

RFID Reader

bascomowe nowości

Każda kolejna aktualizacja oprogramowania Bascom niezmiennie zaskakuje nas wieloma niespodziankami. Przykładem może być obsługa układów RFID, która od pewnego czasu dostępna jest w Bascomie AVR.

Aktualne oprogramowanie Bascom AVR pozwala nam w prosty sposób, przy użyciu wbudowanych komend, projektować układy kontroli dostępu (np. wszelkiego rodzaju zamki), systemy czasu pracy lub identyfikacji towarów. Na razie Bascom umożliwia obsługę układów EM4095 pracujących z częstotliwością 125 kHz.

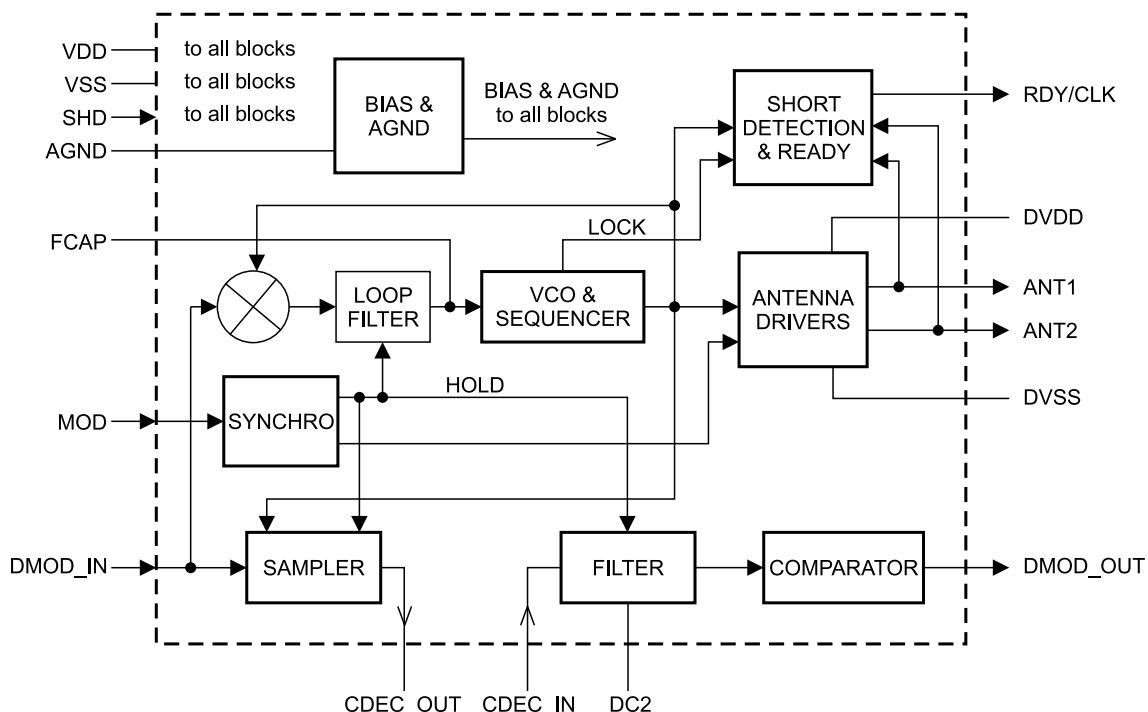
Użytkownicy, dla których układy RFID kryją jeszcze wiele tajemnic mają teraz okazję dokładnie się z nimi zapoznać, a to dzięki zestawowi startowemu RFID Reader firmy MCS Electronics (fot. 1).



Fot. 1. Zestaw RFID Reader z dwoma przykładowymi rodzajami transponderów

Zestaw ten jest dostępny tylko w postaci kitu. Zastosowano w nim mikrokontroler ATmega88, do którego oprócz układu EM4095 zostały dołączone przyciski, wyświetlacz LCD oraz konwerter napięciowy dla interfejsu RS232, za pomocą

którego można programować mikrokontroler oraz odczytywać stan jego pracy. Czytnik RFID „widzi” różne typy transponderów pracujących na częstotliwości 125 kHz. Na fot. 1 przedstawiono je wykonane jako karta i breloczek.



Rys. 2. Schemat blokowy układu EM4095

Układ EM4095

Na rys. 2 pokazano schemat blokowy wykorzystanego w zestawie RFID układu EM4095 firmy EM Microelectronic. Składa się on głównie z modulatorów i demodulatorów AM. Dodatkowym wyposażeniem układu EM4095 musi być antena składająca się z kilkudziesięciu zwojów drutu. Transpondery, z których odczytywane są dane,



STEROWNIKI.PL



PROJEKTUJEMY

PRODUKUJEMY

SPRZEDAJEMY

sprawdź naszą
nową stronę!
www.qwerty.pl

▶ specjalizujemy się w projektowaniu i produkcji
klawiatur, elewacji, tabliczek i zestyków foliowych

