

Бүтээгдэхүүний гарын авлага

TrafoStar™ маягийн Хүчний трансформатор

Power and productivity
for a better world™



ABB - Дэлхийн тэргүүлэгч



АББ компани нь эрчим хүчний болон автоматжуулалтын техник технологи, үйлдвэрлэлээр дэлхийд тэргүүлэгч бөгөөд эрчим хүчний үйлдвэр, компаниудын үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг бага өртгөөр нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээгээр байгальд нөлөөлөх үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг багасгадаг. Тус групп нь дэлхийн 100 гаруй улсад үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Дэлхийд тэргүүлэгч компанийн хувьд АББ өөрсдийн захиалагч нартаа эрчим хүчний үр ашигтай шийдэл, үйлдвэрлэлийн үр ашгийг сайжруулах, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулахад туслан ажилладаг.

АББ компанийн давуу тал:

- инноваци болон тэргүүлэх технологийн салбар дахь 130 жилийн туршлага
- дэлхийн олон оронд ажилласан ажлын туршлага

- маш их хүчин чадал, суурилуулсан туршлага
- байгаль орчинд аюулгүй технологи

Эрчим хүчний төхөөрөмжүүд нь Цахилгаан эрчим хүчийг дамжуулах, түгээх сүлжээнд өргөн хэрэглэгддэг бөгөөд дэлхийн 60-аад оронд АББ-ийн 100 гаруй үйлдвэрүүд өндөр ба дунд хүчдэлийн сүлжээний трансформаторууд, хуваарилах байгууламж, таслуур, конденсаторууд бусад олон бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэж байна.

Эрчим хүчний салбарыг хариуцсан АББ-ийн хэлтэс нь өндөр хүчдэлийн тоног төхөөрөмж, дунд хүчдэлийн тоног төхөөрөмж, трансформатор болон түүний дагалдах иж бүрдлүүд гэсэн гурван үндсэн салбараас бүрддэг.



АББ нь хүчний болон их хүчин чадлын трансформаторын үйлдвэрлэлтээрээ дэлхийд тэргүүлдэг бөгөөд эрчим хүч, аж үйлдвэрлэл зэрэг бүхий л салбарт хэрэглэгддэг найдвартай ажиллагаатай, насжилт өндөр, үр ашигтай бүх түвшний трансформаторуудыг засвар үйлчилгээний хамт хэрэглэгчдэд санал болгодог.

Трансформаторын үйлдвэрлэлийн 100 гаруй жилийн туршлагын үр дүнд бий болсон АББ-ийн TrafoStar™ технологи бүхий трансформаторыг та худалдан авч байна гэсэн үг юм. Хүчний трансформаторын хувьд хамгийн өндөр богино залгааны гүйдлийн туршилтыг хийдэг ба хамгийн их хэрэгцээт болон олон улсын стандартуудын дагуу үйлдвэрлэгддэг. Хэрэглэгчийн хэрэгцээ шаардлагыг харилцан зөв тодорхойлж тэдэнд нийцсэн, оновчтой, хамгийн чанартай трансформаторыг цаг хугацаандаа хүлээн авахад нь бид тусалдаг.

Бүтээгдэхүүний нэр төрөл

- Хүчний трансформатор
- Хувьсах гүйдлийн нуман зуухны трансформатор
- Шулуултгагчид зориулсан трансформатор
- Төмөр замын цахилгаан хангамжид зориулсан трансформатор
- Янз бүрийн хурдтай драйвуудад зориулсан трансформатор

Бид үйл ажиллагаагаа явуулахдаа мэргэжлийн ёс зүйг чандлан баримталж, аюулгүй ажиллагаа, ажлын таатай нөхцөл, хариуцлагыг хангахын зэрэгцээгээр байгаль орчны нөлөөллийг хамгийн түрүүнд анхаарч үзэх ёстой гэсэн зарчмыг баримтлан ажилладаг. АББ компани нь зөвхөн чанартай бараа бүтээгдэхүүн нийлүүлэхээс гадна үйлчлүүлэгчтэй нөхөрсөг харьцаатай, байгаль орчинд ээлтэй компани болж чадсан байна.

АББ-ийн хүчний трансформатор.

Тусгай зориулалтын үйлдвэрүүдийн мэргэжилтнүүдийн онцгой шийдлүүд

Туршлага

АББ компани нь хүчний трансформаторын үйлдвэрлэлээрээ танигдсан дэлхийд тэргүүлэгч, томоохон компани юм. АББ бүх трансформаторууддаа богино залгааны туршилт явуулдаг бөгөөд тус компаниас зөвхөн бүтээгдэхүүн худалдан аваад зогсохгүй урт удаан хугацааны ажлын туршлагыг давхар авч байдаг. АББ бүх төрлийн хүчний болон хуваарилах трансформаторуудыг бүх дагалдах хэрэгсэл болон засвар үйлчилгээний хамт санал болгодог. АББ хэрэглэгчийн захиалгын дагуу трансформаторыг цаг хугацаанд нь нийлүүлсээр ирсэн.

Найдвартай ханган нийлүүлэгч

Дэлхийн олон улс дахь үйлдвэрлэлийн хүчин чадал мөн бараа нөөцлөх зөв бодлогын ачаар АББ өөрийн хэрэглэгчиддээ бүтээгдэхүүнийг цаг алдалгүй хүргэж чаддаг. Мөн үйлдвэрүүд нь нэгэн төрлийн технологийн бүтээгдэхүүнийг дагнан үйлдвэрлэх бодлого баримталснаар ажлын бүтээмж дээшилсэн учраас дэлхийд тэргүүлэх байрыг эзэлж байна. Үүнийг батлах жишээ нь АББ дэлхийн аль ч улс оронд хүрэн ажиллаж хэрэглэгчидтэйгээ нэгэн хэлээр ярилцан тухайн газар бүрт нь тохирсон шийдвэрийг гаргаж чадаж байна.

