



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ТШТ: 04ХС

**1000 В хүртлэх хүчдэлд ажиллах цахилгааны
хүчний хуваарилах самбар**

Хамрах хүрээ

Энэхүү тодорхойлолт нь Монгол улсад ашиглагдах нөхцөлийг хүлээн зөвшөөрсөн ХТП, АТП /хаалттай болон агаарын трансформаторын дэд өртөө/-ний 1000 В хүртлэх хүчдэлд ажиллах цахилгааны хүчний хуваарилах самбаруудын загвар, угсралт, нийлүүлэлт болон тээвэрлэлтийн шаардлагуудыг хамаарч байгаа болно.

Боловсруулсан: А.Ермек (ШҮА).



Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 02 дугаар сарын 08-ний өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал

Н.Пунцагноров

Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2010 оны 01 дүгээр сарын 27-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.



УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ТШТ: 04ХС

1000 В хүртлэх хүчдэлд ажиллах цахилгааны хүчний хуваарилах самбар

Хамрах хүрээ

Энэхүү тодорхойлолт нь Монгол улсад ашиглагдах нөхцөлийг хүлээн зөвшөөрсөн ХТП, АТП /хаалттай болон агаарын трансформаторын дэд өртөө/-ний 1000 В хүртлэх хүчдэлд ажиллах цахилгааны хүчний хуваарилах самбаруудын загвар, угсралт, нийлүүлэлт болон тээвэрлэлтийн шаардлагуудыг хамаарч байгаа болно.

Боловсруулсан: А,Ермек (ШҮА),

Хэрэгжүүлж эхлэх хугацаа: 2010 оны 02 дугаар сарын 08-ний өдрөөс

Баталсан: Дэд захирал

Н.Пунцагноров

Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2010 оны 01 дүгээр сарын 27-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.

АГУУЛГА

ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХУУД,ДУГААР
1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ	<u>1</u>
2. ЦАХИЛГААНЫ ХҮЧНИЙ ХУВААРИЛАХ САМБАРТ ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА.....	4
3. ГАДАА ТАВИГДАХ ЗОРИУЛАЛТТАЙ САМБАР.....	4
4. ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ ДОТОР ТАВИГДАХ САМБАР.....	6
5. ХУВААРИЛАХ САМБАРТ СУУРИЛАГДАХ ТОНОГЛОЛ.....	7
6. НЭРИЙН ПАЙЗ /ШУУРХАЙ АЖИЛЛАГААНЫ БИЧЛЭГ/.....	7
7. ЦАХИЛГААНЫ ХҮЧНИЙ ХУВААРИЛАХ САМБАРЫН НИЙЛҮҮЛЭЛТ, ТЭЭВЭРЛЭЛТ	7
8. САМБАРЫН МАТЕРИАЛУУДЫН ГАЛЫН ХАМГААЛАЛТ БА БУДАГ.	8

1. Цахилгааны хүчний хуваарилах самбарт тавигдах ерөнхий шаардлага

1.1. 1000 В хүртлэх хүчдлийн цахилгааны хуваарилах самбар нь Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт ажиллагаатай байгаа цахилгаан байгууламжид мөрдөх аюулгүй ажиллагааны дүрэм, техник ашиглалтын дүрэм, цахилгаан байгууламжийн дүрмийн шаардлагуудыг хангасан тоноглолууд байх ёстой ба тус улсын стандартын шаардлагыг хангасан байна.

1.2. Цахилгааны хуваарилах самбаруудад тухайн үйлдвэрийн туршилт, хэмжилт заавал хийгдсэн байх ёстой. Үүнд:

- Хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл турших туршилт.
- Щиний холболтуудын шилжилтийн эсэргүүцэл турших туршилт.
- Самбарт суурилагдсан тоноглолуудыг турших туршилтууд хамаарна.

Шаардлагатай гэж үзвэл уг туршилтыг хийхээс өмнө “УБЦТС” ХК-ийн техникийн асуудал хариуцсан төлөөлөлийг байлгаж болох ба уг нөхцөлийг үйлдвэрлэгч талаас бүрдүүлсэн байна.

1.3. Тухайн үйлдвэрийн албан ёсоор батлагдсан бүх туршилтын үр дүнг “УБЦТС” ХК-нд явуулах ба зөвшөөрсөн хариуг авсаны дараа тухайн цахилгааны хуваарилах самбарыг тээвэрлэлтэнд гаргана. “УБЦТС” ХК-иас туршилтын үр дүнг зөвшөөрсөн хариу ирүүлээгүй тохиолдолд үйлдвэрийн зүгээс тээвэрлэлт хийхгүй.

