دستگاه ارزیابی ماژول های ترموالکتریک اتمسفری F-PEM

دستگاه ارزیابی ماژول های ترموالکتریک اتمسفری مدلF-PEM ساخت شرکت ADVANCE RIKO کشور ژاپن یک نوع دستگاه سنجش ماژول های ترموالکتریک است که می تواند تولید برق و جریان گرما را که در زمان اختلاف دمای داده شده به ماژول ترموالکتریک (TEM)در محیط(دراتمسفر و تحت بارگزاری)جمع آوری می شود را ارزیابی کرده و بازده تبدیل از حداکثرمیزان تولید برق و جریان گرما می تواند محاسبه شود. علاوه بر این، این سیستم می تواند کاربری های طولانی مدت و آزمایش های چرخه حرارت TEMها (ماژول های ترموالکتریک) را انجام دهد و برای آزمایش ماژول های جدید توسعه یافته و همچنین برای آزمایش های پایداری در حال بارگزاری و درجه حرارت مورد استفاده قرار می گیردکه در آن ماژول های تجاری قابل عرضه هستند.

تکنولوژی هایی که از روش های جدید برای بازیابی پسماند های گرمایی ناشی از دستگاه هایی مانند کوره های زباله سوز و اتاق های موتور و تبدیل آن به انرژی های تجدید پذیر استفاده می کنند، توجه بیشتری را به خود جلب کرده اند. در میان آنها تبدیل انرژی حرارتی به الکتریسیته با استفاده از مواد ترموالکتریک بدون هیچ بخش متحرک، به عنوان یک تکنولوژی پاک از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

ADVANCE RIKO تامین کننده سیستم های مدیریت حرارتی و ارزیابی، سیستم هایی را توسعه داده است که ماژول های ترموالکتریک (TEM) ها، تولید کننده برق از اتلاف گرما در جو را ارزیابی می کند. براساس حقوق انحصاری که توسط موسسه ملی پیشرفته علوم و تکنولوژی صنعتی (AIST) تهیه شده است، این نوع سیستم ارزیابی ماژول ترموالکتریک در ماه نوامبر سال ۲۰۱۶ عرضه شده است.

شرکت ADVANCE RIKO به طور سنتی مواد ترموالکتریک و سیستم های ارزیابی ماژول های مورد استفاده در توسعه فن آوری های تولید برق را ارائه می دهد. با این حال، سیستم ارزیابی F-PEM برای کار در محیط های سخت تر که ماژول های ترموالکتریک مستقر هستند، ارزیابی تفاوت های دمایی، حداکثر تولید برق و جریان گرما و محاسبه بازده تبدیل طراحی شده است.

کاربردها

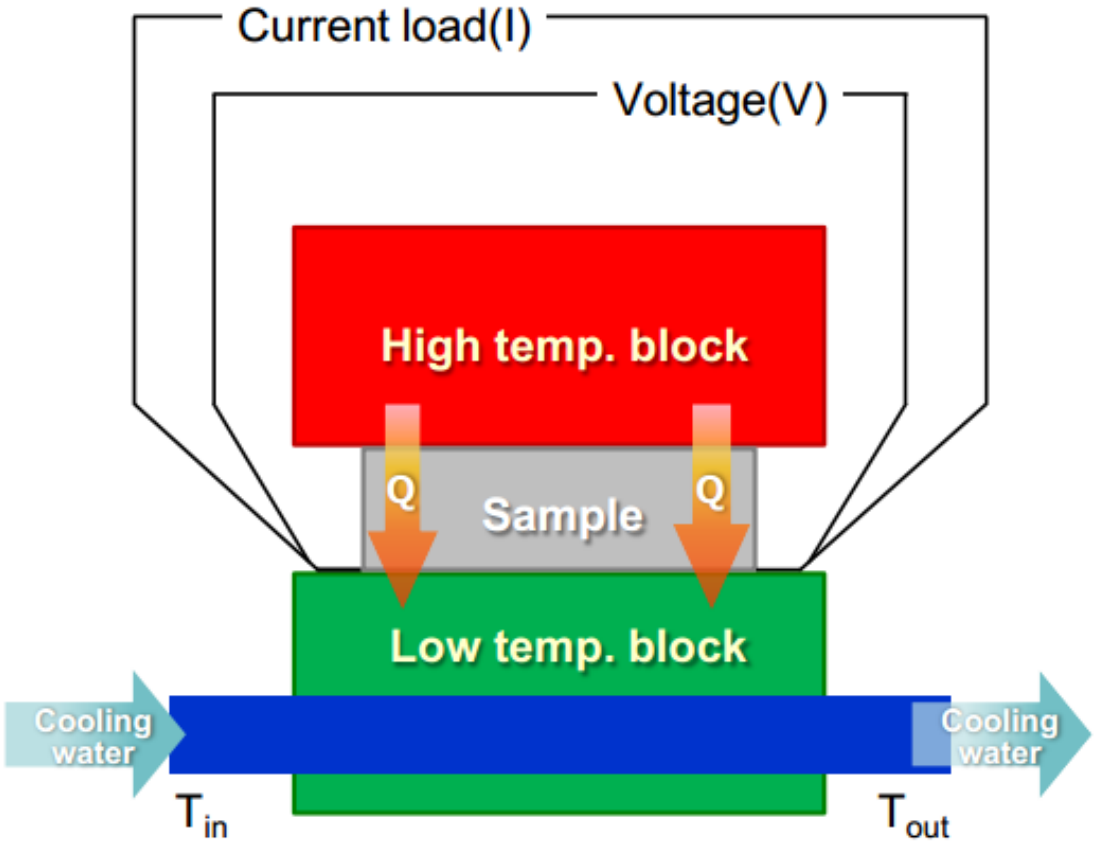
- ارزیابی حداکثر تولید برق و جریان گرمائی ماژول های ترموالکتریک در هوا و تحت بارگزاری
- ارزیابی بازده تبدیل ماژول محاسبه شده از حداکثر تولید برق و جریان گرما
- ارزیابی دوام ماژول های ترموالکتریک با اندازه گیری طولانی مدت