Чанар

Бидний зорилго бол үйлдвэрлэлийн анхан шатнаас чанарыг ханган ажиллах явдал юм. Тиймээс хэрэглэгчийн шаардлагыг бүтээгдэхүүнд зөв тусгахын тулд төсөл боловсруулахаас өмнө хяналтын үйл явцыг нэвтрүүлдэг. АББ компани нь зураг төсөл боловсруулах, үйлдвэрлэх үйл явцаа Trafostar гэсэн бодлогыг баримтлан ажилладаг. Энэ үзэл баримтлал нь АББ компанийн зураг төсөл болон үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа 72.5кВ-оос 800 кВ хүртлэх бүх хүчний трансформаторын үндсэн технологийн ашиглалтан дээр үндэслэгдсэн юм.

Trafostar үзэл баримтлал нь дэлхий дээрх АББ-ийн хүчний трансформатор үйлдвэрлэдэг бүх үйлдвэрүүд дээр ашиглагддаг. Ерөнхий зураг төслийн зарчимтай уг модулын систем нь чанарыг хангах Долоон сигма системийн дэмжлэгтэйгээр ажилладаг. Trafostar нь тогтмол чанар, өндөр зэрэглэлийн найдвартай байдал, техникийн үйлчилгээг бага шаарддаг байна.

Шинжлэх ухааны судалгаа шинжилгээ

АББ компанийн зохион бүтээгч баг дэлхийн өнцөг булан дахь тус компанийн мэргэжилтнүүдийн олон жилийн мэдлэг туршлага дээр тулгуурлан ажлаа явуулдаг. Судалгаа шинжилгээ боловсруулалтын хэсэг нь хэрэглэгчдэд трансформаторын талаар одоо болон ирээдүйд гарах асуудалд нь дэмжлэг тусалцаа үзүүлдэг бөгөөд үүнд нь хөрөнгө оруулалтын ашигт ажиллагаа, ашиглалт болон техник үйлчилгээний зардал бууруулах, тоног төхөөрөмжийн элэгдлийн асуудлуудад онцгой анхаарал хандуулдаг.

АББ компани нь нөөц системийн ачаар чадлын урсгалыг удирдах, интерактив хяналт хийх, минерал тос солих, ухаалаг тоног төхөөрөмж бүхий трансформаторт суурилуулагдсан шийдлийг иж бүрэн дэд станцад зориулан санал болгож байна. Судалгаа шинжилгээ боловсруулалтын үндсэн зорилго нь өндөр чанартай хүчний тосон трансформаторыг үйлдвэрлэхэд оршино. Энэ нь TrafoStar зарчмын үзэл баримтлал юм. Нийт ашиглалтын хугацаанд зардал, алдагдал болон дуу чимээ багатай, үр ашигтай трансформаторыг бүтээх нь АББ-ийн үндсэн чиглэл юм. Манай экспертийн групп нь ашиглалтын зардлыг багасгахаас

93,3 МВА чадалтай үйлдвэрийн зориулалттай трансформатор



Лодзь хот дахь АББ-ийн хүчний трансформаторын үйлдвэр

Лодзь хот дахь трансформаторын үйлдвэр 1925 оноос эхлэлтэй бөгөөд тухайн үед <<Электробудова>> компани анхны трансформаторыг хийж байлаа. Дэлхийн 2-р дайны жилүүдэд тус үйлдвэр устаж сүйдээгүй боловч үйл ажиллагаа нь зогссон юм. 1958 онд Лодзь хотын захын дүүрэгт хуучин үйлдвэрийн суурин дээр трансформатор үйлдвэрлэлийн томоохон <<ELTA>> компанийн барилгын ажил эхэлсэн юм. Польш улсад болсон улс төрийн өөрчлөлтийн дараа үйлдвэр нь хариуцлагатай хувьцаат компанийн статус авсан бөгөөд харин АББ нийт хувьцааны 51%-ийг улсаас худалдаж авсан.

Лодзь хот дахь үйлдвэр нь 500 МВА чадалтай, 550 кВ хүртэлх хүчдэлтэй том оврын трансформатор үйлдвэрлэх техникийн хүчин чадалтай. Гэвч тус үйлдвэр нь 63 МВА-аас 200 МВА чадалтай, 275 кВ хүртэлх хүчдэлтэй дунд чадлын трансформаторын үйлдвэрлэл дээр төвлөрөн ажиллаж байна. Нийт бүтээгдэхүүний 80-аас дээш хувь нь Европын ихэнх улс болон хойд америк руу экспортлогдож байна.

