

فرم شرح نیاز فناورانه

عنوان نیاز	استفاده از قابلیت کنتورهای هوشمند مشترکین شرکت‌های توزیع نیروی برق در تدوین طرح‌های حفاظت ویژه
شرکت و واحد متقاضی	مدیریت شبکه برق ایران - معاونت برنامه‌ریزی و نظارت بر امنیت شبکه - دفتر مطالعات و پایش سیستم‌های گسترده (WAMS)

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

با توجه به وجود ناهمبندی در تولید و نیاز در دوره‌های اوج بار تابستان و زمستان و ضرورت اعمال مدیریت مصرف در بخش‌های انتقال و توزیع به منظور حفظ امنیت و پایداری شبکه سراسری برق کشور، پیشنهاد می‌گردد از قابلیت کنتورهای هوشمند کنترل‌پذیر در تدوین طرح‌های حفاظت ویژه استفاده گردد تا حتی المقدور از قطع فیدهای فوق توزیع جلوگیری شود.

بدین ترتیب می‌توان با قطع بلادرنگ مشترکین منتخب در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و تجاری از طریق کنتورهای هوشمند کنترل‌پذیر منصوبه برای آن مشترکین در شرایط خاص شبکه (کاهش فرکانس تا سطح ۴۹/۴ هرتز و یا کاهش ولتاژ تا محدوده ۰/۸۸ تا ۰/۹ پرینیت و با توجه عدم آسیب ناشی از ولتاژ و فرکانس غیرمجاز آن مشترکین) احتمال عملکرد رله‌های حذف بار فرکانسی یا ولتاژی شبکه را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داد. با توجه به اینکه پله اول عملکرد رله‌های فرکانسی شبکه بر روی ۴۹/۲ هرتز تنظیم شده است، باید طرحی ارائه شود تا در صورت رسیدن فرکانس شبکه به ۴۹/۴ هرتز، کنتورهای هوشمند کنترل‌پذیر منصوبه در بخش توزیع، به قطع مستقیم مشترکین منتخب (تا حدود ۱۰۰۰ مگاوات) در تعرفه‌های کشاورزی، صنعتی، تجاری بپردازند تا ضمن حفظ امنیت و پایداری شبکه سراسری برق کشور از قطع فیدهای فوق توزیع مجزه به رله‌های حذف بار حفاظت ویژه جلوگیری نمود.

در این راستا باید توجه نمود که منطق قطع طوری انجام طراحی شود که در زمان انجام این نوع قطع، مشترکینی که مورد اعمال مدیریت مصرف قرار گرفته‌اند حداقل تا ۲ ساعت قطع بمانند.

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

هدف این نیاز استفاده از قابلیت کنتورهای هوشمند بخش توزیع در تدوین طرح‌های حفاظت ویژه فرکانسی به منظور کاهش تعداد و میزان بار قطع شده منتهی از عملکرد رله‌های حفاظت ویژه و متعاقباً کاهش قطع برق مشترکین خانگی تغذیه شونده توسط فیدهای تخصیص یافته در طرح‌های حفاظت ویژه است.

مزایای پیشنهاد:

- حفظ امنیت و پایداری شبکه سراسری برق کشور با کم‌ترین هزینه ممکن
- امکان اعمال کنترل‌های لازم جهت حفظ یا بازگرداندن شبکه به وضعیت عادی
- بهینه‌نمودن مقدار مدیریت مصرف اعمال شده بر مشترکین شبکه سراسری برق کشور

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



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

تخمین تعداد مورد نیاز			
در شرکت تابعه	در ۳۹ شرکت توزیع نیروی برق	در کل کشور	مشترکین منتخب در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و تجاری دارای کنتورهای هوشمند کنترل پذیر
<p>محدودیت‌ها:</p> <p>در حال حاضر در اثر کاهش فرکانس شبکه و یا ولتاژ پستها نسبت به حدود تعیین شده در طرح‌های حفاظت ویژه حذف بار فرکانسی و ولتاژی، فیدرهای منتخب بخش فوق توزیع قطع می‌گردند که منجر به خاموشی ترکیب نامشخصی از مشترکین خانگی، تجاری، صنعتی و کشاورزی می‌شود.</p> <p>مشخصات فنی محصول:</p> <p>-</p> <p>سایر توضیحات تکمیلی:</p> <p>-</p>			
<p>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)</p>			
نمونه محصول خارجی			
	تصویر	کنتورهای هوشمند مدل MK6E شرکت EMDI و مدل‌های ACE 6000 و Itron شرکت ACE SL7000 (Actaris سابق)	مدل
		EDMI- Itron (Actaris سابق)	سازنده
<p>تشریح کارهای داخلی انجام شده</p> <p>کنتورهای هوشمند مدل JAM3000 CTPT شرکت الکترونیک افزار آزما.</p>			
<p>۵) نحوه حمایت (تشریح کیفیت و کمیت حمایت صنعت از شرکت فناور، حمایت مالی، تسهیلاتی، امکاناتی، متوری و جریان پول هوشمند) و نوع قرارداد</p>			
<p>نحوه حمایت تشریح شود.</p> <p>یکی از دو روش ذیل.</p> <p>ترجیح نوع قرارداد با شرکت فناور:</p>			
<input type="checkbox"/> خرید	<input checked="" type="checkbox"/> عقد قرارداد تولید بار اول	<input checked="" type="checkbox"/> عقد قرارداد پژوهشی برای ساخت یک نمونه	<input type="checkbox"/> سایر (توضیح داده شود)
<p>۶) استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع (تشریح استانداردهای مقبول در زمینه نیاز، تشریح آزمون‌ها برای پذیرش محصول و سازوکار آزمایشگاهی مورد نیاز)</p>			



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 دادمان، پژوهشگاه نیرو، ساختمان چمران، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۳۶۴۵۹۷ دورنگار: ۸۸۰۷۸۲۹۶ کد پستی: ۱۴۶۸۶۱۳۱۱۳ صندوق پستی: ۱۴۶۶۵۰۱۷

استانداردهای مقبول در زمینه ساخت و بهره‌برداری کتورهای هوشمند کنترل پذیر مانند:

IEC 62052-11

IEC 62053-22

IEC 62053-24

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

با تمرکز بر امنیت سایبری

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