

# Síťové servery s přepětovou ochranou

Přepětové špičky jsou krátkodobé extrémní nárůsty elektrické energie v elektrickém obvodu. Přestože netrvají déle než několik mikrosekund, mohou iniciovat následný destruktivní proces celých komplexních systémů.

Ve složitých systémech mohou mít i zdánlivě drobné události vážné důsledky. To platí i v systémech průmyslové automatizace, ve kterých musí v zájmu zachování běžného provozu spolupracovat mnoho různých zařízení. Počítače a komunikační zařízení jsou základní součástí mnoha moderních automatizačních systémů a zároveň jsou také zvláště citlivé na napětové a proudové špičky. Síťové sériové servery jsou klíčovými součástmi těchto systémů, protože propojují rozsáhlou síť Ethernet a jednotlivá sériová zařízení. Energetické pulzy, které by poškodily toto životně důležité komunikační spojení, by způsobily zastavení celého procesu.

## Co způsobuje přepětové špičky?

Existuje mnoho potenciálních zdrojů přepětí. Dva nejběžnější jsou blesky a spínací přepětí.

Blesk způsobuje výrazný elektrický výboj v místě svého vzniku. Při přímém úderu do budovy může blesk přímo ohrozit její elektrický systém, ale existují i jiné možnosti, jak může úder blesku způsobit přepětí. Například, pokud blesk udeří do přenosového elektrického vedení, může vyvolat napětové špičky i ve velmi vzdálených lokalitách.

Spínací přepětí mohou způsobit shozené jističe, zkrat, nebo odběrové změny. Tyto neobvyklé děje v elektrickém obvodu bývají důsledkem zásahu člověka, ale mohou způsobit stejně velké škody jako blesk.

## Proč je přepětová ochrana nutností a ne volbou?

Provozovatelé průmyslových automatizačních procesů obecně chápou, že přepětí představuje vážnou hrozbu pro jejich systémy a přijímají kroky ke snížení této hrozby. Nejenže přepětí může poškodit nebo zničit zařízení, ale také způsobit nákladná přerušení provozu.

Obzvláště ohroženy přepětím jsou rozvodny v průmyslových provozech, protože jsou vystaveny oběma hlavními zdroji napětových špiček. Jako venkovní zařízení jsou náchylnější k zásahu bleskem. Jako elektrická zařízení provádějící transformaci a spínání elektrické energie jsou i zdrojem spínacích přepětových špiček. Elektrické rozvodny vyžadují spolehlivou sériovou komunikaci pro plnění svých základních úkolů, jako je např. měření odběrů. Pokud přepětí poškodí sériovou linku, pak veškerá přenášená data po této lince budou ztracena. Tato kombinace zvýšeného rizika a významných důsledků znamená, že je nutné použít robustní zařízení s průmyslově certifikovanými přepětovými ochranami.

U sériových serverů existují tři slabá místa, která mohou být poškozena působením přepětí:

sériový port, ethernetový port a napájecí vstup. S ohledem na možné hrozby má mnoho sériových serverů ochranu proti přepětí na Ethernetu a napájení. Většina sériových serverů však ponechává sériové porty nechráněné. V důsledku toho jsou sériové linky slabým článkem v přepětové ochraně sériových serverů.

## Plná ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí nemůže být pouze volitelným prvkem zranitelného komunikačního spojení. Efektivní a komplexní ochrana proti přepětí snižuje prostotu a zvyšuje stabilitu systému tím, že odstraňuje nejčastější příčiny poruch. Pro ověření, že má zařízení dostatečnou ochranu proti napětovým špičkám, jsou nezbytné testy podle normy IEC 61000-4-5.

## Moxa NPort A – konec nedostatků v přepětové ochraně

Řada síťových serverů pro sériová zařízení Moxa NPort A se odlišuje od jiných řešení vestavěnou přepětovou ochranou třídy IEC 61000-4-5 na sériových portech, ethernetových portech a napájení. Přepětová ochrana dle IEC 61000-4-5 dokládá, že zařízení může spolehlivě pracovat ve velmi nepříznivých elektrických podmínkách. Řada NPort A je snadno použitelná díky integrovanému komplexnímu řešení ochrany sériového portu, protože není potřeba hledat, testovat a investovat do externí přepětové ochrany sériové linky.

## Vlastnosti řady Moxa NPort A

### Řada NPort 5000A

Sériové servery s 1 nebo 2 sériovými porty mají tyto vlastnosti a vybavení:

- nejnižší spotřeba na trhu – pouze 1 W,
- rychlá a snadná konfigurace přes webové rozhraní ve třech krocích,
- ochrana proti přepětovým špičkám na sériové lince, Ethernetu a napájení,
- šroubovací konektory pro spolehlivou instalaci,
- standardní TCP/IP rozhraní a několik typů TCP a UDP operačních módů.

### Řada NPort IA5000A

Sériové servery pro průmyslovou automatizaci s 1, 2 nebo 4 sériovými porty mají tyto vlastnosti a vybavení:

- rozšířená ochrana proti přepětovým špičkám na sériové lince, Ethernetu a napájení,
- izolace sériových signálů 2 kV,
- C1D2 ATEX certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu,
- kaskádní ethernetové porty pro snadné propojení,
- redundantní napájecí vstupy,
- signalizace událostí pomocí reléového výstupu a e-mailem.

Dodavatelem sériových serverů Moxa a dalších zařízení pro průmyslovou komunikaci je společnost ELVAC IPC s.r.o. Více informací získáte na webových stránkách [www.moxa.cz](http://www.moxa.cz).

ČTENÁŘSKÝ SERVIS 9  
na [www.tech.cz](http://www.tech.cz)

## Inovované síťové servery pro sériová zařízení

**Úsporný provoz:** nejnižší spotřeba na trhu

**Spolehlivost:** ochrana sériových portů proti přepětovým špičkám dle 61000-4-5

**Snadné použití:** rychlá konfigurace ve třech krocích za pomoci průvodce



Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka  
tel.: 597 407 320-5, fax: 597 407 302  
[moxa@moxa.cz](mailto:moxa@moxa.cz), [www.moxa.cz](http://www.moxa.cz)  
ELVAC IPC s.r.o. je členem skupiny ELVAC

# MOXA®



Novinka



## NPort® A Series