АББ ололт амжилт:

- 670 МВА чадалтай, 400/22 кВ хүчдэлтэй өсгөх генераторын трансформаторын шинэчлэл
- 250 МВА чадалтай, 525/121/38,5 кВ өндөр хүчдэлийн сүлжээний автотрансформатор
- 500 МВА чадалтай, 410/245/15,75 кВ өндөр хүчдэлийн автотрансформатор

АББ-ын трансформаторын үйлдвэрийн давуу талууд:

- 80-аад жил цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах сүлжээнд зориулан трансформаторыг үйлдвэрлэн нийлүүлж байна
- TrafoStar технологээр трансформатор үйлдвэрлэдэг.
- ISO 9001, ISO 14001 системийн чанарын удирдлага болон функцийг нэвтрүүлж, TUV (DIN EN 729-2, AD 2000-Merkblatt HP 0) гагнуур хийцийн стандартыг барин ажиллаж байна.
- долоон сигма аргачлалаар технологийн үйл явцыг үргэлж сайжруулдаг
- зөвхөн туршигдаж сонгогдсон материал болон дагалдах эд ангиудыг ашигладаг
- үндэсний болон олон улсын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүдтэй хамтран ажилладаг,
- төрөл бүрийн ажил гүйцэтгэх чадвартай. Үүнд: зураг төсөл боловсруулах, бэлдэц хийх, угсралт, хэмжилтүүд, туршилт болон борлуулалтын дараах дэмжлэг
- гаднах нөлөөлөлд автагдах түвшин нь бага (дуу чимээ гэх мэт) маш сайн тоноглогдсон туршилтын байртай, цэнэг алдах үндсэн гадны нөлөөллийн түвшин 10pC, үндсэн дууны түвшин 34 дБ (A). Трансформаторын туршилт IEC/ANSI/CSA/ГОСТ/BS/DINA/DE стандартын дагуу явагддаг.
- ажилчдын ур чадварыг тогтмол дээшлүүлэх
- хэрэглэгчийн шаардлага болон орчин үеийн шинэ дэвшилтэт технологийг тогтмол анхаарч үздэг

Хийн дэр дээрх цехийн тээвэрлэгч



TrafoStar-хямд өртөгтөй найдвартай трансформатор бүтээх

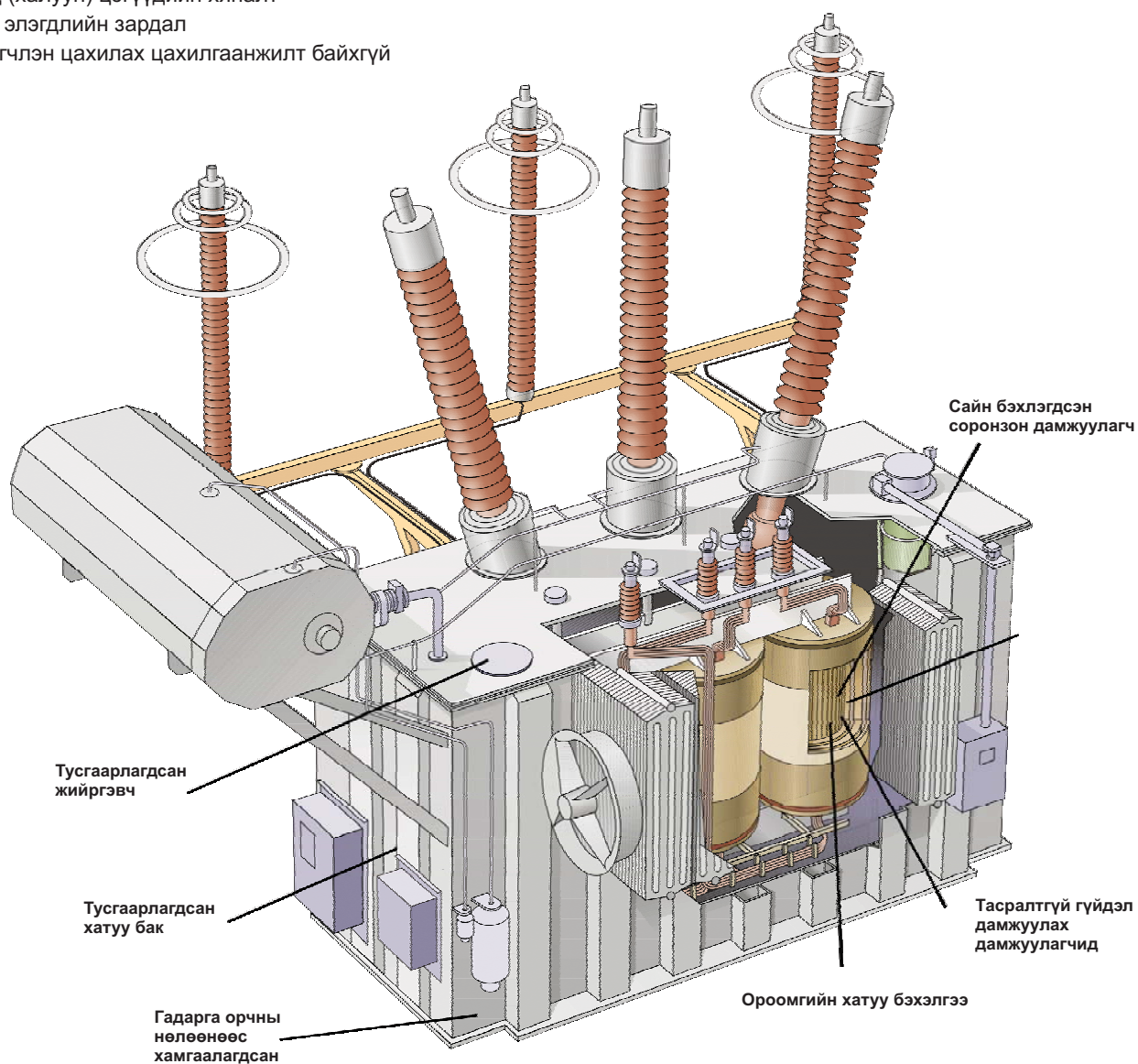
TrafoStar үзэл баримтлал нь АББ-ийн дэлхий дээрх трансформатор үйлдвэрлэлийн үндсэн зарчим бөгөөд энэхүү зарчим нь дэлхийн үйлдвэрлэлийн туршлага болон олон жилийн туршид хуримтлагдсан нарийн технологийн шинэ санаан дээр суурилагдсан юм. TrafoStar нь трансформатор бүрийг бэлтгэх бүрдээ туршилтанд орон шалгагдсан эд анги модулыг хэрэглэдэг бөгөөд үүний нөлөөгөөр бүтээгдэхүүнийг угсрахад уян хатан, найдвартай байдаг нь хэрэглэгчдийн шаардлагыг бүрэн хангадаг.

