



МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

**Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж
7-710 дугаар хэсэг: Тусгай байгууламж буюу байршилд тавих шаардлага –
Эмнэлгийн байршил**

**Low-voltage electrical installations
Part 7-710: Requirements for special installations or locations –
Medical locations**

IEC 60364-7-710:2021, Edition 2.0, 2021-05

ICS 29.020; 91.140.50

MNS IEC 60364-7-710:20XX

Албан хэвлэл

СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР

Улаанбаатар хот

20XX он

MNS IEC 60364-7-710:20XX

Энэ стандартыг орчуулж,
..... шүүмж, редакц хийж, хянасан.
Анхны үзлэгийг 20XX онд, дараа нь 5 жил тутамд хийнэ.

Стандарт, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)

Энхтайваны өргөн чөлөө 46А

Шуудангийн хаяг: Улаанбаатар-13343, Ш/Х - 48

Утас: 976-51-263860

E-mail: standardinform@masm.gov.mn

www.estandard.gov.mn; www.masm.gov.mn

© СХЗГ, 20XX

“Стандартчилал, техникийн зохицуулалт, тохирлын үнэлгээний итгэмжлэлийн тухай”
Монгол Улсын хууль болон холбогдох эрх зүйн зохицуулалтын дагуу энэхүү стандартыг
бүрэн эсхүл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь стандартчиллын төв байгууллагад
байна.

АГУУЛГА / CONTENTS

МОНГОЛ	ENGLISH
ӨМНӨХ ҮГ	FOREWORD
УДИРТГАЛ	INTRODUCTION
710 Эмнэлгийн байршил	710 Medical locations
710.1 Хамрах хүрээ	710.1 Scope
710.2 Норматив эшлэл	710.2 Normative references
710.3 Нэр томъёо ба тодорхойлолт	710.3 Terms and definitions
710.30 Ерөнхий шинж чанарын үнэлгээ	710.30 Assessment of general characteristics
710.31 Зориулалт, тэжээл ба бүтэц	710.31 Purposes, supplies and structure
710.313 Тэжээл	710.313 Supplies
710.314 Байгууламжийг хуваах	710.314 Division of installation
710.41 Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах	710.41 Protection for safety – Protection against electric shock
710.411 Тэжээлийг автоматаар таслах хамгаалалтын арга	710.411 Protective measure: automatic disconnection of supply
710.414 SELV ба PELV-ээр хангах хэт нам хүчдэлийн хамгаалалтын арга	710.414 Protective measure: extra-low- voltage provided by SELV and PELV
710.415 Нэмэлт хамгаалалт	710.415 Additional protection
710.42 Дулааны нөлөөллөөс хамгаалах	710.42 Protection against thermal effects
710.44 Хүчдэлийн ба цахилгаан соронзон нөлөөллөөс хамгаалах	710.44 Protection against voltage and electromagnetic disturbances
710.51 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Нийтлэг дүрэм	710.51 Selection and erection – Common rules
710.52 Утас, кабелийн систем	710.52 Wiring systems
710.53 Хамгаалалт, тусгаарлалт, сэлгэн залгалт, удирдлага ба хяналтын төхөөрөмж	710.53 Devices for protection, isolation, switching, control and monitoring
710.55 Бусад тоног төхөөрөмж	710.55 Other equipment
710.56 Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээ	710.56 Safety services
710.6 Шалгалт	710.6 Verification
А хавсралт – Эмнэлгийн байршлын бүлэг ба аюулгүй ажиллагааны тэжээлийн ангиллын жишээ	Annex A – Examples of allocation of group numbers and classification for safety supply
В хавсралт – Цахилгаан соронзон нөлөөллийн (EMI) удирдамж	Annex B – Guidance concerning electromagnetic interferences (EMI)
С хавсралт – Зарим улсын тухай тайлбарын жагсаалт (онцгой нөхцөл)	Annex C – List of notes concerning certain countries (exceptions)
НОМ ЗҮИ	Bibliography

НАМ ХҮЧДЭЛИЙН ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖ –

**7-710 дугаар хэсэг: Тусгай байгууламж буюу байршилд тавих шаардлага –
Эмнэлгийн байршил**

ӨМНӨХ ҮГ

1) Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Комисс (IEC) нь үндэсний цахилгаан техникийн бүх хороодоос (IEC-ийн Үндэсний хороод) бүрдсэн дэлхий нийтийн стандартчиллын байгууллага юм. IEC-ийн зорилго нь цахилгаан ба электроникийн салбарын стандартчилалтай холбоотой бүх асуудлаар олон улсын хамтын ажиллагааг дэмжихэд оршино. Энэ зорилгын хүрээнд болон бусад үйл ажиллагааны зэрэгцээ IEC нь Олон улсын стандарт, Техникийн тодорхойлолт, Техникийн тайлан, Нийтэд нээлттэй тодорхойлолт (PAS) болон гарын авлага (цаашид “IEC-ийн хэвлэл(үүд)” гэх)-ыг нийтэлдэг. Тэдгээрийг боловсруулах ажлыг техникийн хороод гүйцэтгэх бөгөөд тухайн сэдвийг сонирхсон IEC-ийн аль ч Үндэсний хороо уг бэлтгэл ажилд оролцож болно. IEC-тэй харилцаатай олон улсын, төрийн болон төрийн бус байгууллагууд мөн оролцоно. IEC нь хоёр байгууллагын хооронд байгуулсан гэрээнд заасан нөхцөлийн дагуу Олон улсын стандартчиллын байгууллага (ISO)-тай нягт хамтран ажилладаг.

2) Техникийн хороо бүрд тухайн асуудлыг сонирхсон IEC-ийн бүх Үндэсний хорооны төлөөлөл оролцдог тул техникийн асуудлаарх IEC-ийн албан ёсны шийдвэр буюу хэлэлцээр нь холбогдох сэдвийн талаарх олон улсын саналын зөвшилцлийг боломжит хэмжээнд илэрхийлдэг.

3) IEC-ийн хэвлэлүүд нь олон улсын хэрэглээнд зориулсан зөвлөмжийн хэлбэртэй бөгөөд IEC-ийн Үндэсний хороод тэдгээрийг энэ утгаар хүлээн зөвшөөрдөг. IEC-ийн хэвлэлийн техникийн агуулгыг үнэн зөв байлгахын тулд боломжит бүх хүчин чармайлт гаргадаг боловч тэдгээрийг хэрхэн ашигласан эсхүл эцсийн хэрэглэгч буруу тайлбарласны төлөө IEC хариуцлага хүлээхгүй.

4) Олон улсын нэг мөр байдлыг дэмжихийн тулд IEC-ийн Үндэсний хороод IEC-ийн хэвлэлийг үндэсний болон бүс нутгийн хэвлэлдээ боломжит хамгийн их хэмжээгээр ил тод тусган хэрэглэх үүрэг хүлээнэ. IEC-ийн хэвлэл болон түүнд харгалзах үндэсний буюу бүс нутгийн хэвлэлийн аливаа зөрүүг сүүлийн баримт бичигт тодорхой заана.

5) IEC өөрөө тохирлын баталгаажуулалт хийдэггүй. Хараат бус гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллагууд тохирлын үнэлгээний үйлчилгээ үзүүлдэг бөгөөд зарим салбарт IEC-ийн тохирлын тэмдгийг ашиглах боломж олгодог. Хараат бус гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллагын үзүүлсэн аливаа үйлчилгээний төлөө IEC хариуцлага хүлээхгүй.

6) Бүх хэрэглэгч энэхүү хэвлэлийн хамгийн сүүлийн хэвлэлийг ашиглаж байгаа эсэхээ өөрсдөө нягтлах хэрэгтэй.

7) IEC, түүний удирдлага, ажилтан, үйлчилгээ үзүүлэгч буюу төлөөлөгч, түүний дотор хувь шинжээч болон техникийн хороо, IEC-ийн Үндэсний хорооны гишүүд нь энэхүү IEC-ийн хэвлэл буюу бусад IEC-ийн хэвлэлийг нийтэлсэн, ашигласан эсхүл түүнд тулгуурласнаас үүдэн гарах хүний гэмтэл, эд хөрөнгийн хохирол болон бусад аливаа шууд буюу шууд бус хохирол, зардал (хууль зүйн зардлыг оролцуулан)-ын төлөө хариуцлага хүлээхгүй.

8) Энэхүү хэвлэлд эш татсан норматив баримт бичгүүдэд анхаарна. Энэхүү хэвлэлийг зөв хэрэглэхэд эш татсан хэвлэлүүдийг ашиглах нь зайлшгүй шаардлагатай.

9) Энэхүү IEC-ийн хэвлэлийн зарим бүрэлдэхүүн хэсэг патентын эрхийн зүйл байж болох боломжид анхаарна. IEC нь ийм патентын эрхийн аль нэгийг буюу бүгдийг тодорхойлох үүрэг хүлээхгүй.

ӨМНӨХ ҮГ (үргэлжлэл)

IEC 60364-7-710-ыг IEC-ийн 64 дүгээр техникийн хороо “Цахилгаан байгууламж ба цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах” боловсруулсан. Энэ нь Олон улсын стандарт болно.

Энэхүү хоёрдугаар хэвлэл нь 2002 онд нийтлэгдсэн нэгдүгээр хэвлэлийг хүчингүй болгож, орлоно. Энэ хэвлэл нь техникийн шинэчилсэн найруулга болно.

