

БАТЛАВ:ЦДҮС ТӨХК –ийн Тэргүүн дэд захирал
бөгөөд ерөнхий инженер.

НАХИМТ ДАНСГУУЛАХ
ЕРӨНХИЙ СУНИЭЭ
ТӨХК

Б.ДАШДАВАА

Хөшигт дэд станцын 110 кВ-ын шинийн хамгаалалтын микропроцессорын төхөөрөмж нийлүүлэх ажлын техникийн тодорхойлолт.

Хөшигт дэд станцын 110 кВ-ын шиний одоо ашиглагдаж байгаа микропроцессорын реле хамгаалалттай зэрэгцээ ажиллагаанд ажиллах бүрэн боломжтой микропроцессорын реле хамгаалалтын төхөөрөмжийг нийлүүлнэ. Энэхүү төхөөрөмж нь Хөшигт дэд станцын 110 кВ-ын бүх тоноглолын хуурай салгуурын төлөв, гүйдлийн хэлхээ, таслуур татгалзсан үеийн автоматикийн хэлхээг А,В,С фаз тус бүрийн схемд оруулах боломжтой байхаар реле хамгаалалтын төхөөрөмжийг сонгосон байна.

ДД	Ерөнхий шаардлага	Тайлбар
НЭГ. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА		
1.	Орчин үеийн РХА-ийн төхөөрөмжийг шаардагдах шаардлагыг хангасан байх. бүх бүрэн	МУ-ын ЭХС-ийн хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-д нийцэж ажиллах, монгол улсын MNS стандарт болон олон улсын IEC, IEEE, ГОСТ-ын стандартуудын техникийн шаардлага хангасан РХАБ-н төхөөрөмжийг суурилуулах. Эдгээр солигдох төхөөрөмж нь 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн төвшинд тухайн дэд станцын систем үүсгэгч шугам тоноглолуудад ашиглагдаж байгаа бусад реле хамгаалалтын логик, ажиллах зарчмыг бүрэн хангаж, нийцэж ажиллах бүрэн бололцоотой, одоо ашиглалтад байгаа нийлмэл хамгаалалтуудтай бүрэн зохицож ажиллах /УРОВ, ДЗШ, АВТОМАТИК/ бололцоотой байх МИКРОПРОЦЕССОРЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТЫН ТӨХӨӨРӨМЖ сонгох. МП-ийн РХА –н төхөөрөмжийн тусламжтайгаар дотоод хяналтын системийг /HMI/ үүсгэх бүрэн бололцоотой байх, IEC стандартын DNP 3.0, Modbus зэрэг нэгдсэн протоколыг дэмждэг байх. Мөн тухайн дэд станцын таслуур, хуурай салгуур, газардлагын хутгны төлөвийг хянах удирдах боломжтой оролт гаралтын нэмэлтүүдтэй байх, одоо ашиглагдаж байгаа алсын удирдлагын болон гадаад хэвийн горимын /СКАДА болон мониторингийн системүүд/ хяналтын системийг дэмждэг байх шаардлагатай.
2.	РХА –ийн төхөөрөмжийн хуучин ажиллаж байсан зарчмыг алдагдуулахгүйгээр эсвэл дэмждэг байх схем өөрчлөлтийг шийдэж хянуулсан байна.	Одоо ажиллаж байгаа шинийн хамгаалалтын үндсэн зарчим логик ажиллагааг алдагдуулахгүйгээр ажиллах техникийн болоод программ хангамжийн уян хатан боломжтой байх, угсралтын үед удирдлага, автоматик дохиоллын хэлхээг одоо ашиглагдаж байгаа тоноглолуудтай бүрэн уялдуулан ажиллана. Одоо ашиглагдаж байгаа 2 төхөөрөмжийн холболтыг өргөтгөн 3 төхөөрөмжийн холболтод оруулах схем шийдэл боловсруулж ЦДҮС ТӨХК-ийн зохих шатны

