

Komputer przemysłowy ThinkCore V481

Firma Moxa jest dobrze znana wszystkim administratorom i monterom sieci informatycznych z produkowanych przez nią urządzeń i akcesoriów stosowanych do budowy i użytkowania sieci komputerowych. W ofercie firmy można znaleźć m.in. komputer embedded do zastosowań przemysłowych.

ThinkCore V481 to komputer przemysłowy (*embedded computer*) z procesorem Intel Celeron M 1 GHz, 400 MHz FSB, dostarczany z preinstalowanym systemem operacyjnym WinCE 5.0. Przewidywane zastosowania wymusiły umieszczenie „na pokładzie” aż ośmiu konfigurowalnych programowo portów RS232/422/485 i dwóch portów ethernetowych, z których jeden pracuje w standardzie 10/100 Mbps, a drugi może być wykorzystywany nawet w sieciach 10/100/1000 Gigabit Ethernet. Ta pozorną nadmiarowość wynika z założenia o możliwości pracy V481 w trudnych warunkach, zapewniając ciągłość pracy nawet w sytuacjach awaryjnych.

Do komputera można dołączyć urządzenia zewnętrzne przez dwa



gniazda USB host (typu A). Interfejs pracuje w standardzie 2.0. Konstrukcja gniazda umożliwiła oczywiście dołączanie urządzeń bez konieczności wyłączania komputera (*hot swapping*), a operacja ta jest zgodna z zasadą *Plug & Play*. Oba porty USB pozwalają na bootowanie systemu, co jest wykorzystywane w przypadku zmian w ustawieniach BIOS-u.

Standardowa wielkość dostępnej pamięci RAM to 256 MB DDR SDRAM, ale w istniejącym gnieździe może być zainstalowana pamięć od 128 MB do 1 GB. Do dyspozycji jest też 256 MB na przemysłowej karcie CompactFlash, z możliwością dalszego rozszerzenia poprzez wbudowane, dodatkowe gniazdo CF. Możliwość rozszerzenia jest o tyle

istotna, że na karcie wbudowanej przechowywany jest system operacyjny. Rozbudowa pamięci CF wymaga rozkręcenia obudowy (fot. 1).

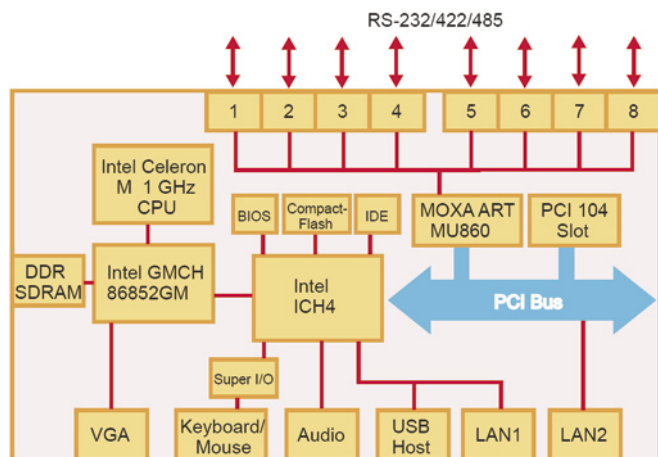
Komputer dysponuje grafiką VGA, posiada też wejście liniowe audio i wyjście głośnikowe. Na panelu czołowym znajduje się gniazdo służące do dołączenia klawiatury i myszki PS/2. Jest to możliwe po zastosowaniu kabla typu „Y” będącego na wyposażeniu standardowym. Na płycie komputera V481 zainstalowano również zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany ba-



Fot. 1. Instalacja dodatkowej karty Compact Flash

Firma Moxa powstała w 1987 r. specjalizuje się głównie w produkcji urządzeń służących do komunikacji w aplikacjach przemysłowych, ale wyroby z logo tej firmy można również znaleźć w systemach automatyzacji budynków, energetyce, transporcie i telekomunikacji. Od początku dążeniem firmy było projektowanie i produkcja urządzeń o najwyższym standardzie i jakości, co dziś znajduje szerokie potwierdzenie wśród użytkowników. Swoją wysoką pozycję na rynku Moxa osiągnęła nie tylko dzięki doskonałym parametrom swoich produktów, ale również doskonałym wsparciem technicznym dla swoich klientów. W ofercie firmy znajdują się takie urządzenia jak: przemysłowe switcze ethernetowe, przemysłowe konwertery mediów, punkty dostępowe i mosty ethernetowe dla sieci bezprzewodowych, przemysłowe serwery wideo, bramki Modbus, zasilacze montowane na szynach DIN, komputery przemysłowe i wiele innych.

