

SIMATIC S7-1200

Nový modulárny koncept automatizácie

Názov SIMATIC je už desaťročia vo svete automatizácie synonymom spoľahlivosti. Rodina SIMATIC S7-1200 je koncipovaná na maximálnu flexibilitu z pohľadu potreby konfigurácie individuálnych strojov a jednoduchých procesov. Na základe našich dlhoročných skúseností sme do nového radu micro-PLC integrovali osvedčené inovatívne technologické funkcie – počnúc čítaním a meraním cez riadenie rýchlosti, polohy a cyklov až po jednoduché funkcie kontroly procesov. Táto rozmanitosť umožňuje nasadenie tohto nového riadenia v širokom spektre aplikácií.

Centrálne jednotky S7-1200

V súčasnosti systém zahŕňa tri rozdielne výkonové triedy CPU: S7-1211C, S7-1212C a S7-1214C. Všetky majú možnosť primeraného rozšírenia podľa požiadaviek aplikácie: konfigurácia každej CPU môže byť rozšírená o tri komunikačné moduly a jednu signálnu dosku a najvýkonnejšie CPU môžu byť rozšírené až o 8 vstupno-výstupných signálnych modulov. Centrálne jednotky ponúkajú mnohé vlastnosti a funkcie, ktoré pomôžu efektívne tvoriť automatizačné riešenia pre vaše aplikácie.

Komunikácia

Integrované ethernetové rozhranie ponúka praktickú komunikáciu s inžinierskym softvérom na projektovanie a programovanie PLC a vizualizácie, komunikáciu CPU – CPU

a s prístrojmi od iných výrobcov SIMATIC STEP 7 Basic.

Aby sa umožnila komunikácia s ostatnými riadiacimi systémami a HMI zariadeniami SIMATIC, podporuje SIMATIC S7-1200 pripojenia k viacerým zariadeniam, ktoré medzi sebou komunikujú osvedčeným komunikačným protokolom S7. So zariadeniami od iných výrobcov môžete komunikovať pomocou otvorených ethernetových protokolov TCP/IP a ISO-on-TCP. Toto umožňuje štandardné komunikačné bloky T-Send/T-Receive z integrovaného inžinierskeho softvéru SIMATIC STEP 7 Basic. Nový kompaktný 4-portový prepínač CSM 1277 v dizajne S7-1200 na DIN lištu minimalizuje náklady na kabeľ a maximalizuje sieťovú flexibilitu. K dispozícii sú aj všetky NET WiFi produkty SIMATIC, ktoré spolu s S7-1200 ponúkajú nové možnosti bezdrôtového sieťovania.

Technologické funkcie

Rýchle vstupy na meranie a počítanie

Každá CPU z radu S7-1200 má integrované tri 100 KHz a tri 30 KHz vysokorýchlostné vstupy, ktoré umožňujú napríklad presné sledovanie inkrementálnych enkodérov, meranie frekvencie alebo rýchle zaznamenávanie udalostí z procesu. Dva impulzné výstupy na SIMATIC S7-1200 môžete použiť ako generátor impulzov (PTO), napríklad na riadenie krokových motorov alebo servopohonov. Impulznú šírkovú moduláciu výstupov (PWM) využijete na riadenie rýchlostí motorov, polohovanie ventilov alebo riadenie výkonu vykurovacieho telesa. Pre aplikácie z oblasti Motion Control sú v SIMATIC STEP7 Basic k dispozícii funkčné bloky konformné s PLCopen. SIMATIC S7-1200 podporuje až 16 PID slučiek pre aplikácie v procesnom riadení. Tie sa ľahko konfigurujú v príjemnom

Komunikačné moduly

Každé SIMATIC S7-1200 CPU môže byť rozšírené až o tri komunikačné moduly. Tieto komunikačné moduly s RS-485 a RS-232 sú vhodné pre sériové „Point-to-Point“ spojenia. Komunikácia sa programuje a konfiguruje jednoduchými príkazmi alebo pomocou funkcií z knižnice USS Drive protokolu alebo Modbus RTU Master a Slave protokolu, ktoré sú obsiahnuté v inžinierskom softvéri SIMATIC STEP 7 Basic.



