

Moduły Bluetooth 2.0

Nowości firmy Bluegiga

W marcowym wydaniu EP pisaliśmy o modułach Bluetooth firm Bluegiga oraz ConnectBlue.

W międzyczasie w ofercie firmy Bluegiga pojawiła się interesująca nowość, o której informujemy w artykule.

Większość obecnie produkowanych urządzeń mobilnych ma wbudowane interfejsy Bluetooth i coraz większa liczba użytkowników przyzwyczaja się do korzystania z tego – bardzo wygodnego w praktyce – sposobu bezprzewodowego komunikowania się. Dzięki ofercie OEM takich firm jak np. Bluegiga także konstruktorzy urządzeń elektronicznych produkowanych na niewielką ska-

łę mają szansę zapewnić im komunikację na światowym poziomie.

W artykule przedstawimy dwa produkty firmy Bluegiga, oferujące moduły WRAP THOR o oznaczeniu WT11 oraz WT12 (następcy serii 2022). Są one przeznaczone do montażu powierzchniowego i są dostępne w wersjach ze zintegrowaną anteną lub z wyprowadzonym gniazdem antenowym. Moduł



WT12 pracuje w Bluetooth Class 2 zapewniając komunikację na odległość do 30 m, a moduł WT11 (BT2.0 Class 1, jako jedyny na świecie ma wszystkie certyfikaty) pozwala komunikować się na odległość do 200 m. Zgodność modułów z protokołem Bluetooth w wersji 2.0+EDR (Enhanced Data Rates) daje

możliwość osiągnięcia maksymalnej przepustowości na poziomie 2...3 Mb/s, co pozwala na ich zastosowanie również w urządzeniach o większych wymaganiach co do prędkości transmisji, jak na przykład Access Pointach. Moduły posiadają zaimplementowany kompletny stos Bluetooth, co zwalnia z zajmowania się

Niezależny dystrybutor komponentów elektronicznych. Podzespoły elektroniczne w przystępnej cenie i najkrótszym czasie.

Agilent, AMD, Ericsson, Fairchild, Fujitsu, Hewlett Packard, Hitachi, IBM, Infineon, Kodenshi, Lumex, Microchip, Motorola, NEC, Palmtech, Panasonic, Philips, Samsung, Sanyo, Seiko, Sharp, Siemens, Sony, Sunbrite, Toshiba, Vishay i wielu innych.

Alfine Components

www.alfine-components.pl



CONTRANS TI

Centrum Promocji
Nowoczesnych Technologii

Układy scalone do zasilania diod LED HV 9921/22/23/25

- napięcie zasilania 8-450V (w tym bezpośrednie z sieci energetycznej)
- zasila do 12 diod prądem stałym 20, 30, 50 mA lub regulowanym 0-50 mA
- wyjątkowo małe rozmiary

W ofercie również:

- **HV9910** - zasilanie do 450V, prąd wyjściowy do 1A
- **HV9930** - układ zasilania diod LED dla motoryzacji, technologia "buck-boost"
- **HV9931** - układ zasilania diod LED do napięcia sieciowego, technologia "buck-boost", precyzyjna regulacja prądu świecenia

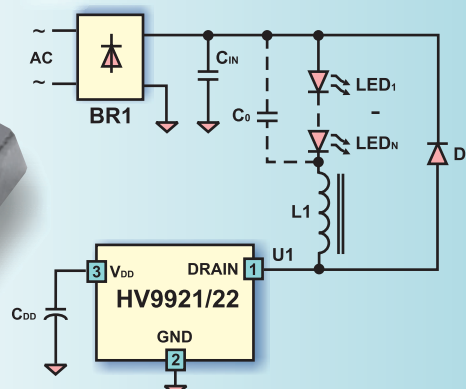
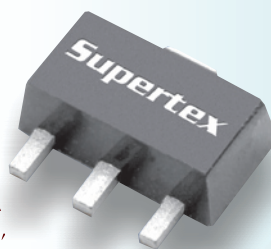
Polecamy również inne układy do zasilania diod LED z oferty firm Supertex i Monolithic Power Systems.

Szczegółowych informacji technicznych i handlowych udzielamy telefonicznie i korespondencyjnie; na życzenie Klientów przesyłamy dodatkowe materiały o oferowanych podzespołach i częściach elektronicznych.

CONTRANS TI Sp. z o.o.

ul. Sułowska 43, 51-180 WROCLAW, tel. 071/325-26-21...24, 346-23-50, fax 071/ 325-44-39
e-mail: supertex@contrans.com.pl <http://www.contrans.com.pl>

Supertex, Inc.



częścią radiową produktu, tym samym ułatwiając projektowanie i skracając czas wprowadzenia gotowego produktu na rynek. Standardowo moduły są wyposażone w firmware iWRAP. Daje on możliwość łatwego dostępu do funkcjonalności modułu poprzez zestaw komend ACSII wysyłanych przez interfejs szeregowy. To czyni interfejs radiowy przeźroczystym dla projektanta i pozwala sterować transmisją bezprzewodową równie łatwo jak przy pomocy komend AT.

