

# Siemens na veletrhu Amper 2008

Společnost Siemens představí své výrobky, systémy a služby na mezinárodním veletrhu elektrotechniky a elektroniky Amper, jehož šestnáctý ročník se na Pražském výstavišti v Letňanech uskuteční 1. až 4. dubna 2008. Expozice společnosti Siemens bude umístěna v sektoru C haly 2, ve stánku číslo 4.

## Průmyslové automatizační systémy

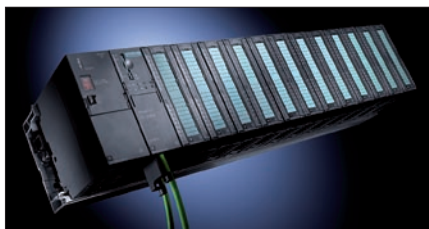
Ve výstavní expozici bude představeno kompletní spektrum produktů pro výrobní a procesní automatizaci – návštěvníci se budou moci seznámit se všemi novinkami v oblasti malé automatizace, řídicích systémů Simatic řady S7-300 a S7-400, Simatic PCS7, decentralních periferií, produktů rozhraní člověk-stroj (HMI – *Human-Machine Interface*) a komponent pro bezpečnostní aplikace *Distributed Safety*.



Obr. 1. Programovací přístroj Simatic Field PG M2

Novinky z produktové skupiny mikrosystémů, v níž došlo k mnoha inovacím, budou převážně zaměřeny na řídicí systém S7-200. Skupina základních jednotek byla rozšířena o novou centrální procesorovou jednotku (CPU – *Central Processing Unit*), která nese označení 224XPsi. Jde o podobnou CPU jako 224XP, avšak s rozdílným typem digitálních výstupů. U verze 224XPsi jsou použity tranzistory NPN, což má za následek obrácenou logiku (logické jedničky odpovídá 0 V a logické nuly odpovídá 24 V). Další novinkou jsou analogové moduly EM231 a EM232, které mají dvakrát více analogových vstupů (popř. výstupů) než předchozí verze. Použitím nových modulů uživatel získá více analogových kanálů pro své aplikace. Současně s tím jsou rozšířeny možnosti řídicího systému S7-200. Poslední novinka se týká softwaru Step-7 Micro/WIN pro programování S7-200, pro který byl uvolněn nový *service pack* SP6. Jeho hlavní předností je podpora operačního systému Windows Vista. Pro jednodušší a efektivnější seznámení s řídicím systémem S7-200 bude na veletrhu připraven testovací server, na kterém si každý zájemce bude moci vyzkoušet jednodušost programování a možnosti tohoto systému. Největší výhodou uvedeného serveru je možnost testovat vlastní program na reálném hardwaru bez nutnos-

ti tento hardware vlastnit. Z internetových stránek společnosti Siemens si lze zdarma stáhnout demonstrační verzi softwaru Step-7 Micro/WIN a jeho prostřednictvím se poté spojit po internetu se serverem společnosti Siemens, kde je umístěno CPU 224XP s rozšiřujícím modulem CP243-1IT. Tento modul zároveň umožňuje testovat vizualizační aplikace s použitím stránek HTML. Softwarové nástroje pro vizualizaci jsou opět zdarma ke stažení na internetových stránkách společnosti Siemens. Více informací o testovacím



Obr. 2. Stanice Simatic ET 200M



Obr. 3. Bezdrátový přístroj Simatic Mobile Panel

serveru a také o mikrosystémech je k dispozici v Mikronovinkách a na internetové adrese <http://www.siemens.cz/micro>

