

# Přípojnicové systémy Siemens pomáhají zlepšovat kvalitu života

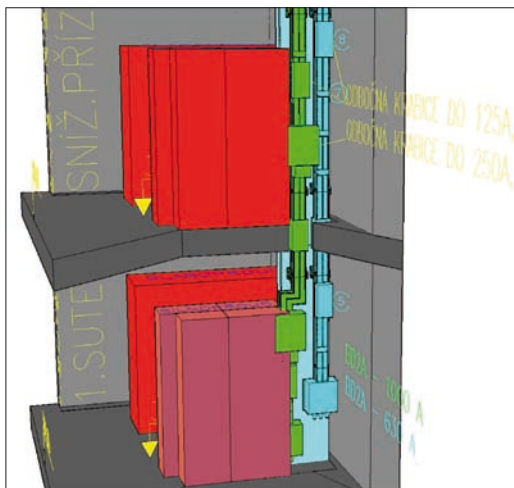
Ing. Martin Schejbal, Siemens, s. r. o.

Pro zajištění zdravotní péče jsou v současnosti k dispozici moderní zařízení, o kterých se lidem donedávna ani nesnilo. Precizní operátorské nástroje, mikroskopy, zařízení zajišťující základní životní funkce a mnoho dalších instrumentů se však stává jen řadou neživých nástrojů, nejsou-li napájeny elektrickou energií... Cestování je v současné době zcela běžnou záležitostí – cestujeme za prací, odpočinkem, blízkými lidmi, přepravujeme se zkrátka z místa na místo. Nejruznějšími dopravními prostředky se však nepřepavujeme pouze lidé, ale také zvířata či materiál. Pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti se používají důmyslné navigační systémy, celosvětové komunikační sítě apod. Dojde-li však k výpadku elektrické energie – všechny druhy dopravních prostředků se zastaví... Práce v kancelářích, bankách, průmyslových podnicích apod., tedy všude na místa, kde vzniká jakákoliv hodnota, se v současné době neobejde bez používání elektrických nástrojů. Výpadek napájení počítačových center či výrobních linek většinou znamená velké hospodářské ztráty, snížení kvality zboží, či dokonce ohrožení životů obsluhy...

Aby se zamezilo přerušení napájení, používají se záložní zdroje, které v případě poruchy primárních zdrojů přebírají jejich funkci a zajišťují tak, že např. složitá operace může být úspěšně dokončena, cesta letadlem za rodinnými příslušníky se nezmění v tragédii nebo že nebudou znehodnoceny tisíce litrů mléka sloužícího k nasycení lidí.

Záložní zdroje mají své opodstatnění v nemocnicích, na letištích, průmyslových linkách, v bankovních domech či v multifunkčních zařízeních – zkrátka všude, kde je nezbytné zajistit neustálou dodávku elektrické energie. Jakkoliv kvalitní a hospodárny zdroj, rychlý v náběhu do plného výkonu, bude jen zařízením bez funkce, nebude-li možné zajistit spolehlivý rozvod energie na místa, kde je jí třeba. V poslední době jsou stále častěji tímto spojením mezi spotřebičem a zdrojem elektrické energie přípojnicové systémy.

Dobrou pověst si vydobily především díky podstatně lepší kvalitě vlastnostem, než mají kabely. Setkat se s nimi lze nejen jako s hlavními páteřními rozvody ve výškových budovách, halách výrobních závodů, malých dílnách, důležitých dopravních uzlech (např. na letištích, nádražích) či na zaoceánských lodích. Používají se také především jako rozvody zálohovaných a záložních systémů.



