

Siemens se představí na veletrhu Amper 2010

Společnost Siemens se zúčastní 18. ročníku mezinárodního veletrhu elektrotechniky a elektroniky Amper, který se na pražském výstavišti v Letňanech uskuteční 13. až 16. dubna 2010. Siemens představí své produkty, systémy a služby pro průmysl a energetiku v hale 2, sektoru B, ve stánku číslo 8.

Průmyslové automatizační systémy

Prezentace řídicích systémů řady Simatic bude letos zaměřena na inovovanou CPU řady S7-300. Konkrétně jde o CPU 315(F)2PN/DP a 317(F)2PN/DP, která mají integrován dvouportový switch a rozšířenou funkční výbavu. Přestože jsou užší než předchozí modely (40 mm místo původních 80 mm), mají v porovnání s nimi výrazně větší kapacitu pracovní paměti i celkovou výkonnost. Rozhraní Profinet s dvouportovým prepínačem (Ethernet switch) umožňuje snadno a úsporně vytvářet sítě s liniovou topologií. S použitím těchto nových jednotek lze docílit rychlejšího programového cyklu. Například doba potřebná k provedení bitové instrukce je nyní pouhých 25 ns, mnohem kratší než dříve jsou i doby nezbytné k provedení aritmetických operací s bajty a čísly uloženými v pevné, resp. pohyblivé řádové čáře. Mezi přidanými funkcemi webového serveru, které uživateli umožňují systém snadno a pohodlně diagnostikovat, je např. automatická aktualizace stránek a rozšíření diagnostického bufferu o zobrazení až 499 záznamů. Přepracováno bylo také grafické zobrazení topologie připojených Profinet IO, které nyní mimo jiné nabízí podrobné tabulky s informacemi o stavu připojených stanic a přímé spojení s jejich webovými servery. Stranou nezůstane ani ostatní typy Simatic S7-PLC a jejich příslušenství, které budou ve veletržní expozici rovněž k vidění a produktoví specialisté zde budou diskutovat jejich možnosti a nasazení v projektech a představovat jejich nové funkce.

Vedle novinek z oblasti řídicích systémů Simatic S7 budou prezentovány také novinky ze skupiny produktů Simatic ET200, tedy nové distribuované periferní jednotky (vzdálené IO) pro připojení na komunikační síť Profibus i průmyslový Ethernet (Profinet). K dispozici budou informace o stanicích Simatic ET200 určených pro montáž do rozváděčů (IP20) i mimo ně (IP65/67), k vidění budou i distribuované periferie určené k nasazení do prostředí s nebezpečím výbuchu atd. Za pozornost stojí například řada periférií Simatic ET200 eco PN. Jedná se o malé a odolné bloky vzdálených IO se stupněm krytí

IP65/66/67 komunikující po síti Ethernet (protokol Profinet). Právě v ET 200eco PN přibýlo mnoho modulů, včetně těch s volně konfigurovatelnými digitálními kanály. Kromě modulu IM 154-6 PN IWLAN, který umožňuje přímé připojení stanice vzdálených IO do bezdrátové komunikační sítě, byla rozšířena i nabídka pro modulární stanice vzdálených IO ET 200pro. Součástí prezentace budou i nové šestnáctikanalové digitální vstupní moduly. Stanice ET 200pro se stupněm krytí IP65/66/67 a s možností integrace motorových vývodů se tak s výhodou uplatní na pohyblivých částech strojů. Mnoho inovací se objevuje také v oblasti průmyslových počítačů Simatic PC – expozice představí nová průmyslová PC, včetně nástupce dobře známého Microbox PC s typovým označením IPC427C. Zajímavé jsou i vestavné PC systémy Simatic S7-mEC, kte-

řích grafická reprezentace na operátorské stanici. Celá knihovna je nyní mnohem flexibilnější a umožňuje měnit chování jednotlivých bloků podle požadavku technologie. Součástí standardní instalace jsou dále i bloky pokročilého řízení (APC), např. pro realizaci Smithova prediktivního regulátoru pro procesy s velkým dopravním zpožděním, regulátoru s přepínáním sad parametrů PID a selektorového, resp. prediktivního regulátoru pro řízení více proměnných. Kromě softwarových změn je v aktuální verzi systému i nový hardware pro operátorské a inženýrské stanice a také inovované automatizační stanice a I/O moduly.