▶ wykwalifikowani pracownicy pomogą dopasować
odpowiednią technologię do Państwa wymagań
a wysokiej jakości materiały i nowoczesne
technologie zagwarantują niezawodność naszych
wyrobów

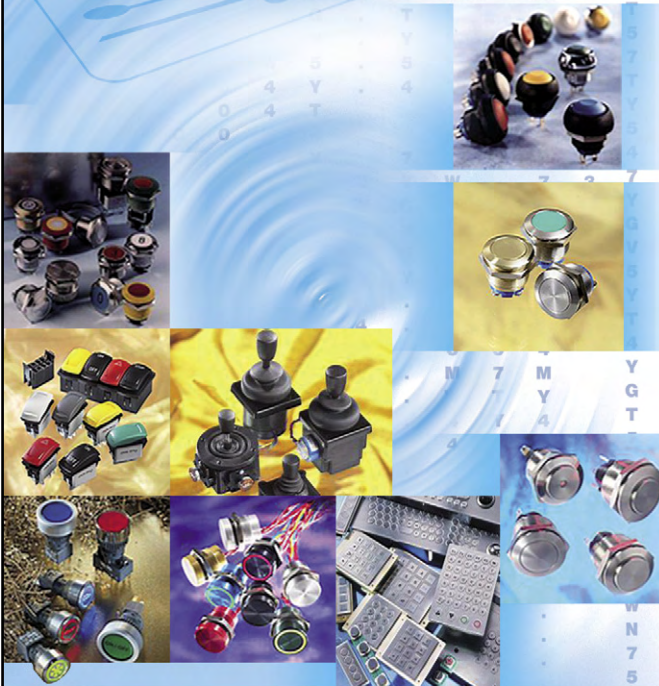
www.qwerty.pl

PRODUCENT KLAWIATUR FOLIOWYCH



Towarzystwo Elektrotechnologiczne Qwerty Sp. z o.o.
ul. Siewna 21, 94-250 Łódź, e-mail qwerty@qwerty.pl
tel. (42)632-47-92, 633-32-84, 630-42-64, fax (42)632-85-93

www.euroelektronika.pl
info@euroelektronika.pl



Biuro Handlowe

ul. Warszawska 41 lok. 7, 05-092 Łomianki
tel. (+48 22) 751-97-44, fax (+48 22) 751 97 74

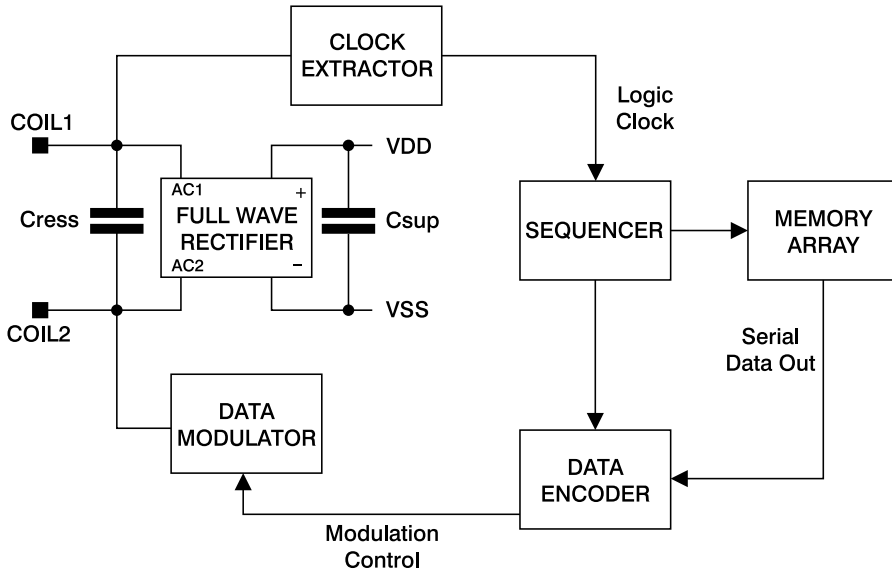
Sterowniki w automatyce portal branżowy



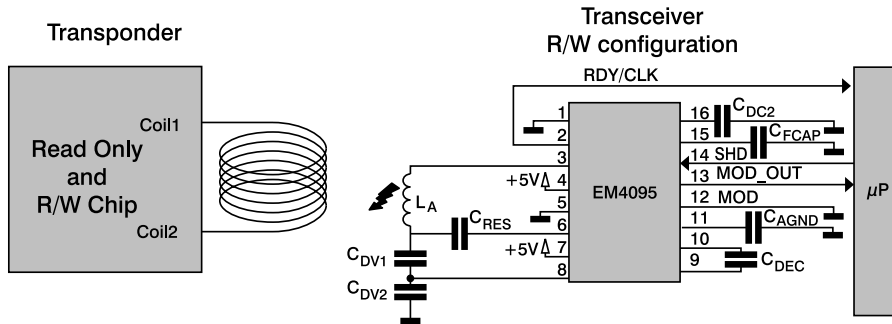
- ♦ Aktualności z branży
- ♦ Kalendarz imprez
- ♦ Forum dyskusyjne
- ♦ Sklep <http://sklep.sterowniki.pl>
- ♦ Baza wiedzy
- ♦ Katalog firm
- ♦ Oferty pracy
- ♦ Kursy on-line
- ♦ Pliki
- ♦ **Giełda**

