

فرم شرح نیاز فناورانه

عنوان نیاز	سیستم اندازه گیری آنلاین مقدار تانژانت دلتا بوشینگ های ترانس
شرکت و واحد متقاضی	معاونت بهره برداری شرکت برق منطقه ای هرمزگان

(۱) تشریح نیاز (توضیح جامع در مورد نیاز، ضرورت پرداختن به موضوع)

بر اساس گزارش‌های CIGRE حدود ۱۷٪ از کل خطاها و اصلی‌ترین دلیل آتش‌سوزی ترانسفورماتور، خطاهای مربوط به بوشینگ ترانسفورماتورهای قدرت در ایستگاه‌های فوق توزیع و انتقال است. در عین حال نیازهای شبکه برای در دسترس بودن و قابلیت اطمینان ترانسفورماتورهای قدرت در حال افزایش است. بنابراین مانیتورینگ و ارزیابی مداوم وضعیت بوشینگ‌های ترانسفورماتورهای قدرت ایستگاه‌های فوق توزیع و انتقال، امری ضروری است.

سنسور مانیتورینگ بوشینگ با استفاده از روشی نوآورانه و کاملاً تست شده با ۲ رفرنس (روش رفرنس ۲ از ۳) مورد استفاده قرار گیرد. این روش وضعیت عایق بوشینگ را با توجه به تغییرات ظرفیت خازنی و ضریب تلفات (تانژانت دلتا) در سیستم ۳ فاز مانیتور می‌کند. نکته‌ی کلیدی و مهم این روش این است که از آن جایی که این الگوریتم به طور مداوم وضعیت هر ۳ بوشینگ را مانیتور کرده و با یکدیگر مقایسه می‌کند، بر خلاف روش‌های دیگر وابستگی به دما را از بین می‌برد.

علاوه بر این، مقادیر ترانسفورماتورهای ولتاژ (VT) مربوطه به عنوان مرجع مقایسه استفاده شده تا از تعادل ولتاژ هر ۳ فاز شبکه اطمینان حاصل شود. بنابراین، وضعیت شبکه به منظور اطمینان از درستی عملکرد، به طور پیوسته مانیتور خواهد گردید. چنانچه تقارن شبکه در محدوده‌ی مشخص و قابل قبولی باشد، مقادیر اندازه‌گیری شده، در محاسبات در نظر گرفته می‌شوند. بنابراین، در روش ۲ رفرنسی با مقایسه‌ی مقادیر با یکدیگر، می‌توان اطمینان داشت که اثر دما و نوسانات ولتاژ بر سیستم مانیتورینگ بوشینگ ترانسفورماتورهای قدرت در ایستگاه‌های فوق توزیع و انتقال به شکل قابل قبولی محدود و کمرنگ خواهد گردید.

(۲) صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز (بیان صرفه‌های اقتصادی و فنی)

متن در اینجا نوشته شود.

(۳) توضیحات تکمیلی در زمینه تجهیزات/رویه/خدمات مورد نیاز صنعت (اعم از تعداد مورد نیاز، مدت زمان مورد نیاز و ...)

تخمین تعداد مورد نیاز

تخمین تعداد مورد نیاز در مجموعه و در کل کشور با توجه به تعداد تقریبی بیش از ۵ هزار ترانسفورماتور قدرت در کل شبکه کشور، مقدار حداقلی ۵۰۰۰ دستگاه می باشد.

در شرکت تابعه	در کل کشور
---------------	------------

محدودیت‌ها:

مشخصات فنی محصول:

سایر توضیحات تکمیلی:

باساخت و نصب این دستگاه می توان کلیه بوشینگ های نصب شده روی ترانسفورماتورهای قدرت در ایستگاه های فوق توزیع و انتقال را از طریق نقطه تپ تست به کمک یک نرم افزار مناسب پردازش نمود. مقدار ظرفیت خازنی، تانژانت دلتا و ولتاژ برای هر بوشینگ تعریف شده و با اندازه گیری لحظه‌ای و مقایسه آن‌ها با مقادیر ثابت، وضعیت داخلی بوشینگ‌ها تحت کنترل برخط قرار می‌گیرند. این نرم افزار می‌تواند آلام و حتی فرمان تریپ نیز صادر نماید و ترانسفورماتور را از خطر انفجار بوشینگ نجات دهد.

۴) نمونه محصول خارجی (لطفا نام سازنده و شماره مدل حتما ذکر شوند و حتی المقدور تصویری از آن ارائه شود) یا تشریح کارهای انجام شده در زمینه نیاز (کارهای داخلی انجام شده توسط صنعت به منظور ارائه پاسخ به نیاز)

نمونه محصول خارجی

مانیتورینگ مداوم وضعیت با سیستم مانیتورینگ آنلاین MSENSE BM امکان پذیر شده است. MSENSE BM متغیرهای مرتبط را مستقیماً در بوشینگ‌های RIP (بوشینگ با کاغذ آغشته به رزین)، RIS (بوشینگ با کاغذ آغشته به روغن) و یا بوشینگ با ماده‌ی آغشته به رزین (و با رده ولتاژی ۱۰ kV تا ۸۰۰ kV) مانیتور می‌کند.

مدل		تصویر
سازنده		

تشریح کارهای داخلی انجام شده

۵) نحوه حمایت (تشریح کیفیت و کمیت حمایت صنعت از شرکت فناور، حمایت مالی، تسهیلاتی، امکاناتی، متوری و جریان پول هوشمند) و نوع قرارداد

نحوه حمایت تشریح شود.

ترجیح نوع قرارداد با شرکت فناور:

<input type="checkbox"/> خرید	<input type="checkbox"/> عقد قرارداد تولید بار اول	<input type="checkbox"/> عقد قرارداد پژوهشی برای ساخت یک نمونه	<input type="checkbox"/> سایر (توضیح داده شود)
-------------------------------	--	--	--

۶) استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع (تشریح استانداردهای مقبول در زمینه نیاز، تشریح آزمون‌ها برای پذیرش محصول و سازوکار آزمایشگاهی مورد نیاز)

متن در اینجا نوشته شود.

The 13th
Smart Grid Conference
With a Focus on Cyber Security

sgc2023.nri.ac.ir
email: sgc2023@nri.ac.ir

تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دامن، پژوهشگاه نیرو، ساختمان چمران، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۳۶۴۵۹۷ دورنگار: ۸۸۰۷۸۲۹۶ کد پستی: ۱۴۶۸۶۱۳۱۱۳ صندوق پستی: ۱۴۶۶۵۰۱۷