

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалын код

Стандартын нэр: Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн техникийн хяналтын үзлэгийн стандарт, арга	MNS 0000

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2026 оны сарын ... өдрийн ... дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандарт нь 2026 оны дугаар сарын ...-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

Зорилго

Хосолмол хөдөлгүүртэй болон аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашин зэрэг байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийн тоо нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан өндөр хүчдэлийн цахилгааны эх үүсвэрээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс үзлэгийн стандарт, арга шаардлагатай болж байна.

1. Хамрах хүрээ

1.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн үзлэгт хамрагдах тээврийн хэрэгсэлд аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашин, Хосолмол хөдөлгүүрт (Hybrid) болон дотоод шаталтат хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл хамаарна.

1.2 Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг болон ашиглалттай холбоотой экологийн хяналтын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллага, автотээврийн хэрэгсэл өмчлөгч аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэд энэ стандартыг мөрдөж хэрэглэнэ.

1.3 Энэхүү стандарт нь олон улсын М ба N ангилалд хамаарах аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашин зохион бүтээх, үгсрах, үйлдвэрлэх, ашиглах болон техникийн хяналт тавих үйл ажиллагаанд баримтлах хийцийн болон техникийн аюулгүй байдлын норм норматив, шаардлагуудыг тодорхойлно.

2. Норматив эшлэл

Энэхүү стандартад дараах норматив эшлэлүүдийг иш татсан болно.

- MNS 4598, Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих шаардлага

- MNS 5011, Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг хийх заавар. Ерөнхий шаардлага

- MNS 6728, Цахилгаан автомашин. Аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашин. Хийц, аюулгүй байдалд тавих техникийн ерөнхий шаардлага

3. Нэр томьёо тодорхойлолт

3.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмж(High-voltage Electric Device)

Хөтчийн конденсатор, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, хөтөч мотор, түлшний элемент гэх мэт тогтмол гүйдлийн 60 вольтоос дээш, 1500 вольтоос бага эсхүл 30 вольтоос дээш хувьсах гүйдэлтэй, 1000 вольтоос бага хувьсах гүйдэлтэй цахилгаан хэрэгсэл

4.2. Аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашин(BEV; Battery Electric Vehicle, EV; Electric Vehicle)

Хөдөлгөөнд оруулах эрчим хүчний эх үүсвэрээр зөвхөн аккумуляторын батарей /цэнэг хураагуур/ ашигладаг автомашин

Жич: АБАЦА-ыг техникийн баримт бичигт англиар BEV эсвэл EV гэж товчилж тэмдэглэдэг

4.3 Хосолмол автотээврийн хэрэгсэл(Hybrid Vehicle)

Бензин, дизель, шингэрүүлсэн шатдаг хий, байгалийн хий зэрэг түлш цахилгаан эрчим хүчийг хослуулан эрчим хүчний эх үүсвэр болгон ашигладаг автотээврийн хэрэгсэл

4.4 Түлшний элементийн цахилгаан машин (Fuel Cell Electric Vehicle)

Устөрөгчийг ашиглан үүсгэсэн цахилгаан эрчим хүчийг эрчим хүчний эх үүсвэр болгон ашигладаг автотээврийн хэрэгсэл

4.5 Зүтгүүр аккумулятор(Traction Battery)

Автотээврийн хэрэгслийг ажиллуулах зорилгоор цахилгаан эрчим хүчийг хуримтлуулдаг аккумулятор эсхүл ижил төстэй үүрэг гүйцэтгэдэг цахилгаан эрчим хүч хадгалах хэрэгсэл

4.6 Татах хөдөлгүүр (Traction Motor)

Автотээврийн хэрэгслийг ажиллуулах зорилгоор цахилгаан эрчим хүчийг эргэлтийн механик энерги болгон хувиргадаг төхөөрөмж

4.7 Шууд дамжуулагч (Live Wire Conductor)

Ашиглалтын ердийн үед цахилгаан дамжуулагч дамжуулагч эсвэл дамжуулагч хэсэг

4.8 Цэнэглэх залгуур (Charging Connection)

Аккумуляторын батареийг цэнэглэх зорилгоор эрчим хүчний эх үүсвэрт залгах зориулалттай холбох хэрэгсэл

4.9 Зорчигчийн бүхээг (Cabin)

Жолооч ба зорчигчдод зориулсан, дээвэр, шал, хажуугийн хагас ба бүтэн хаалт, урд ба хойд хашлагаар хязгаарлагдсан, жолооч ба зорчигчийг хүчдэлтэй хэсэгт шууд хүрэхээс хамгаалсан орон зай. Бүхээг нь битүү ба хагас задгай байж болно.

4.10 Батарейн электрон удирдлагын систем(BMS; Battery Management System)

Аккумуляторын батареийн системийн цахилгаан ба дулааны үзүүлэлтийг хянах, удирдах болон тооцоолох, удирдлагын бусад системүүдийн уялдаа холбоог хангах электрон төхөөрөмж

4.11 Аккумуляторын батареий(Battery)

Электрод, электролит, гадна гэр, холболтын шонгууд болон сепараторуудаас бүрддэг, химийн энергийг шууд хувиргах хэлбэрээр цахилгаан энергийн эх үүсвэр болдог, олон дахин цэнэглэж, цахилгаан эрчим хүч хуримтлуулдаг төхөөрөмж

4.12 Ажлын хүчдэл(Voltage)

Үйлдвэрлэгчдээс өгөгдсөн техникийн үзүүлэлтийн хүрээнд аккумуляторын батареийгаар ажилдаг цахилгаан машиныг хөдөлгөөн оруулахад шаардлагатай хүчдэл

4.13 Үндсэн тусгаарлалт(Isolation)

Аккумуляторын батареийгаар ажилдаг цахилгаан машин дээр суурилагдсан цахилгаан хөдөлгүүр болон бусад тоног төхөөрөмжийг каракас, кузовоос диэлектрик материалаар тусгаарлах шийдлүүд

4. Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн техникийн хяналтын үзлэг

4.1 Техникийн хяналтын үзлэгийн нөхцөл

4.1.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжөөр тоноглогдсон автотээврийн хэрэгслийн төрөл бүрийн төхөөрөмжийн байдалд ерөнхий үзлэг болон багаж ашиглан үзлэг хийнэ.

