

Mit embedded Thermoharvesting - kostengünstig und dauerhaft energie-autark

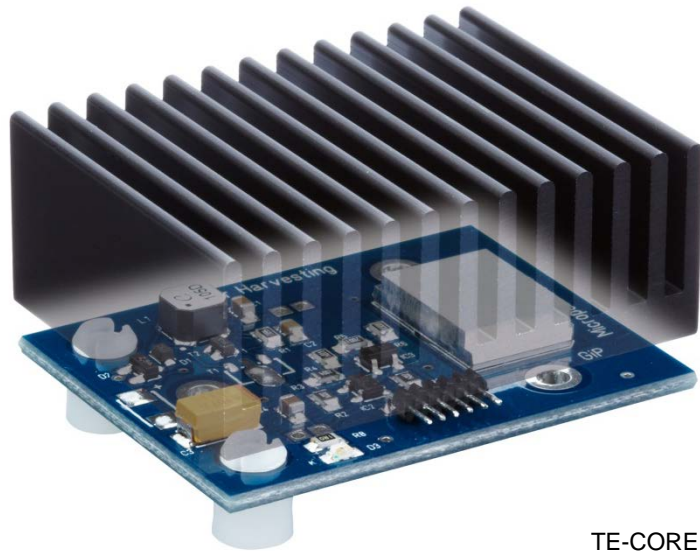
Konfigurierbare Thermoharvesting-Gleichstromquelle bietet echte Batterie-Alternative

Freiburg, 19. Oktober 2011 – Micropelt, deutscher Hersteller von Thermogenerator-Chips (TEG) kündigt die Markteinführung des TE-CORE an. Die wartungsfreie, autarke Energiequelle für Ultra-Low Power (ULP) Drahtlos-Applikationen gewinnt elektrischen Strom aus Abwärme. Das konfigurierbare thermoelektrische Energy Harvesting-Modul bietet Herstellern und Systemintegratoren drahtloser Sensoren und Mikro-Aktoren einen schnellen Weg hin zu unbegrenzt wartungsfrei arbeitenden Produkten. Das TE-CORE Modul produziert Energie, sobald es an einer Wärmequelle fixiert wird, die etwa 10°C Temperaturunterschied zur Umgebungsluft aufweist.

Das Herz des TE-Core bildet ein neu entwickeltes, SMD-kompatibles TEG-Gehäuse, TGP genannt. Darin befindet sich ein Chip-Thermogenerator, der zwischen einer kleinen Aluminium-Platte für die Wärmezufuhr und einer großen für die Wärmeabfuhr eingespannt ist. Dieses für die Massenfertigung konzipierte Bauteil bildet das Zentrum des sogenannten thermischen Pfades.

Das TE-Core kann eine Applikation unmittelbar mit einer festen Gleichspannung versorgen. Dazu wurde das

TGP in einen ebenfalls neuen, Kosten-optimierten Micropelt-Gleichstromwandler eingebettet. Das komplette Thermoharvesting-Modul liefert Leistungen zwischen 150 μ W und über 10 mW, je nach verfügbarem Temperaturunterschied. Eine integrierte Hysterese-Regelung erlaubt die Konfiguration der Ausgangsspannung zwischen 1,9 und 4,5 Volt. Um Strom- und Energiebedarf einer Anwendung sicher abdecken zu können, verfügt das TE-Core über einen Kondensator-Erweiterungsanschluss. Per Magnet lässt sich das etwa Streichholzschachtel-große Bauteil an warme Oberflächen setzen. Der Kühlkörper wurde zur besseren Leistungsanpassung des Harvesters einfach austauschbar gestaltet. "Mit dem TE-Core Modul können Kunden sehr leicht und schnell das Thermoharvesting als Batterie-Alternative evaluieren. Darüber hinaus kann es als Embedded Modul direkt in Prototypen und Kleinserien-Produkte integriert werden. Damit lassen sich Entwicklungszeiten erheblich verkürzen," so Burkhard Habbe, Leiter Business Development bei Micropelt.



TE-CORE
Thermoharvesting Power Module

Fritz Volkert, Geschäftsführer des 2006 gegründeten Unternehmens, ergänzt ökonomische Hintergründe der neuen Entwicklung: „Wir fahren unsere neue Waferfab innerhalb des kommenden Jahres auf eine Kapazität von über 5 Millionen Thermogeneratoren und Mikro-Kühler hoch. Der Markt soll wissen, dass wir bereit sind für Volumen-Anwendungen.“ Er nennt als Beispiel elektronische Heizkörperthermostate: „Es gibt einige hundert Millionen Heizkörper allein in Europa. Unsere Technologie ermöglicht intelligente, sogar funkgesteuerte Ventilregler, die völlig wartungsfrei und energieautark sind. Somit gibt es keinen Grund mehr, der einem flächendeckenden Einsatz entgegensteht. Milliarden Batterien und 10-20% Heiz-Energie von hunderten Millionen Heizkörpern können eingespart werden. Das ist unser Beitrag zu Umweltschutz und CO2-Reduzierung.“

Über Micropelt

Die Micropelt GmbH entwickelt, produziert und vertreibt miniaturisierte Thermogeneratoren, Peltier-Kühler und TE-Sensoren. Micropelt beschäftigt derzeit 23 Mitarbeiter am Firmensitz Freiburg, dem Standort der Entwicklung und Pilotproduktion. Die Serienproduktion in Halle/Saale, Sachsen-Anhalt ist auf eine Kapazität von bis zu 10 Mio Thermoelektrik-Chips ausgelegt, und hat im 1. Halbjahr 2011 die Produktion aufgenommen.

Micropelt Mikro-Thermoelektrik

Die Thermoelektrik Chips von Micropelt werden mit Hilfe einer patentierten Dünnschicht-Technologie auf Wafer-Basis hergestellt. Die Miniaturisierung bringt extrem hohe Leistungsdichten, und gut verwertbare Spannungen aus wenigen Quadratmillimetern. Die Fertigungstechnologie entspricht weitgehend der von integrierten Schaltungen - bietet also enorme Skaleneffekte, die bei großen Stückzahlen zu stark sinkenden Stückkosten und Preisen führen.

Thermisches Energy Harvesting beruht auf dem seit 1827 bekannten Seebeck-Effekt. Frei verfügbare Abwärme wird von Micropelt Chip-Thermogeneratoren (TEG) in elektrische Energie gewandelt. Der Leistungsbedarf der seit wenigen Jahren verfügbaren ULP (Ultra Low Power) Mikroelektronik passt exakt zu den Mikro-TEGs. Funksensoren und Mikrosysteme können damit oftmals ohne Batterien arbeiten, zumindest aber deren Wartungszyklen enorm verlängern.

www.micropelt.com

www.micropelt.com/applications/te_core.php