

iC-Haus

Dom nietypowych układów zasilania

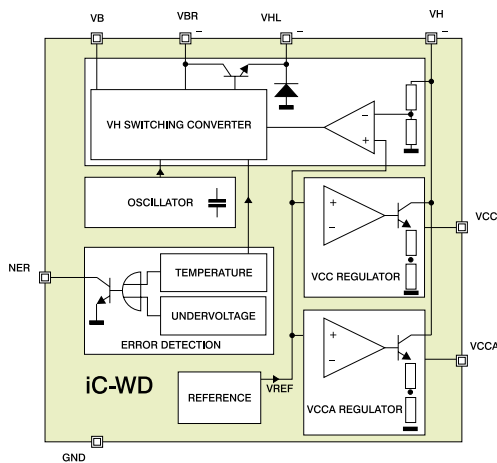


Firma iC-Haus, zdobywająca na polskim rynku coraz szersze grono odbiorców, specjalizuje się w produkcji nietypowych układów elektronicznych – szczególnie do urządzeń przemysłowych, urządzeń laserowych i systemów mikroprocesorowych. Szukając rozwiązania układowego do jakiejś specjalizowanej aplikacji, na pewno warto zaznajomić się z ofertą tej firmy.

Firma iC-Haus została założona w 1984 roku w Niemczech. Zajmuje się opracowywaniem i produkcją specjalizowanych układów ASIC, ze szczególnym uwzględnieniem układów dla sygnałów mieszanych (analogowo-cyfrowych) i mikrosystemów. Produkty firmy są zgodne z wieloma standardami, m.in. ISO9001. Są też dopuszczone do użytku w przemyśle, branży samochodowej, a nawet do zastosowań wojskowych.

Konstruktorzy firmy stosują technologie wysokich napięć, liniowych układów bipolarnych, układów analogowych CMOS oraz układów mocy BCD (Bipolar-CMOS DMOS). Firma zajmuje się również produkcją specjalizowanych układów optycznych, w których mikrosystemy elektroniczne mają zintegrowane sensory optyczne. Układy oferowane przez firmę iC-Haus mogą być dostosowywane do indywidualnych wymagań nabywcy, np. poprzez zmianę layoutu czy rozkładu wyprowadzeń.

W ofercie firmy znajdują się głównie układy do systemów przemysłowych zasilanych napięciem 24 V (sterowniki przemysłowe), układy peryferyjne mikrokontrolerów, układy do enkoderów, czujników pozycjonujących, czujników Halla i barier świetlnych. W artykule przedstawione zostaną przetwornice DC-DC, które mogą

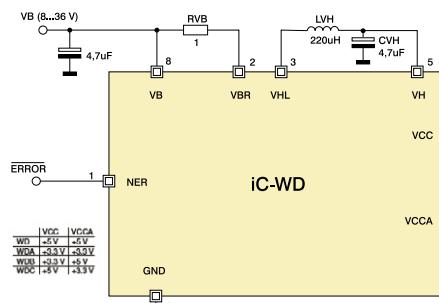


Rys. 1. Schemat blokowy układu iC-WD

być stosowane w przemysłowych aplikacjach embedded.

