

Thinline-Serie konzipiert für Ultra-Portables und IoT-Einheiten

Superkondensatoren für 1 Dollar

Alle aktiven und auch passiven Komponenten der aktuellen, tragbaren Elektronikgeräte müssen den Anforderungen nach immer geringeren Abmessungen gerecht werden – ohne Einschränkung der Leistung. Im Falle der Superkondensatoren zeichnet sich nun eine sehr interessante Lösung ab.

» Henning Wriedt, USA-Korrespondent

CAP-XX Ltd. aus Sydney fertigt besonders flache Superkondensatoren für sogenannte Burst-Operationen und Backup-Power-Konfigurationen, die nur ein sehr geringes Volumen aufweisen dürfen. Neuestes Produkt des Unternehmens ist die Thinline-Serie mit einzelligen Superkondensatoren, die rekordverdächtige 0,6 mm dünn sind und in der Serienproduktion weniger als 1 Dollar kosten sollen.

Gleiche Leistung bei halbem Volumen

Attraktive Applikationen für derart dünne und platzsparende Superkondensatoren sind zum Beispiel alle tragbaren Elektronikgeräte welche in der Medizindiagnostik, beim Fitness-Training, aktive Kreditkarten, Smartphones und RFID-Tags. Hinzu kommen viele Anwendungen im smarten Haus der Zukunft. Und nicht zu vergessen: IoT – Internet of Things. Um die Abmessungen und Herstellungskosten zu senken, verbesserte das Unternehmen die Leistungs- und Energiedichte im Elektrodenmaterial. Somit lässt sich die äquivalente Leistung bei nur halbem Volumen

erreichen. Neueste Herstellungstechniken eliminieren die bisher üblichen gefalteten Ecken und Kupferanschlüsse, die zum Volumen der Standard-Superkondensatoren im eigenen Lieferprogramm wesentlich beitragen. Zum Vergleich: Die dünnsten, herkömmlichen Superkondensatoren sind etwa 1,1 mm dick.

Kohlenstoffelektroden speichern die elektrische Ladung

Die CAP-XX-Superkondensatoren basieren auf einer speziellen Nanotechnologie-Konstruktion, die die elektrische Ladung in Kohlenstoffelektroden speichert. Diese befinden sich auf einer Aluminiumfolie, um zum einen Widerstände zu minimieren und zum anderen die Kapazität zu optimieren. Diese ganz besondere Elektrodenkonstruktion nimmt die höchstmögliche Energie- und Leistungsdichte in einem prismatischen Gehäuse auf. Superkondensatoren eignen sich besonders gut für die ganz schnelle Abgabe von Spitzenleistungen (Blitz-Fotografie mit verbesserter Ausleuchtung) und unterstützen Batterien und Energiesammler, die für eine geringe Stromabgabe, aber mit hoher Effizienz ausgelegt sind. Markante Vorteile sind in diesen Fällen leichtere,

kleinere und kostengünstigere Batterien mit verbesserten Lauf- und Lebenszeiten. Superkondensatoren bieten zudem handfeste Vorteile bei einer sehr schnellen Ladung und drahtloser Leistungsübertragung. Ausserdem finden sie ihren Platz in Powerdown-Schaltungen

und so genannten «Last-Gasp»-Übertragungen in «Mission-Critical»-Applikationen. Weitere besondere Vorteile der drei Thinline-Serien sind eine Leistungsdichte und -abgabe von bis zu 117 kW/Liter, ein extrem niedriger Widerstand (ein ESR von 16 mΩ, zweimal nominal bei -40 °C), eine Zellenspannung von bis zu 2,75 V (kont.) – auch bei niedrigen Temperaturen, ein Leckstrom von typisch unter 1 μA sowie praktisch unbeschränkte Lade/Entlade-Zyklen.

Mikrogenerator als gutes Beispiel

Der Vibrationsenergie sammelnde Mikrogenerator PMG17 der englischen Perpetuum Ltd. ist mit Superkondensatoren von CAP-XX bestückt und bietet den Herstellern von batteriefreien drahtlosen Sensorsystemen die Möglichkeit, langlebige und praktisch servicefreie Funkinstallationen zu realisieren. Der PMG17 setzt nicht gebrauchte, mechanische Vibrationen in eine relativ geringe, aber konstante Quelle von elektrischer Energie um.

Applikationsbericht zum Downloaden

Der Superkondensator speichert die anfallende Energie und liefert dann die Spitzenenergie, die notwendig ist, um zum Beispiel Sensordaten über ein Funknetz zu transferieren (IEEE 802.15.4 Zigbee und 802.11 WLAN). Konkrete Designhilfen verspricht der auf der Polyscope-Webseite herunterladbare Applikationsbericht. «

 [Applikationsbericht: 15_15.01.pdf](#)

Infoservice

CAP-XX Ltd, www.cap-xx.com
Unitronic GmbH
Mündelheimer Weg 9, DE-40472 Düsseldorf
Tel. 0049 211 95 110, www.unitronic.de



Grössenvergleich des Thinline-Superkondensators