Өмнөх хэвлэлтэй харьцуулахад дараах техникийн гол өөрчлөлтийг оруулсан:

- a) энэ баримт бичгийг хэрэглэхтэй холбоотой мэдээллийг хамрах хүрээнд сайжруулсан;
- b) зарим нэр томьёо ба тодорхойлолтыг шинэчилсэн;
- c) IEC 60364 цувралын холбогдох хэсгүүдийн хүчин төгөлдөр байдлыг шалгаж, зүйлүүдийг шинэчилсэн;
- d) 710.30 дугаар зүйлийг өргөтгөсөн;
- e) 710.41 дүгээр зүйлийг шинэчилсэн;
- f) 710.413 дугаар зүйлийг 710.411 болгон дахин дугаарласан;
- g) 710.411-д тусгаарлагын гэмтлийн байршлыг тогтоох системийг нэмсэн;
- h) 710.421 дүгээр зүйлийг нуман гэмтэл илрүүлэх төхөөрөмжийг хамруулан өргөтгөсөн;
- i) 710.44 дүгээр зүйлийг нэмсэн;
- j) 710.51 дүгээр зүйлийг шинэчилж, хуваарилах самбар болон цахилгааны ашиглалтын талбайг хамруулсан;
- k) 710.514 дэд зүйлийг өргөтгөж, схем, баримт бичиг, ашиглалтын зааврын тусдаа дэд зүйлүүдийг оруулсан;
- l) 710.531-ээс 710.537 хүртэлх дэд зүйлүүдийг нэмсэн;
- m) 710.55 дугаар зүйлийг шинэчилсэн;
- n) 710.56 дугаар зүйлийг нэмсэн;
- o) 710.6 “Шалгалт” зүйлийг шинэчилсэн;
- p) өмнөх А хавсралтыг хасаж, агуулгыг 710.560.4-т нэгтгэсэн;
- q) өмнөх В хавсралт одоо А хавсралт болж шинэчлэгдсэн;
- r) барилгын цахилгаан байгууламж дахь цахилгаан соронзон нөлөөллийн (EMI) удирдамжийн мэдээллийн В хавсралтыг нэмсэн.

Энэхүү Олон улсын стандартын бичвэр нь 64/2480/FDIS төсөл болон 64/2482/RVD санал хураалтын тайланд үндэслэсэн. Батлах санал хураалтын бүрэн мэдээллийг дээрх тайлангаас үзэж болно.

Энэ Олон улсын стандартыг боловсруулахад англи хэлийг ашигласан.

Энэ баримт бичгийг ISO/IEC-ийн Захирамж, 2 дугаар хэсгийн дагуу боловсруулж, ISO/IEC-ийн Захирамж, 1 дүгээр хэсэг болон IEC-ийн нэмэлтийн дагуу хөгжүүлсэн.

“Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж” ерөнхий нэрээр нийтлэгдсэн IEC 60364 цувралын бүх хэсгийн жагсаалтыг IEC-ийн цахим хуудаснаас үзэж болно.

Энэ баримт бичгийн сэдэвтэй холбоотой, зарим улсад хэрэгждэг харьцангуй түр хугацааны ялгаатай практикийн бүх “зарим улсад” заалтыг С хавсралтад жагсаасан болохыг уншигчийн анхааралд хандуулна.

Хороо энэ баримт бичгийн агуулгыг IEC-ийн цахим хуудсанд тухайн баримт бичгийн мэдээлэлд заасан тогтвортой байдлын огноо хүртэл өөрчлөхгүй байхаар шийдвэрлэсэн. Энэ огноонд баримт бичгийг дахин баталгаажуулах, хүчингүй болгох, шинэчилсэн хэвлэлээр орлуулах эсхүл нэмэлт өөрчлөлт оруулна.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-710: Requirements for special installations or locations – Medical locations

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

FOREWORD (continued)

IEC 60364-7-710 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) the scope provides improved information to the application of this document;
- b) some terms and definitions have been revised;
- c) the validity of the respective parts of the IEC 60364 series has been verified and clauses updated;
- d) Clause 710.30 has been extended;
- e) Clause 710.41 has been updated;
- f) Clause 710.413 has been renumbered as Clause 710.411;
- g) in 710.411 insulation fault location systems have been added;
- h) Clause 710.421 has been extended to include arc fault detection devices;
- i) Clause 710.44 has been added;
- j) Clause 710.51 has been updated and now covers distribution boards and electrical operating areas;
- k) Clause 710.514 has been extended and includes separate subclauses on diagrams, documentation and operating instructions;
- l) Subclauses 710.531 to 710.537 have been added;
- m) Clause 710.55 has been updated;
- n) Clause 710.56 has been added;
- o) Clause 710.6, Verification, has been revised;
- p) Annex A was deleted, and the contents integrated into 710.560.4;
- q) former Annex B is now Annex A and has been updated;
- r) an informative Annex B on guidance concerning electromagnetic interferences (EMI) in installations of buildings has been added.

The text of this International Standard is based on the following documents: Draft 64/2480/FDIS; Report on voting 64/2482/RVD. Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated above.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement.

A list of all parts in the IEC 60364 series, published under the general title Low-voltage electrical installations, can be found on the IEC website.

The reader's attention is drawn to the fact that Annex C lists all of the "in-some-country" clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this document.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website. At this date, the document will be reconfirmed, withdrawn, replaced by a revised edition, or amended.

МОНГОЛ	ENGLISH
УДИРТГАЛ IEC 60364-ийн энэ хэсгийн (IEC 60364-7-710) зорилгоор IEC 60364-ийн ерөнхий 1-6 дугаар хэсэг болон 8 дугаар хэсгийн шаардлагыг хэрэглэнэ. IEC 60364-ийн IEC 60364-7-7XX хэсгүүд нь IEC 60364-ийн ерөнхий хэсгүүдийн (IEC 60364-1-ээс IEC 60364-6 болон IEC 60364-8) шаардлагад үндэслэсэн тусгай байгууламж буюу байршлын тусгай шаардлагыг агуулна. Эдгээр IEC 60364-7-7XX хэсгийг ерөнхий хэсгүүдийн шаардлагатай хамтатган авч үзнэ. IEC 60364-ийн энэ хэсгийн тусгай шаардлага нь энэ хэсгийг хэвлэх үед хүчин төгөлдөр байсан IEC 60364-ийн ерөнхий хэсгүүдийн зарим шаардлагыг нэмэлтээр тодруулж, өөрчилж эсхүл орлоно. Ерөнхий хэсгийн аль нэг хэсэг буюу зүйлийг хассан тухай эшлэл байхгүй бол ерөнхий хэсгийн тухайн заалтыг хэрэглэнэ (огноогүй эшлэл). Энэ хэсэгт хамрагдах байгууламжид хамаарах бусад 7XX хэсгийн шаардлага мөн үйлчилнэ. Иймээс энэ хэсэг нь хэвлэгдэх үед хүчин төгөлдөр байсан тэдгээр шаардлагын заримыг нэмэлтээр тодруулж, өөрчилж эсхүл орлож болно. Энэ хэсгийн зүйлүүдийн дугаарлалт нь IEC 60364-ийн бүтэц болон харгалзах эшлэлийн дугаарлалтыг дагана. Энэ хэсгийн тусгай дугаарын ард байрлах дугаарууд нь энэ баримт бичгийн норматив эшлэлд заасан, энэ хэсгийг хэвлэх үед хүчин төгөлдөр байсан IEC 60364 цувралын бусад хэсгийн харгалзах хэсэг буюу зүйлийн дугаар болно (огноотой эшлэл). IEC 60364 цувралын бусад хэсэгт байгаагаас нэмэлт шаардлага буюу тайлбар шаардлагатай бол тэдгээрийг 710.101, 710.102, 710.103 гэх мэтээр дугаарлана. Энэ хэсгийг хэвлэсний дараа дугаарлалт нь өөрчлөгдсөн шинэ буюу нэмэлт өөрчлөлттэй ерөнхий хэсгүүд хэвлэгдсэн тохиолдолд энэ 710 дугаар хэсэгт эш татсан ерөнхий хэсгийн зүйлүүдийн дугаар хамгийн сүүлийн хэвлэлтэй тохирохгүй байж болно. Огноотой эшлэлийг баримтална.	INTRODUCTION For the purpose of this part of IEC 60364 (IEC 60364-7-710) the requirements of the general Parts 1 to 6 and Part 8 of IEC 60364 apply. The IEC 60364-7-7XX parts of IEC 60364 contain particular requirements for special installations or locations which are based on the requirements of the general parts of IEC 60364 (IEC 60364-1 to IEC 60364-6 and IEC 60364-8). These IEC 60364-7-7XX parts are considered in conjunction with the requirements of the general parts. The particular requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the requirements of the general parts of IEC 60364 being valid at the time of publication of this part. The absence of reference to the exclusion of a part or a clause of a general part means that the corresponding clauses of the general part are applicable (undated references). Requirements of other 7XX parts being relevant for installations covered by this part also apply. This part may therefore also supplement, modify or replace certain of these requirements valid at the time of publication of this part. The clause numbering of this part follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of this part are those of the corresponding parts, or clauses of the other parts of the IEC 60364 series, valid at the time of publication of this part, as indicated in the normative references of this document (dated references). If requirements or explanations additional to those of the other parts of the IEC 60364 series are needed, the numbering of such items appears as 710.101, 710.102, 710.103, etc. In the case where new or amended general parts with modified numbering were published after this part was issued, the clause numbers referring to a general part in this Part 710 may no longer align with the latest edition of the general part. Dated references should be observed. The particular requirements of this document