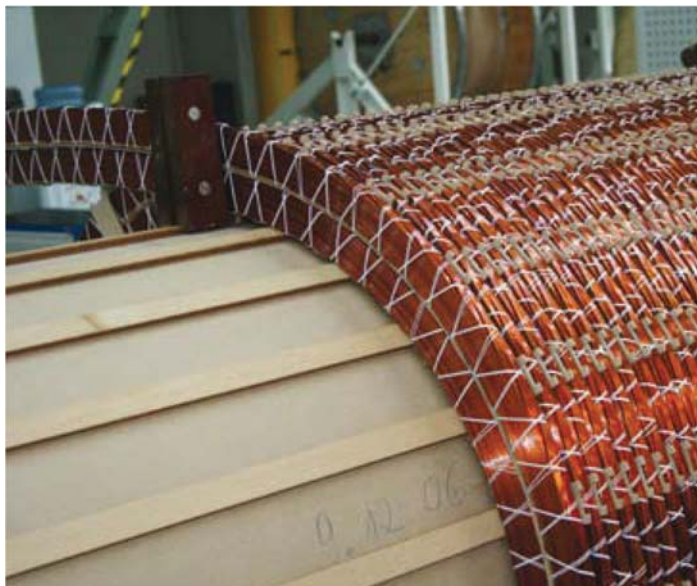
Энэ нь нэн түрүүнд ажлын бүтээмжийг дээд зэргээр өсгөж, техникийн үйлчилгээний зардал болон элэгдэл хорогдлыг багасгана

TrafoStar-ийн бүтэц нь нягт цилиндр ороомгоор хүрээлэгдсэн дугуй хөндлөн огтлолтой соронзон дамжуулагчаас бүрдэх бөгөөд энэ бүтэц үйлдвэрлэлийн үйл явцыг хурдасган хэрэглэж буй TrafoStar материалын ашигтай ажиллагааг ихэсгэдэг. Цилиндр ороомгийг хамгийн хүнд нөхцөлд богино залгааг тэсвэрлэх байдлаар зураг төслийг хийхэд хялбар байдаг.

TrafoStar. Үндсэн онцлогууд:

- модуль бүрийн өгөгдлөөр агрегатыг бүтээх
- чанарын хяналтын хэмжилтийн нарийвчлал
- богино залгааны үеийн дулаан даах чадварыг туршсан протокол
- дээд (халуун) цэгүүдийн хяналт
- бага элэгдлийн зардал
- хэсэгчлэн цахилах цахилгаанжилт байхгүй





давхарласан спираль ороомог



дискэн ороомог

Ороомог

Ороомог нь трансформаторын гол эд анги юм. Ороомгийг хийхдээ хэвийн чадал, хүчдэлийн харьцаа, удирдлагын арга болон диапозон, сүлжээний болон туршилтын хүчдэл, сүлжээний богино залгааны бодит чадал, хөргөх шингэнийн үзүүлэлтүүд гэх мэт хүчин зүйлсийг тооцно. Бага хүчдэлийн ороомгууд ихэнхдээ спираль, давхралдсан, диск бүтэцтэй байдаг.

Гүйдлийн нягтаас хамааран нэг болон нэлээн хэдэн хэв маягийг ашигладаг. Ихэнхдээ эмаль эсвэл цаасан тусгаарлагчтай давхралдсан, олон үетэй, тасралтгүй солбигдсон дамжуулагчийг ашигладаг. Өндөр хүчдэлийн ороомгууд нь диск, хэсэгчилсэн болон бүрэн солбигдсон хэлбэрээр ороодог энэ нь ороомгийн дотор ажлын болон аваарийн үед үүсч болох дагуу багтаамжийг ихэсгэж, шилжилтийн хэт хүчдэлийг багасгахад тус дэм болдог. Дээр дурьдсан аргыг дискийн ороомог дотор экран дамжуулагч ашиглах замаар хийх бөгөөд энэ нь ороомогтой сайн холбогдоно, гэхдээ гүйдэл дамжуулахгүй. Төрөл болон тохируулах хүрээнээс хамаарч тохируулагч ороомог нь давхралдан байрласан ороомог болон диск хэлбэртэй байна. Ихэвчлэн эдгээр нь тусдаа бүрхүүл ороомогтой байдаг. Энэ бүтэц хэт өндөр богино залгаа болон нэмэлт алдагдлаас урьдчилан сэргийлж гүйдлийг жигд тархаадаг.

Зэс дамжуулагчийн цаасан тусгаарлагчийг хийхдээ температур барьдаг кабелийн цаас болон сайжруулсан температурын шинж чанартай тусгай цаасыг ашигладаг.

