

Spolehlivá a inovační průmyslová PC

Průmyslové počítače řady Simatic IPC společnosti Siemens se těší úspěchu na trhu více než 30 let. Již v roce 1983 společnost Siemens zkombinovala standardní PC techniku a průmyslové vlastnosti. Od té doby díky neustálým inovacím trvale nastavuje v tomto oboru laťku kvality a výkonu. Počítače řady Simatic IPC jsou navrženy pro dlouhou dobu provozního života a vysokou spolehlivost, a tak umožňují realizovat stále složitější úlohy s menším rizikem a menším úsilím.

Počítače pro všechny typy úloh v průmyslu

Průmyslová PC (*Industrial PC – IPC*) od společnosti Siemens jsou určena k použití v průmyslových podmínkách k řízení a vizualizaci průmyslových procesů i k provozování

ka Nanobox PC IPC227E a panel PC z téže produktové řady s displejem LCD s úhlopříčkou délky 12, 15, 19 nebo 22" v provedení s ovládním prostým dotykem displeje (*touch*), kombinací dotykového displeje s tlačítky (*touch/key*) nebo dvoudotykovým (*multi-touch*) ovládním známým z chytrých

lízovat mnoho nejrůznějších řídicích úloh, zejména v průmyslu.

IPC pro extrémní prostředí

V IPC řady PRO společnost Siemens používá základní desky se zvýšenou odolností zaručující spolehlivou činnost IPC i v průmyslových úlohách vyžadujících zařízení se stupněm krytí IP65.

K použití ve zvláště náročných prostředích jsou speciálně navrženy ovládací panely řady INOX LCD Panel a zcela uzavřená IPC INOX PRO, vhodná k použití v potravinářství a při zpracování tabáku, ve farmácii, při výrobě kosmetiky a rovněž v provozech jemné chemické výroby i v dalších provozech s vysokými požadavky na hygienu, kde je standardem stupeň krytí IP66K, popř. je uplatňována norma DIN EN 1672-2.

Dále společnost Siemens dodává IPC určená k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. K dispozici jsou odpovídající operátorské panely řady Simatic HMI s displejem s úhlopříčkou délky 15 a 19" včetně PC Ex (*obr. 3*) nebo samostatné zobrazovací panely HMI Thin Client Ex, určené do prostředí s nebezpečím výbuchu kategorií Zóna 1 a Zóna 2.

Konfigurační nástroj

Během posledních devíti let společnost Siemens více než zdvojnásobila počet možných provedení svých IPC. V současnosti lze vybírat z více než 90 milionů možných variant jejich konfigurace. Rychlý a jednoduchý způsob konfigurování nabízí nástroj *TIA Selection tool*, který je dostupný on-

line nebo je ke stažení na webových stránkách společnosti Siemens. Nástroj výrazně usnadňuje výběr jak hardwarových komponent (procesorů, konfigurací paměti, disků, přídatných karet), tak softwaru (předem instalované softwarové systémy). Zvolenou konfiguraci IPC lze snadno exportovat přímo do košíku a objednat prostřednictvím elektronického obchodu Industry Mall na webových stránkách společnosti Siemens.



Obr. 1. Průmyslové počítače řady Simatic IPC

dalšího softwaru. Řada produktů Simatic IPC zahrnuje kompaktní Embedded IPC (vestavná IPC nevyžadující údržbu), *high-end* IPC s velkým výkonem a rozsáhlými funkčními schopnostmi i cenově dostupná průmyslová PC, která mohou být flexibilně přizpůsobena jakémukoliv standardnímu požadavku určenému klasickému PC a navíc jsou připravena odolávat velmi nepříznivým podmínkám při provozu různých výrobních technologických celků v kterémkoliv odvětví průmyslu (*obr. 1*).

Novinka Nanobox PC Simatic IPC227E v uzavřené kovové skřínce je mimořádně kompaktní, flexibilní, a především bezúdržbový počítač pro široké spektrum běžných průmyslových automatizačních úloh (*obr. 2*). Pro úlohy, kdy je požadována varianta průmyslového počítače ve společném pouzdrů s displejem („dva v jednom“), společnost Siemens nabízí řešení v podobě přístroje Nanopanel PC Simatic IPC277E. Jde o flexibilní průmyslové panelové IPC s odolným displejem, v jehož konstrukci je využita techni-



Obr. 2. Novinka: vestavný počítač Nanobox PC Simatic IPC227E

telefonů nebo tabletů. Díky použití techniky čtyřjádrových procesorů Intel Dual s výkonem dostačujícím i pro vizualizační a řídicí úlohy představují přístroje řady IPC 227E dostupný nástroj umožňující efektivně rea-

Komunikace

Počítače řady Simatic IPC využívají ke komunikaci jako první volbu komunikační protokol Profinet, což je protokol kategorie

průmyslového Ethernetu inherentně zahrnující vlastnosti reálného času. V porovnání s konvenčními technikami komunikace snižuje Profinet náklady na montáž a integraci systémových komponent až o 35 % (obr. 4).