Ciekawą reklamę opisywanego w artykule komputera przemysłowego można znaleźć w znanym serwisie You Tube pod adresem: <http://www.youtube.com/watch?v=Bluy7gSxmHg&feature=related>



Rys. 2. Schemat blokowy komputera V481

terią litową. Dwie diody świecące sygnalizują gotowość komputera do pracy oraz dostęp do kart pamięciowych. Konstruktorzy V481 do minimum ograniczyli liczbę elementów mechanicznych a obudowie. Na zewnątrz wyprowadzono jedynie wyłącznik zasilania oraz przycisk gorącego zerowania komputera (o funkcji analogicznej jak w typowym PC-cie), który jest jednak schowany w otworze, aby nie było możliwe jego przypadkowe naciśnięcie. Podobnie też, jak to ma miejsce w przypadku standardowych „dużych” komputerów, ewentualne zerowanie powinno być wykonywane poprzez komendy systemu operacyjnego, a użycie przycisku „reset” jest ostatecznością w sytuacjach, gdy uruchomione oprogramowanie nie działa prawidłowo. Włącza-

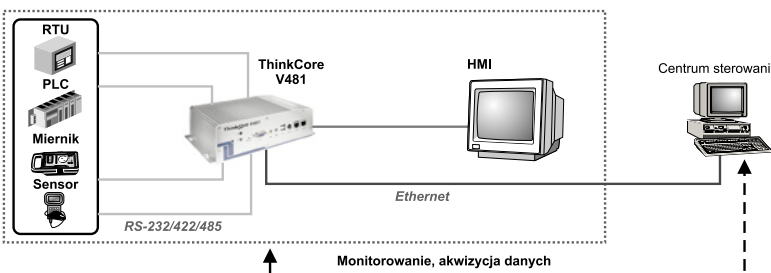
V481 może być zasilany napięciem stałym z zakresu od 9 do 36 V. Przy zasilaniu napięciem 36 V pobiera moc 25 W. Komputer jest w pełni gotowy do pracy po ok. 30 s od chwili włączenia napięcia zasilającego. Schemat blokowy komputera przedstawiono na rys. 2.

Całość zamknięto w aluminiowej obudowie o wymiarach 225x140x70 mm przystosowanej do montażu na szynie DIN lub na ścianie. Zarówno pokrywa górna, jak i ścianki boczne posiadają wyfrezowane nacięcia, tym sa-

nie/wyłączenie zasilania odbywa się przyciskiem astabilnym (nie jest to wyłącznik typu hebelkowego, ani przycisk o dwóch stanach stabilnych). Z tego względu możliwe jest takie jego skonfigurowanie, by działał on ze zwłoką 4-sekundową. Uchroni to komputer przed przypadkowym wyłączeniem zasilania.

mym pełnią rolę radiatora. Komputer jest przystosowany do pracy w temperaturze od -10 do +60°C, ale na życzenie może być dostarczona wersja przeznaczona do zakresu -35...+75°C. V481 posiada wszelkie obowiązujące certyfikaty, a o jakości jego wykonania może świadczyć 5-letnia gwarancja producenta. Istotnym parametrem w zastosowaniach przemysłowych jest odporność komputera na wstrząsy. I tak, producent gwarantuje wytrzymałość na wibracje: 5 g (wymuszenie sinusoidalne 5...500 Hz) oraz wytrzymałość na szok uderzeniowy 50 g (przy wymuszeniu trwającym 30 ms). Oba parametry obowiązują dla pracy z włożonymi w podstawki kartami CF.

Wszystkie wymienione wyżej cechy sprawiają, że komputer V481 nadaje się idealnie do takich zastosowań jak SCADA i automatyka przemysłowa, tam gdzie wymagana wizualizacja danych w warunkach przemysłowych i gdzie istotna jest interakcja człowiek-maszyna. Przykładową aplikację przedstawiono na rys. 3. Preinstalowany system operacyjny stanowi doskonałą platformę do implementacji własnego oprogramowania tworzonego przy użyciu zewnętrznych narzędzi. Producent komputera – firma Moxa udziela szerokiego wsparcia programistom tworzącym takie oprogramowanie.



Rys. 3. Typowa aplikacja komputera V481

Jarosław Doliński, EP
jaroslaw.dolinski@ep.com.pl

R E K L A M A M A

www.piekarz.pl
 Hurtownia części elektronicznych
 firma@piekarz.pl tel. 022-835-50-37 fax 022-213-92-82

SIGMA
www.sigma.krakow.pl
 Wiązki kablowe Transformatory
 Elementy indukcyjne

RENEX
 NARZĘDZIA DLA ELEKTRONIKÓW
www.renex.com.pl

UNITRA UNIZET
www.unizet.com.pl

seguro
 elektronik
 tel. 032/231 71 00
 ATMEL oraz inne elementy elektroniczne sklep internetowy wysyłka do 24 godz.
www.seguro.pl

http:// www.wobit.com.pl / www.silniki.com / www.prowadnice.com
 prowadnice silniki DC
 prowadnice silniki krokowe
 potencjometry czujniki zbliżeniowe
Wobit
 www.czujniki.pl / www.enkodery.pl / www.potencjometry.com /