



Poster: 174

## طراحی و ساخت پروب مغناطیسی بهینه برای اندازه‌گیری جریان تخلیه الکتریکی در لحظه‌ی وقوع تنگش در دستگاه پلاسمای کانونی SBUPF1

چکیده:

یکی از نیازهای اصلی در تحقیقات پلاسمای کانونی، اندازه‌گیری جریان تخلیه دستگاه با بیشترین دقت است. اندازه‌گیری تغییرات جریان تخلیه در لحظه تنگش پلاسمای معمولاً با نویز بسیار زیادی همراه است و سیگنال ثبت شده در اسیلوسکوپ، صرفاً وقوع تنگش را نشان می‌دهد و هیچ نوع اطلاعات فیزیکی از فرآیندهای داخل پلاسمای به محققین نمی‌دهد. در این تحقیق، یک طراحی جدید برای پروب مغناطیسی ارائه شده و این پروب برای اندازه‌گیری جریان تخلیه یک دستگاه پلاسمای کانونی  $2/5 \text{ kJ}$  مورد استفاده قرار گرفته است. سیگنال‌های بدست آمده توسط این پروب دارای نویز بسیار کم بوده و با دقت بسیار بالا تغییرات زمانی جریان را در محدوده‌های زمانی چند  $\text{ns}$  ثبت می‌کند.