

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده MIN-MAX برای مدل ترمودینامیکی موتور توربوفن دوماحوره غیر مخلوط شونده

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 15، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مرتضی منتظری - علم و صنعت ایران

سید مرتضی حسینی - علم و صنعت

امین ایمانی - علم و صنعت

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی کنترلر Min-Max به منظور کنترل مدل ترمودینامیکی موتور توربوفن دوماحوره غیر مخلوط شونده در نقطه طراحی ارائه شده است. برای این منظور، در ابتدا محدودیت های موجود برای عملکرد مطمئن و ایمن موتور توربوفن و همچنین شرایط عملکردی بحرانی موتور مورد نظر، از کاتالوگ ها و منابع موجود بدست آمده اند و به عنوان محدودیت های کنترلر در روند طراحی در نظر گرفته شده اند. مدل سازی ترمودینامیکی موتور توربوفن به همراه طراحی کنترلر در محیط سیمولینک نرم افزار MATLAB انجام شده است. نتایج بدست آمده از شبیه سازی نشان می دهند که کنترلر به خوبی تراست مورد درخواست خلبان را تامین کرده و قیدهای تعریف شده همچون محدودیت سرعت و شتاب محور فشار بالا، محدودیت فشار خروجی از کمپرسور فشار بالا و محدودیت دمای خروجی از محفظه احتراق را رعایت می کند و همچنین از وقوع پدیده های سرج، استال، خاموشی شعله در محفظه احتراق و ... جلوگیری می کند.

کلمات کلیدی:

کنترلر Min-Max، مدل ترمودینامیکی موتور توربوفن، محدودیت عملکردی، پدیده سرج و استال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/913723>