Układy zasilania iC-Haus dla systemów embedded

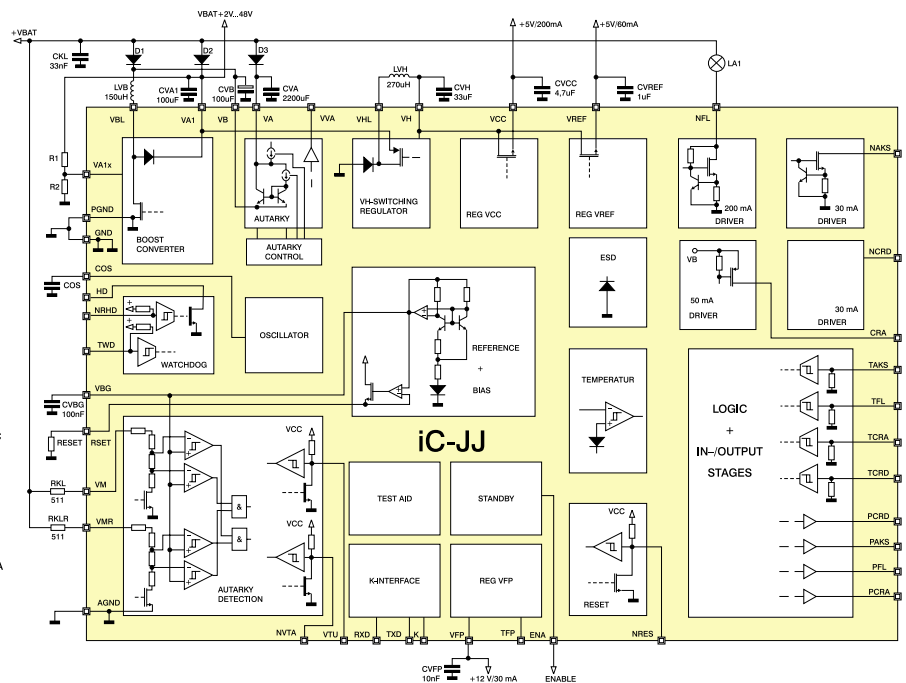
W wielu systemach mikroprocesorowych, w tym embedded, należy stosować kilka napięć zasilających. Najczęściej spotykanymi wartościami są 3,3 i 5 V. Do zasilania można użyć kilku



Rys. 2. Aplikacja układu iC-WD

regulatorów, dla każdego z napięć zasilania osobno lub użyć elementu zintegrowanego. Jednym z takich układów jest iC-WD przeznaczony do dostarczania napięcia dla systemu na dwóch liniach zasilających: VCC i VCCA (rys. 1) z pojedynczego źródła zasilania, np. linii przemysłowej 24 V lub akumulatora.

Zaletą układu są małe wymiary (obudowa SO8 lub DFN10) oraz niewielka liczba niezbędnych zewnętrznych elementów pasywnych. Układ zaprojektowany jest do zasilania z akumulatora, ale może być zasilany z dowolnego źródła o napięciu 8...36 V. Do regulacji napięcia został w nim użyty stabilizator impulsowy z wewnętrznym oscylatorem 100 kHz. Napięcie wyjściowe układu wynosi 3,3 lub 5 V (w różnych kombinacjach zależnych od wersji układu). Układ jest wyposażony w dwa konwertery napięć o wydajności prądowej 200 i 25 mA. Oprócz tego ma wyjście sygnalizacji błędów pracy (końcówka NER) uaktywniane po przekroczeniu bezpiecznej temperatury pracy, bądź przy zbyt niskim napięciu wyjściowym. Gdy układ przegrzeje się, to obwody stabilizatora impulsowego są wyłączane. W układzie jest też wewnętrzne źródło napięcia odniesienia oraz obwody



Rys. 3. Schemat blokowy układu iC-JJ

zabezpieczenia ESD. Na rys. 2 przedstawiono schemat aplikacji tego układu.

Bardziej rozbudowany jest układem jest iC-JJ, uniwersalny układ zasilający dla systemów elektronicznych z funkcjami monitorowania napięcia zasilania oraz podtrzymywania napięcia wyjściowego przy chwilowych zanikach napięcia zasilającego. Napięcie zasilania układu wynosi 6...16,5 V. Wyposażony jest on w przetwornicę podwyższającą napięcie (boost) o wydajności prądowej 200 mA. Napięcie wyjściowe przetwornicy jest ustawiane za pomocą dwóch rezystorów w przedziale 2...48 V. Oprócz przetwornicy podwyższającej napięcie, układ ma dwa stabilizatory liniowe 5 V o wydajności prądowej 200 mA (jako główne źródło napięcia – końcówka VCC) i 60 mA (jako napięcie odniesienia – końcówka VREF). Układ ma również sterownik tranzystorów MOSFET *high-side* (50 mA) i *low-side* (30 i 200 mA). Wyjścia sterowników są ustawiane przez mikrokontroler, a odpowiednie wyjścia układu informują o stanie pracy sterownika. Na rys. 3 przedstawiono schemat układu iC-JJ.

