

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سیستم داپلر فراصوت پالسی جهت اندازه گیری سرعت جریان خون در عروق

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدجواد ابوالحسنی - دکترای مهندسی پزشکی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران گروه فیزیک و م

نیما همتی - کارشناس ارشد مهندسی پرتوی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی و ساخت یک نمونه از سیستم جریان سنج فراصوت پالسی با قابلیت اتصال به کامپیوتر مورد بررسی قرار می گیرد که با بهینه سازی می توان از آن در موارد گوناگونی از جمله در بررسی عروق قلبی و مغزی استفاده کرد. این سیستم فراصوت با استفاده از اصل شیفت داپلر، سرعت خون را در عروق اندازه گیری می کند و از روی منحنی های سرعت - زمان یا طیف های حاصله در حوزه فرکانس وجود یا عدم وجود موارد غیرطبیعی در عروق را می توان آشکار کرد. علاوه در این مقاله طراحی و ساخت یک فانتوم داپلر با کنترل تمام الکترونیکی شرح داده شده که از آن علاوه بر تست سیستم داپلر ساخته شده، می توان برای تست و کنترل کیفی سیستم های داپلر تجاری نیز استفاده کرد. علاوه بر مدارات الکترونیکی و قسمت های مکانیکی ساخته شده، برای انتقال اطلاعات به کامپیوتر و انجام پردازش روی سیگنالهای حاصله نرم افزارهایی نیز ارایه گردیده تا بتوان روی سیگنالهای سرعت حاصله پردازش های لازم را انجام داد.

کلمات کلیدی:

فراصوت، داپلر، فلومتر، الگوریتم تبدیل فوریه گسسته، اسپکتروگرام دوبعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55107>