Modulární programovatelné automaty (PLC – *Programmable Logic Controller*) budou na veletrhu Amper zastoupeny převážně univerzální řadou S7-300. Tato řada PLC nabízí nejširší škálu rozšiřujících modulů a poskytuje největší modularitu. U procesorových jednotek uvedené produktové řady byly sjednoceny verze firmwaru na V2.6, který přináší nové systémové funkce pro všechny CPU a zjednodušuje veškerý proces logistiky náhradních dílů, jejich správu a servis. Firmware lze nyní také aktualizovat (updatovat) vzdáleně po sběrnici a při výskytu jakékoliv parametrizační chyby je možné CPU rychle a jednoduše vrátit funkcí *reset to factory settings* do základního továr-

ního nastavení. Dále bude představen nový programovací přístroj Simatic Field PG M2 (obr. 1), který se vyznačuje bezdrátovou technikou, výkonným procesorem Intel Core-2-Duo, velkým patnáctipalcovým displejem v rozlišení SXGA+ a integrovaným zálohováním dat. Simatic Field PG M2 v podobě notebooku je určen zejména pro projektování, servis a instalaci veškeré automatizační techniky. Proto je také vybaven všemi potřebnými typy rozhraní pro průmysl. Ze softwarových novinek lze zmínit např. novou verzi softwarového simulátoru programovatelného automatu S7-PLCSIM V5.4, který nově obsahuje podporu různých typů rozhraní MPI, Profibus DP i TCP/IP. Uživatel tak již není omezen jen na využití protokolu MPI jako u starších verzí. Důležitou inovací je rovněž uvolnění aktualizací (*service packů*) pro Step 7 a ostatních nástrojů s podporou MS Windows Vista.

Letošní veletržní prezentace bude věnována rovněž novinkám ze skupiny produktů Simatic ET 200 (obr. 2), jež zahrnuje distribuované periferní jednotky (*remote IO*) pro připojení na komunikační síť Profibus i průmyslový Ethernet (*Profinet*). Návštěvníci stánku společnosti Siemens budou moci načerpat informace o stanicích Simatic ET 200, určených pro montáž do rozváděčů (IP20) i mimo ně (IP65/67). Nebudou chybět ani periferní jednotky určené k použití do prostředí s nebezpečím výbuchu atd. Zmíněné novinky přinášejí uživatelům možnost úspornější



Obr. 4. Simatic Thin Client pro řešení obslužných míst

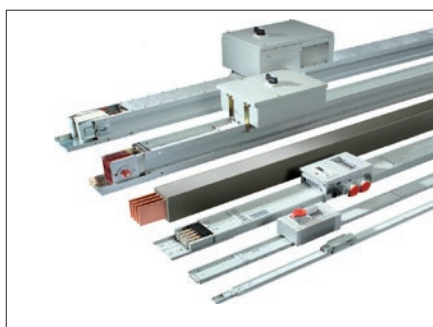


Obr. 5. Přístroj Scalance W pro náročné podmínky

a efektivněji řešit architekturu řídicích systémů. Zmínit lze např. nové vstupní a výstupní karty se zvýšeným počtem kanálů, stále se rozšiřující spektrum modulů zajišťujících funkční bezpečnost (koncepte *Safety Integrated*),



Obr. 6. Mobilní terminál Simatic RF310M



Obr. 7. Sběrnice Sivacon 8PS

vylepšení spojená se standardem Profinet a rovněž inovované podpurné nástroje pro projektanty a programátory.

Velkým tempem přibývá inovací v oblasti průmyslových počítačů Simatic PC – na veletrhu se objeví nové průmyslové počítače ze skupiny Rack PC, Box PC i Panel PC. Zajímavé jsou zejména nové výkonné sestavy počítačů osazené dvoujádrovými procesory, ale i bezúdržbové Microbox PC, které neobsahují žádné rotační součásti, zabírají minimální prostor a přinášejí i finanční úspory. S tímto novým hardwarem souvisí rovněž software Simatic WinAC, určený pro řízení na bázi PC (PC-based automation).

V oblasti HMI zde bude k vidění Simatic Mobile Panel 277 Wireless (obr. 3), první bezdrátový přístroj v oblasti ovládacích panelů. Tento přístroj je vybaven dvěma souhlasnými tlačítky a jedním tlačítkem pro nouzové zastavení. Použití s bezpečnostními funkcemi je vyzkoušeno a certifikováno v souladu se SIL3. Další novinka – Simatic Thin Client (obr. 4), představuje cenově výhodné řešení obsluhovaných míst přímo v provozu. Typickým použitím je spojení s panely Simatic. U větších vizualizačních úloh se Simatic Thin Client stává tzv. webovským klientem pro systém SCADA WinCC.

