

Železničné systémy

Measure-in-Motion[®]

Monitorovanie

Riadenie

Upozornenie

Kontrola

Meranie

Riešenie

Vizualizácia



Staničné zabezpečovacie zariadenie

Elektronické stavadlo

Ide o technologickú architektúru 2x (2oo2) zahŕňajúcu systémy, ktoré poskytujú výpravcovi/dispečerovi plnú a bezpečnú kontrolu nad železničnou dopravou v rámci stanice alebo diaľkovo riadeného úseku. Systém automaticky deteguje poruchy, reaguje na ne a zabráňuje vzniku konfliktných situácií.

Pozostáva z:

- lokálneho riadiaceho pultu, ktorý tvorí rozhranie medzi samotným elektronickým stavadlom a diaľkovým (dispečerským) ovládaním riadeného úseku (JOP)
- vlastného elektronického stavadla (IXL)
- dispečerského ovládania riadeného úseku (CTC) - opcia
- diagnostického systému a záznamu udalostí

Lokálny riadiaci pult - elektronické prepojenie pre odovzdávanie povelov na riadenie chodu vlakov medzi výpravcom/dispečerom a vlastným elektronickým stavadlom.

Opcia - možnosť pripojenia a ovládania staničného reléového zabezpečovacieho zariadenia ako digitálna nadstavba riadenia starších zariadení reléového typu.

Elektronické stavadlo IXL je prispôbené na ovládanie pomocou lokálneho ovládacieho pultu alebo systému diaľkového ovládania (CTC).

Základné funkcie systému IXL sú:

- ovládanie výhybiek a ich prestavenie do požadovanej polohy,
- zabezpečenie vlakovej cesty
- rozsvietenie návěstných znakov
- zabudovaná diagnostika

Systém IXL je prispôbený na prepojenie s:

- traťovými zabezpečovacími zariadeniami,
- pricestnými zabezpečovacími zariadeniami,
- počítačmi osí ale aj koľajovými obvodmi
- detekcia voľnosti / obsadenosti koľajových úsekov
- ETCS L1/L2

TECHNICKÝ POPIS

Všetky systémy by mali byť umiestnené v budove alebo kontajneroch.

- Teplota okolia od 0 do 50°C
- Prípustná dočasná zmena teploty -20°C až + 60°C
- Relatívna vlhkosť až 90%

Odolnosť

- Vibrácie s frekvenciami 3 a 40 Hz a maximálnou amplitúdou 0,2mm
- Vibrácie s frekvenčným rozsahom od 40 do 100 Hz a maximálnou amplitúdou 0,03 mm.
- Priemerné zrýchlenie zdvihov do 2g (kde g - gravitačné zrýchlenie)
- Napájacie napätie systému je 24 V DC a 230 V AC (vyžaduje neprerušované napätie)

Komponenty systémov sú odolné voči elektromagnetickému rušeniu a elektrostatickým výbojom, prepätiam z externých zdrojov energie a vplyvom elektrickej trakcie v súlade s platnými normami EN 50121.



Elektronické stavadlo môže ovládať stanicu až s 1000 komponentami (výhybky, návěstidlá, snímače detekcia voľnosti/obsadenosti kolají atď.). Toto ovládanie je riešené cestou objektových kontrolérov, no môže spolupracovať s existujúcimi vonkajšími prvkami aj prostredníctvom reléového rozhrania.

Integrita bezpečnosti v zmysle CENELEC SIL 4, zariadenie spĺňa kritéria noriem EN 50128, EN 50129, EN 50159, EN 50126. Systém funguje s operačným systémom OS Linux a zahŕňa v sebe závislosti pre zabezpečenie kybernetickej bezpečnosti.

OPCIA

Modul dispečerského ovládania bol navrhnutý ako pult príkazov a riadenia, ktorý poskytuje rovnaké funkcie ako lokálny pult riadenia, ale v prípade systému CTC môže dispečer ovládať až 16 staníc z jedného miesta

Výhody:

Dispečerský príkazový riadiaci pult je HMI (Human-Machine Interface) a poskytuje:

- transparentný spôsob zobrazovania informácií o aktuálnom stave zariadení v rámci celého traťového kontrolovaného úseku,
- informácie pre dispečera, ktoré príkazy môžu byť vykonané v danom okamihu,
- grafické znázornenie plánovanej cesty (vlakovej alebo posunovej) s informáciou, či daná cesta môže alebo nemôže byť postavená,
- grafické znázornenie cesty počas používania privolávacej návěsti a upozornenie na možné kolízie na povolenej ceste.





Kontakt



 **Betamont[®]**

Lieskovská cesta 456, 960 03 Zvolen
Prevádzka : Južná trieda 68, 040 01 Košice

+421 55 6815 502

utzt@betamont.sk / www.betamont.sk