4.2 Техникийн хяналтын үзлэгийн арга

4.2.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмж(Зүтгүүр аккумулятор, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, татах хөдөлгүүр, цэнэглэх залгуур г.м)-ийн суурилуулалтын байдал болон кабель утас холбох терминалуудын холболт/тусгаарлагчийн байдалд ерөнхий үзлэг хийнэ.

4.2.2 Тусгаарлалтын эсэргүүцлийн хэмжилтийг хийхдээ үзлэгт хамрагдах автотээврийн хэрэгслийн аккумуляторын батареийн хүчдэлд тохирох хэмжилтийн хүчдэл хэрэглэж болох зориулалтын хэмжих багаж ашиглан кузов болон цэнэглэгч холболтын хэсгийн эсэргүүцлийг хэмжинэ.

4.2.3 Зорчигчийн бүхээгт суурилуулсан эсхүл хамгаалалтын хавтангаар тусгаарлагдсан тул эд ангиудын байдалд ерөнхий үзлэг хийх боломжгүй бол оношилгооны төхөөрөмж зэрэг хэмжих багаж ашиглах буюу үзлэг хийхгүй байж болно.

4.3 Техникийн хяналтын үзлэгийн шалгуур

4.3.1 Өндөр хүчдэлийн кабель утас

4.3.1.1 Өндөр хүчдэлийн кабель утас нь гэмтэлгүй, сайн нөхцөлд суурилуулсан байх ёстой.

4.3.1.2 Хөдөлгүүрийн аккумулятор болон цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж ба татах хөдөлгүүр, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж болон цэнэглэх залгуур хоорондын өндөр хүчдэлийн кабель утаснуудын тусгаарлах бүрээс болон шууд дамжуулагч гэмтэлгүй байх.

4.3.1.3 Зүтгүүр аккумулятор болон цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, эрчим хүч хувиргах төхөөрөмж болон татах хөдөлгүүр, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, цэнэглэх залгуур зэрэгт хэрэглэгдэх кабель утаснууд улбар шар өнгийн ялгах бүрхүүлтэй байна.

4.3.2 Зүтгүүр аккумуляторын тусгаарлалт

4.3.2.1 Зүтгүүр аккумулятор болон зорчигчийн бүхээг хоорондох зайг хана эсхүл хаалтаар тусгаарласан байх ёстой.

4.3.3 Кабель утас хамгаалах хэрэгсэл

4.3.3.1 Зорчигчийн бүхээг дотор болон кузовын гадна талд ил гарсан өндөр хүчдэлийн цахилгаан хэрэгслийн кабель утас хамгаалах хэрэгсэл нь бат бэх бэхлэгдсэн байх ба эвдэрч гэмтээгүй байна.

4.3.4 Шууд дамжуулагчийг хамгаалах хэрэгсэл

4.3.4.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн шууд дамжуулах хэсгийн хамгаалалтын хэрэгсэл нь тохирох багаж хэрэгсэл ашиглалгүйгээр нээх, задлах боломжгүй, гэмтээхгүй байхаар сайн бэхлэгдсэн байх ёстой.

4.3.5 Анхааруулах тэмдэглэгээ байрлуулах

4.3.5.1 MNS 6728 стандартын 6-р заалтад заасны дагуу өндөр хүчдэлийн цахилгаан тоног төхөөрөмжийн гадна болон хамгаалалтын хэрэгсэлд анхааруулах тэмдэглэгээг байрлуулсан байна.

4.3.6 Тусгаарлалтын эсэргүүцлийн хэмжилт ба тусгаарлагчийн байдал

4.3.6.1 Цэнэглэх залгуур болон зорчигчийн бүхээгийн Тусгаарлалтын эсэргүүцэл нь 1 fl ба түүнээс дээш байна.

4.3.6.2 Зүтгүүр аккумулятор, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, татах хөдөлгүүр, түлшний элемент зэрэг өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн тусгаарлалт сайн байх ёстой.

4.3.7 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийг ажиллуулах

4.3.7.1 Зүтгүүр аккумулятор, цахилгаан хувиргах төхөөрөмж, татах хөдөлгүүр, түлшний элемент зэрэг өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн үйл ажиллагаа хэвийн байх.

5. Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн техникийн хяналтын үзлэгт тавих шаардлага

5.1 Аюулгүй ажиллагаанд тавих шаардлага

5.1.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжид техникийн хяналтын үзлэг хийхдээ үзлэгийн инженер автомашины өндөр хүчдэл ба түүнээс дээш чадалтай хүчдэлийг хаах чадвартай тусгаарлагч бээлий, гутал, дэвсгэр, хамгаалалтын шил, хормогч өмсөх ёстой.

5.1.2 MNS 6728 стандартын 6-р заалтад заасан аккумуляторын батарейгаар ажилладаг цахилгаан автомашины цахилгааны аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан байна.

5.2 Сургалтад тавигдах шаардлага

5.2.1 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн техникийн хяналт үзлэгийг MNS 5044 7.2—т заасан сургалтаас гадна өндөр хүчдэлийн цахилгаан төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааны тусгай сургалтад хамрагдсан инженер техникийн ажилчид гүйцэтгэнэ.

ТӨГСӨВ.