

Simatic S7-1500: nový standard pro další dekádu

Řídicí jednotky nové generace Simatic S7-1500 budou na trh uváděny postupně. Jako první budou v prodeji tři procesorové jednotky (CPU) střední výkonnosti s odstupňovanými výkonovými charakteristikami označené kódy 1511, 1513 a 1516. Společně s nimi přichází na trh i nová verze komplexního prostředí pro vývoj automatizačních systémů pro průmysl TIA Portal V12.

Stále rostoucí požadavky na výkonnost automatizovaných strojů a technologických zařízení zvyšují jejich složitost a provázanost s širším okolím a vyžadují pečlivý vý-

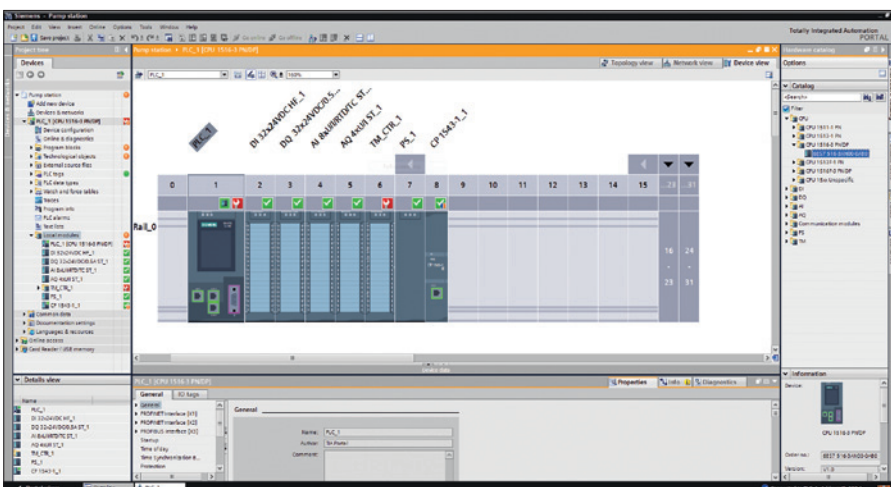
Portal V11 ze začátku roku 2011 a přináší další vylepšení a další nové funkce. Jedněmi z nejdůležitějších vlastností současné verze TIA Portal V12 jsou podpora nové generace

matizační prvky značky Siemens, jako jsou zejména:

- již zmíněné CPU řady S7-1500 a jejich nové periferie, vzdálené jednotky I/O řad Simatic ET 200MP a Simatic ET 200SP,
- zobrazovací a ovládací jednotky Simatic HMI řady Comfort Panels,
- měniče frekvence Sinamics G120 pro pohony ve všech variantách.

Diagnostika, funkční bezpečnost, komunikace

Díky vlastnostem nového softwaru TIA Portal V12 je nyní k dispozici kompletní, od renomovaného výrobce připravený diagnostický systém zahrnující veškerá výrobní zařízení, který není třeba vyvíjet samostatně, a není tedy závislý na jednotlivci, firmě či dodavateli. Potřebné diagnostické funkce se namísto programování jednoduše konfiguruje. Současně je unifikován způsob zobrazení diagnózy. Hlášení, např. z pohonů, o závadách, poruchách karet a modulů se zobrazují jako textové zprávy na barevném displeji vestavěném v CPU a identicky také na všech dalších místech – v *on-line* editorech prostředí TIA Portal, na operátorském rozhraní (panel HMI) i na webových serverech propojených jednotek.