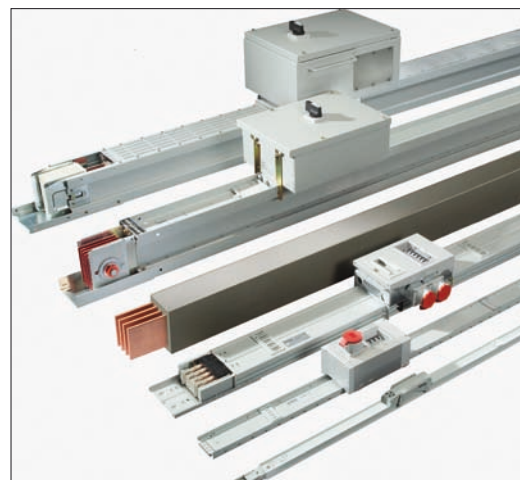
Obr. 1. Hlavní napájení přípojnicemi Siemens

Příkladem úspěšné aplikace ve zdravotnictví jsou páteřní rozvody elektrické energie v motolské nemocnici, kde přípojnicové systémy značky Siemens rozvádějí elektrickou energii ve všech patrech. Přes odbočné krabice napájejí patrové rozváděče, do nichž jsou zapojeny všechny zásuvkové a světelné obvody napájející speciální přístroje i obyčejné spotřebiče typu rychlovarné konvice.

Pro hlavní napájení (obr. 1) je použita přípojnice BD2 se jmenovitým proudem 1 000 A. Zálohu tvoří stejný typ přípojnice pro jmenovitý proud 630 A. Své místo v projektu měly oba systémy již od prvopočátku, neboť byly konfrontovány s kabely, nicméně již ve fázi tvorby dokumentace vše hovořilo pro přípojnice – např. méně obsazeného prostoru v rozvodně, větší požární odolnost, variabilita v počtu odbočných míst na patře, absence nebezpečných halových prvků atd. To, co se při použití přípojnic řešilo velmi snadno, s tím vznikalo při realizaci rozvodu pomocí kabelů problém – např. možnost připojení další zátěže, odebrání stávajících spotřebičů, změna požadavků na jističi odboček aj. To vše lze při použití přípojnic realizovat pod napětím a bez nutnosti vypínat zbytek napájených spotřebičů. Celý systém tedy může bezpečně a bez rizika přerušení dodávat energii pro pacienty i personál.

Mezi dopravní uzly, kde byly přípojnice s úspěchem použity, patří bezesporu např. pražské letiště Ruzyně.

Ze světa se k nám dostávají informace o obrovských stavbách na Blízkém východě (např. umělé ostrovy v Dubaji, maják na pobřeží či mezinárodní letiště), které spojuje jedna technologická zajímavost – použití desítek a stovek kilometrů přípojnicových systémů. Nejvíce zastoupeným druhem přípojnic na těchto stavbách je bezesporu typ LX, který je pro své vynikající vlastnosti nasazován do řady projektů a své uplatnění nachází při přenosu proudu do 6 300 A. Jeho kompaktnost, jednoduchost a flexibilita jej řadí na první místo ve výběru pro distribuci elektrické energie, daleko před klasickými kabely. Hovoří pro něj menší obsazený prostor – kupříkladu pro proudy 3 200 A je to plocha přibližně



Obr. 2. Přípojnice Sivacon

300 × 150 mm oproti ploše zabrané kabely, kterých musí být pro stejný proud jedenáct s průřezem 240 mm<sup>2</sup>. Bude-li projektant pracovat s retardovanými kabely, bude zabraná plocha ještě větší s ohledem na průřezy a rozteče mezi kabely.

Nejen velké výrobní koncerny, jako je např. mladoboleslavská Škoda Auto, kolínské TPCA či Hyundai v Nošovicích, ale i menší společnosti nebo malé dílny, kancelářské komplexy na pražském Rohanském nábřeží či sídlo vydavatelského domu Mladá Fronta v Praze mají jedno společné – jejich páteřní rozvody jsou realizovány přípojnicovým systémem (byly použity různé typy v odlišných provedeních se specifickými vlastnost-

mi odpovídajícími požadavkům konkrétní budovy).

