

ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

35 КВ-ЫН ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН ХУДАЛДАН АВАЛТАНД ТАВИГДАХ ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

1. Хүчний трансформаторууд нь дараах олон улсын стандартуудад заасан шаардлагад нийцэж байх ёстой.

| Стандартын дугаар | Стандартын нэр |
|---------------------|---|
| ГОСТ Р 52719 - 2007 | Хүчний трансформатор |
| ГОСТ 11920 - 85 | 35 кВ хүртэлх хүчдэлийн тосон хөргөлттэй хүчний трансформаторын техникийн шаардлага |
| ГОСТ 11677-85 | Хүчний трансформатор Ерөнхий шаардалага |
| IEC 60076 | Хүчний трансформатор |
| IEC 60137 | 1000 В-оос дээш хүчдэлийн хөндийрүүлэг |
| IEC 60214 | Ачаалал дор хүчдэл тохируулах |
| IEC 60354 | Дүүрэн тостой хүчний трансформаторыг ачаалах зааварчилгаа |
| IEC 60722 | Хүчний трансформатор ба реакторын туршилтын сэлгэн залгалтын импульсын гарын авлага |
| IEEE C57 | 3 фазын хуваарилах систем дах трансформаторын холболтууд |

2. 35 кВ-ын хүчний трансформатор нь дээрх олон улсын стандартуудын шаардлагаас гадна УБЦТС ТӨХК-ийн ТШТ:ТРР “**6-35 кВ хүртэлх ангиллын хүчдэлтэй хүчний бууруулах трансформатор**”-т заасан техникийн шаардлагуудыг хангасан байна.
3. Мөн трансформаторыг суурилуулах орчны нөхцлийн үзүүлэлт нь ТШТ:ЕШН “Техникийн ерөнхий шаардлага ба нөхцөл”-ийн “24. Орчны нөхцөл”-д заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой.
4. Нийлүүлэх бараа материалын **үйлдвэрлэгчийн сертификат, холбогдох олон улсын стандартад нийцсэн тохирлын гэрчилгээ, ашиглалтын заавар, зураг, каталоги** зэргийг заавал ирүүлнэ.
5. Мөн тухайн бараа бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгчийн өөрийн гаргасан чанарын хяналтын стандартуудад тодорхойлогдсон бүх хяналт хэмжилт, туршилтын протоколыг хавсаргасан байх.
6. ГОСТ 15150-69 “Машин, багаж хэрэгсэл болон бусад техник эд зүйлс. Цаг уурын янз бүрийн бүсэд зориулсан хийцүүд. Гадаад орчны цаг уурын нөлөөллийн хүчин зүйлээр ангилагдсан ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн нөхцөлийн ангилал” стандартад тодорхойлогдсон ангилалын дагуу У1 нөхцөлд суурилуулж

ашиглагдахаар байх ёстой. Орчны төрөл нь дээрх стандартын ангиллаар II төрөл буюу “үйлдвэрлэлийн” байх ёстой.

7. Ашиглалтын нөхцөл:

- a. Далайн түвшинээс дээш 1500-аас дээш метрт ашиглах боломжтой
- b. Агаарын температур -45°C -аас $+40^{\circ}\text{C}$
- c. Орчны температур $+25^{\circ}\text{C}$ үед агаарын чийгшил 80%-аас ихгүй байх

8. 35 кВ-ын трансформатор нь антирезонансын хийцтэй, тосон тусгаарлага бүхий хүчитгэсэн хөндийрүүлэгтэй байх ёстой.

9. 35 кВ-ын хүчний трансформатор нь 10 кВ талдаа нейтрэлийн гаргалгаатай байх ёстой.

10. Хүчний трансформаторын тос нь полихлорт бифенилын (ПХБ) нэгдэл агуулдаггүй байх ёстой ба хэмжилт, туршилт хийж баталгаажуулсан байна.

11. 35 кВ-ын бүх хүчний трансформаторууд нь түргэн үйлчлэл бүхий ачаалалтай үед хүчдэл тохируулах төхөөрөмж (РПН)-өөр тоноглогдсон байх ба сэлгэн залгалт хийх коммутацийн нөөц нь 300 000-аас багагүй байх ёстой.

12. Ачаалалтай үед хүчдэл тохируулах төхөөрөмж нь гар удирдлагын халаагуураар тоноглогдсон дамжуургатай байна.

13. 35 кВ-ын хүчний трансформаторын өндөр хүчдэлийн оруулга нь гүйдлийн трансформатортай байх ёстой. Гүйдлийн трансформатор нь 10Р-ээс багагүй ангиллын нарийвчлалтай байна.

14. Хүчний трансформаторын үндсэн бак 3 м-ээс дээш өндөртэй бол трансформаторыг байнгын шатаар тоноглогдсон байх ёстой.

15. **Дулаан тэсвэрлэх гүйдлийн хугацаа нь 4 сек байх ёстой.**

16. Трансформатор нь 2020 оноос хойш үйлдвэрлэгдсэн байна.

17. Трансформаторын ороомог нь эрчим хүчний алдагдал багатай металлаар хийгдсэн байх ёстой.

18. Трансформаторын чадлыг бүрэн тодорхойлсон үйлдвэрийн протоколтой байх.

19. Үйлдвэрлэгчээс өгсөн баталгаат хугацаа 5 жилээс доошгүй байх.