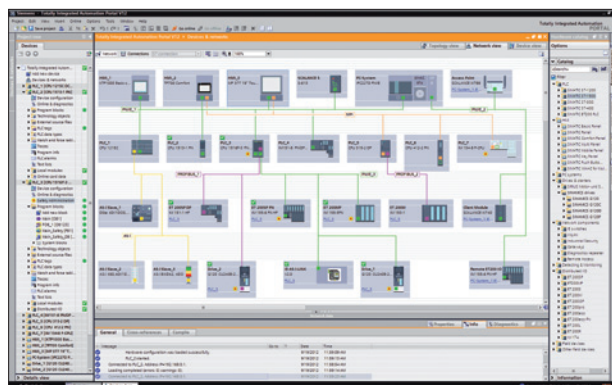


Obr. 1. On-line diagnostika hardwaru v programovacím prostředí Step7 V12

běr řídicího systému. Prvotřídní výkon a stabilita, na nichž je založeno renomé značky Simatic a komunikačních sítí s protokolem Profinet, jsou zárukou úspěchu při řešení automatizačních úloh v současné i budoucí průmyslové výrobě. Nový řídicí systém S7-1500 stanovuje nový standard a umožňuje dosáhnout maximální produktivity strojů a zařízení. Současně je dokonale integrován do vývojového prostředí TIA Portal V12, a tudíž nabízí velkou produktivitu práce při projektování, programování a následné obsluze, údržbě a servisu veškerého provozovaného zařízení. Správa společných dat provozovaných zařízení je nyní snazší a struktura projektových dat lépe organizovaná a přehlednější než kdykoliv dříve.

Univerzální vývojové prostředí TIA Portal V12

Vývojové prostředí TIA Portal V12 je jedinečný softwarový nástroj umožňující jednotným způsobem projektovat, programovat a spravovat řídicí jednotky, operátorská rozhraní a pohony, sdílet uložené údaje a automaticky udržovat konzistenci dat v celém projektu automatizačního systému. Nová verze navazuje na úspěšné zavedení nástroje TIA



Obr. 2. Příklad rozsáhlého automatizačního projektu s několika PLC a operátorskými panely (HMI) zapojenými v síti

řídicích jednotek Simatic S7-1500 a nový modul Sinamics Startdrive V12, usnadňující integraci pohonů značky Siemens do automatizačního systému. K dispozici jsou i nové verze vývojového prostředí Step 7 V12 pro programování PLC a vizualizační software Simatic WinCC V12 pro konfigurování a programování operátorských rozhraní (HMI), stejně jako software Simatic Step 7 Safety pro oblast funkční bezpečnosti strojů a technologických zařízení.

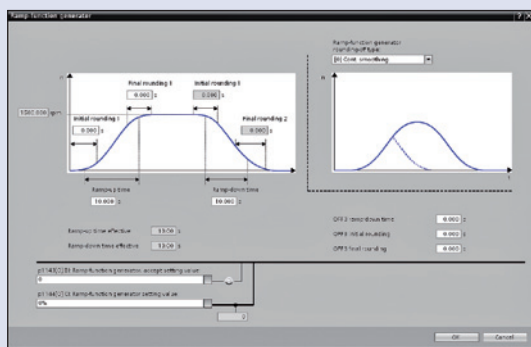
V jednom vývojovém prostředí lze tedy využívat a volně prolínat všechny nové auto-

matizační prvky značky Siemens, jako jsou zejména: Současně jsou vždy k dispozici bezpečnostní funkce, nyní i pro modul Sinamics Startdrive V12 a pohony řady Sinamics integrované do řídicího systému. Funkční bezpečnost podle normy IEC 61508 je v prostředí TIA Portal V12 pojata zcela komplexně jako jeho nedílná součást. Jak standardní programy, tak i programy související s funkční bezpečností jsou vyvíjeny v tomtéž vývojovém prostředí a mají i stejný způsob obsluhy. Funkční bezpečnost strojů a technologických zařízení je častým a důležitým požadavkem a použitím jediné společné platformy lze ušetřit nemalé náklady.