Největší novinkou ohledně procesního řídicího systému Simatic PCS7 V7 je vydání prvního *service packu* SP1, který do systému přináší množství velmi důležitých funkcí a vylepšení. Jde např. o integraci nové automatizační stanice AS 412H se zvýšenou

odolností proti poruše, která je určena zejména pro řešení bezpečnostních úloh (například řízení hořáků), nebo o integraci inovovaných stanic AS 414H a AS 417H, u nichž byla rozšířena paměť a zrychleno vykonávání operací. SP1 nabízí knihovnu funkcí pokročilého řízení (tzv. knihovna APC), ve které lze nalézt např. modul prediktivního řízení, regulátor s možností přepínat sady regulačních parametrů, bloky pro monitorování kvality řízení a také nástroj pro určení optimálního nastavení PID.

V expozici nebudou chybět ani produkty ze skupiny Simatic NET. Sortiment produktů Scalance X, W (obr. 5) a S je speciálně určen pro použití v náročných podmínkách průmyslu. Vysoký stupeň krytí (IP), spolehlivost i zacílení produktů na průmyslovou oblast jsou toho důkazem.

Součástí expozice budou i senzory pro bezkontaktní vyhodnocování polohy a systémy pro snímání a zpracovávání obrazu s funkcí optické kontroly, měření, sledování a identifikace objektů v průmyslové výrobě. Na své si přijdou i příznivci techniky RFID (*Radio Frequency Identification*, radiofrekvenční identifikace), jež se používá pro identifikaci objektů nejen v průmyslové výrobě. Typová řada Simatic RF300 pro systém RFID byla rozšířena o mobilní ruční terminál Simatic RF310M (obr. 6). S novým terminálem lze číst všechny datové nosiče (tzv. tagy) řady Simatic RF300.



Obr. 8. Multifunkční měřicí přístroj Sentron PAC3200



Obr. 9. Softstartéry Sirius 3RW40

Samozřejmostí je rovněž zápis dat. Mobilní terminály pomohou při uvádění do provozu, provozování a údržbě systémů RFID ve výrobě nebo logistice. Typickým použitím jsou např. zařízení pro identifikaci objektů v transportních systémech nebo zařízení pro identifikaci produktů na výrobních linkách. Robustní ruční terminál se stupněm krytí IP64 je vhodný pro použití v náročných provozních pod-

mínkách. Údaje se zobrazují na podsvíceném displeji, a jsou tak dobře čitelné i za špatných světelných podmínek.

## Rozvod energie, nízkonapěťová spínací technika

Na veletrhu budou představeny i některé typy přípojnicových systémů pro rozvod elektrické energie. Typ CD-K je určen pro proudy do 40 A. Je vhodný zejména pro distribuci energie přímo u samotných spotřebičů. Lze ho použít i jako světelnou rampu, kterou je možné osadit všemi standardními světelnými zdroji. Typ BD01 je konstruován pro proudy 40 až 160 A. Díky svým elektrickým vlastnostem je používán k napájení podružných rozvodů (např. CD-K) a pro přímé napájení spotřebičů s větším příkonem. Typ BD2 je optimalizován pro přenos a distribuci