МОНГОЛ	ENGLISH
Энэ баримт бичгийн тусгай шаардлага нь эмнэлгийн байршлын цахилгаан байгууламжид хамаарна. 710-ын дараах зүйлүүдийн дугаар нь IEC 60364-ийн харгалзах хэсэг буюу зүйлийн дугаар болно. Аль нэг хэсэг буюу зүйлийг эшлээгүй бол IEC 60364-ийн бүх холбогдох хэсгийг хэрэглэнэ. Эмнэлгийн байршилд өвчтөн эмнэлгийн цахилгаан (ME) тоног төхөөрөмжийн үйлчлэлд өртөх магадлалтай. Өвчтөн болон эмнэлгийн ажилтны аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг дараах шалтгаанаар сайжруулах шаардлагатай: i) арьс ихэвчлэн зүсэгдсэн буюу гэмтсэн байдгаас биеийн эсэргүүцэл буурах; ii) тэжээл тасрах, ялангуяа амьдрал дэмжих тоног төхөөрөмжийн тэжээл алдагдахтай холбоотой эрсдэл; iii) цус, давсны уусмал, ус (жишээлбэл угаалга хийхэд) зэрэг шингэн байгаагаас цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэх эрсдэл нэмэгдэх. i) ба ii) нь өвчтөнд, харин iii) нь өвчтөн болон эмнэлгийн ажилтанд нөлөөлнө. Эмнэлгийн байршлын үйл ажиллагаа, зориулалт бүрд цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах болон тэжээлийн тасралтгүй байдлыг оролцуулан аюулгүй байдлын тусгай шаардлагыг авч үзнэ. Энэ баримт бичгийг хэрэглэх, мөн ME тоног төхөөрөмжийг аюулгүй ажиллуулах ба засвар үйлчилгээ хийх замаар аюулгүй байдлыг хангаж болно. Аюулгүй байдал ба найдвартай байдлыг цаашид нэмэгдүүлэх зорилгоор энэ баримт бичгээс өөр хувилбар арга хэмжээг хэрэглэхийг зөвшөөрнө. С хавсралтад зарим улсад оршин байгаа тусгай нөхцөл болон тухайн дэд зүйлээс үл хамаарах онцгой нөхцөлийг агуулсан бичвэрийг оруулсан тухай мэдээллийг өгсөн.	apply to the electrical installations in medical locations. The clause numbering following 710 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364. The absence of reference to a part or a clause means that all parts of IEC 60364 are applicable. In medical locations patients are likely to be subjected to the application of medical electrical (ME) equipment. Measures for the safety of patients and medical staff need to be enhanced due to: i) the reduction in body resistance, since the skin is often cut or broken; ii) the risk associated with loss of supply, especially to life supporting equipment; iii) the increased risk of electric shock due to the presence of liquids, such as blood, saline and water (e.g. for irrigation). Items (i) and (ii) affect the patient, whereas item (iii) affects the patient and medical staff. For every activity and function in a medical location, the particular requirements for safety, including protection against electric shock and continuity of supply, need to be considered. Safety can be achieved by the application of this document and the safe operation and maintenance of ME equipment. Variations of this document to further enhance safety and reliability are acceptable. Annex C provides a statement about the inclusion of text concerning particular conditions that are existing in certain countries and that state exceptions to the respective subclauses.
НАМ ХҮЧДЭЛИЙН ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖ – 7-710 дугаар хэсэг: Тусгай байгууламж буюу байршилд тавих шаардлага – Эмнэлгийн байршил 710 Эмнэлгийн байршил	LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS – Part 7-710: Requirements for special installations or locations – Medical locations 710 Medical locations

МОНГОЛ	ENGLISH
710.1 Хамрах хүрээ IEC 60364-ийн энэ хэсгийн тусгай шаардлага нь өвчтөн болон эмнэлгийн ажилтны аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор эмнэлгийн байршлын цахилгаан байгууламжид хамаарна. Эдгээр шаардлага нь: – эмнэлэг, клиник болон түүнтэй адилтгах байгууллага (үүнд ижил зориулалтын зөөврийн ба хөдөлгөөнт байршил орно); - мөн 710.30-ын үнэлгээнд үндэслэн дараах байршлыг хамруулж болно: – сувилал, эрүүл мэндийн клиник; – ахмад настан болон асрамжийн газрын өвчтөн эмнэлгийн тусламж авдаг тусгай зориулалтын байршил; – эмнэлгийн төв, амбулаторийн клиник ба тасаг, яаралтай тусламжийн тасаг; – бусад амбулаторийн байгууллага (үйлдвэрлэл, спорт болон бусад); – эмнэлгийн ба шүдний эмчилгээний кабинет; – ажлын байран дахь тусгай зориулалтын эмнэлгийн өрөө; – эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмж ашигладаг бусад байршил; – мал эмнэлгийн клиник; – одоо байгаа байгууламжийн өрөөг эмнэлгийн зориулалтаар ашиглахаар зориулалтыг өөрчилсөн тохиолдол. Энэ жагсаалт бүрэн биш болно. Энэ баримт бичгийн шаардлага МЕ тоног төхөөрөмж эсхүл МЕ системд өөрт нь хамаарахгүй. ТАЙЛБАР 1 – МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ системийг IEC 60601 (бүх хэсэг)-ээр хамруулна. ТАЙЛБАР 2 – АНУ-д NFPA 70®, National Electrical Code®-ийн ерөнхий шаардлага, ялангуяа 517 дугаар зүйл (Healthcare Facilities)-ийг хэрэглэнэ.	710.1 Scope The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to electrical installations in medical locations so as to provide safety of patients and medical staff. These requirements refer to: – hospitals and clinics or equivalent institutions (including equivalent transportable and mobile locations); which, subject to assessment (710.30), can also include: – sanatoriums and health clinics; – dedicated locations in homes for senior citizens and aged care homes, where patients receive medical care; – medical centres, outpatients' clinics and departments, casualty wards; – other outpatients' institutions (industrial, sports and others); – medical and dental practices; – dedicated medical rooms in the workplace; – other locations where medical electrical equipment is used; – veterinary clinics; – rooms in existing installations where a change of utilization for medical applications occur. This list is not exhaustive. The requirements of this document do not apply to ME equipment or ME systems. NOTE 1 ME equipment and ME systems are covered by IEC 60601 (all parts). NOTE 2 In the USA, the requirements of NFPA 70®, National Electrical Code® in general and specifically article 517 (Healthcare Facilities) apply.
710.2 Норматив эшлэл Дараах баримт бичгүүдийг энэ баримт бичгийн бичвэрт тэдгээрийн агуулгын зарим эсхүл бүх хэсэг нь энэхүү баримт бичгийн шаардлага болох байдлаар эш	710.2 Normative references The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the

МОНГОЛ	ENGLISH
татсан. Огноотой эшлэлийн хувьд зөвхөн эш татсан хэвлэлийг хэрэглэнэ. Огноогүй эшлэлийн хувьд эш татсан баримт бичгийн хамгийн сүүлийн хэвлэлийг (түүний бүх нэмэлт өөрчлөлтийг оролцуулан) хэрэглэнэ. IEC 60050-826, Олон улсын цахилгаан техникийн тайлбар толь – 826 дугаар хэсэг: Цахилгаан байгууламж (Electropedia-д нээлттэй) IEC 60364-1:2005, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 1 дүгээр хэсэг: Үндсэн зарчим, ерөнхий шинж чанарын үнэлгээ, тодорхойлолт IEC 60364-4-41:2005, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 4-41 дүгээр хэсэг: Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах; IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017 IEC 60364-4-42:2010, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 4-42 дугаар хэсэг: Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Дулааны нөлөөллөөс хамгаалах; IEC 60364-4-42:2010/AMD1:2014 IEC 60364-4-44:2007, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 4-44 дүгээр хэсэг: Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Хүчдэлийн хэлбэлзэл ба цахилгаан соронзон нөлөөллөөс хамгаалах; AMD1:2015; AMD2:2018 IEC 60364-5-51:2005, Барилгын цахилгаан байгууламж – 5-51 дүгээр хэсэг: Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Нийтлэг дүрэм IEC 60364-5-52:2009, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 5-52 дугаар хэсэг: Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Утас, кабелийн систем IEC 60364-5-53:2019, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 5-53 дугаар хэсэг: Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Аюулгүй байдлын хамгаалалт, тусгаарлалт, сэлгэн залгалт, удирдлага ба хяналтын төхөөрөмж; AMD1:2020 IEC 60364-5-56:2018, Нам хүчдэлийн цахилгаан байгууламж – 5-56 дугаар хэсэг: Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээ IEC 60364-6:2016, Нам хүчдэлийн	edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies. IEC 60050-826, International Electrotechnical Vocabulary – Part 826: Electrical installations (available at http://www.electropedia.org) IEC 60364-1:2005, Low-voltage electrical installations – Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions IEC 60364-4-41:2005, Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock; IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017 IEC 60364-4-42:2010, Low-voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects; IEC 60364-4-42:2010/AMD1:2014 IEC 60364-4-44:2007, Low-voltage electrical installations – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances; IEC 60364-4-44:2007/AMD1:2015; IEC 60364-4-44:2007/AMD2:2018 IEC 60364-5-51:2005, Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules IEC 60364-5-52:2009, Low-voltage electrical installations – Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems IEC 60364-5-53:2019, Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Devices for protection for safety, isolation, switching, control and monitoring; IEC 60364-5-53:2019/AMD1:2020 IEC 60364-5-56:2018, Low-voltage electrical installations – Part 5-56: Selection and erection of electrical equipment – Safety services IEC 60364-6:2016, Low voltage electrical installations – Part 6: Verification IEC 60947-6-1, Low-voltage switchgear and controlgear – Part 6-1: Multiple function equipment – Transfer switching equipment IEC 61439 (all parts), Low-voltage switchgear and controlgear assemblies IEC 61557-8:2014, Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing,

МОНГОЛ	ENGLISH
цахилгаан байгууламж – 6 дугаар хэсэг: Шалгалт IEC 60947-6-1, Нам хүчдэлийн таслах, залгах болон удирдлагын аппарат – 6-1 дүгээр хэсэг: Олон үүрэгт тоног төхөөрөмж – Шилжүүлэн сэлгэн залгах төхөөрөмж IEC 61439 (бүх хэсэг), Нам хүчдэлийн таслах, залгах болон удирдлагын аппаратын иж бүрдэл IEC 61557-8:2014, 1 000 V хувьсах гүйдэл ба 1 500 V тогтмол гүйдэл хүртэлх нам хүчдэлийн түгээх системийн цахилгааны аюулгүй байдал – Хамгаалалтын арга хэмжээг турших, хэмжих буюу хянах тоног төхөөрөмж – 8 дугаар хэсэг: IT системийн тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмж IEC 61557-9:2014, 1 000 V хувьсах гүйдэл ба 1 500 V тогтмол гүйдэл хүртэлх нам хүчдэлийн түгээх системийн цахилгааны аюулгүй байдал – Хамгаалалтын арга хэмжээг турших, хэмжих буюу хянах тоног төхөөрөмж – 9 дүгээр хэсэг: IT системийн тусгаарлагын гэмтлийн байршлыг тогтоох тоног төхөөрөмж IEC 61558-2-15, Трансформатор, реактор, тэжээлийн төхөөрөмж ба тэдгээрийн хослолын аюулгүй байдал – 2-15 дугаар хэсэг: Эмнэлгийн байршлыг тэжээх тусгаарлах трансформаторт тавих тусгай шаардлага ба туршилт	measuring or monitoring of protective measures – Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems IEC 61557-9:2014, Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems IEC 61558-2-15, Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-15: Particular requirements and tests for isolating transformers for the supply of medical locations
710.3 Нэр томьёо ба тодорхойлолт Энэ баримт бичгийн зорилгоор IEC 60050-826, IEC 60364-1 болон дараах нэр томьёо ба тодорхойлолтыг хэрэглэнэ. ISO болон IEC нь стандартчилалд ашиглах нэр томьёоны мэдээллийн санг хөтөлдөг: IEC Electropedia; ISO Online browsing platform.	710.3 Terms and definitions For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-826, IEC 60364-1 and the following apply. ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses: IEC Electropedia; ISO Online browsing platform.
710.3.1 эмнэлгийн байршил өвчтөнийг оношлох, эмчлэх, хянах болон асрах зориулалттай байршил	710.3.1 medical location location intended for purposes of diagnosis, treatment, monitoring and care of patients
710.3.2 өвчтөн эмнэлгийн, мэс заслын эсхүл шүдний эмчилгээний ажилбар хийлгэж буй амьд	710.3.2 patient living being (person or animal) undergoing a medical, surgical or dental procedure

