

ÚVOD

Vývojová činnost společnosti je orientována od počátku do následujících směrů:

1) zajistit výrobky pro spolehlivé střídavé napájení zabezpečovacích systémů :

Do této skupiny patří statické elektronické měniče řady EM. Měniče této řady jsou modulární stavebnicové konstrukce vyznačující se malým počtem prvků.

1a) výrobky EM 50/250 a EM 50/250.2

Jedná se o výrobky zajišťující spolehlivé, zálohované napájení sběrnic P220/Z220 zajišťující napájení napětím 230V/50Hz AC. Vhodné jsou zejména pro provoz systémů vyžadující jednofázové napájení se zálohou, v tzv. by-pass režimu. Typické využití výrobku se nabízí pro zálohu napájení světelných návěstidel. Jednotlivé výrobky se liší pouze výstupním výkonem, kdy měnič typu EM 50/250 je schopný dodávat do zátěže výkon 250 VA. Naproti tomu měnič v označení EM 50/250.2 je schopný zálohovat zátěže s odběrem maximálně do výkonu 500 VA při konstantním napětí 230 V / 50Hz AC.

Využití výrobku

1b) výrobek EM 50/750/3

Měnič EM 50/750/3 je výrobek předurčený k zálohování třífázových sběrnic napětí 3 x 400V/ 50Hz s odběrem maximálně do výkonu 750 VA. Typické využití výrobku se nabízí pro zálohu třífázových napěťových sběrnic zajišťující napájení motorů elektromotorických přestavníků výměn. Vzhledem k výstupnímu výkonu je potřeba zajistit postupný chod přestavníků.

Využití výrobku

1c) systém alternativního napájení Přejezdového zabezpečovacího zařízení z FVE

Pro přejezdové zabezpečovací zařízení typové konstrukce PZZ-K s minimalizovanou spotřebou elektrické energie, lze jeho napájení zálohované reléovou baterií doplnit na úrovni elektrické přípojky o alternativní napájení PZS z fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše technologického domku vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení. Při využití FVE jako alternativního napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení se předpokládá použití kapacitně předimenzované reléové baterie (cca asi o 300 %) a přejezd bude vždy kryt přejezdníky.

2) zajistit výrobky pro spolehlivé stejnosměrné napájení zabezpečovacích systémů :

2a) podsystémy zajišťující spolehlivé stejnosměrné napájení zabezpečovacích zařízení

Do této skupiny patří bezpečné výrobky zajišťující základní napájení pro zabezpečovací zařízení stejnosměrných sběrnic napětím 24V/DC. Dodávané výrobky se vyznačují v provozu vysokým koeficientem spolehlivosti. Napájecí podsystémy navrhujeme a dodáváme výhradně s výrobky dodávané na trh železniční zabezpečovací techniky jak z portfolia tuzemských výrobců, tak i výrobců zahraničních. Vždy je kladen důraz na prostředí, ve kterém bude napájecí podsystém provozován a konečným návrhem je vždy řešení, které kloubí cenu a výsledný návrh tak, aby podsystém napájení v provozu maximálně a efektivně zákazníkovi vyhovoval. Maximální zřetel je kladen na již získané a ověřené letité zkušenosti čerpané z provozu námi dodávaných zařízení.

Využití podsystému

2b) výrobek SMN04

Do této skupiny patří výrobek SMN04 napájející světla výstražníků pomocí dvojice stejnosměrných stabilizátorů napětí které spolehlivě zajišťují stabilní výstupní napětí pro žárovky výstražníků přejezdových zabezpečovacích zařízení s možností plynulé regulace výstupního napětí. Výrobek SMN04 je přímou náhradou za výrobky SMN01 a SMN01.1. Výrobek SMN04 je vybaven elektronickým systémem dohledu výstupních napětí konvertorů a impulzním zdrojem konstantního proudu pro napájení LED pozitivní signalizace výstražníků. Tímto komplexním řešením je odstraněn rozvod středu baterie ze systémů přejezdových zabezpečovacích zařízení, využívající pro napájení světel výstražníků stejnosměrné napětí.

Využití výrobku

3) zajistit diagnostikování zabezpečovacího zařízení a dále možnost bezpečného binárního přenosu:

3) výrobek EZZ 02 a EZZ 02P

Výrobek EZZ 02 umožňuje jednoduchým způsobem monitoring vybraných reléových systémů. Jedná se o výrobek EZZ 02 - elektronické záznamové zařízení s 16 binárními a 3 analogovými vstupy. Nasnímaná data jsou ukládána jednak do paměti typu compact flash (CF) a dále také paralelně do vnitřní paměti typu SRAM, kde jsou archivovány. Tímto řešením je zaručeno uchování obrazu událostí sledovaného zařízení s vysokou spolehlivostí. Výrobek EZZ 02P oproti EZZ 02 navíc disponuje vestavěným GSM modulem, který dovoluje dálkově bezdrátově dotazovat instalovaný diagnostický monitoring EZZ 02 formou SMS. Dále EZZ 02P umožňuje automaticky odesílat SMS s přednastavenou textovou informací o vybraném provozním stavu sledované reléové ústředny.