Obr. 10. Program Simaris deSign

proudů od 160 do 1 250 A. Lze jej použít jak v průmyslu, tak v kancelářských budovách. Mezi výhody tohoto typu přípojnicového systému patří mj. velká flexibilita a nadstandardní bezpečnost při používání. V expozici Siemens bude typ BD2 umístěn vedle rozváděče nízkého napětí (nn) spolu s dalšími dvěma druhy přípojnic. Vedle zmiňovaných typů přípojnicových systémů bude prezentován ještě typ LX (pro proudy 800 až 6 300 A – vhodný zejména pro komerční centra) a LD (pro proudy 1 100 až 5 000 A – určený především pro použití v těžkých podmínkách průmyslu). Kromě silnoproudých rozvodů budou zastoupeny i slaboproudé sběrnice systémy, které jsou určeny k řízení a sledování nejrozličnějších spotřebičů. Návštěvníci uvidí také nadstavbu programu AutoCAD – LxLd-tools, která je osvědčenou projektovou pomůckou pro 3D návrh a vizualizaci rozvodů sítí nn přípojnicovými systémy Sivacon 8PS (obr. 7). Software řeší otázky vzájemné kompatibility, možnosti použití standardních i speciálních dílů, přesné specifikace a mnoho dalších parametrů, jež projektantům pomáhají ve fázi vypracování projektu. Nadstavba obsahuje vlastní knihovnu všech možných produktů přípojnicového systému typů BD2, LD, LX (přímé díly, změny směru, odbočné krabice apod.), a podstatně tak urychluje práci projektanta a snižuje výskyt projektových chyb. Výsledky lze tisknout v grafické podobě jako výkresy typu CAD a specifikace v tabulkách formátu Excel.



Nový multifunkční měřicí přístroj Sentron PAC3200 (obr. 8) přesně měří proudy, napětí a hodnoty energie spotřebičů v průmyslových a účelových stavbách. Sentron PAC3200 tak poskytuje provozovatelům potřebné informace, aby mohli minimalizovat výdaje na energii a snížit provozní náklady. Tento přístroj je vhodný pro přímé použití v průmyslových sítích do 690 V a pro měření jedné, dvou či tří fází. Vyšší napětí mohou být popř. měřena přes měřicí transformátor napětí. Díky velké přesnosti měření podle IEC 62053-22 (Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky Část 22: Střídavé statické činné elektroměry třídy 0,2 S a 0,5 S) je mož-



Obr. 11. Elektropřevodovky



Obr. 12. Elektromotor 1LE1

né přístroj použit i jako elektroměr pro vnitropodnikové účtování. Sentron PAC3200 je pro svůj tvar vhodnou náhradou všech běžných analogových zobrazovacích přístrojů.

Softstartéry Sirius 3RW40 (obr. 9) jsou díky inovaci nyní určeny také pro motory od 5,5 do 55 kW. Nové softstartéry Sirius 3RW40 do 55 kW byly vyvinuty pro standardní použití – např. spouštění ventilátorů, čerpadel a pásových dopravníků. Od ostatních softstartérů se liší především jedinečným řízením rozběhu s kompenzací polarity (polarity balancing). V praxi to znamená spouštění asynchronních motorů do 250 kW řízené pouze ve dvou fázích. Během spouštění motorů softstartéry 3RW40 nevznikají proudové špičky ani s nimi související kolísání napětí v napájecí síti. Rovnoměrné zvyšování otáček snižuje momentové rázy, a prodlužuje tak životnost převodovky, omezuje zátěž motoru a šetří náklady na údržbu. Protože ochrana motoru proti přetížení je součástí softstartérů 3RW40, není zapotřebí zapojovat tradiční jisticí nadproudové relé. Varianty do 55 kW umožňují připojit termistor zabudovaný ve vinutí motoru. Obě vestavěné funkce

zvyšují ochranu zařízení proti přetížení a šetří místo v rozváděči. Úspora místa je obzvláště markantní, nahrazuje-li softstartér dosavadní spouštěč hvězda-trojúhelník. Ochrana softstartéru Sirius 3RW40 odstraňuje přetížení tyristorů a z toho vyplývající riziko poškození výkonové části softstartéru. Možnosti softstartérů Sirius 3RW40 budou ve veletržní expozici demonstrovány na modelu dmyhadla.