Sprzedaj nowe
i używane produkty
przez internet

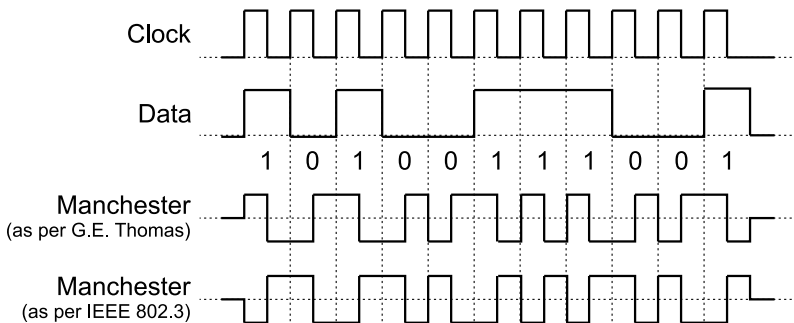
sterowniki.pl Sp. z o.o.
tel. (0-22) 499-88-39
fax (0-22) 205-09-11
www.sterowniki.pl



Rys. 3. Schemat blokowy typowego transpondera



Rys. 4. Schemat blokowy aplikacji czytnika zbudowanego w oparciu o układ EM4095



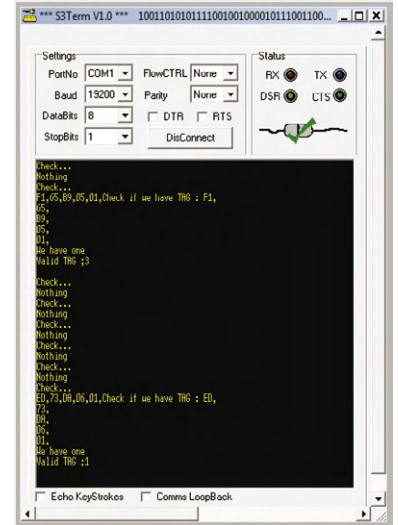
Rys. 5. Kodowanie typu Manchester

również posiadają wewnętrzne anteny wykorzystywane zarówno do przesyłania danych, jak i do zasilania. Na rys. 3 pokazano schemat blokowy typowego transpondera posiadającego 64-bitowy kod zapisany w pamięci tylko do odczytu. Układ EM4095 umożliwia nie tylko odczyt danych z transpondera, ale i zapis do niego danych. Na rys. 4 pokazano schemat blokowy aplikacji czytnika zbudowanego w oparciu o układ EM4095. Jak widać budowa urządzenia jest bar-

dzo prosta, nie wymaga zbyt wielu elementów zewnętrznych i jest łatwa w zastosowaniu. Do odczytania unikatowej informacji zapisanej w transponderze wykorzystuje się kodowanie typu Manchester. Logiczne „0”, jak i „1” są reprezentowane przez odpowiednie fazy przebiegu cyfrowego. (rys. 5).

Przykładowa aplikacja

Dla zestawu RFID Reader producent przygotował prostą aplikację zamka szyfrowego, który załącza



Rys. 6. Informacja z transpondera wyświetlona po odebraniu jej przez komputer

się po zbliżeniu do niego wcześniej zaprogramowanego transpondera. Zaprogramowane karty mogą być zapisywane w nieulotnej pamięci mikrokontrolera. Dodatkowo stan pracy zamka jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD oraz przekazywany jest za pomocą interfejsu RS232 do komputera (rys. 6). Do obsługi układu EM4095 w Bascom AVR wykorzystuje się tylko dwie komendy. Jedna z nich – CONFIG HITAG – służy do konfiguracji mikrokontrolera, druga komenda – READHITAG – służy do odbioru 64 bitowego kodu transpondera.

Podsumowanie

Zestaw RFID Reader może służyć jako zestaw eksperymentalny, z wykorzystaniem którego i oprogramowania Bascom AVR można w prosty sposób zapoznać się z systemem RFID.

Systemy RFID znajdują obecnie bardzo wiele zastosowań. Są to przykładowo: zamki elektroniczne, immobilizery, a także systemy identyfikacji towarów lub zwierząt. W prezentowanym zestawie mamy do dyspozycji dwa rodzaje transponderów. Jeden w postaci breloczka, drugi w postaci karty. Przedstawiony zestaw można kupić za pośrednictwem sklepów internetowych pod adresami: www.mcselec.com oraz www.psoc.pl.

Dodatkowe informacje: <http://www.mcselec.com>, <http://www.psoc.pl>
Marcin Wiązania, EP
marcin.wiazania@ep.com.pl