1.4. Энэхүү техникийн шаардлага нь дараах орчинд ажиллахад зориулагдсан хуваарилах самбарт хамаарахгүй болно. Үүнд:

- Гүйдэл дамжих тоос, усны уураар дүүрсэн /ханасан/ орчин.
- Тусгаарлагч болон металл хэсгүүдийг гэмтээх идэмхий хий бүхий орчин.
- Тэсрэх, дэлбэрэх, гал гарах аюултай орчин.

2. Гадаа тавих зориулалттай самбар /Загвар, хийц, хэмжээ/

2.1. Гадаа тавигдах зориулалт бүхий самбар нь товгор , эсвэл налуу оройтой байх ба IP43 гэсэн хамгаалалтын зэрэгтэй байна.

2.2. Самбарын хаалгыг 120 градусаас багагүй өнцгөөр нээгдэж завсаргүй хаагдаж байхаар хийж бариултай байх ба зүүдэг цоожтой, түүнд хамгаалалттай хийсэн байна.

2.3 Хүчний самбарын их биеийн металл эд ангийг бат бэх цэвэр үзэмжтэй гагнаж холбоно. Металл эд анги нь хурц үзүүр, өргөсөрхөг зүйлгүй, тоноглолуудын суурь нь их биетэй боолтоор холбогдсон байна.

2.4. Гүйдэл дамжуулах шиний задаргааны уулзварыг боолтоор холбон, шиний авалцааны /контакт/ боолтон холбоос, түүнчлэн хэмжүүрийн хэлхээний хавчаарууд нь үзлэг үйлчилгээ хийхэд тохиромжтой байрлагдсан байна.

2.5.Хуваарилах самбарт нь хүснэгт-1 д заасан хэмжээний гүйдэлд тохирох цахилгаан дамжуулах тоноглолоос бүрдэл болсон байна. хүснэгт-1

Хэвийн гүйдэл / Ампераар /		Самбарт тэжээл өгөх байдал
Ерөнхий шугам	Салбарлах шугам	Цахилгаан дамжуулагч хөнгөн цагаан болон зэс шин байна.
600	400	
400	250	
250	100	
100	60	

2.6. Самбарын шиний элементүүдийг нийлүүлж боохоор бэлтгэсэн уулзварын завсар нь 1мм-ээс ихгүй байна.

2.7. Тэжээлийн хүчдлийн оролт гаралтад зориулан самбарын доод ёроолд 70 мм голчтой 4 нүхийг дотор тавигдсан таслах, залгах аппаратын харалдаа гарган, амсарт нь жийргэвч хийх бөгөөд 80 мм голчтой 1 нүхийг хажуу талын дээд хэсэгт гаргаж түүнд 50 мм урт яндан хэлбэрийн хүрээг хэвтээ тэнхлэгээс доош 5 градусын налуутай гагнах ба яндангийн амсарыг кабель холгохооргүй , ус чийгнээс хамгаалсан резинэн жийргэвч хийнэ.

2.8. Шиний суурийн бүх эд ангийг самбарын их биед холбож газардуулах ёстой. Самбарын зүүн доод буланд газардуулгын боолт хийж таних тэмдэг тавина.

2.9. Самбарын доод хэсэгт хөндлөн байрлалтай тэжээлийн ба салбарлах шугамуудын “о” утас, шин залгахад зориулагдсан оролт бүхий тустаа шин угсарсан байна.

2.10. Самбар дахь дохиоллын ба хэмжилтийн хэлхээний кабель ба дамжуулагч нь 1000 В-оос багагүй хүчдлээр ажиллахад зориулагдсан байх ёстой.

2.11. Хэвийн гүйдэлтэй байхад шин ба авалцааны /контакт/ температур нь орчны агаарын температураас +45 градусаас хэтрэхгүй байх ёстой.

2.13. Самбарт байрлуулах аппарат ба хэмжүүрийг зэс ба хөнгөн цагаан бүрээстэй утсаар холбосон байна.

2.14. Цахилгаан байгууламж, тоног төхөөрөмжүүдийн дүрмийн дагуу самбарт холболт хийсэн шиний залгалт хийгдээгүй бүх гадаргууг түүний байрлалтаас хамааруулж доорхи заасан өнгийн халалтанд тэсвэртэй тусгаарлах материалаар бүрсэн байна.

Фазын төрөл

Шиний өнгө

Шиний байрлалт

А

Шар

Дээд талд / зүүн гар /

В

Ногоон

Дунд

С

Улаан

Доод талд / баруун гар /

2.15. Самбарын хаалганы дотор талд салбарлах шугам, хэрэглэгчийн нэрийг бичих бололцоотойгоор зурагдсан самбарын цахилгаан бүдүүвч схем, тэмдэглэгээ байх ба хаалганы гадна талд аюулгүй ажиллагааны анхааруулах зориулалтын плакат, бичлэг хийсэн байна.