Mezi veletržními novinkami bude nová verze programu Simaris deSign basic V 4.1 (obr. 10), která byla uvedena na trh v lednu tohoto roku. Jde o jednu z dalších osvědčených projektových pomůcek pro navrhování a dimenzování sítí nn. Simaris deSign basic V 4.1 řeší otázky dimenzování transformátorů vn/nn, vodičů a spínacích přístrojů z hlediska ochrany před nadproudy, ochrany před úrazem, selektivity, úbytků napětí, základů kompenzace, záložních zdrojů apod. Výpočty jsou uskutečňovány v souladu s požadavky evropských norem. Kontrolu a certifikaci výpočetního modelu a výsledků výpočtů programu provedla certifikační společnost TÜV Berlin. Program umožňuje široké spektrum nastavení vstupních údajů a usnadňuje konfiguraci sítí. Omezením rutinních výpočtů společně s vnitřní databází přístrojů se podstatně urychluje projektování a snižuje výskyt projektových chyb. Výsledky lze tisknout v grafické podobě nebo v tabulkách formátu Excel. Výkresy lze pro další použití exportovat ve formátu DXF a PDF. Součástí programu je databáze spínacích přístrojů a přípojnicových systémů společnosti Siemens s konfigurátorem.

### Standardní a mechanické pohony

Sortiment standardních motorů bude zastoupen asynchronními elektromotory nn, nevýbušnými asynchronními motory nn a elektropřevodovkami (obr. 11). Elektromotory pocházejí z produkce výrobních závodů Siemens v Mohelnici, Frenštátě pod Radhoštěm a Bad Neustadtu. Motory jsou určeny k pohonu průmyslových zařízení, jako jsou např. ventilátory, čerpadla, obráběcí stroje, hydraulické komponenty či dřevobráběcí stroje. Nevýbušné motory AOM lze použít i v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. v chemických provozech, u benzinových pump či v dolech). Motory je možné použít i v náročných klimatických podmínkách. Mezi zajímavosti expozice bude patřit pravouhlý řez otáčejícím se motorem 1LE1 (obr. 12), jednofázový motor 1LF7 a různé motory v patkovém či přírubovém provedení.

V expozici budou představeny také produkty jednoho ze sedmi výrobních závodů Siemens-Flender. Produkty Siemens-Flender patří ke špičce v oblasti mechanických a elektrických komponent. Nabídka těchto produktů je zaměřena obzvláště na převodovky a její rozsah sahá od spojek a průmyslových převodovek až po elektropřevodovky a velké převodovky pro jednotlivé průmyslové aplikace. Na výstavní ploše bude prezentován jeden

typ elektropřevodovky z výrobního závodu Siemens-Flender Tübingen GmbH. Nabízené elektropřevodovky se vyznačují vysokou hustotou přenášeného výkonu – v tomto ohledu patří ke světové špičce. Elektropřevodovky splňují požadavek 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). Zajímavostí bude i netradiční pohled do nitra čelní převodovky Siemens-Motex.

### Regulované pohony

V loňské expozici společnosti Siemens byl představen frekvenční měnič Sinamics G120 (obr. 13). Řada těchto měničů byla v průběhu roku rozšířena a doplněna – kromě verze vý-



Obr. 13. Frekvenční měnič Sinamics G120

konové části pro 400 V (PM240, s rekuperací PM250) a 690 V (PM260) je v nabídce také stupeň na 500 V, který vznikl rozšířením rozsahu napájecího napětí u PM260. Na trh byly rovněž uvedeny řídicí jednotky vybavené komunikací Profinet (PM240S PN-F) včetně zabudovaných bezpečnostních funkcí. Rozšíření řídicích jednotek směřuje k ekonomičtější variantě CU240E, která poskytuje základní komfort za nižší cenu. Tyto jednotky doplňují dosavadní sortiment. V přípravě jsou další doplňky, jako je např. výbava měniče podle požadavků NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*, Národní sdružení elektrotechnických výrobců).