МОНГОЛ	ENGLISH
биет (хүн эсхүл амьтан) [ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60601-1:2005, 3.76, өөрчлөгдсөн – Тайлбарыг хассан.]	[SOURCE: IEC 60601-1:2005, 3.76, modified – The note has been deleted.]
710.3.3 эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмж; ME тоног төхөөрөмж өвчтөнд хүрэлцэх хэсэгтэй, эсхүл өвчтөн рүү/өвчтөнөөс энерги дамжуулдаг буюу ийм энергийн дамжуулалтыг илрүүлдэг бөгөөд: а) тодорхой нэг тэжээлийн сүлжээнд нэгээс олонгүй холболттой; б) үйлдвэрлэгчээс өвчтөнийг оношлох, эмчлэх, хянах эсхүл өвчин, гэмтэл, хөгжлийн бэрхшээлийг нөхөх буюу хөнгөвчлөхөд ашиглахаар зориулсан цахилгаан тоног төхөөрөмж Бичилтийн 1-р тайлбар: ME тоног төхөөрөмжид үйлдвэрлэгчийн тодорхойлсноор ME тоног төхөөрөмжийг хэвийн ашиглахад шаардлагатай дагалдах хэрэгсэл мөн орно. [ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60601-1:2005, 3.63, өөрчлөгдсөн – 2, 3, 4, 5 дугаар тайлбарыг хассан.]	710.3.3 medical electrical equipment; ME equipment electrical equipment having an applied part or transferring energy to or from the patient or detecting such energy transfer to or from the patient and which is a) provided with not more than one connection to a particular supply mains, and b) intended by its manufacturer to be used in the diagnosis, treatment, or monitoring of a patient, or for compensation or alleviation of disease, injury or disability Note 1 to entry: ME equipment includes those accessories as defined by the manufacturer that are necessary to enable the normal use of the ME equipment. [SOURCE: IEC 60601-1:2005, 3.63, modified – Notes 2, 3, 4 and 5 have been deleted.]
710.3.4 өвчтөнд хүрэлцэх хэсэг ME тоног төхөөрөмж буюу ME систем үүргээ гүйцэтгэхийн тулд хэвийн ашиглалтын үед өвчтөнтэй зайлшгүй биеэр хүрэлцэх ME тоног төхөөрөмжийн хэсэг [ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60601-1:2005, 3.8, өөрчлөгдсөн – Тайлбаруудыг хассан.]	710.3.4 applied part part of ME equipment that in normal use necessarily comes into physical contact with the patient for ME equipment or an ME system to perform its function [SOURCE: IEC 60601-1:2005, 3.8, modified – The notes have been deleted.]
710.3.5 эмнэлгийн цахилгаан систем; ME систем үйлдвэрлэгчээс тодорхойлсноор, дор хаяж нэг нь ME тоног төхөөрөмж байх, үүргийн холболтоор эсхүл олон розеткаар хооронд нь холбосон тоног төхөөрөмжийн зүйлсийн хослол [ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60601-1:2005, 3.64, өөрчлөгдсөн – Тайлбарыг хассан.]	710.3.5 medical electrical system; ME system combination, as specified by its manufacturer, of items of equipment, at least one of which is ME equipment to be inter-connected by functional connection or by use of a multiple socket-outlet [SOURCE: IEC 60601-1:2005, 3.64, modified – The note has been deleted.]
710.3.6 өвчтөний орчин өвчтөн ба ME тоног төхөөрөмж буюу ME системийн хэсгийн хооронд, эсхүл өвчтөн ба ME тоног төхөөрөмж буюу ME	710.3.6 patient environment any volume in which intentional or unintentional contact can occur between a patient and parts of the ME equipment or ME system or between

МОНГОЛ	ENGLISH
системийн хэсэгт хүрч байгаа бусад хүний хооронд санаатай эсхүл санамсаргүй хүрэлцэл үүсэж болох аливаа эзлэхүүн <i>Бичилтийн 1-р тайлбар: Дүрслэлийг 710.1 зургаас үз.</i> <i>Бичилтийн 2-р тайлбар: Өвчтөний байрлал урьдчилан тогтоогдсон үед хамаарна.</i> <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60601-1:2005, 3.79, өөрчлөгдсөн – Тайлбаруудыг нэмсэн.]</i>	a patient and other persons touching parts of the ME equipment or ME system <i>Note 1 to entry: For illustration see Figure 710.1.</i> <i>Note 2 to entry: This applies where the patient's position is pre-determined.</i> <i>[SOURCE: IEC 60601-1:2005, 3.79, modified – The notes have been added.]</i>
710.3.7 0 дүгээр бүлэг МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем ашиглахаар зориулаагүй эмнэлгийн байршил	710.3.7 group 0 medical location where ME equipment or ME systems are not intended to be used
710.3.8 1 дүгээр бүлэг МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ системийг өвчтөний биеийн аль нэг хэсэгт гаднаас эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэхээр зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах, тухайлбал цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах ажиллагааны улмаас тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил	710.3.8 group 1 medical location where ME equipment or ME systems are intended to be used externally or invasively on any part of the patient and where discontinuity of the electrical supply, such as protection against electric shock, does not represent a risk to the safety of the patient
710.3.9 2 дугаар бүлэг МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ системийг өвчтөний биеийн аль нэг хэсэгт биеийн дотор, гаднаас эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэхээр зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах, тухайлбал цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах ажиллагааны улмаас тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулах эмнэлгийн байршил	710.3.9 group 2 medical location where ME equipment or ME systems are intended to be used intrusively, externally or invasively to any part of the patient and where discontinuity of the electrical supply, such as protection against electric shock, represents a risk to the safety of the patient
710.3.10 эмнэлгийн IT систем 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд тавих бүх тусгай нэмэлт шаардлагыг хангасан цахилгааны IT систем <i>Бичилтийн 1-р тайлбар: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын бүх тусгай шаардлагыг тусгасан.</i>	710.3.10 medical IT system electric IT system fulfilling all specific additional requirements of group 2 medical locations <i>Note 1 to entry: All specific requirements for medical locations of group 2 are reflected.</i>

МОНГОЛ	ENGLISH
710.3.11 үндсэн хуваарилах самбар өөрт хуваарилагдсан тэжээгдэх бүсийн үндсэн цахилгаан түгээлтийн бүх үүргийг гүйцэтгэж, аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийг ажиллуулахад шаардлагатай хүчдэлийг хэмждэг хуваарилах самбар	710.3.11 main distribution board distribution board that fulfils all the functions of a main electrical distribution for the supplied area assigned to it and where the voltage is measured for operating the electric supply system for safety services
710.3.12 аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн хэсэг болгон ашиглах зориулалттай цахилгаан эх үүсвэр <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60050-826:2004, 826-10-05]</i>	710.3.12 electric source for safety services electric source intended to be used as part of an electric supply system for safety services <i>[SOURCE: IEC 60050-826:2004, 826-10-05]</i>
710.3.13 эмнэлгийн тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмж; MED-IMD эмнэлгийн IT системийг хянах зориулалтын тусгай тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмж (IMD) <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 61557-8:2014, 3.1.22, өөрчлөгдсөн – “2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын” гэдгийг хассан.]</i>	710.3.13 medical insulation monitoring device; MED-IMD specific insulation monitoring device (IMD) dedicated to monitor medical IT systems <i>[SOURCE: IEC 61557-8:2014, 3.1.22, modified – “of a group 2 medical location” has been deleted]</i>
710.3.14 тусгаарлагын гэмтлийн байршлыг тогтоох систем; IFLS IT системийн тусгаарлагын гэмтлийн байршлыг тогтооход ашигладаг, тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмжид нэмэлтээр хэрэглэгдэх төхөөрөмж эсхүл төхөөрөмжийн хослол <i>Бичилтийн 1-р тайлбар: IFLS нь цахилгаан систем ба газрын хооронд байршил тогтоох гүйдэл оруулна.</i> <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 61557-9:2014, 3.1.1]</i>	710.3.14 insulation fault location system; IFLS device or combination of devices used for insulation fault location in IT systems, where the insulation fault location system is used in addition to an insulation monitoring device and is used to locate insulation faults <i>Note 1 to entry: An IFLS injects a locating current between the electrical system and earth.</i> <i>[SOURCE: IEC 61557-9:2014, 3.1.1]</i>
710.3.15 тасралтгүй цахилгаан хангамжийн систем; UPS оролтын тэжээл тасарсан үед ачааллын тэжээлийн тасралтгүй байдлыг хадгалах цахилгаан системийг бүрдүүлэх хувиргуур, сэлгэн залгах төхөөрөмж болон энерги	710.3.15 uninterruptible power system; UPS combination of convertors, switches and energy storage devices (such as batteries), constituting a power system for maintaining continuity of load power in case of input power