Hlavní novinkou v oblasti malých řídicích systémů je nástupce úspěšné řady Simatic S7-200, který má typové označení Simatic S7-1200 a software Step 7 Basic. Simatic S7-1200 je nové modulární PLC určené k řešení menších automatizačních úloh

při požadavcích na malé rozměry a nízkou cenu. Při vývoji přístroje i softwaru byl kladen zvláštní důraz na bezproblémovou integraci a co nejdokonalější vzájemnou součinnost automatu, systému operátorského rozhraní i programového vybavení. Hlavními přednostmi nového systému jsou integrované rozhraní Profinet, které slouží pro komunikaci se softwarem Step7 Basic, ostatními PLC a ovládacími panely řady Simatic HMI Basic, více paměti pro uživatelský program, integrované analo-

gové vstupy a velice snadné rozšíření. Nový vývojový nástroj Simatic Step7 Basic představuje integrované softwarové prostředí na tvorbu uživatelských programů pro PLC a panely řady Simatic HMI Basic. Verze Simatic Step7 Basic V10.5 s integrovaným softwarem WinCC Basic podporuje uživatele nabídkou aplikačně orientovaných a intuitivně ovladatelných editorů s velkým uživatelským komfortem, umožňujících rychlejší a přehlednější tvorbu programu.

V oblasti vizualizačních systémů bude v expozici kladen důraz na průmyslová panelová PC. Panel PC IPC577C představuje velmi výkonný nástroj, který je vybaven nejmodernějšími hardwarovými komponentami. Pomocí vizualizačního softwaru WinCC nebo WinCC flexible je z něj možné optimálně sledovat a ovládat řízenou technologii. HMI IP-C477C PRO zastupuje kategorii zařízení, které disponují krytím IP65 ze všech stran. Díky tomu je možné toto pane-



Obr. 1. Inovovaná produktová nabídka Simatic ET200

řé lze rozšířit o vstupně/výstupní karty systému Simatic S7-300 a v kombinaci se softwarovým PLC Simatic WinAC RTX představují výkonný řídicí systém. Součástí aktuální nabídky je softwarové PLC WinAC RTX 2009, a to i ve variantě pro bezpečnostní řízení.

Zájemci obdrží také informace o nejnovější verzi systému Simatic PCS 7 V7.1 pro řízení procesů, který si za dobu své více než deseti-leté existence vydobyl pevné místo v různých odvětvích průmyslu. Díky svým vlastnostem – univerzálnosti, otevřenosti, spolehlivosti a integrované bezpečnosti – se tento systém uplatňuje v chemické výrobě, farmacii, potravinářství, ale také v energetice či sklářském a cementářském průmyslu. Nejpodstatnější změny systém zaznamenal na inženýrské i operátorské stanici. Jeho součástí je zcela přepracovaná knihovna procesních objektů, tzv. APL knihovna, s jejíž pomocí uživatel tvoří celý projekt. Změněny jsou funkční bloky typických procesních úloh (bloky motorů, regulátorů, ventilů) i je-

lové PC, které je založeno na platformě Windows XP Embedded, umístít přímo do technologie mimo rozváděč. Nedílnou součástí veletržní prezentace budou informace o novinkách v oblasti ovládacích panelů. Na trh byla totiž uvedena úplně nová řada tzv. basic panelů, které představují cenově velmi výhodné řešení pro méně náročné vizualizační úlohy. V oblasti vizualizačního softwaru je důraz kladen na vzdálenou správu ovládacích panelů pomocí nadstavby WinCC flexible Sm@rtService a Sm@rtAccess. Tento přístup umožní urychlení a vyšší efektivitu servisního zásahu.

Fotovoltaické střídače

V nabídce společnosti Siemens se objevuje nová řada fotovoltaických střídačů Sinvert TL a Sinvert PVM. Jde o přístroje vhodné jak pro firmy nabízející fotovoltaické elektrárny, tak i pro koncové uživatele v komerčním sektoru. Tito uživatelé vyžadují střídače pro střešní



Obr. 2. Fotovoltaický střídač Sinvert

systemy instalované na stodolách, školách či průmyslových budovách nebo pro montáž na volné ploše. Střídače Sinvert PVM jsou k dostání pro výkony 10, 13 a 17 kW. Následovat bude verze 20 kW. Střídače se mohou pochlubit špičkovou účinností 98 %, které je dosaženo pomocí širokého rozmezí výkonu. Pro celosvětový přístup, analýzu střídačů a dat lze použít nástroj Sinvert Webmonitor, který v případě poruchy umožňuje automaticky odeslat e-mail. Pro optimální konfiguraci FV zařízení se střídači Sinvert je k dispozici software Sinvert Select. Střídače Sinvert TL doplnily řadu centrálních střídačů Sinvert o přístroje bez transformátoru. Účinnost nových třífázových střídačů pro fotovoltaické panely je v porovnání s předchozími typy střídačů s transformátory větší o jedno až dvě procenta. V uspořádání s jednou řídicí a ostatními podřízenými jednotkami (systém master-slave) je tak účinnost 98 % při výpočtu podle metody Euro ETA (vážený průměr). Díky tomu může provozovatel sluneční elektrárny dosahovat při dodávce energie do rozvodných sítí vyššího zisku. Střídače nové řady jsou k dis-