Соронзон дамжуулагч

Соронзон дамжуулагчийн олон төрөл байдаг. Гурван фазын трансформаторын соронзон дамжуулагч нь 3 болон 5 саваанаас бүрдсэн бүтэцтэй байна. Нэг фазын соронзон дамжуулагч 2,3,4 саваанаас бүрдсэн бүтэцтэй. Соронзон дамжуулагчийн хөндлөвч (ярмо) өөр хоорондоо ган боолтоор бэхлэгдсэн бөгөөд эдгээр соронзон дамжуулагчийн цонхоор

Соронзон дамжуулагчийг хийхдээ өндөр дамжуулах чадвартай, гистерезисийн бага алдагдалтай хурц ирмэг үзүүргүй өндөр чанартай цахиуран ганг ашигладаг. Эдгээр гангийн микро бүтэц нь үр тариа хэлбэртэй байдаг. Энэ цахиуран давхрага нь 0.23-оос 0.35 мм зузаан байна.

Саваа болон ярма нь тус тусын хуудаснуудаас бүрдэх бөгөөд. Эдгээр хуудаснуудыг 45 градусын өнцгөөр зүсэж мөн STEP-LAP технологээр халхлах аргаар хийдэг энэ арга нь соронзон дамжуулагч дахь нэмэлт алдагдлын байж болох хамгийн бага түвшинд байлгадаг. Соронзон дамжуулагчдын саваанууд нь ASECOND маркийн лентээр ороогдсон бөгөөд энэ эпоксидийн давирхайгаар хийгдсэн хагас дамжуулагч бөгөөд энэ лент нь хатсаны дараа соронзон дамжуулагчийг механик гэмтлээс хамгаалсан маш бат бөх экранан цилиндр болон хувирна.

Их бие буюу Бак

Бак нь ган листээр хийсэн бүтэцтэй бөгөөд залгаас хэсгүүд гадна дотор талаасаа гагнагдсан байна. Бакийн таг нь гагнагдсан эсвэл баканд боолтоор чангалагдсан байна. Бакийн гадна дотор тал нь зохих ёсоор цэвэрлэгдсэн (даралттай усаар) бөгөөд тохирсон аргуудаар будагдана. Энэ аргууд нь цаг уур болон байгалийн нөхцөлөөр тодорхойлогдоно. Үүнээс гадна гадарга нь гулгамтгай будгаар будагдсан. Шагайх нүх, оруулгын тоноглолын лаз болон фланцууд мөн бусад туслах элементүүд өндөрт өргөгдсөн байх ба механик боловсруулалт хийгдсэн байна. Эдгээрүүдэд нитриловийн каучукаар хийсэн цагираг жийргэвчийн суваг хийж өгсөн. Ихэнхдээ ийм тосны системийн хамгаалалтыг үлээгдсэн бүрхүүлтэй болон даралттай саармаг хийн тусламжтайгаар ашигладаг.

Тосны түвшин нь ороомгийн дээд түвшингээс доош байхад боломжтой бүтцийн оролт болон гүйдлийн трансформаторыг солихийн тулд оролтыг аль болох өндөрт байрлуулдаг. Томоохон трансформаторуудын соронзон алдагдлаас гарах алдагдал болон хүчтэй гүйдэл дамжуулагчийн дэргэдэх халалтаас үүсэх үр дагавар зэргийг багасгах зорилгоор соронзлогдоогүй ган болон трансформаторын гангийн соронзон шунтын хаалтыг хэрэглэдэг. Зөөвөрлөх техникийн хэмжээнээс томорсон трансформаторын бакийг зөөвөрлөх техникийн хэмжээнд тааруулан тохируулдаг. Мөн үйлдвэр дээр франц болон оросын зах зээлийн стандартыг хангасан “хонх” хэлбэрийн бакийг хийдэг.

1. Дани 120 МВА | 2. Орос 250 МВА | 3. Швейцар 160 МВА | 4. Сингапур 300 МВА | 5. Их Британи 340 МВА | 6. Нидерланд 140 МВА | 7. Франц 60 МВА | 8. Их Британи 60 МВА | 9. АНУ 56 МВА



Туршилтын талбай

Шинэ туршилтын талбай нь дэлхийн нэртэй үйлдвэрлэгчдийн тусгай тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон. Тус талбайд гадны саадын түвшин маш доогуур $< 10 \text{ pC}$, $< 34 \text{ дБ (А)}$. Тус туршилтын талбай дээр Орос, Америк, Европын стандартыг хангасан (700 МВА орчим) чадалтай (750 кВ хүртэл 750 орно) хүчний трансформаторыг турших чадлын болон хүчдэлийн эх үүсвэр бий. Үүнээс гадна АББ-д хойд Америк (АНУ, Канад) зориулагдсан трансформаторуудыг турших 50/60 Гц давтамжтай генератор болон бусад чухал тоноглолууд бий. Үүнд:

- энергийг бүрэн ашигладаг 1:2:3:4:6:12 харьцаатай 12 диапозоны хүчдэлийн тавилтай хүчдэлийн импульсийн генератор, таслуур

- (4x600 кВ) гурван бүрдлийн хүчдэл хуваагч (2400 кВ), мөн шинжлэх, хэмжих, тохируулах, хянах системтэй (HIAS). Хамгийн их хүчдэл: аянгын импульс (LI) 2400 кВ/240 кДж, таслах, залгах импульс (SI) 2280 кВ/215 кДж,
- Өндөр хүчдэлийн трансформатор (50 Гц) 2- иж бүрдэл, цуврал туршилт (2 x 500 кВ) болон 1 А эсвэл зэрэгцээ холболтонд (500) кВ 2 А бэлэн
- хувьсах гүйдлийн генератор 35 МВА, 6,3 кВ, 50 Гц,
- конденсаторын батареи 90 МВА,
- щитний удирдлага TMS 580 болон системийн чадлыг хэмжих, чадлын характеристикиг- HAEFELY
- дуу авианы түвшинг хэмжих PULSE 7533 – Bruel & Kjaer.