Obr. 3. Operátorský panel řady Simatic HMI použitelný v prostředí s nebezpečím výbuchu

Tam, kde je třeba využívat jiné komunikační protokoly, lze IPC zkonfigurovat s klasickým Ethernetem, popř. protokolem Profibus. Dále jsou k dispozici komunikační porty USB 2.0 a 3.0, sériový port COM a paralelní port LPT.

Každé IPC je do značné míry specifické, a má-li být ve výsledku dostatečně vybaveno všemi potřebnými porty jak pro komunikaci v síti, tak pro komunikaci a připojení dalších zařízení a periferních jednotek, je při jeho konfigurování třeba postupovat velmi obezřetně. Ke konfigurování se vřele doporučuje využít již zmíněný konfigurátor.

Softwarové řídicí systémy na bázi průmyslového PC

Softwarový řídicí systém Simatic S7-1500 Software Controller instalovaný na průmyslových PC nabízí mnoho předností vlastních standardnímu programovatelnému automatu (PLC) typu Simatic S7-1500. Stejně jako u všech klasických PLC skupi-

ny Simatic, i u softwarového PLC Simatic S7-1500 jsou zachovány veškeré standardní funkce, jako např. zprávy týkající se diagnostiky systému, které lze snadno vyvolat kliknutím. Velkou předností softwarového PLC je úspora při potřebě použít aplikační programy běžící současně na IPC a PLC zařízeních. Stačí pořídit jako hardware průmyslové PC vybavené operačním systémem Windows, popř. dalším softwarem, a softwarové PLC pracuje naprosto nezávisle na systému Windows. Tím je zajištěn neomezený chod řídicího systému bez ohledu na případnou nutnost restartu, nebo dokonce úplného selhání systému Windows. Softwarové PLC nadále nezávisle běží.

Větší flexibilita díky univerzálnímu konceptu TIA

Veškeré již uvedené technické i programové prostředky svými vlastnostmi vycházejí z konceptu společnosti Siemens známého jako TIA (*Totally Integrated Automation*, tj. Plně integrovaná automatizace), jehož nedílnou součástí je také inženýrské prostředí TIA Portal, do kterého jsou integrovány veškeré automatizační komponenty značky Siemens. Přínosem efektivní interakce mezi všemi komponentami podle konceptu TIA jsou optimalizované procesy a značné úspory nákladů při projektování i realizaci automatizačních systémů, které uživatelům přinášejí maximální možnou flexibilitu.

Vývoj uživatelských programů pro PLC a distribuované periferie spolu s projektováním operátorských rozhraní (HMI), rozsáhlých dispečerských systémů (SCADA) s kompletními vizualizacemi, síťových komponent a komunikačních prvků i konfigurováním pohonů a jejich uváděním do provozu – to vše je integrováno do společného inženýrského prostředí TIA Portal s jednotným a jednoduchým ovládním z jedné jediné pracovní plochy na monitoru počítače.

Výsledkem je nejen zrychlení tvorby uživatelských programů, ale i lepší konzistence dat napříč každým automatizačním projektem a zároveň jednoduchá a transparentní struktura automatizačního systému, kterou

lze snadno měnit či doplňovat, což v běžném provozu zjednodušuje a zlevňuje diagnostiku, a tedy i údržbu, servis a také modifikace automatizačního systému.

Další služby a podpora

Společnost Siemens zajišťuje pro přístroje řady Simatic IPC maximum servisních služeb při garantované dostupnosti náhradních dílů po dobu nejméně pěti let a při technické podpoře po dobu až jedenácti let po ukončení prodeje daného typu. Služby jsou dostupné nepřetržitě 24 hodin denně na hotline



Obr. 4. Při použití komunikační sítě Profinet se náklady na instalaci a integraci řídicího systému IPC snižují až o 35 %

800 122 552. Specialisté poskytující technickou podporu dokážou zodpovědět jakékoliv dotazy týkající se funkčních schopností a využití zařízení a systémů. Vedle toho jsou názorné a rychle přístupné informace k dispozici na on-line portálu *Industry Online Support*. Servisní služby s kompletní podporou jsou zajišťovány po celém světě.

Na vybrané typy IPC zakoupené od 1. května 2015 do 30. října 2016 je poskytována prodloužená záruka v délce 36 měsíců zcela zdarma. Další informace lze nalézt na www.siemens.cz/pc.

(Siemens, s. r. o.)



Předplatné časopisu
lze pohodlně sjednat na stránkách
www.automa.cz

AUTOMA