Potřebnou výměnu dat v rámci celého automatizačního systému s hladkým přechodem až do sféry IT a celopodnikových struktur, je-li to třeba, zajišťují komunikační sítě s protokolem Profinet. Využívána je jednotná kabeláž na bázi sítí průmyslového Ethernetu, dovolující provozovat různé datové služby vedle sebe bez vzájemného ovlivňování. Protokol Profinet IO IRT umožňuje dosáhnout

Sinamics Startdrive V12: efektivnější nastavování pohonů

Nová verze nástroje Sinamics Startdrive poskytuje možnost ve vývojovém prostředí TIA Portal bez problému začlenit do řídicího systému pohony, a tím umožňuje řešit kompletní automatizační úlohy jako jeden celek. Snáze a efektivněji než doposud lze intuitivně



realizovat úlohy např. s čerpadly, ventilátory, kompresory, dopravníky, mixéry, zdvihacími zařízeními apod. K dispozici jsou i funkce z oblasti řízení polohy a pohybu (Motion Control).

Uživatel je při nastavování parametrů pohonu intuitivně veden grafickými průvodci. Jednotlivé komponenty jsou pak součástí prostředí TIA Portal a z knihoven se do projektu jednoduše přetahují stylem *drag and drop*. Při použití

nástroje Sinamics Startdrive lze také konfigurovat bezpečnostní funkce integrované přímo v měničích. Bezpečnostní signály je možné díky profilu Profisafe snadno přenášet do řídicích systémů, a pohony tak lze snadno začlenit do celkového řídicího systému stroje či technologického zařízení. Nové funkce trasování jsou určeny k velmi rychlé diagnostice při ladění a uvádění pohonu do provozu či při provozních potížích.

Nový nástroj Sinamics Startdrive přináší jako novinky zejména:

- jednotné uživatelské prostředí pro programování řídicích jednotek, operátorského rozhraní (HMI) a pohonů,
- sdílené úložiště dat řídicího systému a měničů,
- integrované technologické objekty pro řízení polohy a otáček,
- zcela integrovanou techniku funkční bezpečnosti,
- systémovou diagnostiku pohonů bez nutnosti cokoliv programovat.

Další informace lze nalézt na www.siemens.cz/startdrive.

pevně určených krátkých dob odezvy, a zajistit tak přísně deterministické chování řídicího systému. Není problém připojit se v kterémkoliv místě sítě nebo současně využívat univerzální internetové protokoly TCP/IP.

Ochrana investic

Produkty TIA Portal V12 a Simatic S7-1500 reflektují také současný velký důraz na ochranu duševního vlastnictví a investic. Nabízejí propracovaný, několikastupňový bezpečnostní koncept ochrany a zabezpečení. Chrání know-how dodavatele (např. program stroje před okopírováním) a během provozu pomáhají zamezit neoprávněným přístupům do zařízení a neautorizované modifikaci dat.

Zvláštní pozornost byla věnována kontinuitě a zachování možnosti využít dosavadní programy a automatizační projekty realizované při použití řídicích jednotek řad Simatic S7-300/400. Tyto projekty lze přenést do vývojového prostředí TIA Portal V12 a jejich zdrojové kódy využít přímo v jednotkách řady S7-1500. Mají-li být programy vytvořené pro řídicí systém Simatic S7-1200 použity v prostředí S7-1500, stačí je v nástroji TIA Portal V12 jednoduše zkopírovat.

Další informace lze nalézt na webové adrese: www.siemens.cz/s7-1500.

Rostislav Kosek, Radek Burdílák,
Siemens, s. r. o.

► Siemens v Drásově zvětšil objem výroby o 30 % a oslavil 100 let od založení

Jeden z nejlepších roků zažil drásovský závod Siemens na výrobu elektromotorů a generátorů. Díky zvýšeným zakázkám zejména pro námořní a dopravní průmysl se mu v roce 2012 podařilo zvětšit objem výroby o 30 %. Také letos firma plánuje další nárůst, a to až na 430 vyrobených strojů. V květnu závod se 730 zaměstnanci oslavil sto let trvání výroby.