Туршилтын талбай



Аппаратын туршилтын талбай





250 МВА автотрансформаторын туршилт. ОХУ

Трансформаторын үйлчилгээ

АББ-ийн трансформаторын техникийн үйлчилгээний программ хангамж нь ашиглалтын оновчтой үзүүлэлтүүдийг хангах явдал юм. Давтагдашгүй туршилтын үйл явц, туршилт шинжилгээ, урьдчилан сэргийлэх, зардлыг хязгаарлах зэрэг нь АББ компанд дээд зэргийн ачааллыг өгдөг.

Трансформаторын паркийн төлөв байдлыг хянадаг Менежмент Программ мөн трансформаторын чанарыг хангах үндсэн элементүүдийн ашиглалтын явцад үлдсэн ажиллах хугацаа, ажиллаж байгаа төлөв байдал, системийн ажиллагаа зэрэг ашиглах хугацааны дүгнэлт өгдөг АББ-ийн программ. Эдгээр нь худалдан авагчдаа хөрөнгө оруулалтын зардлыг оновчтой зарцуулахад нь дэм болж өгдөг. Энэхүү АББ-ийн онцгой оношлогооны арга нь дэлхийн туршлага дээр тулгуурласан бөгөөд энэ нь трансформаторын чанар болон үлдсэн ажиллах хугацаанд үнэлэлт өгөх, ашиглалтын үеийн нөлөөллийг үнэлэх, дахин ачааллах үед зөв шийдвэр гаргахад тусалдаг. АББ компани нь иж бүрэн шийдлийг санал болгож байна. Үүнд: ашиглалтын явц дахь засвар үйлчилгээ, заводын засвар болон инженерийн дүгнэлт. АББ трансформаторын үйлчилгээ үзүүлэх маш өргөн боломжтой юм.

АББ-д угсралт, засвар, буулгах ажлын туршлагтай дистрибьютерүүд ба багаж хэрэгслийн боломж бүгд байгаа бөгөөд эдгээр трансформаторт бүрэн үйлчилгээ хийх боломжийг бүрдүүлдэг бөгөөд эдгээр нөөц бололцоогоо ашиглан трансформаторыг цагт нь ашиглалтанд өгч чаддаг. Логистикийн алба нь хоногийн дотор захиалагчтай хамтран ажиллаж угсралт үйлчилгээг хийдэг. АББ оношлогоо, урьдчилан сэргийлэх, трансформаторын паркийг сэргээхийн тулд хохирлыг хязгаарлах зэрэг бүрэн цогц хөтөлбөрт хамтран ажиллахыг санал болгож байна.

АББ дараах үйлчилгээг санал болгож байна. Үүнд:

- оношлогоо болон ашиглах хугацааны дүн шинжилгээ
- урьдчилан сэргийлэх үйлчилгээ
- сэргээн засварлах болон шинэчлэл
- ашиглалтын газар дээрх үйлчилгээ
- трансформаторын паркийн удирдлага

Хүрээлэн байгаа орчинд нөлөөлөл бага АББ-ийн трансформаторууд

Хүрээлэн буй орчин

АББ олон улсын болон орон нутгийн хүрээнд хүрээлэн буй орчноо хамгаалахын тулд хүчээ дайчлан ажилладаг. Мэдлэг технологийг хослуулан экологийн хатуу стандартруу тэмүүлэн ажилладаг. Тиймээс АББ гэгээлэг ирээдүйг байгуулахын тулд үйлдвэрлэлийн экологийн аюулгүй байдлын тунхаглалыг (Environmental Product Declaration, EPD) хүлээн авсан дэлхийн анхны трансформатор үйлдвэрлэгч юм. Энэхүү стратеги болон зарчим нь системийн удирдлагын сертификатаар тухайн газрууддаа баталгаажсан. Энэ систем нь экологийн үзүүлэлтүүдийн тухай тогтмол тайлан гаргадаг бөгөөд энэ тайлангийн үндсэн дээр тохирсон шийдвэрүүдийг гаргадаг. АББ-ийн зорилго өнөөдрийн санааг бодит болгоход оршино.

АББ бүрдүүлэх тодорхой жагсаалт байдаг бөгөөд эдгээрийг ирээдүйд биелүүлэхийг эрмэлздэг. Тиймээс АББ өөрчлөлтийн хурдасгуур юм. АББ-ийн ирээдүйн амжилтын хүчин зүйл бол- бүтээгдэхүүнээ төгөлдөржүүлэх, хэрэглэгчдэд хүргэх тэдэнтэй байнгын харьцаатай байх, шилдэг тэргүүний шинэ санаа юм. АББ компанийн үйл ажиллагаанд нөлөө үзүүлдэг ажилчид, гүйцэтгэгч, захиалагч гэх мэт хүмүүсийн хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг хангах нь үйл ажиллагааны үндэс юм. Дэлхийн өнцөг булан бүрт ажиллаж байгаа үйлдвэрүүдэд гэмтэл бэртлийг тэг түвшинд хүргэх нь – алсын зорилт юм.

160 MBA чадалтай трансформаторын зөөвөрлөлт



60 MBA чадалтай трансформаторыг суурлуулсан байдал



Бидний амжилтууд

Лодзь хот дахь АББ-н үйлдвэрийн трансформаторыг олон орны зах зээлд нийлүүлсэн туршлагатай бөгөөд үүнд мэргэжлийн зах зээл буюу захиалагчийн маш өндөр шаардлагатай болон ашиглалтын хүнд нөхцөлд ажиллах зэрэг багтдаг юм.

АББ компанийн түүхийн салшгүй хэсэг нь нийлүүлэлтийн салбар дахь мэдлэг болон туршлагын баталгаа юм. Доор зарим нэгэн төслүүдийн жишээг үзүүлэв.

