



Dopravní systémy

- Silniční dopravní prostředky
- Kolejové dopravní prostředky
- Přeprava materiálů
- Dálková správa komunikací
- Monitorování dopravy
- Informační systémy v hromadné dopravě



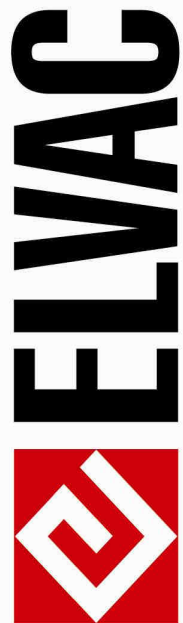
Dopravní systémy

- Specifické požadavky
 - Velké komunikační vzdálenosti
 - Široký rozsah pracovních teplot
 - Vysoké krytí
 - Odolnost proti vibracím a rázům
 - Kritické požadavky na spolehlivost při nepřetržitém provozu
 - Velké objemy přenášených dat (kamerové systémy)
 - Oborové normy



Velké komunikační vzdálenosti

- Ethernetové přepínače s singlemodovým optickým rozhraním
 - Komunikační vzdálenost až 80km včetně Gigabit Ethernet
 - Optické moduly pro obousměrný přenos po jednom vlákně (úspora vláken)
- Převodníky Sériový port / Optika
- Komunikační karty s integrovaným optickým rozhraním



Extend Ethernet Connections Over Optical Fiber

- *Cost-effective*
- *Long distance transmission*
- *Superior EMI immunity*



Velké komunikační vzdálenosti

- Modemy pro komunikaci přes veřejné mobilní sítě
- IP modemy pro vzdálené připojení sériových zařízení
- I/O jednotky s integrovaným GSM/GPRS modemem



Široký rozsah pracovních teplot

- Vestavné počítače s pracovním teplotním rozsahem až -40°C ~ $+75^{\circ}\text{C}$
 - Komponenty s rozšířeným teplotním rozsahem
 - I při práci v extrémních teplotách zachováno velké MTBF
- Ethernetové prvky s pracovním teplotním rozsahem až -40°C ~ $+75^{\circ}\text{C}$
- Zařízení s vysokým krytím, pro minimalizaci kondenzace vodních par při změnách teploty



Vysoké krytí



- Ethernetové přepínače s krytím IP67 včetně modelů se vzdálenou správou a Gigabit Ethernetem
- Bezdrátové přístupové body pro venkovní použití s krytím až IP68
- IP kamery pro venkovní použití
- Zakázkově vyráběné rozvaděče pro zástavbu počítačů a periférií



Odolnost proti vibracím a rázům

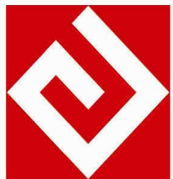
- Komunikační prvky s konektory odolnými proti rozpojení a vykroucení kabelu
- Průmyslové počítače s antivibračně uchycenými mechanickými komponenty
- Vestavné počítače bez pohyblivých mechanických komponent
- Minimalizace kabelových propojek a konektorových spojů v počítačích



Kritické požadavky na spolehlivost při nepřetržitém provozu

- Zařízení s vysokým MTBF
- Dvojité napájecí vstupy pro záložní napájení
- Napájení PoE
- Hardwarová a softwarová podpora redundantních síťových topologií a vícenásobných síťových spojení
- Vzdálená správa a diagnostika
- Nadstandardní servisní služby

ELVAC



Velké objemy přenášených dat

- Gigabit Ethernet včetně kruhových redundantních topologií
- Videoservery s MPEG kompresí a detekcí změn v obraze
- Přepínače s řazením komunikace podle priority QoS
- Virtuální sítě VLAN
- Oddělené sítě s L3 přepínači



Oborové normy

- EN 50155 - Elektronická zařízení drážních vozidel
 - Norma zahrnuje pracovní podmínky, návrh, konstrukci a zkoušení elektronických zařízení a také základní požadavky na hardware a software, které jsou považovány za nezbytné pro kvalitní a bezporuchová zařízení.



Oborové normy

- EN 50121-3-1 - Elektromagnetická kompatibilita - Drážní vozidla
 - Norma výrobku pro drážní vozidlo stanovuje meze pro elektromagnetickou emisi a odolnost, aby se zajistilo fungování systému v jeho předpokládaném prostředí se zařízeními o vysokých výkonech.



Oborové normy

- NEMA TS2 - Elektronická zařízení silničních vozidel
 - Norma definující požadavky na prostředí, napájení a odolnost proti vibracím pro zařízení instalovaná do silničních dopravních prostředků

Test	NEMA TS2
Temperature	-34 to 74°C
Humidity	8 % to 90 % RH, non-condensing
Voltage	120 to 135 VAG @ 57 to 63 Hz
Vibration	0.5 g @ 5 to 30 Hz
Shock	10 G's for 11 ms



Oborové normy

- DNV, GL



- Certifikáty ověřující soubor požadavků pro projektování, výstavbu a provozování zařízení používaných na lodích a příbřežních jednotkách.

- Řídicí a komunikační systémy na lodích
- Těžební zařízení na plošinách nebo na pobřeží
- Větrné a přílivové elektrárny na pobřeží
- ...

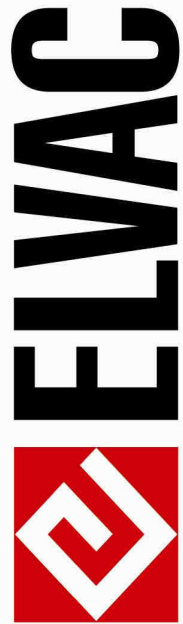
Oborové normy

- ATEX/Class I Division 2
 - Certifikace zařízení pro použití v blízkostí a na vozidlech přepravujících hořlavé a výbušné materiály



Oborové normy

- IEC60068-2, MIL STD 810F
 - Normalizovaný postupy k prověření schopnosti zařízení odolávat úderům, vibracím a nepříznivým klimatickým podmínkám typickým pro dopravní prostředky



Děkujeme za pozornost



www.elvac.eu

www.moxa.cz

