



SIMATIC WinAC

Softvérové PLC SIMATIC WinAC (Windows Automation Center) predstavuje riadiaci systém na báze PC vhodný pre náročné aplikácie aj pre prípady s požadovanou rýchlosťou reakciou v reálnom čase.

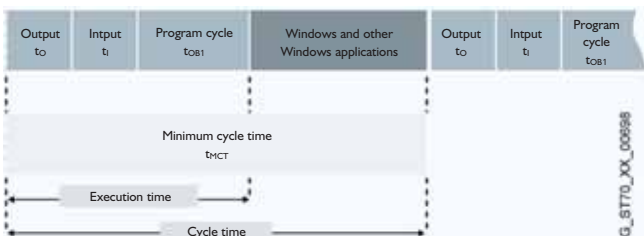
Popri softvérovom PLC môžu na PC byť aj rôzne iné zadané aplikácie, ako je napr. zber dát alebo samotná vizualizácia WinCC (SCADA), prípadne WinCC Flexible (HMI softvér) v zmysle „Totally Integrated Automation“ (TIA). Takéto kompaktné riešenie postavené napríklad na báze priemyselného panela PC SIMATIC IPC 477C môže – no zabudovať priamo v časti výrobných liniek, pričom dochádza k optimalizácii nákladov, odpadá potreba vedenia zbernice k vizualizačnej jednotke, respektíve sa montujú do rozvádzača, kde zaberajú minimálny priestor. IPC nemusí obsahovať žiadne pohyblivé časti, čím je zabezpečená bezúdržbová prevádzka a z toho profituje zákazník aj systémový integrátor.



SIMATIC WinAC sa projektuje a programuje rovnako ako štandardné PLC S7-300/400 pomocou SIMATIC STEP 7 MANAGER. Programovanie je podľa normy IEC 61131-3, pričom sú k dispozícii všetky SIMATIC programovacie jazyky. To znamená, že používateľský program môže byť aj podľa požiadavky zákazníka na PC alebo PLC a hotové PLC programy sa dajú jednoducho integrovať do PC riadenia.

Flexibilita

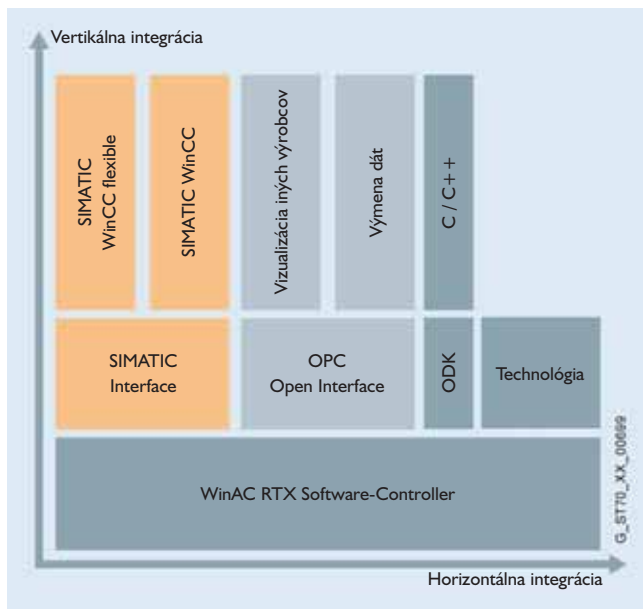
Softvérové PLC WinAC RTX sa nasadzuje predovšetkým v aplikáciách, kde sa požaduje vysoký výkon spojený s veľkým množstvom spracovaných dát a kde je súčasne nutnosť spracovania automatizačnej úlohy v náročnom reálnom čase. Beží pod operačnými systémami Windows XP Professional, Windows 7 alebo Windows Embedded Standard, kde využívajú REAL-TIME jadro Interval Zero RTX na zabezpečenie reálneho času a deterministického správania.



Reálny čas (REAL-TIME) znamená, že reakcia na udalosť v procese sa udeje vždy v rámci presne definovaného časového úseku. Deterministika znamená, že riadiaci program bude spracovaný v rámci pevne zadaného cyklu programu a v prípade požiadavky budú paralelne bežiacie aplikácie Windows prerušené, napr. pri riadení pohonov. Všetky časové rozpätia, ktoré zostane po vykonaní riadiaceho programu a do konca času cyklu, je následne k dispozícii pre Windows.

