

Přístroje společnosti Moxa pro inteligentní dopravní systémy

Inteligentní dopravní systémy hrají významnou roli při stavbě moderní sítě pozemních komunikací. Obecně lze říci, že zahrnují komunikace, signalizační zařízení a řídicí elektroniku a jsou určeny k monitorování a řízení provozu. Jejich úkolem je předcházet dopravním zácpám a poskytovat řidičům informace o alternativních trasách. Cílem je větší propustnost a bezpečnost provozu při časových a finančních úsporách.

Systémy pro silniční dopravu se skládají z mnoha podsystémů, mezi které patří světelné dopravní značení, dopravní informační displeje, zařízení pro vzdálený videomonitoring a analýzu stavu dopravy a energetické rozvodné sítě. Dopravní řídicí a informační systémy tvoří nejdůležitější a zároveň nejnákladnější složku inteligentních dopravních

Řadiče dále posílají informace o aktuálních průjezdních dobách a navrhovaných alternativních trasách na proměnné informační displeje a varují řidiče při vzniku náhlých dopravních komplikací.

Největším problémem v tomto oboru je spolehlivost systému. Vzhledem k důležitosti nepřetržitého řízení provozu není možné, aby sys-

uzlech, která pomáhá šetřit náklady na kabeláž nebo může být záložní alternativou k pevné kabelové síti,

- schopnost vestavných počítačů zpracovávat vstupní signály v reálném čase a rozhodovat o optimálním řízení provozu,
- redundantní napájení a komunikace – u inteligentních dopravních systémů jsou velmi důležité, protože zajišťují jejich nepřetržitý provoz,
- velký rozsah provozních teplot pro možnost provozovat zařízení i v extrémních klimatických podmínkách s teplotami v rozsahu -40 až $+75$ °C.

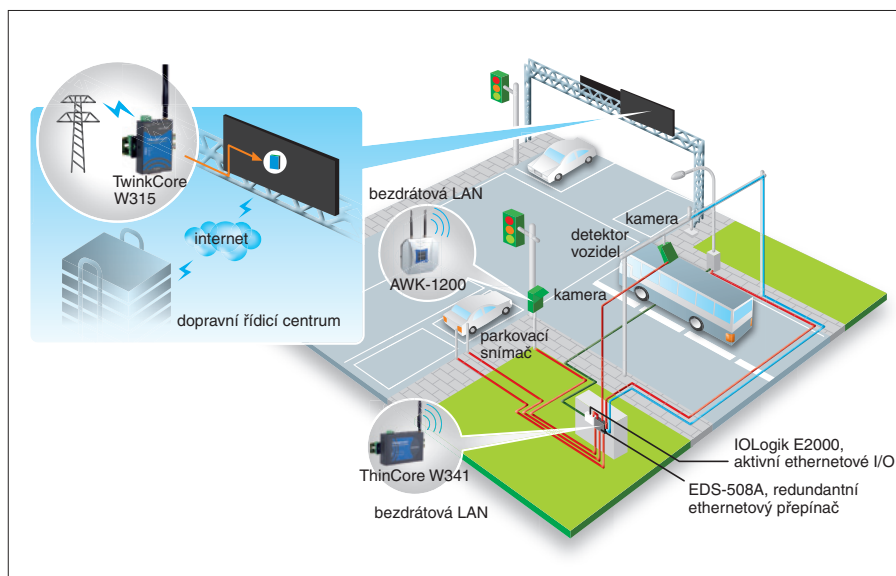
Stěžejními požadavky inteligentních dopravních systémů jsou stabilita a spolehlivost komunikace po síti. Pro jejich zajištění je vhodné kombinovat pokud možno pouze zařízení od jednoho výrobce; tím nevznikají problémy s nekompatibilitou a zjednodušuje se řešení případných obtíží. V současné době je pouze několik dodavatelů, jejichž sortiment pokrývá široké spektrum potřebných zařízení a zároveň splňuje zmíněné požadavky na spolehlivost a provozní podmínky. Společnost Moxa je výrobcem rozsáhlého množství průmyslových síťových zařízení pro řízení a správu dopravních informací ve vzájemně propojených lokalitách. Patří mezi ně:

- převodníky sériové linky na Ethernet nebo bezdrátovou síť WiFi pro připojení detektorů vozidel nebo proměnných informačních displejů prostřednictvím kabelové nebo bezdrátové sítě LAN,
- průmyslové bezdrátové přístupové body pro bezdrátové připojení zařízení s kabelovým rozhraním LAN,
- průmyslové ethernetové přepínače s možností redundance síťového spojení a napájení a s odolností potřebnou pro provoz v nepříznivém prostředí,
- vestavné počítače pro lokální zpracování dynamických dat a řízení v reálném čase,
- videoservery s možností přenášet videozáznam z provozu v reálném čase po síti LAN a s funkcemi pro záznam a automatické odesílání varování a snímků při externích signálech.

Komunikační zařízení a vestavné počítače pro inteligentní dopravní systémy, které vyvíjí a vyrábí společnost Moxa, je možné zakoupit u společnosti Elvac IPC s. r. o.

Podrobnější informace lze získat na internetových stránkách www.moxa.cz.

Ing. Michal Kahánek,
ELVAC IPC s. r. o.



Obr. 1. Přístroje společnosti Moxa v inteligentních systémech řízení silniční dopravy

stémů. Pro správné a efektivní fungování dopravní signalizace, detektorů vozidel, velkoplošných informačních panelů a dohledových kamer ve skupině několika přílehlých křižovatek je nezbytné vzájemně koordinovat inteligentními vestavnými řídicími systémy.

Detektory vozidel shromažďují údaje o jejich počtu, rychlosti a hustotě provozu a odesílají je do vestavného počítače prostřednictvím bezdrátové komunikační sítě.

Vestavné počítače mají funkci tzv. řadiče, který je „mozkem“ celého systému řídicího provozu. Tyto řadiče analyzují získané údaje a vyhodnocují aktuální situaci. Na základě získaných dynamických dat a statických parametrů rozhodují o změně dopravního značení pro jednotlivé dopravní pásy a pomáhají předcházet dopravním zácpám.

tém přestal náhle fungovat v důsledku výpadku dodávky elektrické energie nebo při přerušení komunikačního spojení. Protože se dopravní situace mění podle denní doby a počasí, a navíc může dopravní nehoda vyvolat nepředvídatelné změny, musí být systém pro řešení mimořádných událostí doplněn o vzdálený dohled.

Jen dopravní systém založený na jednotné a spolehlivé síťové infrastruktuře a průmyslové řídicí a informační strategii může mít potřebnou efektivitu. Jaké požadavky mají splnit zařízení vhodná k vytvoření takového systému, uvádí následující přehled:

- monitorování v reálném čase a záznam obrazu pro získání informací o skutečné dopravní situaci a pro zpětnou analýzu při optimalizaci systému,
- bezdrátová síť pro synchronizaci informací mezi řadiči v jednotlivých dopravních