МОНГОЛ	ENGLISH
хуримтлуулах төхөөрөмжийн (жишээлбэл батарей) хослол <i>Бичилтийн 1-р тайлбар: Ачааллын тэжээлийн тасралтгүй байдал гэдэг нь хүчдэл ба давтамж хэвийн тогтсон болон шилжилтийн хүлцлийн мужид, гажуудал ба тасалдал нь гаралтын портын тогтоосон хязгаарт байхыг хэлнэ. Оролтын тэжээлийн гэмтэл гэдэг нь хүчдэл ба давтамж тогтоосон хүлцлийн мужаас гарах эсхүл гажуудал, тасалдал UPS-ийн тогтоосон хязгаараас гарахыг хэлнэ.</i> <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 62040-1:2017, 3.101]</i>	failure <i>Note 1 to entry: Continuity of load power occurs when voltage and frequency are within rated steady-state and transient tolerance bands, and with distortion and interruptions within the limits specified for the output port. Input power failure occurs when voltage and frequency are outside rated steady-state and transient tolerance bands, or with distortion or interruptions outside the limits specified for the UPS.</i> <i>[SOURCE: IEC 62040-1:2017, 3.101]</i>
710.30 Ерөнхий шинж чанарын үнэлгээ Нэмнэ: Зураг төсөл зохиогч нь эмнэлгийн ажилтан болон эмнэлгийн аюулгүй байдлыг хариуцсан хүн(хүмүүс)-тэй хамтран цахилгаан тэжээл тасрах нь МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ системд ямар нөлөө үзүүлэхийг дараахыг оролцуулан авч үзнэ: – цахилгаан тэжээл тасрах (гэмтэх) хугацаа; – тэжээл тасрах нь эмчилгээ, хяналт эсхүл шинжилгээнд үзүүлэх нөлөө, үүнд ажилбарыг давтах нь өвчтөнд аюултай эсэх эсхүл шинжилгээний үр дүнг дахин гаргах боломжгүй эсэх. Ашиглахаар төлөвлөсөн МЕ тоног төхөөрөмж, МЕ систем болон тэдгээрийг дэмжих цахилгаан тоног төхөөрөмжийн зохистой тэжээлийн шаардлагыг тодорхойлох иж бүрэн үнэлгээ хийнэ. Эдгээр шаардлагыг тодорхойлсны дараа эмнэлгийн байршлын тохирох ангиллыг тогтооно. Эмнэлгийн байршлын хамрах хүрээг тогтоохдоо өвчтөний байж болох бүх байрлалыг авч үзнэ. Үнэлгээгээр тухайн байршил 1 болон 2 дугаар бүлгийн аль алинд хамаарч байвал 2 дугаар бүлэгт ангилна. ТАЙЛБАР 1 – Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн ангиллыг IEC 60364-5-56 болон 710.560.4.1-ээс үз. ТАЙЛБАР 2 – Эмнэлгийн байршлын бүлгийн дугаар болон аюулгүй	710.30 Assessment of general characteristics Add: The designer, in conjunction with medical staff and the person(s) responsible for medical safety, shall consider what effects discontinuity of the electric supply will have on the ME equipment or ME systems including: – the duration of the discontinuity (failure) of the electrical supply; – the effect of any supply interruption on the treatment, monitoring or examination, including if any procedure repetition is hazardous to the patient or if it is impossible to repeat the examination results. A comprehensive assessment shall be performed to identify the proper electrical supply requirements for the ME equipment, ME systems and supporting electrical equipment intended to be used. Having identified these requirements, the appropriate classification for the medical location shall be determined. In order to determine the extent of a medical location, all possible patient positions shall be considered. Where assessment shows any given location that falls into both group 1 or group 2 categories, the location shall be classified as group 2. NOTE 1 For the classification of electric supply systems for safety services, see IEC 60364-5-56 and 710.560.4.1. NOTE 2 Guidance on the allocation of a group number and classification of electric supply

МОНГОЛ	ENGLISH
ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн ангиллыг тогтоох удирдамжийг А хавсралтад үзүүлсэн. 710.31 Зориулалт, тэжээл ба бүтэц 710.312.2 Системийн газардуулгын төрөл Нэмнэ: Үндсэн хуваарилах самбараас доош TN-C системийг хэрэглэхгүй. 710.313 Тэжээл 710.313.1 Ерөнхий зүйл Нэмнэ: 710.313.1.101 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний болон нөөц системийн тэжээл 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд түгээлтийн системийг үндсэн түгээх сүлжээнээс зайлшгүй шаардлагатай ачааллыг тэжээх аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт автоматаар шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмжийг ашиглахад тохиромжтойгоор зураг төсөллөж, угсарна (IEC 60364-5-56-ыг үз). Бусад бүх зайлшгүй шаардлагатай эмнэлгийн болон эмнэлгийн бус ачааллыг авч үзнэ. Холбогдсон тоног төхөөрөмжийн асаалтын гүйдлийг мөн авч үзвэл зохино. ТАЙЛБАР – Энэ нь 0 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршилд мөн хамаарч болно. 710.313.1.102 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын цахилгаан тэжээл Цахилгаан тэжээлд нэг гэмтэл үүсэхэд бүхэлд нь тэжээлгүй болохоос сэргийлнэ. Үүнийг дараах аргаар хангаж болно: – хоёр бие даасан тэжээлийн шугамтай байх; ба/эсхүл • эмнэлгийн IT системийг тэжээх, ижил галын тасалгаанд байрлах UPS; эсхүл • хэд хэдэн 2 дугаар бүлгийн байршлыг тэжээх UPS. 710.314 Байгууламжийг хуваах Нэмнэ: 710.314.101	systems for safety services for medical locations is shown in Annex A. 710.31 Purposes, supplies and structure 710.312.2 Types of system earthing Add: A TN-C system shall not be used downstream of the main distribution board. 710.313 Supplies 710.313.1 General Add: 710.313.1.101 Supplies for electric supply systems for safety services and standby systems in medical locations of group 1 and group 2 In medical locations of group 1 and group 2, the distribution system shall be designed and installed to facilitate the automatic transfer switching or automatic change-over equipment from the main distribution network to the electric source for safety services feeding essential loads (see IEC 60364-5-56). Consideration shall be given to all other essential medical and non-medical loads. Consideration should also be given to the inrush current of any connected equipment. NOTE This could also apply to group 0 medical locations. 710.313.1.102 Power supply for medical locations of group 2 In case of a single fault in the power supply, a total loss of power shall be prevented. This may be achieved by: – provision of two independent supply lines, and/or • a UPS within the same fire section for supplying the medical IT system, or • a UPS that supplies a number of group 2 locations. 710.314 Division of installation Add: 710.314.101 Final circuits for ME equipment and ME systems shall be for the exclusive use of such equipment.

МОНГОЛ	ENGLISH
МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ системийн эцсийн хэлхээг зөвхөн тухайн тоног төхөөрөмжид зориулан ашиглана.	
710.41 Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах 710.410.3 Ерөнхий шаардлага 710.410.3.5 Дараахаар орлуулна: “Хаалт саад” болон “гар хүрэхээргүй байрлуулах” хамгаалалтын арга хэмжээг хэрэглэхгүй. 710.410.3.6 Дараахаар орлуулна: “Дамжуулахгүй байршил”, “газардуулгагүй орон нутгийн эквипотенциал холболтын хамгаалалт” болон “нэгээс олон гүйдэл хэрэглэгч тоног төхөөрөмжийг тэжээх цахилгаан тусгаарлалт”-ын хамгаалалтын арга хэмжээг хэрэглэхгүй. 710.411 Хамгаалалтын арга: тэжээлийг автоматаар таслах 710.411.3 Гэмтлийн үеийн хамгаалалтын шаардлага 710.411.3.2 Гэмтэл үүссэн үед автоматаар таслах 710.411.3.2.5 Дараахаар орлуулна: 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд IEC 60364-4-41:2005, 411.3.2 болон IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2-ын дагуу хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжөөр эсхүл үлдэгдэл гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжөөр (RCD) тэжээлийг тасалж чадахгүй бол дараахыг хэрэглэнэ. – IT, TN ба TT системд хүрэх хүчдэлийн зөвшөөрөгдөх утга U_L нь 25 V AC ($U_L \leq 25$ V AC) эсхүл 60 V DC ($U_L \leq 60$ V DC)-ээс хэтрэхгүй. – TN системд 25 V AC ($U_L \leq 25$ V AC) эсхүл 60 V DC ($U_L \leq 60$ V DC)-ийг нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболтоор хангаж болно. IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017-ын D хавсралтад заасан нөхцөлийг хэрэглэхгүй. 710.411.3.3 Гадаа ашиглах хөдөлгөөнт	710.41 Protection for safety – Protection against electric shock 710.410.3 General requirements 710.410.3.5 Replace with: The protective measures of "obstacles" and "placing out of reach" shall not be used. 710.410.3.6 Replace with: The protective measures of "non-conducting location", "protection by earth-free local equipotential bonding" and "electrical separation for the supply of more than one item of current-using equipment", shall not be used. 710.411 Protective measure: automatic disconnection of supply 710.411.3 Requirements for fault protection 710.411.3.2 Automatic disconnection in case of a fault 710.411.3.2.5 Replace with: In medical locations of group 1 and group 2, where disconnection of the power supply cannot be achieved either by means of an overcurrent protection device in accordance with IEC 60364-4-41:2005, 411.3.2 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2 or by means of a residual current protective device (RCD), the following applies. – For IT, TN and TT systems, the permissible touch voltage U_L shall not exceed 25 V AC ($U_L \leq 25$ V AC) or 60 V DC ($U_L \leq 60$ V DC). – In TN systems, 25 V AC ($U_L \leq 25$ V AC) or 60 V DC ($U_L \leq 60$ V DC) can be maintained using supplementary protective equipotential bonding. The provisions described in IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, Annex D, shall not be applied. 710.411.3.3 Further requirements for socket-outlets and for the supply of mobile equipment for use outdoors Add:

