



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ
ТШТ: ГТ


Гүйдлийн трансформаторууд

Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод УБЦТС ХК-д хамрагдах 6кВ, 10кВ, 35кВ-ийн тоноглолд тавигдах гүйдлийн трансформаторууд, 0,4кВ-ын арилжааны зориулалттай гүйдлийн трансформаторын техникийн шаардлагуудыг тусгасан бөгөөд холбогдох Монгол улсын болон Олон улсын стандартуудыг дурдсан.

Боловсруулсан: Д.Баатарзоригт.

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2015 оны 08 дугаар сарын 03

Баталсан: Техникийн асуудал эрхэлсэн дэд захирал  Л.Ганзориг



Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2015 оны 07 дүгээр сарын 31-ний өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.

Засвар өөрчлөлт	Хугацаа	Товч тайлбар
Зас-0	2009.12.14	ТБЗХ-ээс боловсруулсан УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12 дүгээр сарын 10-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэн батлав.
Зас-1	2015.08.03	<p>ТХХХ-ийн санаачлагаар “ерөнхий шаардлага”-д нэмэлт өөрчлөлт оруулсаныг Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2015 оны 7 дугаар сарын 31-ний өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж батлав.</p> <p>Засвар өөрчлөлтийн товч агуулга:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Ерөнхий шаардлагууд” бүлэгт “...гүйдлийн трансформатор нь гэрчилгээ болон туршилтын протоколтой байх...” гэсэн агуулга бүхий нэмэлт оров. - Заалтуудын дугаарлалтыг өөрчлөв.

1. Ерөнхий шаардлагууд.

- 1.1. УБЦТС ХК-ийн ЦЭХ-ний тооцооны гүйдлийн трансформатор нь Монгол улсын загварын туршилтанд орсон, баталгаажуулсан гэрчилгээ болон туршилтын протоколтой байна.
- 1.2. Гүйдлийн трансформатор нь дараах техникийн шаардлагуудыг хангахын зэрэгцээ дараахь олон улсын цахилгаан техникийн стандартуудад заасан шаардлагад нийцэж байх ёстой.

Стандартын дугаар	Стандартын нэр
IEC 60044-1 &-6	Instrument transformers – Part 1 Current transformers
IEC 60185	Current transformers
MNS4656	Гүйдлийн трансформатор, техникийн ерөнхий шаардлага
MNS 3019-99	Гүйдлийн трансформатор шалгах, арга, хэрэгсэл.

2. Гүйдлийн трансформаторт тавигдах техникийн шаардлагууд.

Гүйдлийн трансформаторууд нь дор дурдсан шаардлагуудыг хангасан буюу илүү сайн байх шаардлагатай.

- 2.1 Гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч хэлхээг битүүмжлэн лацдах боломжтой, битүүмжлэл нь нэвт харагддаг байна.
- 2.2 Гүйдлийн трансформаторын ашиглагдах хугацаа нь 25-иас дээш жил байна.
- 2.3 Гүйдлийн трансформаторын ашиглалтын бичиг баримт дээр үйлдвэрлэгчийн нэр сериал дугаар, марк, анхдагч хоёрдогч хэвийн гүйдлийн утга, нарийвчлалын анги, хэвийн давтамж, нарийвчлалын зэрэгт харгалзах гаралтын утга, ажлын дээд хүчдэлийн утга, хөндийрүүлгийн түвшин, хөндийрүүлгийн зэрэг, богино хугацааны халалтын гүйдлийн утга болон динамик гүйдлийн утгуудыг тэмдэглэсэн байна.
- 2.4 Гүйдлийн трансформатор дээр үйлдвэрлэгчийн нэр, трансформаторын марк, анхдагч, хоёрдогч гүйдлийн утга, нарийвчлалын ангилал, анхдагч ба хоёрдогч ороомгийн эхлэл, төгсгөлийн тэмдэглэгээ, өөрийн хэрэгцээний чадлыг харах зориулалтай нэрийн пайз байна.
- 2.5 Гүйдлийн трансформатор нь анхдагч талын ачаалалд тохируулан хэвийн анхдагч гүйдлийг тохируулан тавих боломжтой тавилуудтай байж болно.