2.16. Хүчний хуваарилах самбарыг үйлдвэрлэхдээ Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ хувьцаат компаний батлагдсан загварын дагуу угсарч хийнэ.

3. Хуваарилах байгууламж дотор тавигдах самбар /Загвар, хийц, хэмжээ/

3.1. Цахилгааны хуваарилах самбар нь нэг ба хоёр талын үйлчилгээтэй байж болно.

3.2. Цахилгааны хуваарилах самбарын гаднах арьс, хаалга, нугас нь гажилтгүй, хаалганууд нь уян хатан гадагшаа 120 градусаар нээгддэг ба маш сайн хаагддаг байна. Хаалгыг бариулаар эргүүлж дотор талаас нь түгждэг байх ба тусгай түлхүүртэй далд цоожтой байх ба нүх нь хамгаалалттай байна.

3.3. Хэрэв цахилгааны хуваарилах самбарт автомат тавигдах бол нүүрэн талын хаалган дотор давхар хаалттай байж болох ба автоматын бариулыг хаалтны гаднаас үйлдэл хийхээр зориулалтын нүх гаргасан байх ба 1.5-2.0 мм-ийн зузаантай төмрөөр хийсэн байна.

3.4. Хүчний тоноглолууд суурилагдах цахилгааны хуваарилах самбарын хаалга нь 3-аас доошгүй харин хэмжих хэрэгслэлүүд /амперметр, вольтметр, ваттметр гэх мэт/ -ийг байрлуулах самбарын хаалга нь 2-оос доошгүй нугастай байна.

3.5. Хаалга, хаалтны нугас нь бат бөх, мултардаггүй сайн чанарын хүчитгэсэн төмөрөөр хийх ба амархан хугарч, гаждаггүй байх ёстой.

3.6. ХТП-нй 0,4 кВ-ын ерөнхий хуваарилах самбарын зузаан нь 600 мм-ээс багагүй, өргөн нь зузаанаас багагүй байна. Өндрийн хэмжээний дээд, доод хязгаар нь 1900 мм-ээс 2300 мм-ийн хооронд байна.

3.7. Хоёр секцтэй 0,4кВ-ын хуваарилах самбарт хүчний хоёр трансформаторын оруулга самбарт тэжээлийн хүчдлийг нүдэнд үзэгдэхүйц байрлалтай байхаар таслах, залгах аппарат сонгож суурилуулах шаардлагатай.

3.8. 0,4кВ-ын гаргалга самбарууд дотор тавих таслах, залгах аппаратуудын хоорондын зай болон түүнчлэн гүйдэл дамжуулах хэсэг, их бие хоорондын зай хэмжээ нь цахилгаан байгууламжийн дүрмийн заалтыг хангасан байна.

3.9. Хоёр секцтэй 0,4кВ-ын хуваарилах самбарын секц холбох аппаратыг нэг ба хоёр секц холбох салгуур байхаар сонгож түүний гар залуурыг самбарын гадна талаас үйлдэл хийхээр суурилуулах ба түгжээ бүхий хоригтой байна. 0,4кВ-ын секц холбох аппаратыг нүдэнд үзэгдэхээр нөхцөлөөр хангасан байх ёстой.

3.10. 0,4 кВ-ын самбарт тавигдах тоноглолуудын гүйдэл дамжуулах материал, хөндийрүүлэх суурь зэрэг нь тухайн тоноглолыг үйлдвэрлэсэн үйлдвэрийн паспартонд бичигдсэн ачааллын

гүйдэл, хүчдэл болон бусад параметруудийн заалтуудтай таарч байх ёстой бөгөөд цахилгаан гүйдэл даах чадвартай тоноглол сонгосон байна.

4. Хуваарилах самбарт суурилагдах тоноглол.

4.1. Цахилгааны хуваарилах самбар дотор тавигдах хүчний тоноглолууд / таслуур, салгуур, автомат, рубильник, гал хамаалагч, контактор, сэлгэн залгагч гэх мэт/-ыг үйлчилгээ явуулах тал руу эгц байрлалд нүдэнд ил харагдахуйцаар байрлах ба аппаратуудын таслагдах контактууд нь босоо тэнхлэгт цуваа байрлалд байхыг хориглоно.