Na trh byl již uveden i derivát zmíněného frekvenčního měniče, který nese typové označení Sinamics G120D (obr. 14). Tento měnič má krytí IP65 a je vybaven zabudovaným rekuperačním stupněm a filtrem EMC. Vznikl jako reakce na požadavky trhu, který žádal snížení spotřeby energie, odrušení měničů v provozu a snížení náročnosti údržby. K vidění budou reálné předváděcí modely se všemi zmíněnými vlastnostmi. Přímou na místě bude prezentována také spolupráce regulovaných pohonů s automatizačními systémy značky Siemens, např. Simatic ET 200pro (obr. 15) či Simatic ET 200S FC. Technické informace budou rozšířeny o podrobnosti z referenčního použití uvedených měničů v renomovaných automobilkách a velkých přepravních terminálech celého světa.

## Pohony velkých výkonů

Novinkou v oblasti pohonů velkých výkonů jsou motory řady n-compact ILA8 s rozsahem otáček do 5 000 min<sup>-1</sup>. Tyto motory jsou určeny pro napájení z frekvenčních měničů Sinamics G150, které spolu s měniči Sinamics S120 a S150 tvoří kompletní řadu pohonů pro napětí 380 až 690 V a pro výkony 75 až 4 500 kW s možností libovolně je použít. Vysokorychlostní aplikace nacházejí uplatnění především v pohonech čerpadel a ventilátorů.

Vysokonapěťové frekvenční měniče Robicon Perfect Harmony s velmi nízkým zkrácením napájecí sítě (obvykle třiceti- až třicetšestipulzní zapojení) mají v nové generaci GEN IV ještě menší rozměry. S těmito měniči je možné napájet i motory určené pro síťový provoz bez dalších úprav izolace nebo vinutí motoru a bez snížení výkonu. Vysokonapěťové motory velkých výkonů jsou nabízeny v řadách h-compact a h-compact Plus.

## Řešení pro výrobní stroje

Pro projektanty lineárních manipulátorů je připravena ukázka modelu dvouosého manipulátoru vyrobeného ve spolupráci se Střední odbornou školou v Lanškrouně. Jsou zde prezentovány různé možnosti využití kinematiky (obr. 16) u interpolovaných manipulátorů



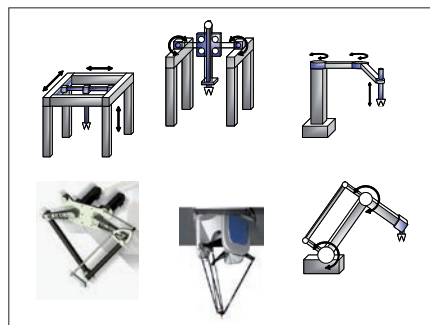
Obr. 14. Měnič frekvence Sinamics G120D



Obr. 15. Distribuovaná periferní jednotka Simatic ET 200pro

řů. Řídicí systém Simotion podporuje velké množství mechanismů používaných v manipulační technice. Výhodou tohoto systému je možnost vybrat vhodné kinematické schéma, přičemž již není třeba složitými výpočty řešit řízení konkrétního pohonu. Programátor zadává jen trajektorii pohybu v ploše (2D) nebo v prostoru (3D) a systém vykoná kompletní interpolované pohyby sám. Tra-

jektorie pohybu je možné zadávat jak bodově, tak polynomicky. Součástí veletržní prezentace bude také ukázka softwaru využívaného pro navrhování a oživení elektrických pohonů – Sizer a Starter. Dále bude předvedeno vývojové prostředí Simotion Scout a jeho nové funkce, především možnosti programování s nadstavbovým prostředkem DCC



Obr. 16. Různé možnosti kinematiky

(Drive Control Chart, graf řízení pohonu). DCC (obr. 17) je založeno na prostředí CFC (Continuous Function Chart, spojitý funkční graf), oblíbeném především při tvorbě programů pro procesní automatizaci.

## Technologie budov

Zájemcům o technické vybavení budov společnost Siemens na veletrhu Amper představí regulátory prostorové teploty, které jsou vhodné jak pro systémy vytápění, tak pro chlazení, a dále bezdrátový systém Synco living pro automatizaci domácností. Tento systém je primárně určen pro nezávislé řízení teploty v jednotlivých místnostech a ohřev teplé vody. Pomocí jeho dalších funkcí je však možné automaticky ovládat také osvětlení, rolety, žaluzie, domácí spotřebiče a zabezpečení objektu.