Pamäť

K dispozícii je až 50 KB operačnej pamäte, ktorá má plávajúcu hranicu medzi používateľským programom a dátami. Okrem toho môže toto riadenie disponovať až 2 MB integrovanou „Load Memory“ a 2 KB remanentnej pamäte na dáta. S opciou SIMATIC Memory Card môžete programy ľahko kopírovať na viaceré CPU. Karta sa dá tiež použiť na ukladanie rozličných dát alebo na aktualizáciu firmvéru CPU.

Integrované ethernetové rozhranie



Port RJ-45 ponúka Auto-Cross-over funkcionalitu, podporuje 16 ethernetových spojení a dátový prenos 10/100 Mbit/s. Komunikačné rozhranie slúži na prepojenie s inžinierskym softvérom, vizualizáciou procesu, prípadne s inými SIMATIC PLC a PC.

Signálne dosky



Priamo na telo CPU možno pripojiť takzvané signálne dosky, v ktorých sú integrované rôzne typy vstupov a výstupov. Takto môžete individuálne rozšíriť CPU o dodatočné V/V bez toho, aby ste ho fyzicky zväčšili.

Signálne moduly



Na najväčšie centrálne jednotky možno pripojiť až osem signálnych modulov – týmto spôsobom rozšírite riadenie o dodatočné digitálne a analógové vstupy a výstupy. Všetky CPU aj moduly radu SIMATIC S7-1200 sú vybavené odnímateľnými svorkami, čo prináša komfort pri inštalácii a šetrí čas v prípade výmeny.

technologickom nástroji PID priamo v SIMATIC STEP7 a samozrejmosťou je aj podpora funkcionality PID Autotuning.

HMI

Nové SIMATIC HMI Basic panely boli koncipované na použitie so SIMATIC S7-1200 riadiacim systémom. Tieto panely ponúkajú dotykové ovládanie na displejoch 4", 6" 10" s kombináciou s klávesmi so spätnou väzbou. Pre aplikácie, ktoré vyžadujú rozsiahlejšiu vizualizáciu, je v ponuke 15" dotykový panel. Všetky majú štandardne integrovaný jeden ethernetový port s podporou Profinetu.

Jeden softvér na všetky úlohy

SIMATIC STEP 7 Basic je intuitívne ovládateľný inžiniersky nástroj pre SIMATIC S7-1200, v ktorom je integrovaný softvér SIMATIC WinCC Basic na projektovanie HMI Basic panelov. To zabezpečuje vysokú efektívnosť pri inžinieringu a tvorí komplexný inžiniersky systém na programovanie a projektovanie PLC a HMI zariadení. Inovácie, ako napríklad intuitívne editory, inteligentné drag-and-drop a IntelliSense, skráti čas projektovania a ponúkajú doteraz nepoznaný komfort programovania. Prekvapí vás nová, na budúcnosť orientovaná softvérová architektúra, ktorá je založená na dlhoročných skúsenostiach v oblasti automatizačnej techniky.

Inštalácia

Kompletný SIMATIC S7-1200 hardvér je prispôsobený na montáž prostredníctvom 35 mm príchytiek na DIN lištu, prípadne môžete tieto príchytky povytiahnuť a použiť ako montážne otvory na montáž bez DIN lišty. Samotnú montáž možno realizovať horizontálne alebo vertikálne.

Workshop

Podrobnejšie technické informácie sa nachádzajú na stránke www.siemens.sk/simatic-s7-1200, kde je aj zároveň informácia o pripravovanom podujatí s praktickými ukážkami a možnosťou otestovania.

SIEMENS

Siemens s.r.o.

24

Oddelenie riadiacich systémov

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: marek.fiala@siemens.com

<http://www.siemens.sk/simatic>