



ELEKTRONICKÉ STAVĚDLO PRO METRO TYP ESA® 11M, ESA® 11M+

- Bezpečný a spolehlivý systém splňující požadavky SIL4 dle CENELEC
- Staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie pro metro a jeho depa
- Logické funkce vykonává počítačová část s výkonnými 16 a 32bitovými počítači
- Lze zapojit do systému dálkového ovládání
- Stavebnicový systém, snadná obsluha
- Stavědlo lze modifikovat pro jakýkoliv systém metra ve světě
- Vysoká spolehlivost a pohotovost
- Nízké náklady na údržbu



Kolejiště depa metra ESA M+

Obecný popis

Staniční zabezpečovací zařízení ESA® 11M a ESA® 11M+ (dále jen ESA® 11M) vyvinuté ve spolupráci s firmou STARMON s.r.o. slouží k zabezpečení a řízení provozu ve stanicích metra s kolejovým rozvětvením.

Zařízení obsahuje obvody zajišťující ovládání návěstidel v mezistaničních úsecích a přilehlých stanicích. ESA® 11M je elektronické stavědlo s analogovým rozhraním k venkovním prvkům zabezpečovacího zařízení. To znamená, že prakticky všechny logické funkce stavědla jsou

vykonávány počítačovou částí se 100% horkou zálohou počítačových obvodů. Elektronické a/nebo reléové prováděcí obvody jsou použity jako spínače výkonového signálu k návěstním žárovkám, přestavníkům, kolejovým obvodům, pomocným stavědlům, elektromagnetickým zámkům, počítačům náprav a navazujícím reléovým zařízením. Ovládací pracoviště JOP-M může být upraveno dle individuálních požadavků zákazníka.

Základní technický popis

Koncepce bezpečnosti v redundantním uspořádání s použitím diverzifi-

kovaného programování.

Vyhovuje normám standardu CENELEC (zejména EN 50 126, EN 50 128, EN 50 129, EN 50 159).

Datové přenosy mezi komponenty stavědla bezpečnými komunikačními sítěmi ETHERNET, RS-485 a CAN. Datové přenosy mezi stavědlem a nadřazeným dispečerským systémem řízení metra bezpečnou uzavřenou komunikační sítí ETHERNET.

Koncepce bezpečnosti přenosového i výkonového rozhraní je založena na prvcích s vnitřní bezpečností.

ESA® 11M umožňuje ovládat 20 výhybkových jednotek, ESA® 11M+ 50 výhybkových jednotek.

Má implementovány funkce traťového zabezpečovacího zařízení.



Stavědlová ústředna ESA M+ skříňě technologických počítačů



Umožňuje připojení k systému automatizovaného dispečerského řízení vlakové dopravy (ASDŘ-D).

Staniční zabezpečovací zařízení ESA 11M umožňuje provoz s libovolným typem liniového vlakového zabezpečovacího zařízení.

Zařízení typu ESA 11M je určeno pro zabezpečení provozu v depech metra a může být též vybaveno

stacionární částí liniového vlakového zabezpečovacího zařízení, pokud se v obvodu depa nebo v jeho blízkosti nachází stanice metra.

Může být doplněno graficko-technologickou nadstavbou (GTN), která je určena k automatizovanému vedení dopravní dokumentace.

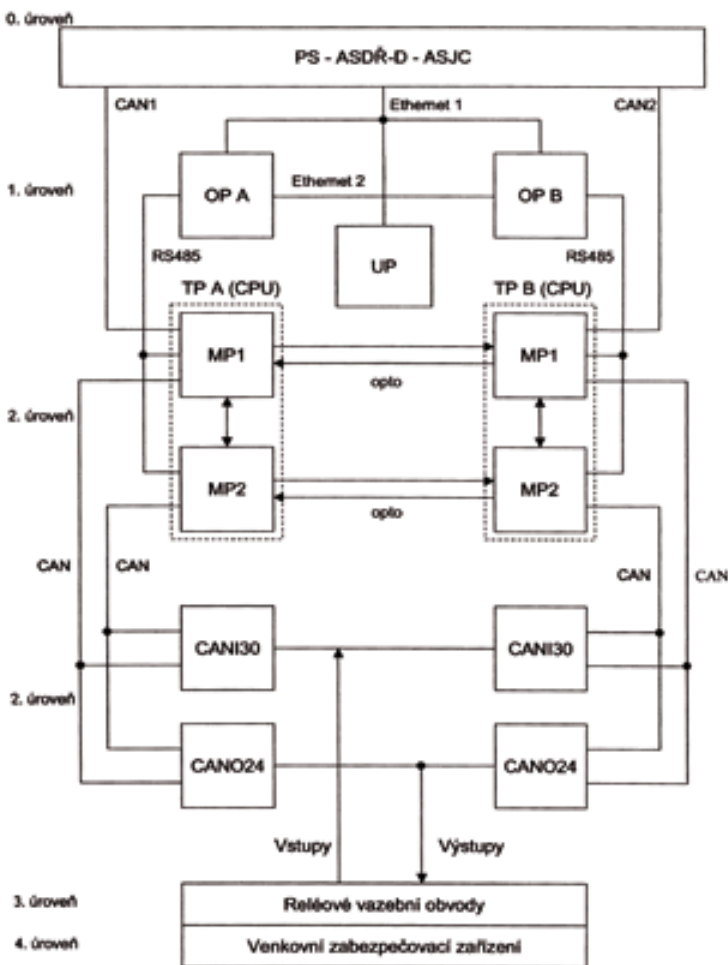
Elektronické stavědlo ESA 11M obsahuje dvě úrovně diagnostiky.

První úroveň slouží pro informování obsluhujících pracovníků o stavu zařízení. K tomu slouží indikační prvky na monitoru a hlášení, která se zaznamenávají do poruchového seznamu. Druhá úroveň slouží pro informování udržujících pracovníků.

Umožňuje zabezpečení jízd vlaků pro následný interval jízdy 90 s.

Základní technické parametry

Vstupní napájecí napětí	3 × 400 V/50 Hz ±10 % ze dvou nezávislých přípojek stejnosměrné napájecí napětí 24 V –15 %/+20 %
Teplotní rozsah	–5 až +35 °C
Relativní vlhkost	do 80 %
Vyhovuje požadavkům	EMC/EMI (ČSN EN 50 121-4)
Střední technická životnost systému	20 roků



Legenda:

- PS** – procesní stanice
- ASDŘ-D** – automatizovaný systém dispečerského řízení dopravy
- ASJC** – automatické stavění jízdních cest
- OP A, OP B** – ovládací počítače A, B
- UP** – údržbářský počítač
- TP A, TP B** – technologické počítače A, B
- MP1, 2** – jednotlivé mikropočítače TP
- CANI, CANO** – kazety vstupního a výstupního rozhraní



Ovládací pracoviště ESA® 11M+

Blokové schéma ESA® 11M