3. Гүйдлийн трансформаторын үзүүлэлтэд тавигдах шаардлагууд.

Хүснэгт 1.

Үзүүлэлтүүдийн нэр	Үзүүлэлтүүдийн тоон утга		
	6	10	35
Гүйдлийн трансформаторын хэвийн хүчдэл, кВ	6	10	35
Ажлын дээд хүчдэл, кВ /харьцангуйгаар/	7.2	12,0	40,5
Хэвийн хоёрдогч ачаалал, ВА	15, 30, 60	15, 30, 60	15, 30, 60
Гүйдлийн трансформаторын хэвийн анхдагч гүйдэл, А	5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 3000		
Хэвийн хоёрдогч гүйдэл, А	5		
Ажлын дээд анхдагч гүйдэл, А	Хүснэгт 4-ийг хар		
Хоёрдогч ороомгийн хэвийн нарийвчлалын анги: Хэмжилтэнд зориулагдсан бол Хамгаалалтанд зориулагдсан бол	0.5, 0.5S 5P, 10P		

4. Алдааны хязгаар

4.1 Хэмжилтэнд зориулсан хоёрдогч ороомгийн алдааны зөвшөөрөгдөх хязгаар нь тогтсон горимд доор зааснаас хэтрэхгүй байх ёстой.

Хүснэгт 2

Нарийвчлалын анги	Анхдагч гүйдэл нь хэвийн гүйдлийн хэдэн хувь болох	Зөвшөөрөгдсөн алдааны хязгаар			Хоёрдогч ороомгийн ачааллын хязгаар хэвийн ачааллын хэдэн хувь болох
		Гүйдлийн, %	Өнцгийн		
			мин	срад	
0.5	5	+/-1.5	+/-90	+/-2.7	25-100
	20	+/-0.75	+/-45	+/-1.35	
	100-120	+/-0.5	+/-30	+/-0.9	
0.5S	1	+/-1.5	+/-90	+/-2.7	25-100
	5	+/-0.75	+/-45	+/-1.35	
	20	+/-0.5	+/-30	+/-0.9	
	100	+/-0.5	+/-30	+/-0.9	
	120	+/-0.5	+/-30	+/-0.9	

4.2 Хамгаалалтанд зориулсан хоёрдогч ороомгийн алдааны зөвшөөрөгдөх хязгаар нь доор зааснаас хэтрэхгүй байх ёстой.

Хүснэгт 3

Нарийвчлалын анги	Зөвшөөрөгдсөн алдааны хязгаар			Хэвийн дээд хязгаарын гүйдэл байх бүрэн алдаа, %
	Гүйдлийн, %	Өнцгийн		
		мин	срад	
5P	+/-1	+/-60	+/-1.8	5
10P	+/-3	Тогтоогдохгүй		10

5. Ажлын дээд анхдагч гүйдэл.

Гүйдлийн трансформаторын ажлын дээд анхдагч гүйдэл нь доор зааснаас хэтрэхгүй байвал зохино.

Хүснэгт 4

Хэвийн анхдагч гүйдэл	Гүйдэл, А															
	15	20	30	50	75	100	150	200	300	400	600	800	1000	1500	2000	3000
Ажлын хамгийн их анхдагч гүйдэл	16	21	32	53	80	105	160	210	320	420	630	840	1050	1600	2100	3200

6. Иж бүрдэл

УБЦТС ТӨХК-д нийлүүлэгдэх гүйдлийн трансформатор нэг бүр нь ашиглалтын заавар, паспорт болон суурилуулалтын боолтуудын хамт хайрцаглагдсан байна.

7. Төгсгөлүүд

7.1 Анхдагч, хоёрдогч ороомгуудын тэмдэглэгээ, бүтэцэд тавигдах шаардлага, найдвартай байдлын шаардлага, иж бүрдэл, ялтас, баглаа боодол нь IEC 60044-1-д заасны дагуу байна.