МОНГОЛ	ENGLISH
тоног төхөөрөмжийн розетка ба тэжээлийн нэмэлт шаардлага Нэмнэ: Эмнэлгийн IT систем хэрэглэсэн бол үлдэгдэл гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжөөр (RCD) хийх нэмэлт хамгаалалтыг хэрэглэхгүй. 710.411.4 TN систем 710.411.4.5 Нэмнэ: 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын TN хэлхээг RCD-ээр хамгаалахдаа IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2-т нийцүүлнэ. 710.411.5 TT систем 710.411.5.2 Нэмнэ: 1 эсхүл 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын TT хэлхээний RCD нь IEC 60364-4-41:2005, 411.3.2 болон IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2-т нийцсэн байна. 710.411.6 IT систем Нэмнэ: 710.411.6.1.101 Эмнэлгийн IT систем 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд өвчтөний орчинд байрлах ME тоног төхөөрөмж буюу ME системтэй ижил эцсийн хэлхээнд холбогдох эцсийн хэлхээнд 710.411.6.3.101 болон 710.512.1.101-ийн шаардлагыг багтаасан эмнэлгийн IT систем хэрэглэнэ. Дараах эцсийн хэлхээнд онцгой нөхцөл хэрэглэж болно: – 5 kVA-аас их хэвийн чадалтай тоног төхөөрөмж; – рентген тоног төхөөрөмж; – суурин мэс заслын ширээний хөдөлгүүрийн тэжээл. 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд өвчтөний амьдралыг дэмжихэд ашигладаг ME тоног төхөөрөмж ба ME системийн розеткын эцсийн хэлхээний тэжээлийг эхний гэмтэл үүсэхэд автоматаар таслахгүй. 710.411.6.3.101 Эмнэлгийн тусгаарлагын	Where a medical IT system is used, additional protection by means of a residual current protective device (RCD) shall not be used. 710.411.4 TN system 710.411.4.5 Add: In group 1 and group 2 medical locations, protection with residual current protective devices (RCDs) for TN circuits shall be in accordance with IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2. 710.411.5 TT system 710.411.5.2 Add: In medical locations of group 1 or group 2, residual current protective devices (RCDs) for TT circuits shall be in accordance with IEC 60364-4-41:2005, 411.3.2 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.2. 710.411.6 IT system Add: 710.411.6.1.101 Medical IT systems In group 2 medical locations, a medical IT system, including the requirements of 710.411.6.3.101 and 710.512.1.101, shall be used for final circuits and where the same final circuit is connected to ME equipment or an ME system, located within the patient environment. Exceptions can be made for final circuits for – equipment with a rated power greater than 5 kVA, – X-ray equipment, – the supply of the motors of fixed operating tables. In medical locations of group 2, the supply to final circuits for socket-outlets for ME equipment and ME systems used for life-support of the patient, shall not be automatically disconnected in the event of a first fault. 710.411.6.3.101 Medical insulation monitoring device The medical IT system shall be equipped with a medical insulation monitoring device (MED-IMD) in accordance with IEC 61557-8:2014, Annex A and Annex B. NOTE 1 In addition to information given by a

МОНГОЛ	ENGLISH
хяналтын төхөөрөмж Эмнэлгийн IT системийг IEC 61557-8:2014-ийн А болон В хавсралтад нийцсэн эмнэлгийн тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмжөөр (MED-IMD) тоноглоно. ТАЙЛБАР 1 – Алсын тусгаарлагын анхааруулгаас өгөгдөх мэдээллээс гадна дараах үйл явдлыг тасралтгүй харуулж болно: – 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын тэжээлийн шугамын төлөв; – таслуур ажилласан байдал; – эмнэлгийн байршлын ажиллагаанд чухал бусад хэвийн бус нөхцөл; – холбооны системийн гэмтэл; бүх мэдээллийг техникийн ажилтанд дамжуулах боломжтой байна. Эмнэлгийн байршилд дохио, дохиоллын төрөл бүрийн утга болон эхний гэмтэл үүссэн үед дагаж мөрдөх ажиллагааг багтаасан арилдаггүй, хялбар уншигдах бичгэн тайлбарыг байрлуулна. Эмнэлгийн IT системийг тэжээх IEC 61558-2-15-д нийцсэн трансформаторын хэт ачаалал ба хэт температурын нөхцөлийг хянана. Эмнэлгийн IT системд IFLS хэрэглэхийг зөвлөж байна. Тусгаарлагын гэмтлийн байршлыг тогтоох систем суурилуулсан бол IEC 61557-9:2014-ийн А хавсралтад нийцсэн байна. ТАЙЛБАР 2 – IFLS нь, ялангуяа тасалданги гэмтлийн үед, гэмтлийн байршлыг тогтооход хялбар болгоно. 710.414 Хамгаалалтын арга: SELV ба PELV-ээр хангах хэт нам хүчдэл 710.414.1 Ерөнхий зүйл Нэмнэ: 710.414.1.101 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд SELV ба/эсхүл PELV хэлхээ хэрэглэвэл гүйдэл хэрэглэгч тоног төхөөрөмжид өгөх хэвийн хүчдэл 25 V RMS AC эсхүл 60 V долгионгүй DC-ээс хэтрэхгүй. IEC 60364-4-41:2005-ын А.1-д нийцсэн хүчдэлтэй хэсгийн үндсэн тусгаарлага эсхүл А.2-т нийцсэн хаалт буюу бүрээсээр үндсэн хамгаалалтыг хангана. ТАЙЛБАР – Долгионгүй гэж тогтмол гүйдлийн бүрэлдэхүүний 10 %-иас ихгүй	remote insulation warning, the following events could be constantly displayed: – status of the power supply lines for medical locations of group 2; – circuit breaker tripping; – other disorders that are important for the operation of the medical location; – malfunction of communication systems; with the possibility to forward all information to technical staff. An indelible and easily readable written explanation shall be provided in the medical location, which includes the meaning of each type of signal, alarm and the procedures to be followed in case of a first fault. For transformers in accordance with IEC 61558-2-15 supplying a medical IT system, monitoring of overload and over temperature conditions shall be applied. In a medical IT system, it is recommended to use an IFLS. Where an insulation fault location system is installed, it shall be in accordance with IEC 61557-9:2014, Annex A. NOTE 2 An IFLS eases the location of the faults, especially in case of intermittent faults. 710.414 Protective measure: extra-low-voltage provided by SELV and PELV 710.414.1 General Add: 710.414.1.101 If SELV and/or PELV circuits in medical locations of group 1 and group 2 are used, the nominal voltage applied to current-using equipment shall not exceed 25 V RMS AC or 60 V ripple free DC. Protection by basic insulation of live parts in accordance with IEC 60364-4-41:2005, Clause A.1 or by barriers or enclosures in accordance with IEC 60364-4-41:2005, Clause A.2 shall be provided. NOTE Ripple-free is conventionally defined as an RMS ripple voltage of not more than 10 % of the DC component. 710.414.4 Requirements for SELV and PELV circuits 710.414.4.1 Add: In medical locations of group 1 and group 2, where PELV is used, exposed-conductive-parts of equipment shall be connected to the equipotential bonding busbar via a protective

МОНГОЛ	ENGLISH
RMS долгионы хүчдэлтэйг уламжлалт байдлаар тодорхойлно. 710.414.4 SELV ба PELV хэлхээний шаардлага 710.414.4.1 Нэмнэ: 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд PELV хэрэглэвэл тоног төхөөрөмжийн ил дамжуулах хэсгийг хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчаар эквипотенциал холболтын шинтэй холбоно. 710.415 Нэмэлт хамгаалалт 710.415.2 Нэмэлт хамгаалалт: нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболт Нэмнэ: 710.415.2.101 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршил бүрд нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболтын систем суурилуулж, өвчтөний орчинд байрлах дараах хэсгүүдийн потенциалын ялгааг тэнцүүлэх зорилгоор нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчийг эквипотенциал холболтын шинтэй холбоно: – газраас тусгаарлагдсан байхаар зориулаагүй хамааралгүй дамжуулах хэсэг; – суурилуулсан бол цахилгаан нөлөөллийн талбайгаас хамгаалах экран; – суурилуулсан бол статик хамгаалалтынхыг оролцуулан дамжуулах шалны тор, сүлжээ ба туузны холболт; – тусгаарлах трансформаторын металл экран, кабелийн экран гэх мэтийг хамгаалах газардуулгын дамжуулагч руу шууд замаар холбоно. Газраас тусгаарлагдсан байхаар зориулагдсан дамжуулах хэсгийг нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболтод холбохгүй. МЕ тоног төхөөрөмжийг холбох нэмэлт эквипотенциал холболтын цэгийг 2 дугаар бүлгийн байршилд заавал гаргаж, 1 дүгээр бүлэгт хэрэглэхийг авч үзнэ. 710.415.2.102 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд нэгэн зэрэг хүрч болох ил дамжуулах хэсгүүд, үүнд розетка болон суурин тоног	bonding conductor. 710.415 Additional protection 710.415.2 Additional protection: supplementary protective equipotential bonding Add: 710.415.2.101 In each medical location of group 1 and group 2, a supplementary protective equipotential bonding system shall be installed, and the supplementary protective bonding conductors shall be connected to the equipotential bonding busbar for the purpose of equalizing potential differences between the following parts located within the patient environment: – extraneous-conductive-parts, unless they are intended to be isolated from earth; – screens against electrical interference fields, if installed; – connection to conductive floor grids, mesh and tapes, including those for static protection, if installed; – metal screens of isolating transformers, cable shields, etc., via the direct path to the protective earthing conductor; Conductive parts intended to be isolated from earth shall not be connected to supplementary protective equipotential bonding. Supplementary equipotential bonding connection points for the connection of ME equipment shall be available in group 2 locations and considered in group 1. 710.415.2.102 In medical locations of group 1 and group 2, the resistance between simultaneously accessible exposed-conductive-parts, including the terminals for the protective conductor of socket-outlets and of fixed equipment, extraneous conductive parts and the equipotential bonding points shall be of such a value to meet the requirements of 710.411.3.2.5 and shall not exceed 0,2 Ω. NOTE The limit of 0,2 Ω is based on the use of a type B miniature circuit breaker rated current of 25 A to achieve the conventional touch voltage of 25 V AC. National regulations may require other values.

