

Simatic PCS 7 CPU 410-5H

Najwydajniejszy sterownik na świecie

Stosując zupełnie nową koncepcję, Siemens rozszerza rodzinę sterowników Simatic o wydajny, elastyczny i wytrzymały procesor (CPU). Simatic PCS 7 CPU 410-5H jest obecnie najwydajniejszym sterownikiem na rynku i na bazie pojedynczej platformy hardware'u i firmware'u pokrywa wszystkie pod względem wielkości i wydajności obszary zastosowań.

Nowy sterownik systemu Simatic PCS 7 przewidziany jest dla instalacji, które wyposażone są w system sterowania procesami Simatic PCS 7 w jego aktualnej wersji 8.0 SP1. Pod wieloma względami kontynuuje on sukces sterowników Simatic S7-400. Posiada on np. te same cechy budowy: brak wentylatora i wytrzymała konstrukcja, a także wysokie wymagania jakościowe w trakcie wytwarzania sterownika zapewniają długotrwałą eksploatację w surowych warunkach przemysłowych. W codziennej 24-godzinnej ciągłej pracy sterownik stawia czoła oddziaływaniom wysokiej temperatury, wibracji i wpływowi zakłóceń elektromagnetycznych. Dodatkowo płytki drukowane i elementy elektroniczne są teraz standardowo w trakcie produkcji specjalnie powlekane dla zwiększenia ochrony przed działaniem środowiska. Powoduje to wzrost pewności działania i dostępności instalacji produkcyjnej.

Podczas gdy w przypadku procesorów S7-400 (CPU 412 do CPU 417) mamy do

dyspozycji pełne, stopniowane pod względem wydajności spektrum jednostek centralnych, koncepcja Simatic PCS 7 CPU 410-5H bazuje na pojedynczej platformie sprzętowej (hardware i firmware). Zakres wydajności dopasowywany jest indywidualnie dla potrzeb danej aplikacji poprzez systemową kartę rozszerzeń (System Expansion Card, SEC): SEC określa maksymalną ilość obiektów procesowych (PO – Process Objects), które mogą zostać wgrane do CPU, od 100 PO do ponad 2000 PO. Sam sterownik dostarczany jest zawsze w maksymalnej wersji wydajnościowej pod względem pamięci, bufora diagnostycznego, wydajności komunikacyjnej i obliczeniowej.

Bezpieczny i wysoce niezawodny

Simatic PCS 7 CPU 410 jest standardowo przygotowany dla realizacji zintegrowanych funkcji bezpieczeństwa (Process-Safety), obsługuje wszystkie funkcje dla aplikacji związanych z bezpieczeństwem i może być

Sterownik może być implementowany w różnych konfiguracjach. Jeśli aplikacja automatyzacji wymaga modyfikacji, hardware sterownika pozostaje i jest w łatwy sposób dopasowywany do nowych wymagań.

w dowolnym czasie odpowiednio w nie doposażony. Sterownik jest certyfikowany przez TÜV i spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa aż do SIL 3. CPU cechuje wielozadaniowość, przez co kilka programów może być wykonywanych równocześnie – zarówno aplikacje podstawowego systemu sterowania procesem (Basic Process Control System – BPCS), jak również aplikacje związane z bezpieczeństwem. Programy działają bez wzajemnego wpływu na siebie, przez co potencjalne błędy w aplikacjach BPCS nie mają wpływu na aplikacje bezpieczeństwa i odwrotnie.





Tłumaczenie Siemens Sp. z o.o. artykułu z magazynu
Siemens AG process news 3/2013
(wersja oryginalna – patrz: siemens.com/processnews)

Dla osiągnięcia maksymalnej dostępności stosowane są dwa redundantne, galwanicznie odseparowane sterowniki. Mogą one być zamontowane we wspólnej kasecie, jak również mogą działać synchronicznie w odległości do 10 km pomiędzy sterownikami. Jeden z CPU pełni funkcję mastera, drugi slave'a. Dwa zestawy modułów synchronizacyjnych w sposób ciągły realizują redundantne połączenie światłowodowe pozwalające na utrzymanie obydwu CPU stacji procesowej w stanie wzajemnej synchronizacji. Moduły mogą być wymieniane podczas pracy.

Zintegrowana komunikacja

Jednostki centralne CPU posiadają interfejs Industrial Ethernet 10/100 MBit/s dla podłączenia do sieci Profinet oraz interfejs Profibus 12 MBit/s dla podłączenia do 96 urządzeń slave. Aby móc w przyszłości wspierać również redundantne architektury sieci Profinet, dostępny jest już drugi port Ethernet. Wejścia/wyjścia procesowe mogą być integrowane bezpośrednio lub poprzez sieć obiektową. W interesie bezpieczeństwa inwestycji istniejące już instalacje PCS 7 od wersji V8.0 SP1 pozwalają przy małych nakładach na upgrade jednostek centralnych do CPU 410. Możliwe jest równoległe działanie w jednej instalacji zarówno stacji procesowych opartych na CPU 410, jak i na CPU 412 do CPU 417. Rozszerzenia funkcjonalne uaktywniane są poprzez uaktualnienia firmware'u. Elastyczne struktury komunikacyjne sterownika procesowego gwarantują wysoką wydajność i możliwość rozbudowy nawet w dalszej przyszłości.

Simatic PCS 7 CPU 410-5H – cechy techniczne

- zintegrowane 48 MB pamięci załadowczej (ang. load memory) i po 16MB pamięci roboczej dla programu i danych
- czas cyklu do 10 ms / 9 zadań procesowych (ang. process tasks)
- całkowita ilość wejść/wyjść (poprzez Profibus DP i Profinet I/O) ok. 5.000
- dodatkowa powłoka ochronna płytek drukowanych (ang. conformal coating)
- wysoce precyzyjny stempel czasowy
- zagłębiony przycisk „reset”

INFORMACJE i KONTAKT

siemens.com/simatic-pcs7-controller
tobias.kozioł@siemens.com

w Polsce

www.siemens.pl/pcs7
pcs7.pl@siemens.com