SIMATIC WinAC RTX pozostáva z nasledujúcich komponentov:

- Windows Logic Controller (WinLC RTX V4.6),
- WinAC TimeSynchronization,
- SIMATIC NET SOFTNET-S7 Lean, vrátane SIMATIC NET OPC
- REAL-TIME driver (ovládač) pre rozhranie PROFINET a PROFIBUS,
- IntervalZero RTX REAL-TIME core.



Otvorený PC systém na báze Windows

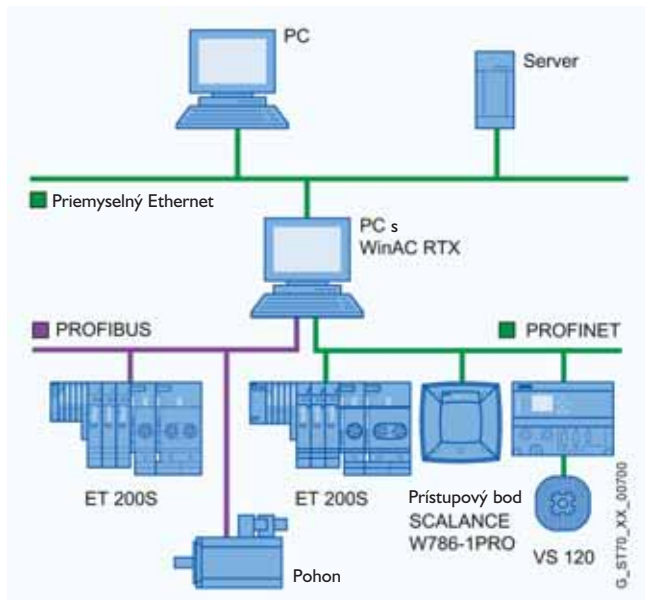
Riadiaci systém postavený na báze PC ponúka možnosť integrovania celkového riešenia – TIA s uceleným inžinieringom PLC a vizualizácie. WinCC a WinCC Flexible sa projektujú pomocou SIMATIC rozhrania, vďaka čomu majú prístup k spoločným dátam (napr. premenným), čo ocení programátor pri komfortnom projektovaní alebo diagnostike.

WinAC RTX ponúka tiež otvorené dátové rozhranie na báze OPC na prepojenie napr. do sveta Office. Výhodou je, že pomocou tohto rozhrania môžu pri vizualizácii jednoducho a symbolicky pristupovať k procesným dátam. Pomocou SIMATIC NET OPC-Server môžu no k týmto dátam pristupovať aj z rôznych klientskych aplikácií, resp. vizualizačných systémov iných výrobcov.

WinAC RTX je otvorené aj integrácii technologických existujúcich PC aplikácií, ako sú čiastočky čiarových kódov, spracovanie obrazu, rôzne meracie zariadenia alebo NC stroje. To je možné integráciou C/C++ programov do vykonávacieho cyklu WinAC RTX.

Pripojenie periférií

WinAC RTX obsluhuje vzdialené vstupno-výstupné signály (decentrálne periférie ET200) cez procesnú zbernicu PROFIBUS alebo PROFINET. Pripojenie periférií na PROFIBUS-e zabezpečí integrované



DP rozhranie na SIMATIC IPC alebo komunikačné PCI karty CP5611/CP5613. Celkovo možno k WinAC RTX pripojiť až 500 SLAVE staníc. Profibusové rozhranie podporuje aj izochrónnu a S7 komunikáciu. Decentrálne periférie možno pripojiť aj na PROFINET-e. To zabezpečí integrované ethernetové rozhranie alebo integrovaný trojportový PROFINET switch priamo v SIMATIC IPC.

