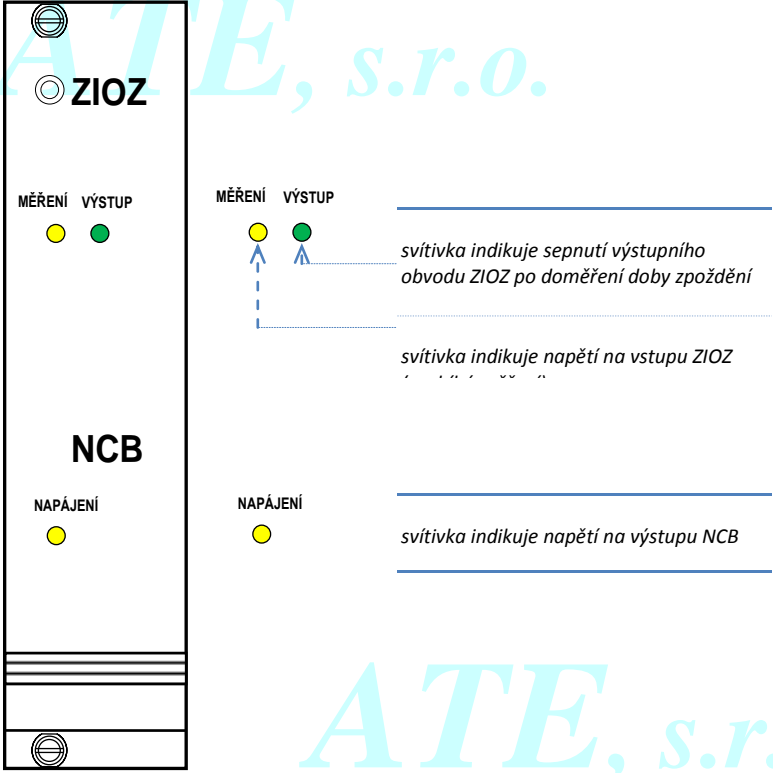
Přílohy

1. Indikační prvky desky ZIOZ a NCB

Souvisící normy a předpisy

ČSN 33 2000-4-41:2000	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 34 2600:1993	Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
ČSN 34 2650 ed.2	Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
ČSN EN 50121-4:2001	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita. Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení (33 3590)
ČSN EN 50125-3:2005	Drážní zařízení – Podmínka prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení (33 3504)
ČSN EN 50126:2001	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS) (33 3502)
ČSN EN 50129:2003	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat, Elektronické zabezpečovací systémy (34 2675)
ČSN EN 55022 :1999	Zařízení informační techniky. Charakteristiky radiového rušení – meze a metody měření (33 4290)
ČSN 34 5608:1991	Zkoušení elektrotechnických výrobků
ČSN 34 5611:1970	Elektrické zkoušky elektrických předmětů
ČSN EN 60068-2-1:1995	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Chlad (34 5791)
ČSN EN 60068-2-2:1995	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Suché teplo (34 5791)
ČSN EN 61000-4-4:1997	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy / skupiny impulsů - zkouška odolnosti (33 3432)
ČSN EN 61000-4-5:1997	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 5: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impuls - zkouška odolnosti (33 3432)
ČSN EN 61643-11:2003	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepětíová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkoušky
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění	
Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog odpadů v platném znění	
Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech v platném znění	

Příloha č.1



Indikační prvky desky ZIOZ a NCB

Rozmnožování a rozšiřování tohoto dokumentu nebo jiné nedovolené využívání jeho obsahu bez písemného oprávnění ATE, s.r.o. Cheb je zakázáno