МОНГОЛ	ENGLISH
төхөөрөмжийн хамгаалалтын дамжуулагчийн гаргалга, хамааралгүй дамжуулах хэсэг болон эквипотенциал холболтын цэгүүдийн хоорондох эсэргүүцэл нь 710.411.3.2.5-ын шаардлагыг хангах утгатай бөгөөд 0,2 Ω-оос хэтрэхгүй байна. ТАЙЛБАР – 0,2 Ω хязгаар нь 25 V AC хүрэх хүчдэлийн зөвшөөрөгдөх утгыг хангахын тулд 25 A хэвийн гүйдэлтэй В төрлийн жижиг оврын таслуур хэрэглэсэн нөхцөлд үндэслэсэн. Үндэсний зохицуулалтаар өөр утга шаардаж болно. 710.415.2.103 Эквипотенциал холболтын шинийг 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршил бүрийн дотор эсхүл ойролцоо байрлуулна. Холболтыг хүрэх боломжтой, шошготой, тод харагдах, тус бүрийг нь хялбар салгаж болохоор зохион байгуулна.	710.415.2.103 The equipotential bonding busbar shall be located within or near each medical location of group 1 and group 2. Connections shall be so arranged that they are accessible, labelled, clearly visible and that they can easily be individually disconnected.
710.42 Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Дулааны нөлөөллөөс хамгаалах 710.421 Цахилгаан тоног төхөөрөмжөөс үүсэх галаас хамгаалах 710.421.1 Ерөнхий шаардлага Нэмнэ: 710.421.7.101 710.411.6-д эмнэлгийн IT систем гэж тодорхойлсон IT системээс тэжээгдсэн хэлхээнд нуман гэмтэл илрүүлэх төхөөрөмж (AFDD) хэрэглэхгүй. Эмнэлгийн IT системээс тэжээгдээгүй хэлхээнд AFDD хэрэглэх эсэхийг эрсдэлийн үнэлгээнд үндэслэнэ. ТАЙЛБАР – Эрсдэлийн үнэлгээнд галын хяналтын байцаагч, зураг төсөл зохиогч, архитектор болон холбогдох талууд оролцож болно. Үндэсний нэмэлт хууль тогтоомжийг мөрдөнө. 710.44 Аюулгүй байдлын хамгаалалт – Хүчдэлийн хэлбэлзэл ба цахилгаан соронзон нөлөөллөөс хамгаалах 710.444 Цахилгаан соронзон нөлөөллийн эсрэг арга хэмжээ 710.444.1 Ерөнхий зүйл	710.42 Protection for safety – Protection against thermal effects 710.421 Protection against fire caused by electrical equipment 710.421.1 General requirements Add: 710.421.7.101 Arc fault detection devices (AFDDs) shall not be used in circuits supplied by IT systems specified as medical IT systems in 710.411.6. In circuits not supplied by medical IT systems, any use of an arc fault detection device (AFDD) shall be subject to a risk assessment. NOTE Risk assessments could involve the participation of fire inspectors, designers, architects and stakeholders. Additional national legislation shall be observed. 710.44 Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances 710.444 Measures against electromagnetic influences 710.444.1 General Add: Special consideration shall be given to

МОНГОЛ	ENGLISH
Нэмнэ: Цахилгаан соронзон нөлөөлөл болон цахилгаан соронзон нийцэлд тусгай анхаарал хандуулна. Нэмэлт мэдээллийг В хавсралтад өгсөн. ТАЙЛБАР – Эрүүл мэндийн орчны электростатик хяналтын мэдээллийг IEC 61340 (бүх хэсэг)-оос үз.	electromagnetic interference and electromagnetic compatibility. Further information is provided in Annex B. NOTE Information about electrostatic control in healthcare can be found in IEC 61340 (all parts).
710.51 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Нийтлэг дүрэм Нэмнэ: 710.51.101 Хуваарилах самбар 710.51.101.1 Ерөнхий зүйл Хуваарилах самбар IEC 61439 (бүх хэсэг)-т нийцсэн байна. Ерөнхий цахилгаан тэжээл болон аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системд тусдаа хуваарилах самбар хэрэглэнэ. 710.51.101.2 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршил 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын хуваарилах самбарыг үйлчлэх бүсийнх нь ойролцоо суурилуулж, тодорхой шошголно. Хуваарилах самбарыг 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын гадна суурилуулж, зөвшөөрөлгүй хүн ажиллуулахаас найдвартай хамгаалвал зохино. Эмнэлгийн IT системийн хуваарилах самбарыг үйлчлэх бүсээс 25 м дотор байрлуулахыг зөвлөж байна. Алдагдлын гүйдлийг харгалзан үзнэ. ТАЙЛБАР 1 – 25 м зай нь боломжит багтаамжийн алдагдлын гүйдэлтэй холбоотой. Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформатораас өвчтөний орчинд ашиглах тоног төхөөрөмж хүртэлх хамгийн бага зайны зөвлөмжийг мэдээллийн В хавсралтад үзүүлсэн. Хуваарилах самбарыг засвар үйлчилгээ хийхэд хялбар хүрэх боломжтой, тэжээж буй ачаалалтай ижил давхарт, ижил галын тасалгаанд байрлуулбал зохино. ТАЙЛБАР 2 – Эмнэлгийн байршлын хуваарилах самбар гэдэг нь өөрт хуваарилагдсан эмнэлгийн байршлын	710.51 Selection and erection of electrical equipment – Common rules Add: 710.51.101 Distribution boards 710.51.101.1 General Distribution boards shall be in accordance with IEC 61439 (all parts). Separate distribution boards shall be provided for the general power supply and the electric supply system for safety services. 710.51.101.2 Medical locations of group 2 Distribution boards for group 2 medical locations shall be installed in close proximity to the areas they serve and be clearly labelled. Distribution boards shall be installed outside the group 2 medical locations and should be safely secured against operation by unauthorized persons. The medical IT distribution board should be located within 25 m of the area it serves. Leakage currents should be taken into consideration. NOTE 1 The 25 m are related to possible capacitive leakage current. Recommendations for the minimum distances from the isolating transformers of the medical IT system to the equipment used within the patient environment are shown in informative Annex B. The distribution board should be easily accessible for maintenance and be located on the same level and within the same fire compartment as the load it serves. NOTE 2 A distribution board for medical locations is one that fulfils the functions for the supplied medical location area assigned to it and where the main power supply voltage is monitored for operating the change-over to the electric supply system for safety services in

МОНГОЛ	ENGLISH
бүсийн тэжээлийн үүргийг гүйцэтгэж, 710.313.1.101 ба 710.313.1.102-ын дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн систем рүү сэлгэх ажиллагааг эхлүүлэхийн тулд үндсэн тэжээлийн хүчдэлийг хянадаг самбар юм. 710.51.102 Цахилгааны ашиглалтын талбай Цахилгааны ашиглалтын талбай гаргасан бол үндэсний зохицуулалтыг дагаж мөрдөнө. Үндэсний зохицуулалт байхгүй бол дараах төхөөрөмж, байгууламж тус бүрийг, байгаа тохиолдолд, өөрийн хаалттай цахилгааны ашиглалтын талбайд байрлуулна: – үндсэн трансформатор; – 1 kV-оос дээш хэвийн хүчдэлтэй сэлгэн залгах байгууламж; – тухайн давхрын дэд хуваарилах самбар, чадлын коэффициент засварлах ба гармоник шүүх төхөөрөмжийг багтаасан ерөнхий тэжээлийн үндсэн хуваарилах самбар; – тухайн давхрын дэд хуваарилах самбарыг багтаасан аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн үндсэн хуваарилах самбар; – аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн суурин генераторын агрегат; – хийцийн төрлөөс шалтгаалан хаалттай цахилгааны ашиглалтын талбайд байрлуулах шаардлагатай бол аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн төв батарей, мөн нэмэлт аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн хувиргуур ба удирдлагын шүүгээ.	accordance with 710.313.1.101 and 710.313.1.102. 710.51.102 Electrical operating areas Where electrical operating areas are provided, national regulations prevail. If no national regulations are available the following arrangements, if any, shall each be accommodated in their own enclosed electrical operating area: – main transformer; – switching stations with nominal voltages above 1 kV; – main distribution board for the general power supply including the sub-distribution board for this floor section, power factor correction and harmonic filtering; – main distribution board for the electric supply system for safety services including the sub-distribution board for this floor section; – stationary generating set for the electric supply system for safety services; – central batteries for the electric supply system for safety services, if the type of construction requires accommodation in an enclosed electrical operating area, as well as converter and control cabinets for the additional electric supply system for safety services.
710.512 Ажлын нөхцөл ба гадаад нөлөөлөл 710.512.1 Ажлын нөхцөл Нэмнэ: 710.512.1.101 Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформатор Тусгаарлах трансформатор IEC 61558-2-15-д нийцэж, дараах шаардлагыг хангасан байна.	710.512 Operational conditions and external influences 710.512.1 Operational conditions Add: 710.512.1.101 Isolating transformer for medical IT systems Isolating transformers shall be in accordance with IEC 61558-2-15 and fulfil the following requirements.

МОНГОЛ	ENGLISH
Тоног төхөөрөмжийг тэжээх эмнэлгийн IT систем бүрд дор хаяж нэг нэг фазын трансформатор хэрэглэнэ. Хэвийн гаралтын чадал 0,5 kVA-аас багагүй, 10 kVA-аас ихгүй байна. Нэг эмнэлгийн байршлын тоног төхөөрөмжийг тэжээхэд хэд хэдэн трансформатор шаардлагатай бол тэдгээрийг зэрэгцээ холбохгүй. Гэвч үндэсний зохицуулалтаар нэг фазын ачааллыг тэжээхэд гурван фазын трансформатор хэрэглэхийг зөвшөөрсөн бол тэнцвэргүй ачаалал болон анхдагч талын бусад боломжит гэмтлийн үед ч ачааллын талын хүчдэл 250 V-оос ихсэхгүй байх хийц буюу холболтын аргыг хэрэглэнэ. Ийм нөхцөлд хоёрдогч ороомог нь од эсхүл гурвалжин холболттой гурван фазын трансформаторыг зөвшөөрнө. IT системээр гурван фазын ачааллыг мөн тэжээх шаардлагатай бол энэ зориулалтаар тусдаа гурван фазын трансформатор хэрэглэнэ. Хяналтыг 710.411.6.3.101-ээс үз. ТАЙЛБАР – Анхдагч тал болон эцсийн хэлхээний хэт гүйдлийн хамгаалалтад тохирох богино залгааны хүчдэлтэй эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформаторыг сонгох нь эмнэлгийн IT системийн зураг төсөлд тохиромжтой. 710.512.2 Гадаад нөлөөлөл Нэмнэ: 710.512.2.101 Тэсрэх эрсдэл Аюултай нөхцөл үүсэх магадлалтай бол нэмэлт урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авч үзвэл зохино. Исэлдүүлэгч эсхүл шатамхай эмнэлгийн хийн гаралтын эргэн тойронд суурилуулах цахилгаан төхөөрөмжийг (розетка ба унтраалга) шатамхай хий асах эрсдэлийг багасгахын тулд гаралтын төвөөс төв хүртэл 0,2 м-ээс багагүй зайд байрлуулна. ТАЙЛБАР – Эмнэлгийн тэжээлийн блокийг ISO 11197-оос үз. 710.514 Таних тэмдэглэгээ 710.514.3 Саармаг ба хамгаалалтын дамжуулагчийг таних Нэмнэ: 710.514.3.101	At least one single-phase transformer shall be used for each medical IT system to supply equipment. The rated output shall not be less than 0,5 kVA and shall be limited to 10 kVA. Where several transformers are needed to supply equipment in one medical location, they shall not be connected in parallel. However, if national regulations allow a three-phase transformer to be applied for the supply of single-phase loads, the construction or the method of connection shall be such, that no voltage increases to more than 250 V on the load side, even in case of unbalanced load and other possible faults on the primary side. Under these conditions, three-phase transformers with secondary windings in either star or delta connection are acceptable. If the supply of three-phase loads via an IT system is also required, a separate three-phase transformer shall be provided for this purpose. For monitoring see 710.411.6.3.101. NOTE The selection of an isolating transformer for medical IT systems with a short-circuit voltage suitable for the protection against overcurrent of the primary side and those of the final circuits is suitable for the design of the medical IT system. 710.512.2 External influences Add: 710.512.2.101 Explosion risk Additional precautions should be considered where hazardous conditions are likely to occur. Electrical devices (socket-outlets and switches) installed all around any medical gas outlets for oxidizing or flammable gases shall be located at a distance of at least 0,2 m from the outlet (centre to centre), to minimize the risk of ignition of flammable gases. NOTE For medical supply units see ISO 11197. 710.514 Identification 710.514.3 Identification of neutral and protective conductors Add: 710.514.3.101 Protective bonding conductors for supplementary bonding shall be identified by