Komunikácia a diagnostika

WinAC RTX ponúka plnú podporu S7 komunikácie pre riadiace systémy SIMATIC S7 alebo iné WinAC stanice prostredníctvom zbernice PROFIBUS a priemyselny ethernet/PROFINET. S komunikáciou S7 sa možu poslať a prijímať 3/4ubovo3/4né dátové oblasti, pričom sa WinAC stanice správajú identicky ako iné S7-CPU. Na komunikáciu prostredníctvom priemyselneho ethernetu slúži licencia SOFTNET-S7 Lean, ktorý je obsiahnutý v balíku WinAC RTX. Prostredníctvom ethernetového rozhrania môže softvérové PLC komunikovať s ostatnými zariadeniami v sieti pomocou protokolov TCP/IP alebo UDP. To znamená, že k dispozícii sú štandardné komunikačné bloky na komunikáciu S7 a tie bloky T na ISO-on-TCP (TSEND/TRCV) na otvorenú komunikáciu na ethernete „Open Communication“.

Remanencia

WinAC RTX ukladá dáta, ktoré boli označené ako remanentné, na pevný disk. Pre prípady neočakávaného výpadku PC, ako sú výpadky napätia, treba použiť zálohový zdroj napätia (UPS) na zabezpečenie definovaného ukončenia behu WinAC, napríklad batériový modul SITOP DC-USV. Ako alternatíva slúži na ukladanie remanentných dát na integrovanú, batériou zálohovanú SRAM pamäť v SIMATIC PC (napr. SIMATIC IPC 427C alebo SIMATIC HMI IPC), pričom je možnosť zdefinovať až 128 KByte remanentných dát. V prípade prevádzky SIMATIC S7-mEC je to dokonca až 512 KByte remanentných dát.



Fail-safe variant

WinAC RTX F je TÜV testované bezpečnostné (fail-safe) softvérové PLC, ktoré slúži na beh bezpečnostných aplikácií. Na programovanie programu F sa používajú štandardné S7 Distributed Safety (opcia pre Step7) knihnice. Rovnako ako pri PLC je k dispozícii PROFIsafe mód na bezpečnostnú komunikáciu s dezentrálnymi perifériami cez PROFIBUS DP a PROFINET IO. V prípade požiadavky na bezpečnostné TÜV certifikované PC je k dispozícii Microbox IPC427C-F alebo SIMATIC S7 modular Embedded Controller S7-mEC31-F. Oba varianty sú dodávané v zvýhodnených balíkoch spolu s WinAC RTX F, prípadne aj s možnosťou vizualizácie (HMI RT).

SIMATIC WinAC MP

SIMATIC WinAC MP je softvérové PLC pre Windows CE, určené pre SIMATIC Multipanely. WinAC MP je vhodné pre malé a stredné aplikácie, ktoré nevyžadujú vysoký výkon. Je dobrou alternatívou aplikácií, kde sa kladie dôraz na cenu popri požadovanej vysokej stabilite a odolnosti hardvéru. WinAC MP je naviazané na hardvérové CPU panely a inštaluje sa na odolné zabudované SIMATIC Multipanely.



- Menší variant je optimalizovaný pre MP 177.
- Stredný variant je optimalizovaný pre MP 277.
- Výkonnejší variant je optimalizovaný pre MP 377.

Open Development Kit (ODK)

Doplnok WinAC Open Development Kit (ODK) poskytuje cez rôzne rozhrania flexibilné využívanie všetkých systémových zdrojov pre riadiaci program. Pre programátora sú k dispozícii systémové funkcie a zdroje operačného systému Windows a tým aj prístup na hardvérové a softvérové komponenty mimo prostredia SIMATIC. Vypracovanie ODK aplikácie sa programuje v štandardnom vývojárskom prostredí C/C++/C#, napr. Microsoft Visual Developer's Studio. Programátor má k dispozícii obvyklé prostredie zamerané na Windows aplikácie.

Záver

SIMATIC WinAC je niekedy jediné možné riešenie na zabezpečenie riadenia technologických úloh, a to na základe požiadavky na prepojenie so systémovými prostriedkami operačného systému Windows alebo vysoký výkon systému a súčasné riadenie v reálnom čase a deterministické správanie celého systému.

SIEMENS

Siemens s.r.o.

Industry Automation/Drive Technologie
Ing. Marek Fiala
Stromová 9, P.O.BOX 96
837 96 Bratislava
Tel.: 02/59 68 59 68
Fax: 02/59 68 52 40
e-mail: simatic.sk@siemens.com
<http://www.siemens.sk/automatizacia>