20. Трансформаторын хөргөлтийн сэнс нь дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой. Үүнд:

- a. Сэнсний үлээх чадал - $11000 \text{ м}^3/\text{цаг}$
- b. Нийт даралт - 50 Па
- c. Давтамж - 50 Гц
- d. Жин - 43 кг
- e. Чадал - 0.25 кВт
- f. Фаз - 3, хүчдэл - 380 В
- g. Гүйдэл - 1.1 А
- h. Эргэлтийн хурд – 580 эрг/мин

21. Нийлүүлэгдэх трансформатор нь доорх техникийн үзүүлэлттэй байна. Үүнд:

- a. Гурван фазын 2 ороомогтой, энгийн тосон болон албадмал агааран хөргөлттэй тосон трансформатор байна.
- b. Ачаалалтай үед хүчдэл тохируулагч /РПН/-ийн тавил нь $\pm 8 \times 1.5\%$ байна.
- c. Ашиглалтын хугацаа 30 жилээс доошгүй байна.

d. Трансформаторын техникийн өгөгдөл:

| Чадал, кВА | Холболтын бүлэг | Хэвийн хүчдэл, кВ | | Алдагдал, кВт /ихгүй/ | | Хоосон явалтын гүйдэл I _{хх} , % | БЗ-ны хүчдэл U _к , % |
|---------------|--------------------|----------------------|------|--------------------------|------------------|--|---------------------------------------|
| | | ӨХ | НХ | Хоосон явалт | Богино залгаа | | |
| 10000 | Үн/Д-11 | 36.75 | 10.5 | 9.0-с ихгүй | 48.0-с ихгүй | 0.75-аас ихгүй | 8.0 |



Зураг-1

ШАЛГАЛТ ТУРШИЛТ:

Нийлүүлэгдэх бараанд хийгдсэн байх үйлдвэрийн болон бусад шалгалт, туршилтын жагсаалтыг холбогдох тайлангийн хамт ирүүлэх шаардлагатай. Эдгээр туршилтуудад дараах зүйлүүд хамрагдана. Үүнд:

- Халалтын туршилт
- Трансформаторын их биеийн механик даацын туршилт
- Трансформаторын их биеийн битүүмжлэлийн туршилт

- Тусгаарлагын цахилгаан даацын туршилт
- Богино залгааны даацын туршилт
- Акустик туршилт
- Трансформаторын тосны туршилт
- Идэвхитэй хэсгүүд дэх механик даацын туршилт
- Мөн эдгээрээс гадна ороомгийн холболтын бүлэг, хоосон явалтын алдагдал, богино залгааны алдагдал зэргийг шалгасан байна.

Мөн трансформаторуудыг нийлүүлэхийн өмнө хэвийн чадалдаа хүрч байгаа эсэхийг шалгаж баталгаажуулсан байх шаардлагатай.

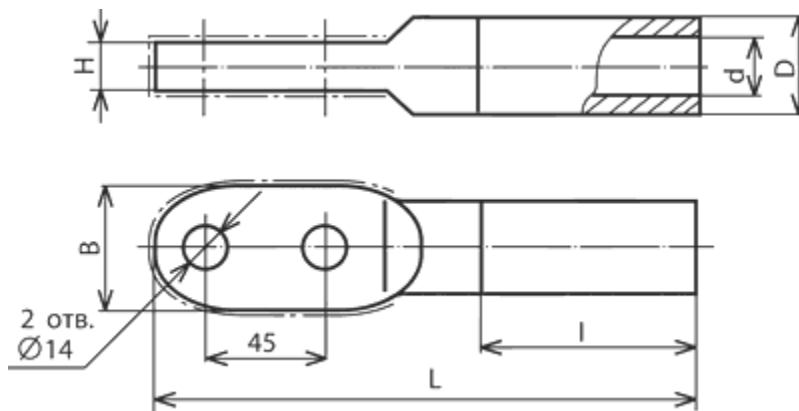
ТЭЭВЭРЛЭЛТ БА БАГЛАА БООДОЛ:

Трансформаторыг тээвэрлэх, ачиж буулгах, хадгалах, ашиглалтанд оруулах бүх ажлыг үйлдвэрлэсэн газрын техникийн паспорт, заавар журамд нийцүүлэн гүйцэтгэх ёстой.

Баглаа боодлыг тодорхойлолтын ерөнхий шаардлагын дагуу хийнэ. Үйлдвэрлэлээс гаргахаас өмнө трансформатор бүрийг хатаах ба тос эсвэл хийгээр дүүргэсэн байна.

Трансформатор бүрийг бүрэн бүтэн зөөвөрлөх ба салж болох дагалдах жижиг хэсгүүдийг аюулгүй баглан трансформаторт хавсаргана. Трансформаторын угсралтын болон ашиглалтын үеийн засвар үйлчилгээ хийх зааварчилгааг трансформаторт бүрэн хавсаргасан байх ёстой.

А2А-240-2 аппаратны заземний техникийн үзүүлэлтүүд



| Үзүүлэлт | Нэгж | 35 кВ-д |
|--------------------------------|------|---------|
| Хэвийн хүчдэл | кВ | 35 |
| Зөвшөөрөгдөх хамгийн их хүчдэл | кВ | 40,5 |
| Нийт урт / L / | мм | 255 |
| Өргөн | мм | 60 |
| Зузаан | мм | 10 |
| Шахах хэсгийн урт / l / | мм | 100 |
| Жин | кг | 0,416 |