

Riverdi + Grinn = wyświetlacze z komputerami

Firma Riverdi, producent wyświetlaczy ciekłokrystalicznych o wysokiej jakości, a także jej polski dystrybutor, Unisystem, nawiązały współpracę z wrocławskim biurem projektowym Grinn. W efekcie wspólnych działań, powstały już pierwsze moduły, łączące wyświetlacze Riverdi z komputerami jednopłytkowymi i modułami SOM firmy Grinn. One, jak i samodzielne moduły opracowane przez Grinn, będą konsekwentnie dodawane do oferty Unisystemu, powiększając i tak bogate portfolio produktów o nowe, ciekawe rozwiązania.

Podstawowym celem współpracy Riverdi i Grinn jest opracowanie nowych, gotowych rozwiązań, które ułatwiłyby pracę twórców aplikacji z użyciem wyświetlaczy elektronicznych. Prace opierają się o zastosowanie dotychczas przygotowanych przez Grinn komputerów modułowych, które zostały już sprawdzone w przemyśle. Plan zakłada wprowadzenie do sprzedaży modułów z wyświetlaczami o przekątnych od 3,5" do 10,1", z których każdy byłby dostępny w wersjach z ekranem dotykowym rezystancyjnym lub pojemnościowym oraz z uszami montażowymi. Do każdego z wyświetlaczy zostanie przygotowana konfiguracja programowo-sprzętowa, tak by użytkownik mógł skupić się od razu na pisaniu aplikacji. Inżynierowie z Grinn i Riverdi zadbali o stabilne i pewne działanie wyświetlacza oraz panelu dotykowego z wybranymi systemami operacyjnymi na modułach ChiliSOM.

Biuro projektowe Grinn

Kluczowe dla powodzenia współpracy jest doświadczenie inżynierów pracujących w firmie Grinn. To wrocławskie biuro projektowe elektroniki działa od 2008 roku i zajmuje się projektowaniem oraz produkcją urządzeń elektronicznych dla różnych gałęzi biznesu. Zespół Grinn składa się

z wyspecjalizowanych inżynierów i jest gotowy wspierać projekty na każdym ich etapie, począwszy od pomysłu, a kończąc na gotowym produkcie.

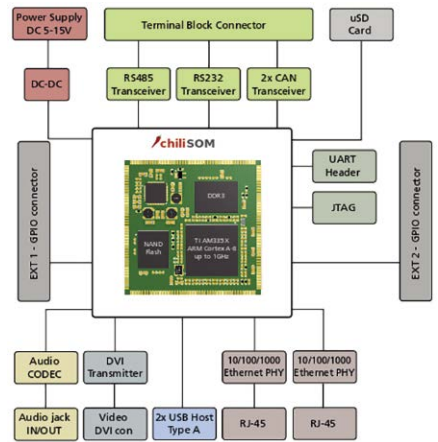
Wśród głównych klientów Grinn są firmy z branży automatyki przemysłowej, zakłady produkcyjne, firmy wytwarzające urządzenia medyczne, budujące systemy automatyki budynkowej oraz zakłady dostarczające urządzenia na potrzeby motoryzacji. Są to głównie przedsiębiorstwa z Polski, Holandii i Belgii. Grinn specjalizuje się w systemach wbudowanych, projektowaniu nowoczesnych płyt PCB, elektronice analogowej i systemach bezprzewodowych.

W ramach dotychczasowych prac, inżynierowie Grinn opracowali m.in. moduł procesorowy ChiliSOM dla komputera oraz współpracujący z nim, jednopłytkowy komputer przemysłowy GISBC, a także panel HMI z modulem ChiliSOM. Wszystkie te produkty trafiły do oferty Unisystemu, a ponadto moduł SOM będzie wykorzystywany w połączeniu z wyświetlaczami Riverdi.

Czym jest ChiliSOM?