Využití výrobku

4) zajistit bezpečné měření časových závislostí v systémech zabezpečovacích zařízení :

4a) výrobek BEČS-05

Zajišťuje bezpečným způsobem měření časových veličin, potřebných pro provoz systémů zabezpečovacích zařízení. V principu se jedná o HW dvoukanalové zpracování vstupního budícího signálu, kde na výstupu je získána bezpečná informace o požadovaném odměřeném časovém intervalu ve zvoleném bezpečném módu. BEČS-05 je dodáván v módu bezpečného nezkrácení měřeného času - BNZ nebo v modifikaci bezpečného neprodloužení měřeného času - BNP.

Využití výrobku

5) ucelené systémy železniční zabezpečovací techniky

5a) systém přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K

Celkovou modernizací přejezdových zabezpečovacích zařízení zastaralých typů, kde jsme vycházeli z provozních zkušeností těchto systémů, obvodovým dořešením systému jako celku a systematizováním uvedených dílčích výsledků vývoje tak, aby mohl být zpracován důkaz bezpečnosti a aby systém vyhověl příslušným normám, zejména pak normě ČSN 34 2650 ed.2 a dalším předpisům provozovatelů drah vznikl nový hybridní systém přejezdového zabezpečovacího zařízení typové řady PZZ-K.

Tento systém úročí dílčí vývojové výsledky jednotlivých podsystémů a při využití právě vyvinutých prvků jakožto modulů celku, lze jednoduše navrhnout a sestavit přejezdový zabezpečovací systém, který plně vyhoví veškerým kladeným požadavkům na tyto systémy, přičemž se jedná o jednoduchý,

průhledný a v provozu vysoce spolehlivý systém vhodný zejména pro zabezpečení přejezdů vedlejších, nekoridorových tratí.

Využití systému

5b) systém bezdrátového vyvolání výstrahy na přejezdu

Systém bezdrátového spouštění výstrahy PZS rádiovým povelu se sestává z vysílače rádiového povelu a z přijímače rádiového povelu. Při návrhu systému jsme se snažili využít volně dostupných komponent a průzkumem trhu byly zvoleny výrobky firmy Jablotron s. r. o., z Jablonce nad Nisou. Zvolené moduly jsou charakteristické svými výbornými technickými vlastnostmi, které se snoubí s rozumnou cenou, konkrétně se jedná o dálkový ovladač typ řady RC a univerzální bezdrátový modul s možností impulzního ovládání výstupů.

Využití systému

5c) kolejový obvod SKO-05

Sériový kolejový obvod SKO-05 s frekvencí napájecího napětí 75 Hz vychází ze zapojení sériového kolejového obvodu SKO-21 či SKO-22, které jsou využívány na spádovištích k detekci obsazení a volnosti kolejových úseků. Výstupem fázového detektoru je relé NMŠ 1 - 2000 B.

Využití systému

5d) LED náhrada žárovky pozitivní signalizace přejezdového zabezpečovacího zařízení

V současné době provozovaná přejezdová zabezpečovací zařízení, především pak typu PZZ-K a AŽD 71 s elektronickými doplňky SMN04, SMN01.1 + IZKP a BZKS20, využívající výstražníky typu AŽD 71 a AŽD97 bez fotometrického dohledu, které jsou vystrojené optikou s patnicemi pro dvouvláknové žárovky typu SIG 1820 OSRAM je vhodné nahradit původní dvouvláknovou návěstní žárovku LED náhradou pozitivní signalizace. Z uvedeného je zřejmé, že nejkratší doba životnosti je u žárovek výstražníků využívaných pro pozitivní signál. Výrobce uvádí průměrnou životnost používaných žárovek 600 hodin. Doba životnosti je navíc negativně ovlivňovaná kmitavým režimem žárovek, 40 cyklů za minutu. Životnost výkonových svítivých diod je minimálně o dva řády vyšší, výrobce uvádí až 50 000 hodin. Další výhodou je možnost podstatného snížení příkonu pozitivní signalizace, až čtyřnásobně, v porovnání s doposud používanými žárovkami díky vyšší účinnosti konverze elektrického signálu na optický.



[otevřít celý úvod jako PDF dokument](#)