pozici se jmenovitými výkony 500, 1 000 a 1 500 kW, k dispozici je také přístroj o výkonu 2 MW, jenž je v současnosti vůbec nejvýkonnějším střídačem bez transformátoru na trhu. Nové střídače Sinvert jsou vhodné k použití ve slunečních elektrárnách středního a velkého výkonu. Přístroje využívají princip master-slave s rotující řídicí jednotkou (*rotating master*), který společnost Siemens na trh uvedla před deseti lety. Tento princip se s výhodou uplatňuje při změně intenzity slunečního svitu v závislosti na denní době nebo při oblačném počasí. Tím vzrůstá účinnost sluneční elektrárny, a to zejména při práci na částečný výkon. S ohledem na intenzitu slunečního záření je vždy v provozu jen právě potřebný počet střídačů. Do sestavy řízené způsobem master-slave lze zapojit až čtyři střídače, takže elektrárna může pracovat již při nízké intenzitě slunečního záření, a dosahovat tak velké účinnosti i při malém výstupním výkonu. Princip *rotating master* také prodlužuje dobu životnosti systému, neboť funkce řídicí jednotky (master) je vždy přidělena střídači s momentálně nejmenším počtem provozních hodin. Každý ze střídačů se tak podílí na celkové provozní době zařízení stejným dílem.

Multifunkční měřicí přístroje Sentron

Ke zjišťování aktuální spotřeby energie lze využít digitální multifunkční měřicí přístroje Sentron PAC3200, PAC4200 nebo novinku PAC3100. Jejich měřicí funkce a komu-



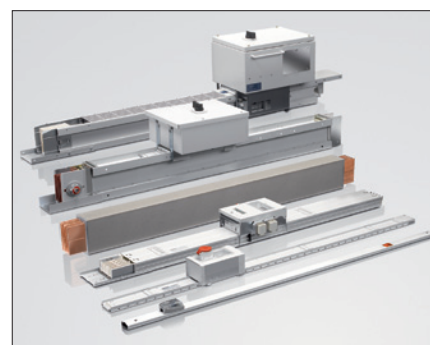
Obr. 3. Multifunkční měřicí přístroj Sentron PAC3100

nikální rozhraní umožňují vedle centrálního hlídání elektrických zařízení také přesné měření odběru energie, které se používá jako základ pro přiřazení nákladů na energie jednotlivým výrobním střediskům a jako nástroj pro zavedení úsporných opatření. Zaznamenáváním toků energie od napájení po spotřebič se zvyšuje transparentnost spotřeby energie. Multifunkční přístroje Sentron PAC3100, PAC3200 a PAC4200 měří a zobrazují elektrické veličiny, jako je proud, napětí, výkon či frekvence, a zaznamenávají tak spotřebu elektřiny v rozvodných sítích nízkého napětí. Jde o cenově výhodné přístroje, které mají vestavěné nebo rozšiřitelné (dle typu) komunikační rozhraní (Profibus, Modbus, Ethernet), takže je lze snadno připojit k nadřazené-

mu automatizačnímu systému nebo systému pro řízení odběru energie. Ke snížení nákladů na energii a zvýšení dostupnosti energie společnost Siemens nyní dodává také nový software Sentron powermanager. Tento software spolu s přístroji Sentron pro sběr dat poskytuje řešení pro management energie s minimální vstupní investicí a s dokonalou rozšiřitelností. Je to doplnění nabídky o software nezávislý na systému Simatic.

Rozváděče a přípojnicové systémy Sivacon

Součástí veletržní expozice bude i systém rozváděčů Sivacon S4. Jedná se o stavebnicový systém typově zkušenských rozváděčů (TTA), umožňující oddělení jejich vnitřních



Obr. 4. Přípojnicový systém Sivacon 8PS

prostor (tzv. separaci) až do třídy 4b. Rozváděče Sivacon S4 jsou připraveny pro nasazení celé produktové řady přístrojů značky Siemens – od modulových jističů, relé a stykačů až po výkonové vzduchové jističe řady Sentron. Systém samozřejmě umožňuje montáž přístrojů v pevném i výsuvném provedení.

