

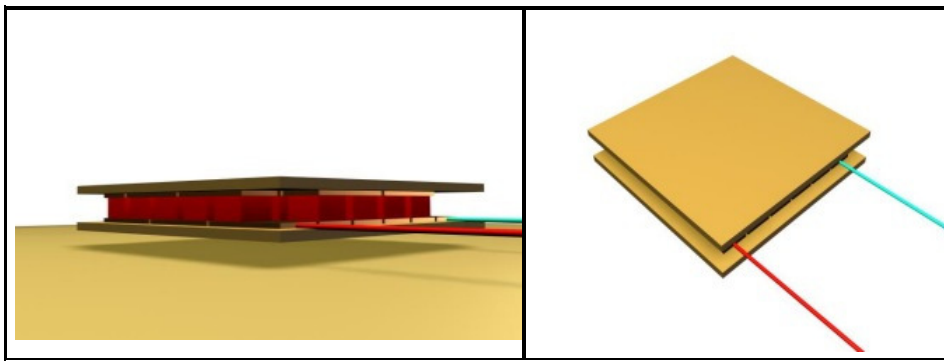
LE CELLE PELTIER

INTRODUZIONE :

Nel 1834, il fisico francese Jean Charles Peltier, in seguito a esperimenti con l'elettricità, scoprì un fenomeno abbastanza curioso. La cella di Peltier rappresenta l'applicazione del fenomeno e permette la trasmissione di calore tra due superfici in presenza di tensione continua.

DESCRIZIONE DI UNA CELLA PELTIER :

Una cella Peltier è formata da due materiali semiconduttori, chiamati tipo N e tipo P, collegati tra loro da una lamella di rame. Se applichiamo al tipo N una tensione positiva e al tipo P una tensione negativa, vedremo che la lamella superiore si raffredderà, mentre quella inferiore si riscalerà. Se invertiamo e al tipo N forniamo una tensione negativa e al tipo P una tensione negativa il processo si inverte e la lamella superiore si scalderà e la lamella inferiore si raffredderà. Una cella Peltier è composta come in figura, in commercio esistono celle Peltier isolate e celle Peltier non isolate, meglio le prime rivestite sotto e sopra da materiale ceramico e con rendimenti maggiori delle seconde.



VANTAGGI : La cella Peltier è fondamentalmente una pompa di calore ed è molto apprezzata soprattutto per il suo peso e le sue dimensioni ridotte, ma soprattutto perché è possibile variare il potere refrigerante al variare della tensione in ingresso.

SVANTAGGI : grande assorbimento di corrente, grande generazione di calore con conseguente necessità di un adeguato raffreddamento, possibile formazione di condensa sulla superficie fredda, dovuta alla differenza di temperatura tra la superficie fredda e l'umidità dell'ambiente circostante.

UTILIZZI :

Le celle Peltier sono usate laddove occorra raffreddare piccole quantità di materiale in modo rapido o in qualsiasi applicazione ove si desideri mantenere stabile la temperatura in piccoli ambienti, riscaldando e/o raffreddando. Sono utilizzate per esempio per congelare campioni biologici, per raffreddare i sensori CCD di telescopi e termocamere e nei laser per mantenere stabile la temperatura di lavoro. Sono anche l'elemento refrigerante utilizzato nei piccoli frigoriferi portatili da auto e da camper.

ASCON TECNOLOGIC Srl

Viale Indipendenza, 56
27029 Vigevano (Pavia) Italy
Tel: +39-038169871
Fax: +39-0381698730
E-mail: info@ascontecnologic.com
www.ascontecnologic.com