Další významné reference představují kulturní centra a nákupní komplexy. Je mezi nimi např. pražská Sazka Arena, kde se v roce 2004 konalo mistrovství světa v hokeji a kam jezdí koncertovat celosvětově známí umělci. Přípojnicové systémy tak napomáhají i tomu, aby si lidé mohli odpočinout a pobavit se. Uvedené skutečnosti jsou důkazem toho, že se přípojnicové systémy během posledních několika let staly standardem a zaslouženě si získaly své pevné místo v elektrické soustavě.

Společnost Siemens nabízí ucelený program pro bezpečný rozvod proudů do 6 300 A na hladině nízkého napětí, který má

obchodní název Sivacon 8PS. Tento program se dělí na jednotlivé typy, které se od sebe vzájemně liší nejen přenášeným jmenovitým proudem, ale i dalšími vlastnostmi (např. krytím, konstrukcí, provozním napětím apod.). Pro základní představení jednotlivých typů je dále uvedeno několik stručných údajů, které charakterizují vlastnosti daného přípojnicového systému (obr. 2):

- CD-K – pro osvětlovací systémy a malá zařízení (25 až 40 A, max. IP55,  $U_e$  max. 400 V),
- BD01 – flexibilní systém napájení pro dílenské provozy (40 až 160 A, max. IP55,  $U_e$  max. 400 V),
- BD2 – univerzální řešení pro přenos maximálního výkonu s minimálními prostoro-

vými nároky (160 až 1 250 A, max. IP55,  $U_e$  max. 690 V),

- LR – maximální spolehlivost, pro maximální ochranu v náročných provozních podmínkách (630 až 6 300 A, IP68,  $U_e$  max. 1 000 V),
- LX – pro rozvody elektrické energie ve vícepodlažních budovách (800 až 6 300 A, max. IP55,  $U_e$  max. 690 V),
- LD – bezpečné řešení pro průmyslové použití (1 100 až 5 000 A, max. IP54,  $U_e$  max. 1 000 V).

Bližší informace o přípojnicových systémech Sivacon 8PS z produkce společnosti Siemens jsou k dispozici na internetové adrese:

<http://www.siemens.cz/sivacon>

■ **Siemens rozšířil nabídku produktů pro sběrníkový systém IO-Link.** Společnost Siemens nabízí ucelenou skupinu snímačů a akčních členů s komunikačním rozhraním pro sběrníkový systém IO-Link. Produktová skupina zahrnuje komponenty s různými funkcemi a současně nabízí možnost implementace sběrníkového systému IO-Link do koncepce TIA



(*Totally Integrated Automation* – plně integrované automatizace) společnosti Siemens. Sada komponent obsahuje snímač barv, laserový snímač vzdálenosti, ultrazvukový snímač vzdálenosti a dva vzdálené provozní moduly I/O.

Vzdálené periferie se připojují jednotlivě přes jednotku ET200S. Komponenty komunikují prostřednictvím sběrníkového systému IO-Link se parametrizují ve vývojovém prostředí Step 7 při použití příslušného konfiguračního nástroje a jsou integrovány do automatizační sítě Simatic.

[Tiskové materiály Siemens.]

■ **Řídicí systém Simatic WinAC RTX společnosti Siemens s vylepšenou komunikací.**

Siemens vyvíjí svůj řídicí systém Simatic WinAC RTX založený na PC komunikačním rozhraním pro síť Profinet. Simatic WinAC RTX je spolehlivý softwarový PLC určený pro automatické řízení průmyslové výroby. Z programátorského hlediska se s tímto řídicím systémem pracuje stejně jako s PLC řady Simatic S7-400 – pro konfiguraci a programování se rovněž používá vývojový nástroj Step 7. Simatic WinAC RTX podporuje komunikaci po síti Profibus i Ethernet. Nově lze vedle standardních protokolů sítě Ethernet (TCP/IP, UDP/IP apod.) využít i protokoly Profinet, které jsou



určeny především pro realizaci rychlé cyklické komunikace po síti Ethernet.

