

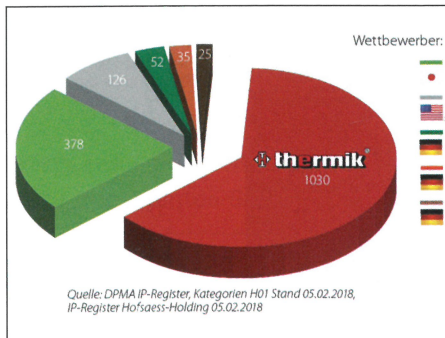
Thermik präsentiert neueste Innovation

Als Innovator und Hersteller von Temperaturbegrenzern garantiert die Thermik Gerätebau GmbH seit 1968 jeglicher Art von elektrischen Geräten bestmöglichen Schutz.

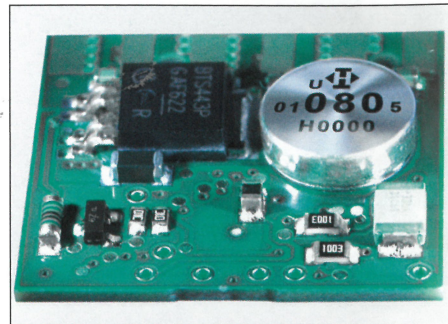
Als Temperaturbegrenzer werden ein- oder mehrpolige Kontaktsysteme bezeichnet, die eingesetzt werden, um die Spannungsversorgung in einem elektrischen Gerät bei Erreichen einer definierten Temperatur zuverlässig zu unterbrechen. Somit schützt der Temperaturbegrenzer das Gerät im Störfall oder im Fall eines Defekts vor Schäden durch Überhitzung und vermeidet somit ein »worst case szenario« für Unternehmen, wie beispielsweise Produktionsfirmen, aber auch Endverbraucher in einem Familienhaushalt.



▲ Die große Produktpalette der Thermik Gerätebau GmbH.



▲ Patente 2018



▲ SMD Variante

Durch den rasanten Technologiefortschritt der elektronischen Branchen legte Thermik den Fokus von Beginn an auf den Bereich der kundenspezifischen Lösungen und konnte aufgrund der technischen Weitsicht recht frühzeitig einen Wettbewerbsvorsprung erringen. Dies resultiert auch aus der Tatsache, dass bis heute kundenspezifische individuelle Lösungen im Hause Thermik Chefsache sind.

Die für den Kunden in der Führungsebene entwickelten Erfinderideen werden direkt in der hausinternen Forschungs- und Entwicklungsabteilung umgesetzt.

Aus neuen Herausforderungen entstehen somit seit jeher zahlreiche Inno-

novationen für den aktuellen Bedarf der Kunden. Über 1000 Patente sprechen für sich.

Durch den stetigen Forschungsprozess und den damit einhergehenden Fortschritt stellte die Ideenschmiede 2017 erstmalig seine jüngste und ebenso patentierte Innovation im Spektrum der Temperaturbegrenzer vor. Eine Revolution für die Leiterplattenmontage ist die SMD Variante.

Die SMD Variante

Die SMD (surface mounted device) Variante, als neuartige Version der bereits existierenden Baureihe 01 von Thermik ermöglicht zum ersten Mal in der Geschichte die vollautomatische

Bestückung von elektronischen Leiterplatten. Das »bewährte Produkt in neuem Gewand« erspart darüber hinaus bislang kostenintensive Arbeitsschritte zur thermischen Sicherung jeglicher Applikationen.

Für Anwender bedeutet das neben der Sicherheit vor allem Kosteneinsparungen: Denn die Leiterplatten sind durch den automatischen Reflow-Prozess (Lötprozess), der somit ermöglicht wird, simpel bestückbar. Durch die SMD-Variante von Thermik gehört für zahlreiche Produktionsstätten somit eine zeitintensive und bislang manuelle Bestückung ihrer Applikation der Vergangenheit an.

