

ک
۹۱/۹
۱۳۹۱/۶/۱۴ - ۱۱۹۸ ۴۵۶



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر



پایان نامه دوره کارشناسی مهندسی برق - الکترونیک

طراحی و شبیه سازی تقویت کننده کم نویز LNA با استفاده از نرم افزار ADS

توسیع:

مژگان مازوچی

استادان راهنما:

دکتر احسانیان و مهندس میرزا حسینی

نیر ۱۳۹۱



چکیده

هدف از انجام این پروژه طراحی و شبیه سازی تقویت کننده کم نویز است. در اینجا روش های تطبیق و بایاسینگ به منظور دستیابی به مشخصات مورد نظر بررسی می شود.

در این پروژه برای تطبیق از دستیار طراحی^۱ در محیط نرم افزار (ADS) استفاده می گردد. به همین سبب به عنوان بخشی از طراحی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. سپس یک نمونه طراحی ارائه گردیده و در نهایت نتایج طراحی با نرم افزار ADS شبیه سازی و مورد بررسی قرار داده می شود. در پایان توسط این نرم افزار مدار طراحی شده را بهینه سازی می شود. در این پروژه، هدف طراحی یک تقویت کننده کم نویز در گستره ی فرکانسی ۴۰۰ مگاهرتز تا ۸۰۰ مگاهرتز می باشد، که میزان گین فلتنس^۲ کمتر از ۲ دسی بل و عدد نویز آن نیز کمتر از ۲ دسی بل باشد.

کلمات کلیدی: تقویت کننده ی کم نویز (LNA)، بهینه سازی، تطبیق امپدانس.