7.2 Гүйдлийн трансформаторын анхдагч болон хоёрдогч ороомгуудын төгсгөлүүдийг цэвэр гаргацтай арилахааргүйгээр тэмдэглэсэн байна.

7.3 Гүйдлийн трансформаторын анхдагч ороомгийн эхлэл, төгсгөлүүд болон хоёрдогч ороомгийн хэмжилтэнд зориулагдсан төгсгөлүүд, хамгаалалтанд зориулагдсан төгсгөлүүдийг заасан тодорхой тэмдэглэгээтэй байна.

8. Халалтанд тавигдах шаардлагууд

Халалтанд тавигдах шаардлагууд нь IEC-60044-1-ын дагуу байх ба гүйдлийн трансформаторын халалтын тэсвэрлэлт нь дор дурдсан халалтын хамгийн их утгаас хэтрэхгүй байх ёстой.

Хүснэгт 5

Хөндийрүүлгийн төрөл, ангилал	Зөвшөөрөгдөх хамгийн их ажлын температур, °C
Тосонд дүрсэн бүх төрлийн	60
Тосонд дүрж, битүүмжилсэн бүх төрлийн	65
Битумд дүрсэн бүх төрлийн	50
Тосонд болон битумд дүрээгүй:	
Y	45
A	60
E	75
B	85
F	110
H	135

9. Хөндийрүүлгэнд тавигдах шаардлагууд.

- 9.1 Гүйдлийн трансформаторын хөндийрүүлгэнд тавигдах шаардлагууд нь IEC-60044-1-ын дагуу байна.
- 9.2 Гүйдлийн трансформаторын анхдагч ороомгийн хөндийрүүлгийн түвшин нь түүний ажлын дээд хүчдэлийн утганд харгалзах чадал давтамжийн тэсвэрлэх хүчдэл, цахилгаан импульсийн тэсвэрлэх хүчдэлийн утгуудаар тодорхойлогдоно.
- 9.3 Гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч ороомгийн хөндийрүүлгийн чадал- давтамж тэсвэрлэх хүчдэлийн утга 3кВ байна.

Хүснэгт 6

Тоноглолын ажлын дээд хүчдэл кВ	Чадал давтамжийн тэсвэрлэх хүчдэл кВ	Аянгын импульс тэсвэрлэх хүчдэл кВ
7,2	20	40
		60
12	28	60
		75
36	70	145
		170

10. Арилжааны зориулалтаар суурилуулах гүйдлийн трансформаторт тавигдах техникийн шаардлагууд. (0,4кВ)

- 10.1 Монгол улсын загварын туршилтанд хамрагдсан байх.
- 10.2 Нарийвчлалын ангилал 0,5S байна.
- 10.3 Гүйдлийн трансформаторын 2-догч хэлхээг битүүмжлэн лацдах боломжтой байх.
- 10.4 Гүйдлийн трансформаторын анхдагч ороомгийг ороож хэрэглэх боломжгүй байх.
- 10.5 Гүйдлийн трансформатор дээрээс үйлдвэрлэгчийн нэр, трансформаторын марк, анхдагч хоёрдогч гүйдлийн утга, нарийвчлалын анги, анхдагч ба хоёрдогч ороомгийн эхлэл, төгсгөлийн тэмдэглэгээ, өөрийн хэрэгцээний чадлыг тус тус харах боломжтой байна.
- 10.6 Гүйдлийн трансформаторын корпус нь шатамхай бус материалаар хийгдсэн байна.
- 10.7 Гүйдлийн трансформаторын вирк нь бат бөх хийцтэй, бичиглэл нь тод харагддаг, арилдаггүй байх.
- 10.8 Гүйдлийн трансформатор нь бөөрөнхий болон хавтгай шинийн аль алинд тавих боломжтой байх.
- 10.9 Гүйдлийн трансформатор нь бэхэлгээний суурьтай байна.