

EPC 4.0A

EPC 4.0A - Řídící jednotka informačního systému EPIS 4.0A (Atom)



Vlastnosti:

- PC x86 kompatibilní
- Vysoký výpočetní výkon
- Integrovaná jednotka napájení IJN 21
- Digitální zesilovače třídy D
- Mnoho rozhraní (USB, Ethernet, RS 232, RS 485, IBIS, CAN, ...)

Úvod

Řídící jednotka EPC 4.0A se obsahuje tři vnitřní řídicí desky – počítač PC, desku hlášení a komunikací a integrovanou jednotku napájení. Pospolu pak mají následující vlastnosti:

- Palubní počítač založený na standardu PC kompatibilní x86 (INTEL ATOM) pracující s taktovací frekvencí 1 000 MHz (na vyžádání může být vyšší).
- 3 násobný nezávislý digitální hlásič založený na MPEG 3 standardu s dobou hlášení několika hodin.
- Radiový modem 1200 bit/s, 2400 bit/s a vyšší včetně radiokomunikačního adapteru pro přímou komunikaci s radiovou sítí a pro komunikaci s řadiči křižovatek. Radiokomunikační adapter umožňuje komunikaci v režimu dodané radiové sítě určené pro přenos hlasu a dat při použití pouze jedné radiostanice. Pro pevně definované řízení komunikací na trati (např. s křižovatkou) je použito řízení výkonu na speciálním vyhrazeném kanálu tak, aby se „nezarušovalo“ okolí.
- Akustickou ústřednu s vstupy od mikrofону, radiostanice, externího modulu GSM/GPRS či jiné analogové linky a zvukové karty PC a od trojnásobného digitálního hlásiče. Akustická ústředna je doplněna zesilovači o trvalém sinusovém výkonu 2x20W (špičkově 2x 50W) a 1x5W.
- Integrovanou jednotku napájení IJN[®]21 do sestavy PC založenou na elektronických spínačích se schopností měření okamžité spotřeby a napětí jednotlivých řízených větví (tabla – LED panely, LCD displeje, odbavovací systém, radiostanice, tachograf, WiFi komunikací, apod.). Spínače jsou doplněny o elektronické HW i SW pojistky proti nadměrnému proudu. IJN 21 obsahuje řídicí procesor s nízkou spotřebou řídicí vyžádané buzení při aktualizaci dat ve vozidle. Integrovaná jednotka napájení zapíná pouze ty větve informačního systému, které jsou pro správnou funkci v dané chvíli potřeba.
- Dvě radiové komunikační rozhraní ve vozovněch s vozidly – vysokorychlostní WiFi 5,8 GHz a nízkopříkonové ISM rozhraní. Vysokorychlostní komunikační rozhraní WiFi 802.11b/g umožňuje komunikaci protokolem UDP 28 Mbit/s a 15 Mbit/s pomocí TCP a tak přenášet soubory do a z vozidel. Nízkopříkonové „nezarušitelné“ rozhraní ISM s typem komunikace FHSS umožňuje zjistit nutnost zapnutí vozidla pro nahrávání souborů ve vozovně. Řízení této komunikace nevyžaduje „startování“ PC pro dotazy na nutnost aktualizace dat ve vozidle. Teprve pokud se má provádět nahrávání souborů, je zapnuta řídicí jednotka PC, které převezme řízení nad komunikacemi a aktualizací dat.
- Bohatá komunikační výbava – systém obsahuje izolovanou sběrnici RS 485, standardní RS 485 pro komunikaci s odbavovacím systémem, se systémem bezkontaktního automatického stavění výhybek, s tachografem, apod. Dalším použitelným rozhraním je RS 232 či USB.
- Klasické rozhraní IBIS pro komunikaci s tably o rychlosti 1200 bit/s. Toto rozhraní má integrovanou schopnost nahrávání tabel BUSE rychlostí 9600 bit/s nebo 19200 bit/s.

- Integrovaný citlivý GPS přijímač Sirfstar IV pro zjišťování polohy se schopností výpočtu predikce budoucího výskytu vozidla. Tento přijímač je i využit jako časový normál systému EPIS. Přesnost až 2,5 m.
- Směrovač pro Ethernetové rozhraní s vnitřní IP adresací ve vozidle – napojení systému odbavovacího systému, CITY SCREEN (LCD displeje pro cestující), tachograf, apod. Řídící jednotka EPIS se tak chová jako firewall pro nežádoucí přístup do vozidla. Vnější a vnitřní komunikace má tak samostatnou síť Ethernet.
- Schopnost zobrazit obraz z kamer vozidla na terminálu řidiče.

Parametry palubního počítače EPIS 4.0A

| | |
|------------------------------|--|
| Procesor jednotky | Intel Atom (Tunnel Creek) E640 @1GHz |
| Paměti řídicího počítače | standardně mikro SD – 8GB, DDR2 – 1GB |
| Rozhraní palubního počítače: | <p>Ethernet 2 × 100 Mbit (RJ-45) z toho 1x TPOE</p> <p>DVI - rozhraní LVDS včetně napájení pro terminál EPT 4.08</p> <p>GSM - konektor pro připojení externí antény (příprava)</p> <p>GPS - konektor pro připojení externí antény</p> <p>USB - 4 × USB 2.0</p> <p>RDST - konektor připojení radiostanice s řídicím rozhraním</p> <p>RS 485 - 2x standardní, 1x izolovaná, 1x přepínaná s RS 232</p> <p>IBIS - standard se schopností funkce do 19,2 kbit/s</p> <p>CAN - na vyžádání</p> <p>HS, PS, FS, RS, CS - napájecí výstupy inf. systémů vozidla – 5 A až 30 A</p> <p>I/O - konektor jednobitových vstupů a výstupů včetně izolovaných</p> <p>Konektor sběrníc - IBIS, RS 485, analogové vstupy a výstupy</p> |
| Napájení | +24V / vstupní proud až 41 A (směřuje do spínaných výstupů) |
| Spotřeba řídicí jednotky | do 10 W při běžném provozu |
| Hmotnost jednotky | 1056 g |
| Vnější rozměry (Š × V × H) | 231 × 64 × 115 mm |
| Provozní teplota | od -20°C do +70°C |

Mechanické rozměry