Oprócz firmware'u iWRAP Bluegiga oferuje również inne opcje programowe dla WT11/12. Standard *Host Interface* (HCI) firmware jest rozwiązaniem dla systemów, które posiadają stos Bluetooth oraz mają zaimplementowane profile, ale nie posiadają modułu radiowego. W tym przypadku WT11/12 pełni właśnie taką funkcję przy wykorzystaniu interfejsów HCI.

Zgodnie z założeniami standardu Bluetooth v2.0, WT11/12 cechują się niskim poborem mocy, co daje możliwość wykorzystania ich w aplikacjach zasilanych bateryjnie. Bogata gama interfejsów sprzętowych, jak: UART, USB v2.0, SPI, PCM oraz PIO, jak również szeroki zakres temperatur pracy sprawia, że produkty Bluegiga mogą znaleźć zastosowanie w wielu różnych branżach. Dodatkowo moduły wyposażone są w 8 Mb pamięci Flash i 48 kB RAM oraz mają

Tab. 1. Zestawienie podstawowych parametrów modułów WT11 i WT12

Parametr	WT11	WT12
• Specyfikacja Bluetooth • Bluetooth Class • Antena • Zakres temperatur pracy • Maksymalna przepustowość • Interfejsy zewnętrzne • Zasilanie • Pamięć: • Pobór mocy przy zastosowaniu interfejsu iWRAP – stan pracy – stan wyszukiwania: – stan wstrzymania: – stan uśpienia: • Wymiary płytki	2.0+EDR Class 1 (do 200 m) zintegrowana lub PIN –40°C...85°C do 2,2 Mb/s UART, USB, SPI, PCM, 6xGPIO regulowane 3,2 do 3,4 V 48 KB RAM, 8 Mb Flash bd bd bd bd 35,3x14x2,3 mm	2.0+EDR Class 2 (do 30 m) zintegrowana lub PIN –40°C...85°C do 2,2 Mb/s UART, USB, SPI, PCM, 6xGPIO regulowane 3,2 do 3,4 V 48 KB RAM, 8 Mb Flash min 7 mA, max. 60 mA 2,5 mA 2,5 mA 1,3 mA 26x14x3 mm

wbudowaną Wirtualną Maszynę, co przy użyciu odpowiedniego narzędzia deweloperskiego o nazwie *CSR's BlueLab Professional SDK*, daje możliwość umieszczania w nich własnych aplikacji. To czyni je niezwykle uniwersalnymi i pozwala na tworzenie w oparciu o nie zaawansowanych projektów. Technologia *Adaptive Frequency Hopping* (AFH) pozwala na koegzystencję z sieciami Wi-Fi. Moduły są zgodne z najnowszą dyrektywą RoHS zabraniającą stosowania ołowiu w urządzeniach elektronicznych. W tab. 1 znajduje się zestawienie podstawowych parametrów modułów WT11 i WT12.

Moduły WRAP THOR WT11 oferują konstruktorom bardzo duże możliwości i charakteryzują się przy tym korzystną ceną.

W oparciu o prezentowane moduły powstało już wiele projektów w różnych gałęziach przemysłu, jak elektronika mobilna, aparatura medycyna, zastosowa-

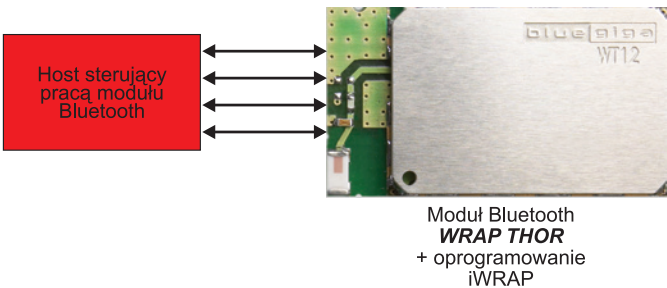
nia dla transportu miejskiego, przemysł samochodowy, urządzenia do diagnostyki oraz wiele innych.

Na naszym rynku także coraz więcej firm zaczyna się interesować tą technologią, wdrażając ją do swoich projektów, a liczba i różnorodność oferowanych na rynku rozwiązań OEM dla technologii Bluetooth

2.0 oraz ich korzystna cena z pewnością zaowocuje pojawieniem się wielu kolejnych projektów z implementacją tej technologii. **KK**

Więcej informacji...

...na temat urządzeń opisanych w artykule można znaleźć na stronie producenta: www.bluegiga.com oraz w firmie ACTE Sp.z o.o.



Rys. 1.