Sam ChiliSOM to innowacyjny, miniaturowy moduł komputerowy, bazujący na procesorze firmy Texas Instruments z rdzeniem ARM Cortex-A8. Konstrukcja modułu umożliwia

Dodatkowe informacje:
UNISYSTEM Sp. z o.o.
ul. Nowy Świat 36, 80-299 Gdańsk
tel.: +48 58 761 54 20, biuro@unisystem.pl
www.unisystem.pl

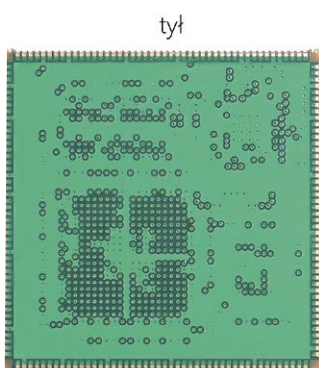


Rysunek 2. Schemat blokowy modułu ChiliSOM

łatwe wbudowanie do projektowanego urządzenia, bez stosowania jakiegokolwiek złącza. Dzięki umieszczeniu najważniejszych sygnałów na module, nawet do bardzo skomplikowanych peryferiów wystarczy użycie dwuwarstwowej płyty bazowej, co pozwala na znaczne obniżenie kosztów produkcji komputerów przemysłowych.

Moduł ChiliSOM idealnie nadaje się do aplikacji wymagających wysokiego stopnia upakowania oraz dużej mocy obliczeniowej, przy zachowaniu niewielkiego poboru mocy. Zawiera wszystko, co jest niezbędne do zainstalowania systemu operacyjnego, takiego jak Linux i Android. Dzięki obsłudze wielu interfejsów, pozwala na podłączenie różnorodnych peryferiów, a więc stanowi znakomitą bazę projektową do wielu zastosowań.

Moduł ChiliSOM ma wymiary 40 mm×40 mm i grubość 3 mm. Wbudowany procesor to AM335X firmy Texas Instruments, który może być taktowany zegarem do 1 GHz. Na module znaleźć się może do 512 MB pamięci DDR2 lub DDR3 SDRAM oraz do 256 MB pamięci NAND Flash. Moduł wymaga do zasilania pojedynczego napięcia 5 V. Wśród wyprowadzonych na krawędzie modułu interfejsów (184 pady) znajdują się: 2×Ethernet 10/100/1000 Mb/s, 2×USB 2.0 pracujący w trybie OTG, 2×CAN, 6×UART, 2×McASP, 2×SPI, 3×I²C, 3 zaawansowane generatory PWM o dużej



Fotografia 1. Moduł ChiliSOM

rozdzielczości (ehRPWM), 12-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy.

Moduł sprzętowo wspiera szyfrowanie z użyciem algorytmów AES, SHA, PKA i RNG. Sprzęt może pracować w temperaturze od 0 do 70°C lub od -40 do +85°C, w zależności od wersji. Przykładowe zastosowania modułu mogą obejmować automatykę budynkową, przemysłową, systemy telemetryczne i urządzenia wpisujące się w nurt Internetu Przedmiotów (IoT).

Komputer GISBC

Producent przygotował też przykładową płytę bazową, do której pasuje moduł ChiliSOM, a która spełnia wymagania stawiane komputerom przemysłowym. Jest to GISBC, czyli Grinn Industrial Single Board Computer. Charakteryzuje się bardzo małym poborem mocy i jest przystosowany do pracy w szerokim zakresie temperatury oraz w ekstremalnych warunkach. Może działać pod kontrolą systemów operacyjnych Linux i Android, a liczne biblioteki programowe, dostarczane przez producenta oraz bogaty zestaw układów peryferyjnych sprawiają, że z użyciem GISBC nawet bardzo zaawansowane aplikacje można zrealizować niewielkim nakładem pracy.

