

Products & Technologies



Thermistoren

Juli 2008

Präzise Thermometer für die Medizintechnik

Die neuen Einwegthermometer von EPCOS zeichnen sich durch eine hohe Messgenauigkeit von bis zu $\pm 0,1$ K und eine kurze Ansprechzeit von 7 s aus. Dadurch ist eine schnelle und einfache Messung der Körpertemperatur möglich. Das Konzept dieser Einwegsensoren beruht auf der bewährten Keramiktechnologie für NTC-Thermistoren auf Chipbasis, dem Einsatz von Material wie Polypropylen mit FDA-Qualifizierung (Food and Drug

Administration der USA) sowie neuen Prozesstechnologien. Durch die Kontaktierung von NTC-Chip und Kupferleitbahn mittels Silberpaste in einem Niedrigtemperaturprozess werden prozess-bedingte Widerstandsdriften des NTC-Thermistors sehr klein gehalten. Der wesentliche Vorteil der Einwegthermometer liegt in ihrer sehr kurzen Ansprechzeit. Zur Verkürzung der Messzeit muss bei herkömmlichen Lösungen die zu erwartende Körpertemperatur des Patienten im Predictive Mode aufwändig hochgerechnet werden. Dies ist bei der EPCOS-Lösung nicht erforderlich. Die Kosten für die zusätzliche Elektronik entfallen damit.

Das Mehrwegthermometer hat EPCOS für Langzeitmessungen entwickelt – beispielsweise zur Kontrolle der Körpertemperatur von Patienten während Operationen oder der von Neugeborenen in Inkubatoren. Es zeichnet sich durch große Genauigkeit, robustes Design und hohe Widerstandsfähigkeit bei Sterilisationszyklen aus. Dabei erreicht es eine Lebensdauer von mehr als 100 Sterilisationszyklen bei 121 °C für 20 min oder bei 134 °C für 4 min. Die von EPCOS angewendete Kunststoffspritzgusstechnologie ermöglicht eine gute Feuchtebeständigkeit. Herkömmliche Lösungen, die einen einfachen Verguss haben, weisen hingegen eine geringere Dichtheit des Sensorsystems auf. Weiterer Vorteil ist ein doppelt isoliertes, hochflexibles Kabel mit einem Isolationswiderstand von mehr als 100 M Ω für eine zuverlässige Körpertemperaturmessung über die Hautoberfläche.