Mehrgan Parto Shar

ویژگی ها

- مشخصه های خروجی ماژول از طریق بارگزاری مداوم در دمای بالا در هوا می تواند ارزیابی شود.
- اندازه گیری مجدد **Pmax** در فواصل زمانی ثابت امکان پذیر است، در حالی که برای مدت زمان طولانی به طور مداوم به بار اعمال می شود.
- اندازه گیری در حین بارگزاری مداوم با توجه به ماژول واقعی ساخته شده در محیط می تواند انجام شود.

نمایه ای ساده از دستگاه



قدرت ژنراتور(P)	IV
جریان گرما(Q)	Cv (Tout - Tin)
بازده تبدیل(η)	P / (P + Q)

I: جریان بارگزاری

V: ولتاژ

C: ظرفیت گرمایی خنک کننده گردش آب (آب سرد کن)

v: نرخ جریان خنک کننده گردش آب (آب سرد کن)

Tout: دمای خروجی خنک کننده گردش آب (آب سرد کن)

Tin: دمای ورودی خنک کننده گردش آب (آب سرد کن)

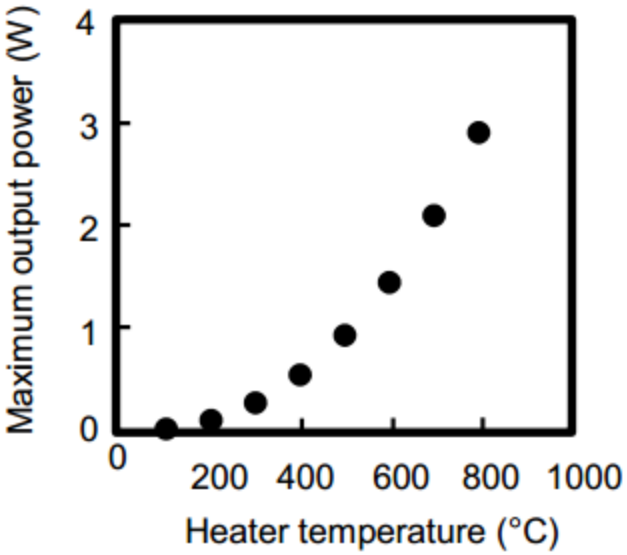
مشخصات فنی

مشخصه های اندازه گیری	تولید برق، جریان گرما، بازده تبدیل
محدوده دما	دمای اتاق تا ۶۰۰ درجه سانتیگراد (مقدار تنظیم گرم کن)
اندازه نمونه	40میلیمتر مربع (استاندارد)
فضای اندازه گیری	در هوا
ابعاد بیرونی	W600 x D500 x H900(mm)
وزن	60Kg
توان مصرفی بدنه اصلی	3kW , تک فاز ، AC100V
توان مصرفی توزیع کننده آب در دمای ثابت	1kW , تک فاز ، AC100V

Mehrgan Parto Shar

توان مصرفی خنک کننده گردش آب (آب سرد کن)	2.1kW , سه فاز ، AC200V

نمونه ای از داده های اندازه گیری



Mehrgan Parto Shar