Dostępne wersje

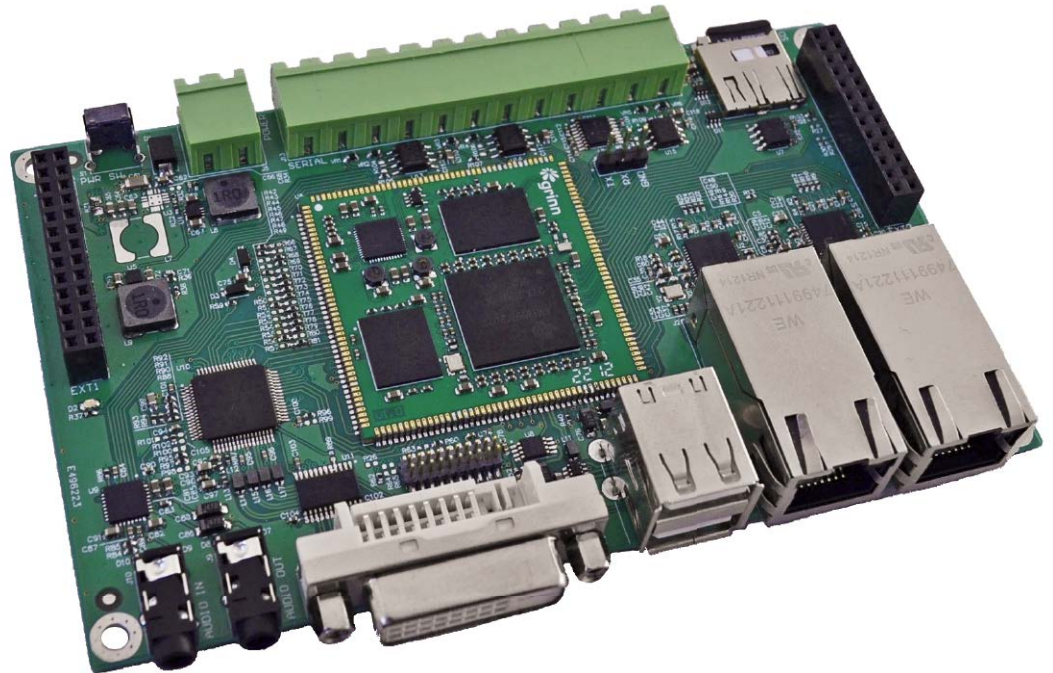
Moduł ChiliSOM jest aktualnie dostępny w wielu wersjach, z których standardowe zostały zebrane w tabeli 1. W wypadku zamówień specjalnych, producent może przygotować wersje z procesorami taktowanymi zegarem 300 MHz, 600 MHz, 800 MHz lub 1 GHz, wyposażone, w 128 MB, 256 MB lub 512 MB pamięci RAM oraz w 256 MB pamięci NAND Flash, lub jej pozbawione. Standardowo instalowany procesor to AM3352, ale możliwe jest też użycie procesorów AM3354, AM3356, AM3357, AM3358 lub AM3359.

Marcin Karbowniczek,

EP

Tabela 1. Standardowe wersje modułów ChiliSOM

Model	CPU	GPU	Pamięć RAM	NAND Flash	Temperatura pracy
GCS22.2.060.1.2 C	AM3352 (600 MHz)	Nie	128 MB	256 MB	0...70°C
GCS22.2.060.1.2 I	AM3352 (600 MHz)	Nie	128 MB	256 MB	-20...+85°C
GCS22.2.080.1.2 C	AM3352 (800 MHz)	Nie	128 MB	256 MB	0...70°C
GCS22.2.080.1.2 I	AM3352 (800 MHz)	Nie	128 MB	256 MB	-20...+85°C
GCS22.2.080.2.2 C	AM3352 (800 MHz)	Nie	256 MB	256 MB	0...70°C
GCS22.2.080.2.2 I	AM3352 (800 MHz)	Nie	256 MB	256 MB	-20...+85°C
GCS22.4.100.4.2 C	AM3354 (1 GHz)	Tak	512 MB	256 MB	0...70°C



Fotografia 3. Komputer GISBC z wlutowanym modułem ChiliSOM



Fotografia 4. Pierwszy opracowany moduł z 5-calowym wyświetlaczem Riverdi o rozdzielczości 800×480 pikseli