3.	Тавигдах төхөөрөмж нь дараах хамгаалалтуудын функцүүдээр хангагдсан байх шаардлагатай.	байгууллагаар хянуулсан байна. РХАБ-ы3н төхөөрөмж нь тухайн шин дээр болон түүнээс тэжээгдэж байгаа хэлхээн дээр үүссэн бүх төрлийн богино залгааны гэмтлийн үед мэдэрч ажиллан шинийг системээс тусгаарлах үүрэгтэй. Фаз тус бүрдээ микропроцессорын ролс хамгаалалтуудсуурилагдах ба тэдгээр нь заавал өөр хоорондоо үл хамаарах тэжээлийн хэлхээтэй, харилцан өөр хоорондоо уялдан ажиллах бололцоотой байна. Одоо ашиглагдаж байгаа бүх нэмэлт функцүүдийг агуулсан байх ба дифференциал хамгаалалтын87 болон ВFT функцтэй төхөөрөмжийг гол үзүүлэлт болгон сонгоно.
ХОЁР. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА		
4.	Хамгаалалтын төхөөрөмжинд <i>байх</i> үндсэн функцүүд.	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Фаз хэт ачаалалын гүйдлийн хамгаалалт • 51T Хугацааны хамааралтай гүйдлийн хамгаалалт • 87 Ялгавар гүйдлийн хамгаалалт • 27/59 Хүчдэл бууралт ихсэлтийн хамгаалалт • 50BFT Аслуур татгалзсан үеийн автоматик • 85 Mirrored bits communication. • Гүйдлийн хэлхээний кабелийн хяналттай • Тэжээлийн хүчдэл $\cong 125-250$ В, 47-63 Гц, <90 ВА (max) • Ажиллах температур -40°C +55°C
5.	Хамгаалалтын төхөөрөмжинд <i>байх</i> туслах функцүүд.	<ul style="list-style-type: none"> • CONTROL Дэлгэцнээс удирдах • IMI Байрнаас болон алсаас удирдах бололцоотой • DFR Гэмтлийн бүртгэл • RTU Алсын зайн холболт • MET Өндөр нарийвчлалтай хэмжигдэхүүн • SBM Станцын батарейн хяналт • Хэт ачаалалын ерөнхий хяналт • Нэг фазын таслалт хийх бололцоотой • SER Үйл явдалын тухай дүгнэлт • EVENT Аваарийн үеийг бичигч, бүртгэгч • IEC61850 протокол, DNP 3.0, Modbus with other • Таслуур болон бусад холбогдох дохиоллыг хүлээн авах 30 болон түүнээс дээш тоон оролттой байх • Таслуур болон бусад тоноглолуудын удирдлага дохиололын хэлхээнд холбогдох Electromagnetic 16 болон түүнээс дээш тоо гаралттай байх.
ГУРАВ. ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГӨХ ШААРДЛАГА		
6.	Хамгаалалтын төхөөрөмжийн бүх функц	<ul style="list-style-type: none"> • Гүйдлийн хэлхээг 0,1-100 А хүртэл • Хүчдэлийн хэлхээг 0,5-242 В

ажиллагааг хянах, түүний ажиллагааг ажиллуулж шалгаж батлагдсан протокол үйлдэх.

- Хугацааны тавилыг 0,05-300 сек
- Тэжээлийн блок /доод – дээд/ хязгаарын хооронд ажиллуулсан байх
- Унтраад асахдаа хэвийн ажиллагаанд орох хурд нь 0,3 сек-ээс ихгүй байх.
- Залгах үеийн импульсийн гүйдлийн хэмжээ.
- БЗ –ны үед гүйдлийн трансформатор ханалтын зөвшөөрөгдөх алдааны үед хамгаалалтын ажиллах чадвар.
- Хамгаалалтын төхөөрөмжүүдийн холболтын интерфэйсийн ажиллагаа. /RS232, 485, шилэн кабелийн холболт Tx Rx, ETHERNET/
- Орчны температурын ажиллах хязгаарт нь шалгасан байх.
- Гаралтын сигналын ажиллах хугацаа.
- Гаралтын контактын даах гүйдлийн хэмжээ /A/
- Тухайн тоноглолд бүрэн хэмжээний ачаалал өгч бүрэн хэмжээний ачаалал доорхи хэмжилт туршилтын ажлыг гүйцэтгэж акт протокол үйлдэх.
- Ашиглагч талын хариуцсан мэргэжилтэнг хамгаалалтын төхөөрөмжтэй холбогдох, тавил тохируулга хийх, шалгах талаар нарийн мэргэжлийн бүрэн сургалтанд хамруулна.
- Ашиглалтын мэргэжилтэнд ашиглалтын түвшинийн сургалтыг явуулах.
- Нэр хаягийн стандартын дагуу монгол хэл дээр ойлгомжтой байдлаар үйлдэх.

Хянасан: РХАХТХ-ийн дарга

Боловсруулсан: РХАХТХ-ийн НРХА-ийн инженер




Н.БАТБАЯР

М.ГАНЗОРИГ