4.2. Цахилгааны хуваарилах самбар дотор суурилагдах таслах, залгах аппаратын гар залуур болон алсын удирдлагын түлхүүрийг аюулгүй ажиллагааг хангах зорилгоор самбарын гадна талд байрлуулсан байна.

4.3. Хуваарилах самбарт нь хүснэгт-2 д заасан хэмжээний гүйдэлд тохирох цахилгаан дамжуулах тоноглолоос бүрдэл болсон байна.

хүснэгт-2

Хэвийн гүйдэл / Ампераар /		Самбарт тэжээл өгөх байдал
Ерөнхий шугам	Салбарлах шугам	Цахилгаан дамжуулагч хөнгөн цагаан болон зэс шин.
1500	1000	
1000	600	
600	400	
400	250	
250	100	
100	60	

4.4. Самбар бүрт гэрэлтүүлэг хийж өгөх ба самбарын нүүрэн талд унтраалгаар гэрэлтүүлгийг удирдана. Самбарт кабелийн оролтыг доод хэсгээр нь чөлөөтэй оруулахаар хийх ба кабелиуд нь босоо байрлалтай байхаар хомут тогтоогчтой байна.

5. Нэрийн пайз / Шуурхай ажиллагааны бичлэг, тэмдэглэгээ /

5.1. Самбар бүрийн ар болон өвөр талд нь хаяг, бичлэг, дугаар хийж өгнө. Энэ нь самбаруудыг хооронд нь ялгахад хэрэгтэй бөгөөд сэлгэн залгалт хийхэд андуурахаас сэргийлэх ёстой.

5.2. Хүчний хуваарилах самбарын бүх хаяг, бичлэгийг техникийн ерөнхий шаардлагын 8-д заасны дагуу хийсэн байна.

6. Цахилгааны хуваарилах самбарын нийлүүлэлт, тээвэрлэлт

6.1. Бэлэн болсон самбаруудыг нэг бүрчлэн ашиглагч нь энэ стандартын дагуу шалгаж хүлээн авна.

6.2. Бэлтгэгч нь үйлдвэрээс гаргаж буй бүтээгдэхүүний хэсэг бүрт энэ стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан баталгаа болгож доорх агуулга бүхий паспорт дагалдуулна. Үүнд: үйлдвэрийн

нэр, бүтээгдэхүүний нэр, төрөл, бохир жин, үйлдвэрлэсэн_ он сар, өдөр, ажиллах хэвийн хүчдэл, гүйдлийн хэмээ, стандартын дугаар, паспортод чанар шалгагч нарын гарын үсэг зурж, тэмдэг дарсан байх ёстой.

6.3. Самбар бүрийн хаалган дотор талд доорхи агуулга бүхий хаяг хийсэн байна. Үүнд:

1. Самбарын төрөл. 2. Үйлдвэрийн дугаар. 3. Ажиллах хэвийн хүчдэл /В-оор/. 4. Ажиллах хэвийн гүйдэл /А-аар/. 5. Үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр. 6. Стандартын дугаар. 7. Чанар шалгагчийн дугаар.

6.4. Самбарын хаалганы дотор талд салбарлах шугамын хэрэглэгчийн нэрийг бичих бололцоотойгоор зурагдсан самбарын цахилгаан бүдүүвч байх шаардлагатай. Салбарлах шугам бүрийн А фазын орчимд зүүнээс баруун тийш дугаарласан дарааллын дугаар байх бөгөөд хаалганд зурагдсан бүдүүвчийн салбарлах шугамуудыг мөн адил дугаарлана.

6.5. Самбарын бүрдэлд багтах хэрэгслүүдийг тээвэрлэлтийн үед хаягдаж гээгдэхгүй, эвдэрч хэмхрэхгүй байдлаар самбарын дотор талд бэхлэж өгнө.

6.6. Хуваарилах самбаруудыг хадгалж тээвэрлэхдээ ус, чийг, эвдрэл гэмтлээс хамгаалан босоогоор нь давхарлалгүйгээр өрж ачсан байх ёстой.

6.7. Цахилгааны хуваарилах самбарын гаднах арьс нь цэвэрхэн хийцтэй, бат бөх, сайжруулсан төмрөөр хийж сайн гагнагдсан, тээвэрлэлт, суурилуулалтын үед гарах доргио, чичиргээ болон бусад гэмтэлд тэсвэртэй байх ёстой.

7. Самбарын материалын галын тэсвэрлэлтийн байдал ба будаг

7.1. Цахилгааны хуваарилах самбарын гадаргууг хийсэн материал нь металл байна.

7.2. Цахилгааны хуваарилах самбарын будгийг техникийн ерөнхий шаардлагын 10 дугаар заалтын дагуу хийнэ.