

به بود - ویژه گی ی ترموالکتریک با پودر کردن و فشردن

شاخص ZT یک ماده ی ترموالکتریک به شکل $ZT := (S^2 \sigma / k) T$ تعریف می شود، که S ضریب - زیگ [1]، σ رسانندگی ی الکتریکی، k رسانندگی ی گرمایی، و T دما ی مطلق است. ضریب - زیگ نسبت - ولتاژ به اختلاف دما است. ZT یک کمیت - بی بُعد است که هر چه بزرگ تر باشد ماده ی ترموالکتریک به تر است. در ناحیه ی کار - ماده، این کمیت نباید کم تر از 1 باشد. مقدار ZT برا ی ترموالکتریک $\text{Bi}_x\text{Sb}_x\text{Te}_3$ در دما ی اتاق 1 است. این ماده را به شکل - نانویلور در آورده اند و فشرده اند. معلوم شده در این حالت ZT در دماها ی نزدیک به 100°C به 1.4 هم می رسد. در این حالت اگر این ماده را به شکل - سردکننده به کار ببرند، اختلاف دما ی تا 100°C هم می شود ایجاد کرد.

[1] Seebeck

[2] Science **320** 634