

عنوان مقاله:

تخمین سرعت و گشتاور موتور القایی در هنگام وقوع فلش ولتاژ با استفاده از فیلتر کالمن توسعه یافته

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسین زاکری زاده - دانشگاه شاهد

عارف درودی - دانشگاه شاهد

خلاصه مقاله:

[توضیح سیویلیکا: به دلیل بروز مشکل در نمایش فرمولهای متن، اصل مقاله از پایگاه سیویلیکا حذف شد] در این مقاله با استفاده از تخمینگر فیلتر کالمن توسعه یافته (EKF) به تخمین آنلاین سرعت و گشتاور در موتور القایی در هنگام وقوع فلش ولتاژ پرداخته ایم. هنگام وقوع فلش ولتاژ به دلیل اینکه ولتاژ برای مدت کوتاهی افت می کند سرعت و گشتاور را با تاخیر نمی تواند بدست آورد، به همین دلیل از EKF که تخمینگری با سرعت عکس العمل بالا است استفاده می شود. در این فیلتر از مدل غیرخطی مرتبه پنج موتور القایی استفاده می شود. در واقع این فیلتر مدل غیرخطی را به عنوان مدل خطی تغییر پذیر با زمان تخمین می زند. الگوریتم EKF از خطی سازی با استفاده از دو جمله اول بسط تیلور به منظور تخمین استفاده می کند که این امر موجب می گردد فیلتر کالمن به صورت محلی تخمین صحیحی را ارائه نماید. در معادلات موتور القایی شارهای روتور، جریان های استاتور و سرعت به عنوان متغیرهای حالت در نظر گرفته شده است. برای شبیه سازی از نرم افزار Matlab استفاده شده است. برای بررسی صحت تخمین ها، شبیه سازی به روش ode و روش EKF انجام شده است. نتایج نشان می دهد که روش ارائه شده ابزاری قدرتمند جهت تخمین سرعت و گشتاور موتور القایی در هنگام وقوع فلش ولتاژ می باشد.

کلمات کلیدی:

فیلتر کالمن توسعه یافته، کنترل بدون سنسور، موتور القایی، تخمین شار، سرعت روتور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/384179>