Их Британид нийлүүлсэн 340 МВА чадалтай, 17,5/145 кВ хүчдэлтэй трансформатор



Товч танилцуулга:

2004 оны 3-р сард хуучин суурилагдсан трансформатор ашиглалтаас гарсны улмаас атомын цахилгаан станцын хоёр ч генераторыг таслахаас аргагүй байдалд хүрсэн юм. Иймээс генераторын гаралт дээр 17.5 кВ-оос 145 кВ хүртэл өсгөдөг шинэ трансформатор тавих шаардлага Британийн эрчим хүчний сүлжээний өмнө тулгарсан юм. Лодзь хотын АББ-н үйлдвэрт 340 МВА, 17,5/145 кВ чадалтай генераторын трансформаторыг TrafoStar технологийг ашиглан үйлдвэрлэсэн юм.

Үүнээс гадна трансформаторыг яаралтай нийлүүлэх шаардлага гарсан бөгөөд хамгийн том хүндрэл тээвэрлэлтийн асуудал байсан юм. 168 тонн ачааг Балтийн эрэг хүртэл, дараа нь Кильскийн суваг, үүний дараа Германы боомт, Куксхафен-оос Английн Лоустофт хүртэл тээвэрлэсэн юм. Эцэст нь хэд хэдэн шалгалт хийж, тээврийн явцад гэмтэл гараагүйг шалгасны дараа трансформаторыг очих естой газар нь тээвэрлэн хүргэсэн юм. Польш болон Английн АББ салбарын үр дүнтэй хамтын ажиллагааны ачаар захиалгыг хугацаанд нь амжуулаад зогсохгүй бүр 9 хоногийн өмнө хүргэж өгсөн юм.

ОХУ-д нийлүүлсэн 500 ба 300 кВ ын хүчдэлтэй 250 МВА чадалтай автотрансформаторууд

Товч танилцуулга:

АББ компани нь ОХУ-ын эрчим хүчний нэгэн томоохон компанийн автотрансформаторын нийлүүлэгч юм. Орос улсад нийт 100 000 км урттай цахилгаан дамжуулах шугам, 300000 МВА хүртэл чадалтай 800 орчим дэд станцтай бөгөөд эдгээр нь ОХУ-ын эрчим хүчний системийн гол бүрэлдэхүүн нь юм. Лодзь хот дахь үйлдвэр нь ГОСТ-ын шаардлагыг хангасан 500 кВ ба 330 кВ хүчдэлтэй 250 МВА чадалтай өндөр хүчдэлийн дэд станцад суурилагдсан автотрансформаторыг ОХУ-д нийлүүлсээр байна. Лодзь хот дахь үйлдвэр нь ГОСТ-д нийцсэн, цахилгаан системийн богино холболтын горимын шаардлагыг хангасан автотрансформаторын зураг төслийг амжилттай зохиож, бэлтгэн, туршин нийлүүлсэн. Эдгээр автотрансформаторыг Лодзь хот дахь АББ-н үйлдвэрт үйлдвэрлэсний төлөө гэрчилгээ өгсөн бөгөөд энэ нь Орос улсын эрчим хүчний системд ашиглаж болно гэсэн үг юм.



Швейцари улсад нийлүүлсэн 230/65 кВ-ын хүчдэлтэй 160 МВА чадалтай трансформатор



Товч танилцуулга:

Энэ бол урд нийлүүлж байсан харьцангуй том биш чадлын трансформатортай харьцуулахад Лодзь хотоос Швейцарь хүргэх анхны хүнд нөхцөлтэй захиалга байлаа. Төслийн хүрээнд трансформаторын зураг төсөл, угсралт, зөөвөрлөлт, буулгалт зэргийг нь газар дээр хийхээр тусгагдсан байлаа. Төслийн хамгийн чухал алхмуудын нэг нь Польшийн Лодзь хотоос Швейцар луу Альфийн нурууг давуулан зөөх явдал байлаа. Зөөвөрлөлтийн замыг АББ-н ажилчид зохион байгуулсан юм. Үйлдвэрээс төмөр замын тээврээр Щецинскийн далайн боомт хүртэл, үүнээс ачааны усан онгоцоор Швейцарийн Базель хүртэл дараа нь автомашины цуваагаар захиалагчийн байрлалд хүргэсэн юм. Эдгээр бүх үйл явцыг маш нарийн төлөвлөсөн бөгөөд цагтаа биелүүлсэн юм.

Их Британи улсад нийлүүлсэн 132/33 кВ хүчдэлтэй 60 МВА чадалтай трансформатор

Товч танилцуулга:

Данийн Бад-Хоннефе болон Ваасе үйлдвэрүүдийн хооронд байгуулсан зөвшилцлийн хүрээнд АББ компани нь 132/33 кВ-ын хүчдэлтэй 60 МВА чадалтай трансформаторыг Их Британийн томоохон эрчим хүч хангамжийн компанид нийлүүлж байсан бөгөөд 2004 оноос үйлдвэрлэл Лодзь хот дахь үйлдвэрлэл рүү шилжиж улмаар тэндээ дахин 19 трансформаторыг үйлдвэрлэсэн.

Сүүлийн 60 МВА чадалтай трансформаторыг 2008 оны 9 сард нийлүүлсэн бөгөөд бүрэн хэмжээнд хийгдсэн юм. Өөрөөр хэлбэл АББ нийлүүлэлт, буулгалт болон суурийн угсралт, трансформаторыг газар дээр ашиглалтанд оруулах хүртэл хариуцлагыг өөртөө хүлээсэн юм. Бүх дэд станц дээрх захиалагчийн ажлыг Польшийн АББ компанийн үйлчилгээний ажилчид гүйцэтгэсэн.