Návštěvníci expozice si budou moci dále prohlédnout přípojnicové systémy řady Sivacon 8PS, které se vyrábí v českých výrobních závodech společnosti Siemens. K vidění budou přípojnice typu CD-K a CD-L (proudy do 40 A). Tento typ přípojnic se hodí zejména jako světelná rampa pro všechny běžně dodávané světelné zdroje. Vedle tohoto typu bude na stánku vystaven typ BD01 (proudy 40 až 160 A). Přípojnice typu BD01 je koncipována pro rozvod elektrické energie v menších výrobních celcích, ateliérech, malých dílnách apod. Proudově navazujícím typem přípojnicového systému je typ BD2 (proudy 160 až 1 250 A), které jsou bezesporu univerzálním a nejčastěji používaným typem přípojnic. Hodí se jak do průmyslových hal, tak do kancelářských budov. Posledním typem vyráběným v ČR je přípojnice LX (proudy 800 až 6 300 A), jež je optimalizována pro rozvod proudu ve výškových budovách. Přípojnicemi LX lze však velice dobře spojit např. i transformátor a rozváděč v rozvodné stanici. Proudovým ekvivalentem typu LX je v Německu vyráběná přípojnice s označením LD (proudy 1 100 až 5 000 A). Silnoproudá sběrnice je konstrukčně navržena pro použití v průmys-

lových aplikacích. Nabídku uzavírá přípojnice typu LR (proudy 630 až 6 300 A), která se vyrábí ve Švýcarsku. Pro svou chemickou stálost a odolnost vůči povětrnostním vlivům je určena pro rozvod elektrické energie např. na ropných plošinách, v petrochemických závodech apod.

Instalační technika

V oblasti jištění domovních a jim podobných instalací bude na veletrhu představena nová řada jističů 5SL se jmenovitou zkratovou schopností 6 kA, které umožňují snadnou a rychlou montáž s využitím bohaté nabídky příslušenství. Tyto přístroje jsou v nabídce ve vypínacích charakteristikách B a C, v rozsahu jmenovitých proudů 0,3 až 63 A. Představena bude rovněž nová verze programu Simaris design pro výroby dimenzování a jištění sítí nízkého napětí.

Standardní motory a elektropřevodovky

Produktová skupina standardních pohonů představí asynchronní elektromotory nízkého napětí, nevýbušné asynchronní motory nízkého napětí a elektropřevodovky. Elektromotory pocházejí z produkce výrobních závodů v Mohelnici, Frenštátě pod Radhoštěm a Bad Neustadtu a jsou určeny k pohonu průmyslových zařízení, např. ventilátorů, čerpadel, obráběcích strojů, hydraulických komponent



Obr. 5. Trojfázový asynchronní motor 1LE1

a dřevoobráběcích strojů. Nevýbušné motory AOM lze použít i v prostředí s nebezpečím výbuchu – např. v chemických provozech, u benzinových pump či v dolech. Motory je možné používat i v náročných klimatických podmínkách. V rámci expozice budou prezentovány i produkty jednoho ze sedmi výrobních závodů Siemens-Flender. Elektropřevodovky Siemens-Flender splňují požadavky na stavebnicový systém a umožňují vysokou variabilitu provedení podle požadavku zákazníka (velký rozsah a jemné odstupňování převodových poměrů, různé způsoby uchycení převodovky a použití patentovaných stavebnicových motorů Modulog). Tyto elektropřevodovky jsou schopné přenášet výkony od 0,09 do 200 kW a krouticí moment od 90 do 20 000 Nm. Rozsah převodových poměrů $i = 1,5$ až 70 000. Elektropřevodovky je možné nasadit také do prostorů

s nebezpečím výbuchu dle směrnice 94/9/EG (známé také pod označením ATEX95). Tyto spojky a převodovky jsou schopny přenášet krouticí moment od několika Nm až po několik milionů Nm.