W układzie zastosowano obwody wykrywania spadku lub zaniku napięcia zasilania. W przypadku zaniku napięcia zasilania układ przez pewien czas może podtrzymywać napięcie wyjściowe. Fakt wystąpienia usterki zasilania sygnalizowany jest nadrzędnemu mikrokontrolerowi na liniach VTU i NVTA.

Sterownik zasilania iC-JJ wyposażony jest też w układ watchdoga z wyjściem RESET. Na tym wyjściu pojawia się sygnał zerujący, jeżeli układ watchdoga nie zostanie w odpowiednim czasie wyzerowany lub też napięcia wyjściowe (VCC lub VREF) przekroczą wyspecyfikowane progi.



Rys. 4. Czujnik obrazu w obudowie Opto BGA

W układzie są też: przetwornica dostarczająca napięcie 12 V do programowania mikrokontrolerów, wejście uaktywniające tryb *standby* (pobór prądu obniżony do 30 μ A) oraz zabezpieczenie temperaturowe. Konfigurowanie układu jest przeprowadzane za pośrednictwem interfejsu szeregowego UART.

Podsumowanie

Przedstawione układy są tylko przykładem produktów firmy iC-Haus. W jej ofercie znajduje się wiele innych interesujących układów, jak na przykład sterowniki diod laserowych o pracy ciągłej (CW) i impulsowej. Firma specjalizuje się w produkcji układów optycznych. Dobrym przykładem są liniowe czujniki obrazu o rozdzielczości 32x1, 64x1, 128x1 i 256x1 pikseli

(rys. 4). Innymi układami optoelektronicznymi są wzmacniacze sygnałów optycznych dla kurtyn świetlnych na światło podczerwone i enkodery optyczne. Dla urządzeń przemysłowych firma ma w swojej ofercie takie układy jak np. sterowniki linii czy układy interfejsowe dla mikrokontrolerów na napięcie 24 V.

Maciej Gołaszewski, EP
maciej.golaszewski@ep.com.pl

Dodatkowe informacje

Dystrybutorem produktów firmy iC-Haus jest Semicon Sp. z o.o., ul. Zwolenńska 43/43A, 04-761 Warszawa, tel. 022 615 64 31, email: info@semicon.com.pl, www.semicon.com.pl
 Strona producenta układów: www.ichaus.com

R E K L A M A

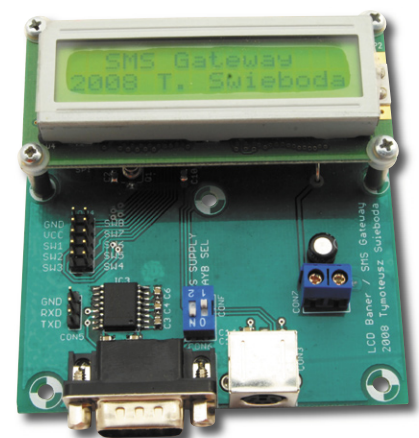
TYLKO NA CD

Bramka SMS/Baner

Użytkownicy telefonów komórkowych, szczególnie ci najmłodszy, osiągają manualną perfekcję w wysyłaniu SMSów. Na świecie są nawet organizowane mistrzostwa w tej „dyscyplinie”. Dla tych, którzy wolą jednak wystukiwać informacje tekstowe nie spiesząc się, korzystając z wygodnej klawiatury komputerowej, bramka SMS będzie idealnym rozwiązaniem. Urządzenie może również pełnić funkcje informacyjne na przykład w gabinecie lekarskim lub urzędzie.

Rekomendacje:

rekomendujemy urządzenie tym, którzy zastanawiają się w jaki sposób zaprząć stary telefon komórkowy do pracy we własnej aplikacji.



» c.d. artykułu tylko na CD