

عنوان مقاله:

حفاظت الکتروپمپ های گریز از مرکز و شناور در صنعت آب به کمک اسکادا

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب، دوره 7، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رضا خلجی - گروه مهندسی برق، مرکز آموزش عالی شهرضا، دانشگاه اصفهان، ایران.

محسن جنتی - گروه مهندسی برق، مرکز آموزش عالی شهرضا، دانشگاه اصفهان، ایران.

خلاصه مقاله:

کم آبی کره زمین و خشک سالی از یک سو، افزایش جمعیت، پراکندگی تاسیسات آب و فاضلاب و نیاز روز افزون به آب شرب از سوی دیگر، ضرورت رویکرد مناسب به مدیریت کارآمد تامین و توزیع آب شرب و بهداشتی را بیشتر از پیش نمایان می سازد. الکترو پمپ ها که به نوعی سیستم های قدرت در صنعت آب و فاضلاب به شمار می روند، نقش عمده و اساسی در استحصال آب و همچنین پمپاژ و انتقال آن از مخزنی به مخزن دیگر را برعهده دارند. یکی از چالش های بزرگ موجود در این سیستم، حفاظت الکتروپمپ های سطحی و شناور در برابر اضافه جریان است. حفاظت الکتروپمپ ها به شیوه سنتی مبتنی بر استفاده از انواع رله های بی متال، کنترل بار یا رله های کنترل جریان است. اما عدم عملکرد صحیح رله ها در برخی موارد، پایان عمر مفید رله و خارج شدن رله از محدوده جریان مشخص شده باعث عدم حفاظت مطمئن و به موقع الکتروپمپ ها در برابر اضافه جریان شده که در نهایت، سوختگی الکتروپمپ و مشکلات اجتماعی را به دنبال خواهد داشت. از طرف دیگر امروزه برای تامین مطمئن و مداوم آب شرب شهری و روستایی و همچنین توزیع بهینه آن از نظر کیفی و کمی و کنترل دائم پارامترهای مذکور، استفاده از سیستم اسکادا به عنوان یک ضرورت انکارناپذیر در صنعت آب و فاضلاب کشور مورد توجه بوده است. از همین رو در این مقاله یک روش حفاظتی مبتنی بر اسکادا برای حفاظت انواع الکتروپمپ های سطحی و شناور در برابر اضافه جریان و دیگر خطاها پیشنهاد شده است. بررسی نتایج عملی به دست آمده از اجرای روش پیشنهادی در آب و فاضلاب استان چهارمحال و بختیاری نشان می دهد که برنامه حفاظتی پیشنهادی می تواند کمک قابل توجهی در جهت جلوگیری از خارج شدن الکتروپمپ های صنعت آب و فاضلاب از چرخه استحصال آب شرب نموده و از مشکلات اجتماعی قطع آب مشترکین و نارضایتی های حاصل از آن نیز جلوگیری به عمل آورد.

کلمات کلیدی:

الکتروپمپ های گریز از مرکز و شناور، حفاظت اضافه جریان، اسکادا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1489202>

