

HVC 2480B von Micronas

8-Bit-Controller für den direkten 12-V-Betrieb

Der HVC 2480B von Micronas ist ein High-Voltage-Controller für Automotive- und Industrie-Applikationen und durch seine hohe Integration prädestiniert für kompakte und kostengünstige Systemdesigns. Beim Design-in helfen die Spezialisten von Endrich Bauelemente.



Dietmar Kinn, Endrich

„Die 12V-Betriebsspannung macht es möglich, den Controller direkt an einem 12V-Netz so zu betreiben, dass keine weiteren Komponenten nötig sind, um die sonst üblichen 5V oder 3,3V bereitzustellen.“

Obwohl Endrich Bauelemente mittlerweile in vielen Produktbereichen zu Hause ist, zählt sich der Nagolder Distributor noch immer zu den Spezialdistributoren. Diese Ausrichtung will das Unternehmen auch beibehalten, bekräftigen die beiden Geschäftsführer Dr. Mathias Würth und Dr. Christiane Endrich. Viel Wert legen sie dabei darauf, die Kunden bei der Auswahl des richtigen Bauteils zu unterstützen.

Wo dieser Support beginnt, das ist ganz unterschiedlich: »Teilweise beginnen wir ein Projekt in der Konzeptphase, in einigen Fällen erarbeiten wir die Spezifikation zusammen mit dem Kunden. Darüber hinaus geben wir Empfehlungen ab, was aus Kosten- und Nutzensicht sinnvoll ist«, erklärt Dr. Mathias Würth, Geschäftsführer von Endrich.

Schließlich kann ein Kernbaustein die Kosten des gesamten Systems unter Umständen negativ – oder wie im Fall des 8-Bit-Controllers von Micronas positiv – beeinflussen: »Die 12V-Betriebsspannung macht es möglich, den Controller direkt an einem 12V-Netz so zu betreiben, dass keine weiteren Komponenten nötig sind, um die sonst üblichen 5V oder 3,3V bereitzustellen«, erläutert Dietmar Kinn, Product Manager Semiconductor von Endrich. Die integrierten Spannungsregler sind für Spannungsspitzen von bis zu 40V ausgelegt. Das lässt auch einen direkten Betrieb an einem KFZ-Bordnetz oder in rauer Industrieumgebung zu. »All das führt dazu, dass sich die Anzahl der benötigten externen Komponenten auf ein Minimum reduziert«, schildert Kinn. Die flexiblen Ein- und Ausgangsports des Mikrocontrollers bieten alle Möglichkeiten, um Bürsten und bürstenlose Gleichstrommotoren entweder direkt über drei integrierte Halbbrücken – bis zu 3×300 mA – oder mit Hilfe externer MOSFETs mittels sechs spezieller PWM-Ausgänge anzusteuern. Der Chip eignet sich laut Kinn daher gut für intelligente Aktoren- und Sensoranwendungen. So lässt sich zum Beispiel die direkte Ansteuerung von Elektromotoren mit bis zu 3×300 mA damit umsetzen oder Motoren mit höherem Strombedarf mittels externer Halbbrücke ansteuern.

Der HVC 2480B basiert auf dem 8051-Prozessor – ein Maschinenzyklus sind zwei Takte – und lässt sich mit bis zu 24 MHz takten. Durch den integrierten Oszillator mit einstellbarem Systemtakt ist kein externer Quarz notwendig. Ein interner RC-Takt wird für die unabhängigen Window-Watchdog und Wake-Timer verwendet. I/O-Ports haben Mehrfachfunktion, arbeiten im Batteriespannungsbereich und bestehen gegenüber ISO-7637-2:2004-Impulsen. Die integrierte aktive EMI-Unterdrückungs-Logik minimiert die Erzeugung störender elektromagnetischer Spitzen. Auch für eine schnelle Evaluierung hat der Hersteller gesorgt: Je nachdem, welche Leistung der Kunde benötigt, stehen Entwicklungsboards mit oder ohne externe Brücke zur Verfügung.

Darüber hinaus gibt es optional eine Eindraht-Debugger-Schnittstelle. Die vom Hersteller bereitgestellten Softwarepakete zur Steuerung von BLDC-Motoren enthalten API, Treiber und einen LIN-Softwarestack. Damit lassen sich 6-Stufen-Kommutierung mit oder ohne Sensoren oder eine Raumzeiger-Modulation umsetzen. Zudem gibt es integrierte Entwicklungsumgebungen mehrerer Drittanbieter. (zü)

Eine Referenzanordnung mit dem High-Voltage-Controller HVC 2480B von Micronas