[Tiskové materiály Siemens.]

■ **Siemens uvádí na trh nové přístroje řady Gamma pro venkovní použití.**

Společnost Siemens rozšiřuje svou nabídku techniky pro elektrické rozvody o čtyři nové přístroje řady Gamma: meteorologickou ústřednu AP 257/21, meteorologickou stanici WS1 AP 257/31, snímač síly větru AP 257/41 pro ovládání okenic, žaluzií či markýz na obytných i komerčních budovách a venkovní detektor pohybu AP 251 pro ovládání osvětlení nebo aktivaci výstražného signálu. Meteorologická ústředna AP 257/21 nabízí integrovanou sadu snímačů síly větru, intenzity slunečního svítu, teploty a atmosférických srážek a soumrakové čidlo. Součástí ústředny je rovněž kompletní systém pro řízení ochrany až osmi fasád před sluncem. Snímač síly větru AP 257/41 chrání okenice a žaluzie před poškozením silným větrem. Jakmile přístroj naměří předem nastavenou hodnotu síly větru, spustí se akční členy, které zavrou, popř. zatáhnou okenice, žaluzie či markýzy na příslušné fasádě. Jakmile venkovní detektor pohybu typu AP 251 zaznamená za tmy ve svém zorném poli pohyb, zapne přes vestavěné rozhraní KNX osvětlení nebo spustí výstražný signál.

[Tiskové materiály Siemens.]

■ **Systém elektrické požární signalizace společnosti Siemens chrání exponáty ve vídeňském Kunsthistorickém muzeu.**

Cenné exponáty ve vídeňském Kunsthistorickém muzeu – jednom z největších a nejvýznamnějších muzeí svého druhu na světě – pomáhá chránit nejmodernější systém elektrické požární signalizace Sinteso společnosti Siemens. Systém Sinteso využívá pokročilou metodu zpracování signálu ASAtch-

nology (*Advanced Signal Analysis*), která v prostorách sbírek Kunsthistorického muzea zaručuje mimořádnou spolehlivost při detekci případného ohně a kouře.

Další výhodou systému elektrické požární signalizace společnosti Siemens je možnost podle potřeby deaktivovat jednotlivé požární hlásiče. Vysílání signálu z libovolného zařízení lze kdykoliv vypnout, což je důležité např. v průběhu svařování nebo při tesařských a truhlářských pracích, kdy v dané zóně vzniká prach či kouř. Možnost deaktivace vybraných požárních hlásičů je velkou výhodou, protože ji oproti starému systému lze nyní uskutečnit velmi snadno a přesně.

[Tiskové materiály Siemens.]

■ **Nové kompaktní softstartéry společnosti Siemens pro pozvolný rozběh motorů.**

Siemens doplňuje dosavadní řady softstartérů Sirius 3RW4 o kompaktní zařízení typu Sirius 3RW30, které je k dispozici ve čtyřech velikostech. Přístroj je určen pro motory napájené ze sítě AC 400 V a zajišťuje jejich plynulý a pozvolný rozběh až do výkonu 55 kW (106 A). Motory mohou pohánět např. čerpadla, dopravníkové pásy nebo ventilátory. Softstartéry Sirius 3RW30 vyvažují polaritu napětí ve dvou řízených fázích, a kompenzují tak stejnosměrnou složku napětí, která vzniká právě při řízení motoru ve dvou fázích. Kromě toho softstartéry zabráňují mechanickému přetížení součástí pohonu, fluktuacím napětí a špičkám při odběru proudu ze sítě, čímž chrání nejen hnací systém, ale i elektrorozvodnou síť a snižují výdaje jak na údržbu, tak na nákladné překročení maxima při odběru elektrické energie.

[Tiskové materiály Siemens.]