„Minulý rok byl pro náš závod nejméně úspěšným rokem v historii. Od hospodářské krize v roce 2009 se nám daří naplňovat cíl postupného navýšování objemu výroby a počtu zaměstnanců. Máme zákazníky po celém světě, v poslední době roste podíl dodávek do Asie. Naše elektromotory a generátory najdete například v elektrárnách nebo na ropných plošinách. Jsou také součástí lokomotiv či zaoceánských osobních a dopravních lodí,“ řekl Ivo Pavelec, ředitel drásovského závodu Siemens na výrobu generátorů a elektromotorů, a dodal: „Navýšení zakázek očekáváme také v tomto obchodním roce, který končí 30. 9. Plánujeme vyrobit 82 motorů a 348 generátorů. Během roku otevřeme zhruba 60 nových pracovních míst, z toho patnáct v oblasti výzkumu a vývoje.“

Drásovský závod zahájil výrobu v roce 1913. Siemens do podniku vstoupil v roce 1994. Od roku 2007 závod vyrábí vedle nízkonapěťových a vysokonapěťových generátorů také asynchronní a synchronní elektromotory. Aktuálně zaměstnává 730 odborníků. (ed)

► Výuka automatizace a nová učebnice

Seminář *Výuka automatizace* se uskuteční 10. května 2013 v aule VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou, Studentská 1 (voracek@spsrz.cz), při příležitosti vydání nové dvoudílné učebnice *Automatizace a automatizační technika*. Pořádá jej Českomoravská společnost pro automatizaci spolu s VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou. Organizačními garanty jsou doc. Ing. Branislav Lacko, CSc., a Ing. Rudolf Voráček, odborným garantem je doc. Ing. Ladislav Maixner, CSc. Účast na semináři je bezplatná. Seminář je určen především pro učitele a ředitele středních a vyšších odborných škol (SOŠ a VOŠ) s výukou automatizace a souvisejících oborů, vítání budou i účastníci z jiných škol a firem. Bude zde představena nová dvoudílná učebnice předmětu, jejíž první díl byl vydán v roce 2012 (viz recenze v časopise *Automa*, č. 2/2013, str. 44), druhý díl vyjde na začátku letošního roku. Přednášejícími budou především spoluautoři uvedené učebnice, kteří ve svých příspěvcích

zdůvodní výběr tematiky a objasní optimální způsob využití učebnice. Závěrečná diskuse, které se zúčastní i zástupci dalších pracovišť pracujících na podobných projektech, by měla naznačit další kroky v podpoře výuky tohoto předmětu. Souběžně se seminářem se uskuteční výstava učebních pomůcek a výukových programů, které podporují výuku automatizace. Mediálním partnerem semináře a učebnice je časopis *Automa* (www.automa.cz) a vydavatelství FCC Public (www.odbornecasopisy.cz)

Program začíná registrací účastníků od 8.30 do 9.00 h a pokračuje přednáškami *Podmínky vzniku učebnice* (Maixner), *Základní pojmy v automatizaci* (Šulc), *Výuka logických systémů* (Voráček), *Novinky v senzorech* (Král), *Co je důležité znát o akčních členech* (Beneš, Souček), *Bez PLC se v automatizaci neobejdeme* (Šmejkal), *Nové pojetí výuky automatické regulace* (Janeček), *Regulátory* (Semerád, Künzel), *Základní přístup k výuce fuzzy logiky* (Šmejkal), *Potřebné informace o optimalizaci řízení* (Maixner), *Jak souvisí automatizace s jakostí a spolehlivostí* (Maixner), *Prvky automatizace najdeme všude* (Lacko), poté to bude vystoupení vystavovatelů a závěrečná diskuse. Seminář je příležitostí k setkání učitelů automatizace navzájem, spolu s autory učebnice a s představiteli firem, které výuku automatizace podporují. (šm)