

عنوان مقاله:

اندازه گیری سیال چندفازی در یک سیستم غیرمتمرکز با استفاده از فیلتر کالمن تجمعی و فیلتر کالمن توسعه یافته تطبیقی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ابوالفضل وروانی فراهانی - گروه کنترل، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محسن منتظری - استادیار گروه کنترل، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی - تهران - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله استفاده از فیلتر کالمن توسعه داده شده تطبیقی و فیلتر کالمن تجمعی برای اندازه گیری جریان چندفازی نفت و گاز در یک پالایشگاه گازی ارایه شده است. جریان چندفازی ورودی به پالایشگاه توسط یک سیستم غیرمتمرکز که متشکل از زیرسیستم های به هم مرتبط می باشد، مدل گردیده است و یک بار با استفاده از فیلتر کالمن توسعه داده شده تطبیقی و بار دیگر با استفاده از فیلتر کالمن تجمعی، دبی مایع و گاز با لحاظ ارتباط بین دو زیرسیستم در هر خط به صورت جداگانه تخمین زده می شود. تکنیک همبستگی تجدید حالت ها برای مدل غیرخطی ارایه شده مورد استفاده شده است بدین صورت که با لحاظ تورم تجمعی کوواریانس و بهبود کوواریانس خطای مدل و کوواریانس نویز مشاهدات، تخمین حالت ها را توسعه میدهد. این تخمین با استفاده از داده های اندازه گیری در دسترس، انجام و در نهایت نتایج تخمین با اطلاعات فرایند واقعی موجود در صنعت مقایسه شده است و مشاهده می گردد که نتایج حاصله بر ارقام عملیاتی موجود منطبق و نشان دهنده کارایی روش ارایه شده می باشد.

کلمات کلیدی:

اندازه گیری غیرمتمرکز، جریان چندفازی، نفت و گاز، فیلتر کالمن تجمعی، فیلتر کالمن توسعه یافته تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831744>