■ www.thermik.de



Mikro-Energieversorgung ohne Batterie und Kabel

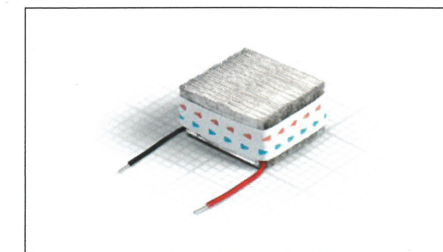
Kraftwerke so klein wie Zuckerwürfel, die für Zuhause genauso geeignet sind wie für die Industrie: Thermoelektrische Generatoren (TEG) wandeln selbst geringe Temperaturunterschiede in der Umgebung in elektrische Energie um. Die otego GmbH, eine Ausgründung aus dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), hat ein solches Elektronikbauteil nun erstmals im industriellen Maßstab fit für den Markt gemacht. Das Team von otego macht Thermoelektrische Generatoren (TEG) durch neuartige Materialien und großindustrielle Produktionsverfahren massenmarktauglich, die Produktion einer Prototypenserie soll noch in diesem Jahr starten.



Bild: otego GmbH

▲ Der Thermoelektrische Generator »oTEG« ist vielseitig einsetzbar, etwa zur Versorgung von drahtlosen Industriesensoren.

Der innovative Energieumwandler »oTEG« verspricht zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in den Bereichen Industrie 4.0 und Smart Home. Ähnlich wie Solarzellen Licht in elektrische Energie umwandeln, können TEGs Strom aus der Umgebungswärme gewinnen und damit eine kontinuierliche Versorgung gewährleisten. So lassen sich verschiedenste Sensoren, Auswertelektronik und Funkverbindungen batterieless betreiben. Damit seien die TEGs nicht nur eine ideale Energiequelle für komfortable Anwendungen im häuslichen Umfeld, sondern können auch zur Versorgung einer Vielzahl von autarken Industriesensoren in größeren Anlagen eingesetzt werden. Polymermaterialien machen den oTEG mechanisch flexibel und unempfindlich gegenüber Stößen und Vibrationen, weshalb er



▲ Thermoelektrischer Generator von otego – nicht größer als ein Zuckerwürfel. Bild: otego GmbH

über längere Zeit ohne Wartung eingesetzt werden kann. Obendrein kommt er vollkommen ohne Schwermetalle aus und schont damit wichtige Ressourcen.

Das Umwandeln der Energie aus der Umgebungswärme macht der Seebeck-Effekt möglich: Herrscht innerhalb eines thermoelektrischen Halbleitermaterials ein Temperaturgefälle, wird darin eine elektrische Spannung

aufgebaut. Kombiniert man ein weiteres Halbleitermaterial mit möglichst gegensätzlichem Spannungsverhalten, kann das Potenzial dieses »Thermopaars« als Spannungsquelle für kleine Verbraucher genutzt werden. Im oTEG sind tausende dieser Thermopaare in Reihe geschaltet. Die erzeugte Spannung liegt im einstelligen Volt-Bereich und reicht aus, um Mikroelektronik-Schaltungen zu versorgen. Die Besonderheit der oTEGs liegt im selbstentwickelten Produktionsverfahren: Elektrische Leiterbahnen werden auf extrem dünne Kunststofffolien gedruckt – das geht in etwa so schnell wie beim Zeitungsdruck. Die bedruckten Folien bringen wir dann mithilfe unserer speziellen automatisierten Origami-Faltung in eine kompakte Form. Wir haben in den letzten Jahren intensiv daran gearbeitet, diese Methode im industriellen Maßstab umzusetzen und schnell und kostengünstig produzieren zu können.

In der zweiten Jahreshälfte 2018 will otego eine Prototypenserie produzieren, um mit Unternehmenspartnern konkrete Produktanwendungen zu realisieren. Dem Start-up geht es nicht nur darum, die Generatoren in bestehende Systeme zu integrieren, sondern auch neue Wege zu beschreiten. Während bislang Batteriespeicher oder Versorgungskabel nicht wegzudenken waren, ermöglichen die autarken und wartungsfreien oTEGs ganz neue Herangehensweisen für Produkte.

► INFO

Kontakt:
Monika Landgraf
Pressesprecherin
Karlsruher Institut für Technologie
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Tel.: 0721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu
www.kit.edu