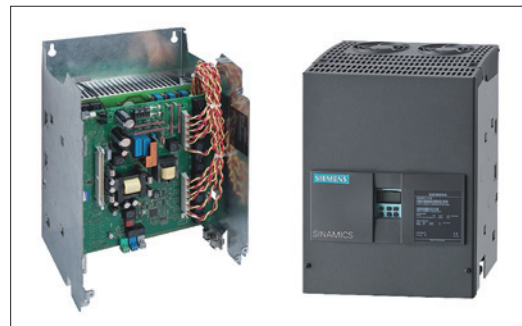
Regulované pohony

V oblasti regulovaných pohonů bude představen decentralizovaný frekvenční měnič Sinamics G110D, který byl vyvinut speciálně pro jednoduché průmyslové aplikace s dopravnou materiálu vyžadující samostatně fungující a odolný pohon. Sinamics G110D v krytí IP65 je vhodný zejména pro distribuci zavazadel na letišti nebo do dalších logistických aplikací. Kromě integrované komunikace prostřednictvím sběrnice AS-interface, určené k nastavení a diagnóze měniče, lze rovněž zpracovávat přímo na jednotce měniče až pět signálů připojených z externích čidel. Sinamics G110D má velmi nízký profil a stejné montážní rozměry pro všechny výkonové velikosti. Také může být snadno kombinován s výkonnějším měničem Sinamics G120D, aby mohl být začleněn do pohonů ve složitějších aplikacích. K vidění bude i modulární frekvenční měnič Sinamics G120P který je složen z řídicí jednotky (CU), výkonové jednotky (PM) a volitelně z ovládacího panelu. Jde o přístroj se širokým rozsahem funkcí v oblasti řízení čerpadel, ventilátorů a kompresorů. Při projektování měniče byl velký důraz kladen na použití v průmyslovém prostředí, kde ho lze využít pro regulaci vytápění, vzduchotechniky nebo klimatizace. Sinamics G120P poskytuje velmi kvalitní řešení regulace s uzavřenou smyčkou pro řízení ventilátorů ve vzduchotechnice, odstředivých čerpadel pro klimatizační systémy a kompresorových jednotek. Prezentována bude i nová výkonnější řídicí jednotka CU320-2 pro náročné víceosé pohony Sinamics S120. Její hlavní předností je možnost využití více funkcí při stejném nebo větším počtu připojených os. Další výhodou je integrované rozhraní RJ-45 pro programování přes průmyslový Ethernet. Představeny budou také nové možnosti měničů Sinamics S110, především ve spojení s řídicími systémy Simatic S7-200 a S7-1200 (zejména možnost ovládní přes RS-485 a pulzní rozhraní).

Pohony velkých výkonů

Na konci roku 2009 společnost Siemens uvedla na trh nový řízený usměrňovač Sinamics DC Master. V tomto výrobku jsou výhody a nové trendy v pohonech osvědčené řady Sinamics přeneseny i na pole konzervativní stejnosměrné techniky. Nový měnič Sinamics DC Master je robustní zařízení do nejnáročnějších provozů, které disponuje novými technologiemi (např. komunikace Profi-

net, volné grafické programování či víceřádkový a grafický ovládací panel). Velkou předností jsou rovněž menší rozměry a nižší úroveň hlučnosti. Měniče Sinamics DC Master jsou velmi variabilní v hardwarové i softwarové části, a umožňují tak efektivní nasazení do širokého spektra aplikací. Na veletrhu bude vystaven funkční model tohoto měniče. V oblasti pohonů velkých výkonů dále Siemens nabízí



Obr. 6. Řízený usměrňovač Sinamics DC Master

široké spektrum motorů a frekvenčních měničů pro řešení úloh od 100 kW do 140 MW výkonu pro nízké i vysoké napětí a otáčky motorů od 0 do ca 15 000 min⁻¹.

Energetika

Siemens na veletrhu představí kompletní nabídku výrobků a služeb pro výrobu, přenos a rozvod energie. Letošní expozice se zaměří především na systémy *Smart Grids* – inteligentní sítě, a novinky v oblasti transformátorů a produktů vn, resp. vvn. Společnost Siemens dodává nejmodernější technologie pro elektrárny – turbíny, generátory, palivové články a řídicí systémy. Součástí nabídky jsou také produkty a služby pro spolehlivé dodávky energie od výroby až ke konečnému spotřebiteli, tj. systémy řízení energie, výroby a služby v oblastech vysokého a velmi vysokého napětí, transformátory, řízení projektů a kompletní servis energetických zařízení.

Siemens Engineering - výroba rozváděčů

Ve stánku Siemens bude prezentována také výroba rozváděčů v teplickém výrobním závodě Servisní centrum – Výroba rozváděčů (SC-VR). Tento závod společnosti Siemens Engineering zajišťuje výrobu rozváděčů nízkého napětí a betonových transformačních stanic pro tuzemský i zahraniční trh. Rozváděče nn vyráběné v SC-VR zajišťují rozvod elektrické energie nejen v oblasti těžkého průmyslu a energetiky, ale i v kancelářských budovách a objektech občanské výstavby. Z technologického pohledu SC-VR vyrábí rozváděče distribuční (hlavní a podružné rozvody energie), rozváděče řídicích a chránicích systémů a rozváděče kompenzační.

Více informací na internetové adrese: <http://www.siemens.cz>