Дани улсад нийлүүлсэн 132/33 кВ хүчдэлтэй 120 МВА чадалтай трансформатор



Товч танилцуулга:

АББ-ийн томоохон захиалагч хойд Европийн томоохон эрчим хүчний группийн нэг бөгөөд тус группийн үндсэн үйл ажиллагааны нэг нь далайн салхиар эрчим хүч гаргаж авах байлаа. Лодзь хот дахь үйлдвэр 120 МВА чадалтай дөрвөн трансформаторыг нийлүүлэн дахин хоёр өөр төслүүдэд зориулагдсан далайн салхин эрчим хүчтэй холбоотой нь үйлдвэрийн угсралтын шатанд байлаа. Төслийн санаа нь трансформаторын зураг төслийг хийн, үйлдвэрлэж, зөөн далайн эргийн барилгын талбай дээр туршин угсрах байлаа. Трансформатор далайн хатуу ширүүн уур амьсгалд тэсвэрлэхээр бүтээгдсэн маш нарийн бүтэцтэй байлаа.

Уг трансформатор нь зэврэлтийн эсрэг С5М гэсэн маш өндөр зэрэглэлтэй бөгөөд усан доорх кабельд холбогдоход зориулсан штепселийн гаралтаар хангагдсан бөгөөд уг усан доорх кабелиар эрчим хүч эргийн дэд станц руу дамжуулагдахаар хийгдсэн юм. Энэ трансформатор нь далай дээрх эрчим хүчний тавцангийн хэлбэр бүтэцтэй төгс тохирсон байсан бөгөөд уг трансформаторыг бүтээхийн тулд далайн тавцангийн бүтээгчидтэй нягт хамтран ажилласан юм.

Нидерландад суурилагдсан 150/22/22 кВ-ын хүчдэлтэй 140 МВА чадалтай трансформатор

Товч танилцуулга:

150/22/22 кВ-ын хүчдэлтэй 140 МВА чадалтай трансформаторыг Нидерландын эрчим хүчний томоохон компанид нийлүүлсэн юм. Уг трансформатор нь зэврэлтийн эсрэг тэсвэртэй С5М бүрхүүлээр бүрхэгдсэн бөгөөд далайн нөхцөлд найдвартай байдлыг хангасан байхаар хийгдсэн. Радиатор нь далайн тавцангаас зайтай хийгдсэн учир далайн ширүүн нөхцөлд хүчтэй зэврэлтэнд өртсөн байсан. Энэ төслийг хэрэгжүүлэхэд гарч байсан бас нэгэн асуудал нь жин болон овор хэмжээний хатуу шаардлага байсан юм. 2007 оны 2-р сард уг трансформаторыг Аальборг боомтын далайн тавцан дээр суурилуулан Нидерландын эрэг рүү хөвсөн юм. Тэр нь далайн эргийн дэд станцтай 200 км-ээс урт кабелиар холбогдож, салхин цахилгаан станцын цахилгаан эрчим хүчийг эх газар руу дамжуулдаг.



АНУ дахь 108/46/24 кВ-ын хүчдэлтэй
56 МВА чадалтай трансформатор



Товч танилцуулга:

Лодзь хот дахь АББ-н үйлдвэр нь 2005 онд АНУ-ын томоохон эрчим хүчний нийлүүлэгчтэй хамтран ажиллаж эхэлсэн бөгөөд АББ-ийн үйлдвэрийг эерэгээр үнэлсэн бөгөөд 2006 оны 2-р сард анхны нэгэн төрлийн 2 трансформаторыг нийлүүлсэн юм. 2006 оны тавдугаар сард өндөр талаасаа тусгаарлагдсан салбарласан салгууртай 3 ширхэг трансформаторын захиалга авсан. Мөн оны 11-р сард АББ үндсэн тендерт ялсан бөгөөд уг гэрээний үндсэн хэсэг нь Лодзь хот дахь үйлдвэрээс гурван трансформатор нийлүүлэх байлаа.

ОХУ-д нийлүүлсэн 220/110/10 кВ-ын хүчдэлтэй 250 МВА чадалтай автотрансформатор.

Товч танилцуулга:

АББ-н захиалагчийн үндсэн ажил нь Москва хотын болон Москва орчмын газруудын цахилгаан эрчим хүч хэрэглэгчдийг эрчим хүчээр хангах явдал юм. Лодзь хот дахь үйлдвэр 250 МВА чадалтай 220 кВ хүчдэлтэй 4 автотрансформаторыг дэд станцад нийлүүлсэн. Уг үйлдвэр 250 МВА чадалтай албадмал тосон болон албадмал

агаарын хөргөлттэй иж бүрэн авто трансформаторыг 200 МВА чадалтай тусдаа байрлалтай албадмал тосон болон албадмал агаарын хөргөлттэй хуучин трансформаторын бакийг засварлан сольж хийсэн байна. Үүнээс гадна АББ үйлдвэрийн хэсэгт зориулагдсан ГОСТ-д нийцсэн 2 ширхэг автотрансформаторыг нийлүүлсэн.



Холбоо барих

АББ Группын Монгол дахь Төлөөлөгчийн газар
Моннис цамхаг, 13 давхар
Чингисийн өргөн чөлөө 15, Сүхбаатар дүүрэг
Улаанбаатар-14240, Монгол улс

Tel: +976 7000 0083

Fax: +976 7000 0084

www.abb.com



ABB Mongolia
Facebook