## Siemens Engineering - výroba rozváděčů

V expozici společnosti Siemens bude prezentována také výroba rozváděčů, která je realizována v teplíckém výrobním závodě Servisní centrum – Výroba rozváděčů (SC-VR). Tento závod společnosti Siemens Engineering vyrábí rozváděče nn a betonové transformovny pro tuzemský i zahraniční trh. Uvedené rozváděče nn zajišťují rozvod elektrické energie nejen v těžkém průmyslu a energetice, ale i v kancelářských budovách a objektech občanské výstavby. Z technologického pohledu vyrábí SC-VR distribuční rozváděče (hlavní a podružné rozvody energie), rozváděče řídicích a chránících systémů a kompenzační rozváděče.

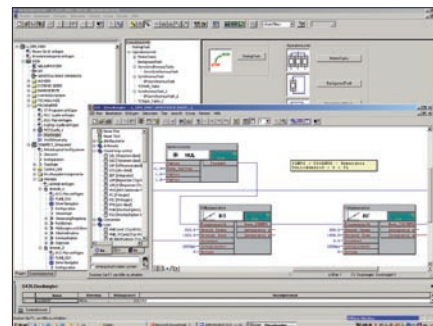
## Landis+Gyr

V expozici společnosti Siemens vystaví své produkty společnost Landis+Gyr, s. r. o., která je dceřinou společností firmy Landis+Gyr AG Zug. Landis+Gyr, s. r. o., se zabývá měřicími

systémy pro dálkové měření a zpracování dat. Systém Converge se již stal synonymem pro spolehlivý sběr dat z průmyslových elektroměrů. V oblasti dálkových odečtů pro maloodběr elektrické energie se může pochlubit další systémem s názvem AIM již více než jedním milio- nem odečetových míst. Landis+Gyr dále nabízí systémy www100 a Message Handler pro předávání dat a výměnu informací mezi účastníky liberalizovaného trhu s elektřinou. Velmi významnou součástí služeb firmy jsou dodávky měřicích zařízení, jako jsou elektroměry, kodéry, komunikační interface, ultrazvukové měřiče tepla, měřiče kondenzátu a ultrazvukové průtokoměry. Samozřejmostí je kompletní technická podpora, vývoj aplikací a servis online pro všechny produkty.

## O společnosti Siemens

Siemens patří mezi největší globální elektrotechnické a elektronické koncerny. Společnost zaměstnává zhruba 400 000 odborníků, kteří vyvíjejí a vyrábějí produkty, navrhují a instalují komplexní řešení na míru podle



Obr. 17. Nadstavbový prostředek DCC

požadavků zákazníků a nabízejí široký sortiment služeb podle individuálních potřeb zákazníků. Siemens svým zákazníkům ve 190 zemích nabízí inovační technologie a komplexní know-how. Společnost byla založena před 160 lety a působí v oblastech informací a komunikací, automatizace a pohonů, energetiky, dopravy, zdravotnictví a osvětlení. V obchodním roce 2006/2007 (skončil 30. září 2007) společnost Siemens dosáhla tržeb 72,4 miliardy eur a čistého zisku 3,9 miliardy eur.

Zastoupení společnosti Siemens v České republice bylo obnoveno v roce 1990. V současné době patří Siemens s více než 18 500 zaměstnanci mezi největší zaměstnavatele v ČR. V obchodním roce 2006/2007 vykázala skupina podniků Siemens v České republice obrát téměř 68,8 miliardy korun. Siemens v České republice působí v těchto hlavních oblastech: automatizace a řízení, doprava, energetika, informace a komunikace, osvětlení a zdravotnictví.

Další informace mohou zájemci získat na internetových adresách:

<http://www.siemens.com>

<http://www.siemens.cz>