

Transmisja danych przez Internet



Firma WIZnet została założona w 1998 roku. Specjalizuje się w produkcji układów scalonych i modułów służących do transmisji danych za pomocą globalnej sieci Internetu oraz lokalnych sieci komputerowych.

Rozwiązania sprzętowe proponowane przez WIZnet mają w porównaniu z protokołem TCP/IP realizowanym programowo wiele zalet:

- ułatwiają tworzenie oprogramowania
- nie ma konieczności opracowywania skomplikowanych sterowników,
- nie obciążają jednostek centralnych, co przy tych samych warunkach sprzętowych zapewnia znacznie szybsze działanie całego układu,
- pozwalają w wielu zastosowaniach zrezygnować z komputera PC na rzecz tańszego i bardziej ekonomicznego, pod względem zużycia energii, rozwiązania opartego na stosunkowo prostym mikrokontrolerze,

- rozwiązania sprzętowe pracują zwykle stabilniej i w porównaniu z rozwiązaniami programowymi są wydajniejsze,
- pozwalają na stosowanie prostych układów, nie wymagających systemu operacyjnego,
- znacznie skracają czas projektowania i wdrożenia do produkcji.

Przykładowe zastosowania to: zdalne sterowanie urządzeniami i maszynami za pośrednictwem sieci, systemy bezpieczeństwa (urządzenia alarmowe, kontrola dostępu, monitoring i archiwizacja obrazu), akwizycja danych, urządzenia multimedialne i inne, w których można wykorzystać przesyłanie danych przez Internet.

Zależnie od wielkości produkcji i czasu, jaki można poświęcić na prace projektowe, konstruktorzy mogą stosować produkowane przez firmę układy scalone lub gotowe moduły. W przypadku produkcji małoseryjnej lub gdy istnieje potrzeba jak najszybszego wdrożenia do produkcji, najwygodniejsze jest użycie gotowych modułów. W dużych projektach polecamy konstrukcje oparte o układy scalone, co daje możliwość redukcji kosztów.

Obecnie firma WIZnet produkuje trzy typy układów scalonych realizujących sprzę-



towo stos TCP/IP – W3150A+, W5100 oraz W5300. Układy te mają podobną konstrukcję i zastosowanie. Należy jednak zaznaczyć, że W5100 i W5300, w odróżnieniu od starszych konstrukcji mają wbudowany układ PHY. Są to najnowsze układy, pozwalające uzyskać bardzo szybki transfer danych (a przy okazji stosunkowo tanie). W tabeli poniżej została zawarta krótka charakterystyka i porównanie wymienionych układów.

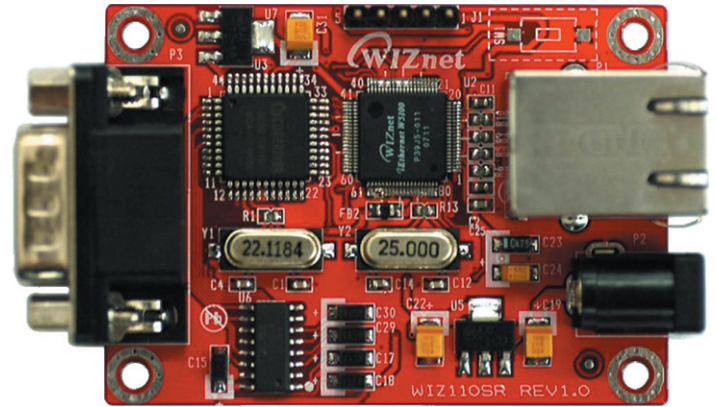
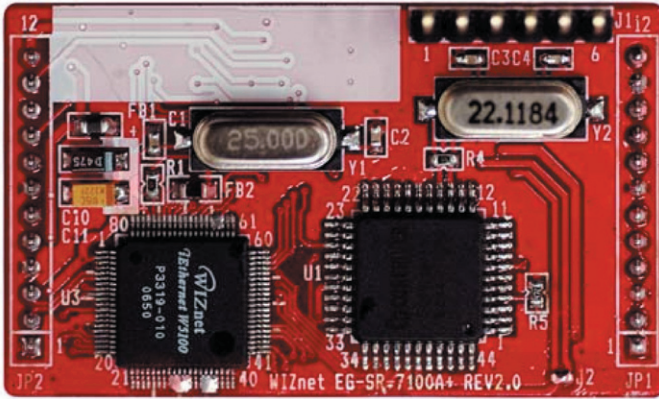
Do konstrukcji wymagających szybkiego wdrożenia, lub produkcji małoseryjnej, można polecić gotowe moduły. Zależnie od potrzeb można wybrać wersję o odpowiednich parametrach i stopniu integracji.

Moduły NM7010B+ (W3150A+ + RTL8201CP), WIZ810MJ (W5100) i WIZ830MJ (W5300) są kompletnymi, gotowymi do użycia modułami internetowymi. Wszystkie wyposażone są w układ sprzętowy obsługi protokołu TCP/IP, interfejs PHY oraz gniazdo RJ45 zintegrowane z transformato-



Tab. 1. Porównanie układów W3150A+, W5100 i W5300

Parametr	W3150A+	W5100	W5300
Obsługiwane protokoły	TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, MAC, PPPoE (ADSL).	TCP, UDP, IPv4 ARP, ICMP, IGMP, PPPoE (ADSL), Ethernet	TCP, UDP, IPv4 ARP, ICMP, IGMPv2, PPPoE (ADSL), Ethernet
Prędkość transmisji, zależnie od wydajności mikrokontrolera	Do 21 Mbps	Do 25 Mbps	Do 50 Mbps
Jednoczesna obsługa wielu niezależnych kanałów transmisyjnych (dynamiczna alokacja bufora dla każdego kanału)	tak, 4 kanały	tak, 4 kanały	tak, 8 kanałów
Układ PHY	Wymagany zewnętrzny	Wbudowany	Wbudowany
Diody sygnalizacyjne	Obsługuje zewnętrzny PHY	Wbudowana obsługa diod	Wbudowana obsługa diod
Interfejs warstwy fizycznej	MII	Wbudowany MII	Wbudowany MII
Autodetekcja formatu 10/100BaseT	tak	tak	tak
Tryb full duplex	tak	tak	tak
Wewnętrzny bufor danych	16 kB	16 kB	128 kB
Interfejs	MCU, SPI	MCU, SPI	MCU, MII
Zasilanie/porty I/O	3,3 V/akceptują 5 V	3,3 V/akceptują 5 V	3,3 V/akceptują 5 V
Obudowa/technologia wykonania	LQFP64/0,18 μm	LQFP80/0,18 μm	LQFP100/0,18 μm
Zakres temperatur pracy	-40...85°C	-40...85°C	-40...85°C



rem. Komunikacja z mikrokontrolerem odbywa się przez podwójne złącze szpilkowe (Interfejs równoległy, dający możliwość bardzo szybkiej transmisji + I²C lub SPI). Choć moduły te są bardzo podobne pod względem

Podstawowe parametry:

- konstrukcja oparta o układ W5100,
- wejście zgodne z RS232 – prędkość transmisji do 230 kbps,
- złącze interfejsu szeregowego: szpilkowe dla W100SR, DB9 dla WIZ110SR,
- obsługiwane protokoły sieciowe: TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, MAC, DHCP,
- złącze interfejsu sieciowego: szpilowe dla WIZ100SR, RJ45 dla WIZ110SR,
- Ethernet 10/100BaseT (autodetekcja),
- zasilanie 3,3 V,
- pobór prądu 150 mA (WIZ100SR), 180 mA (WIZ110SR),
- I/O tolerujące napięcie 5 V.

konstrukcji, wyglądu i wymiarów, to nie są zamienne. Ich parametry są zgodne z opisanymi wcześniej parametrami odpowiednich układów scalonych. Moduły są konstrukcyjnie układami aplikacyjnymi tychże układów scalonych. Użytkownik nie musi więc zajmować się ich montażem, co ma spore znaczenie w przypadku małych firm, które nie posiadają specjalistycznego sprzętu lutowniczego. Zakres dopuszczalnych temperatur pracy jest taki sam dla wszystkich modułów 0...70°C. Pod względem kosztów zakupu najbardziej atrakcyjny jest moduł WIZ810MJ.

Największym stopniem integracji wyróżniają się moduły WIZ100SR, WIZ110SR. Są one gotowymi do użycia konwerterami interfejsu szeregowego RS-232 na Ethernet i odwrotnie. Polecane są do urządzeń produkowanych w niewielkich seriach, gdzie

koszty i czas projektowania mają decydujące znaczenie. Ze względu na zastosowanie interfejsu prostego w obsłudze, pozwalają na łatwe i szybkie tworzenie aplikacji zapewniających transmisję danych przez Internet. Wysoka szybkość i stabilność transmisji danych powodują, że moduły te sprawdzają się doskonale w nie wymagających systemu operacyjnego, układach pracujących w czasie rzeczywistym. Do wszystkich ww. modułów producent dostarcza narzędzia konfiguracyjne (w zestawach EVB), które ułatwiają uruchomienie nowych aplikacji.

Dodatkowe informacje

zamieszczone są na stronie internetowej <http://www.wiznet.co.kr>

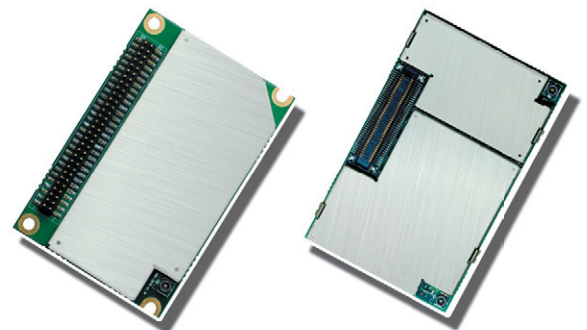
R E K L A M M A

Gamma przedstawiciel firmy SIM w Polsce oferuje:

- moduły GSM do aplikacji M2M:
GPRS, EDGE, HSDPA w konkurencyjnych cenach
- moduły GSM zintegrowane z GPS
- akcesoria GSM: anteny, kable, złącza
- wsparcie inżynierskie inżynierów własnych i producenta

SIMCom

A company of SIM Tech



Gamma sp. z o.o.
ul. Kacza 6 lok. A, 01-013 Warszawa
tel. 022-8627500, fax. 022-8627501
info@gamma.pl, www.gamma.pl