МОНГОЛ	ENGLISH
Нэмэлт холболтын хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчийг дор хаяж холболтын цэгүүдэд НОГООН-ШАР хоёр өнгийн хослолоор таних тэмдэглэгээ хийнэ. ТАЙЛБАР – Хамгаалалтын дамжуулагчийг өнгөөр таних тухай IEC 60445:2017, 6 дугаар зүйлийг үз. 710.514.5 Схем Нэмнэ: 710.514.5.101 Схем ба баримт бичиг Үндэсний зохицуулалт байхгүй тохиолдолд цахилгаан байгууламжийн төлөвлөгөө, бүртгэл, зураг, утаслалтын схем болон тэдгээрт оруулсан өөрчлөлтийг хэрэглэгчид өгнө. Холбогдох баримт бичигт ялангуяа дараахыг оруулна: – хэвийн (үндсэн) цахилгаан тэжээл болон аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн түгээлтийн хэлхээг нэг шугамын дүрслэлээр харуулсан ерөнхий нэг шугамын схем; эдгээр схемд бүх хуваарилах самбарын байршлын мэдээллийг оруулна; – таслах, залгах болон удирдлагын аппарат, хуваарилах самбарыг нэг шугамын дүрслэлээр харуулсан бүх үндсэн хуваарилах самбарын блок схем; – барилгын зураг; – удирдлагын хэлхээний схем; – стандартын шаардлагад (жишээлбэл 710.411) нийцсэнийг шалгасан баримт бичиг; – аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системд байнга холбогдсон ачааллын жагсаалт, хэвийн гүйдэл болон хөдөлгүүртэй ачааллын асаалтын гүйдэл; – таслуурын тохируулгын жагсаалт; – аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр болон аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн ажиллагааны үүргийн тайлбар. 710.514.5.102 Ашиглалтын заавар Цахилгаан байгууламжийг ашиглах, засвар үйлчилгээ хийх заавар гаргана. Баримт бичигт дараахыг багтаавал зохино:	the bi-colour combination GREEN-AND-YELLOW at least at the points of connection. NOTE See IEC 60445:2017, Clause 6 for identification by colours of protective conductors. 710.514.5 Diagrams Add: 710.514.5.101 Diagrams and documentation In the absence of any national regulation, plans of the electrical installation together with records, drawings, wiring diagrams and modifications thereto, shall be provided for the user. The relevant documents are in particular: – single-line overview diagrams showing distribution circuits of the normal (main) power supply and electric supply system for safety services in a single-line representation. These diagrams shall contain information on the location of all distribution boards; – all main distribution board block diagrams showing switchgear and controlgear and distribution boards in a single-line representation; – building drawings; – circuit diagrams of controls; – documentation showing verification of compliance with the requirements of standards (e.g. with 710.411); – list of loads permanently connected to the electric supply system for safety services indicating the normal currents and, in the case of motor-operated loads, the starting currents; – list of circuit breaker settings; – functional description for the operation of the electric sources for safety services and of the electric supply system for safety services. 710.514.5.102 Operating instructions Instructions for operation and maintenance of the electrical installation shall be provided. The documents should include: – instructions for operation, inspection, testing and maintenance of storage batteries and electric supply system for safety services, including the automatic transfer switching or automatic change-over equipment; – a logbook containing a record of all tests and visual inspections;

МОНГОЛ	ENGLISH
– хуримтлуурын батарей, аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн систем, автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмжийн ашиглалт, үзлэг, туршилт ба засвар үйлчилгээний заавар; – бүх туршилт ба харааны үзлэгийн бүртгэл бүхий журнал; – харааны үзлэгтэй холбоотой мэдээлэл. 710.52 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Утас, кабелийн систем 710.520.4 Ерөнхий зүйл Нэмнэ: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын доторх аливаа утас, кабелийн системийг зөвхөн тухайн байршлын тоног төхөөрөмж ба хэрэгсэлд зориулан ашиглана.	– information regarding visual inspection(s). 710.52 Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems 710.520.4 General Add: Any wiring system within group 2 medical locations shall be exclusive to the use of equipment and accessories in that location.
710.53 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Аюулгүй байдлын хамгаалалт, тусгаарлалт, сэлгэн залгалт, удирдлага ба хяналтын төхөөрөмж 710.531 Цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах тоног төхөөрөмж 710.531.2 Тэжээлийг автоматаар таслах төхөөрөмж 710.531.2.2 Хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмж 710.531.2.2.3 IT систем Нэмнэ: 710.531.2.2.3.101 Эмнэлгийн IT систем Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформаторын анхдагч талд хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжийг зөвхөн богино залгааны хамгаалалтад хэрэглэж болно. Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформаторын хоёрдогч хэлхээнд хэт ачааллын хамгаалалт суурилуулахгүй. Эцсийн хэлхээ бүрд богино залгааны болон хэт ачааллын гүйдлийн эсрэг хэт гүйдлийн хамгаалалт хэрэглэнэ. Нэг фазын тэжээлийн эцсийн хэлхээ бүрд хоёр туйлт таслуур суурилуулна. 710.531.2.3 Үлдэгдэл гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмж	710.53 Selection and erection of electrical equipment – Devices for protection for safety, isolation, switching, control and monitoring 710.531 Equipment for protection against electric shock 710.531.2 Devices for automatic disconnection of supply 710.531.2.2 Overcurrent protective devices 710.531.2.2.3 IT system Add: 710.531.2.2.3.101 Medical IT systems Overcurrent protective devices may be used in the primary side of the isolating transformer for medical IT systems for short-circuit protection only. Overload protection shall not be installed in the secondary circuit of the isolating transformer for medical IT systems. Overcurrent protection against short-circuit and overload current shall be used for each final circuit. A 2-pole circuit-breaker shall be installed for each final circuit of single-phase supplies. 710.531.2.3 Residual current protective devices 710.531.2.3.3 Types of RCDs Add:

МОНГОЛ	ENGLISH
710.531.2.3.3 RCD-ийн төрөл Нэмнэ: 710.531.2.3.3.101 Эмнэлгийн байршлын үлдэгдэл гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжийг сонгох 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд RCD шаардлагатай бол үүсэж болох гэмтлийн гүйдлийн шинжээс хамааруулан RCD-ийг сонгоно. AC төрлийн RCD хэрэглэхгүй. 1 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршилд 32 А-аас дээш хэвийн гүйдэлтэй хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмж бүхий эцсийн хэлхээнд RCD хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Олон тоног төхөөрөмжийг зэрэг ашиглах үед RCD шаардлагагүй ажиллах магадлалыг бууруулахын тулд нэг эцсийн хэлхээнд холбох розеткын тоог хязгаарлахыг авч үзвэл зохино. 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд RCD хэрэглэж байгаа бол ME тоног төхөөрөмж буюу ME систем тус бүрийг зориулалтын RCD-ээр хамгаална. Аливаа RCD-ийг дахин залгах хялбар байдал болон ажиллагааны дарааллыг авч үзэж, баримтжуулна. 710.531.7 Хяналтын төхөөрөмж Догол мөр болгон нэмнэ: Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлагыг IEC 61557-8:2014-ийн А болон В хавсралтад нийцсэн MED-IMD-ээр хянана. MED-IMD-ийг эмнэлгийн IT системийн хуваарилах самбарт суурилуулна. 710.535 Хамгаалах төхөөрөмжүүдийн уялдуулалт 710.535.1 Хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжүүдийн сонгомол ажиллагаа Нэмнэ: 710.535.1.101 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжүүдийн сонгомол ажиллагаа 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын тэжээлийн тасралтгүй байдлын шаардлагыг хангахын тулд тооцоолж болох аливаа хэт гүйдэлд бүрэн сонгомол ажиллагааг хангана. Эцсийн хэлхээнд богино залгаа үүсэхэд дээд талын	710.531.2.3.3.101 Selection of residual current protective devices in medical locations In medical locations of group 1 and group 2, where residual current protective devices are required, RCDs shall be selected according to the possible fault current arising. RCDs of type AC shall not be used. In group 1 medical locations, it is permissible to use residual current protective devices (RCDs) in final circuits with overcurrent protective devices rated above 32 A. Consideration should be given to limiting the number of socket-outlets on one final circuit to reduce the possibility of unwanted tripping of the residual current protective device (RCD) by the simultaneous use of multiple equipment. Where residual current protective devices (RCDs) are used in medical locations of group 2, each individual ME equipment or ME system shall be protected by a dedicated residual current protective device (RCD). The ease and procedure for resetting any residual current protective device (RCD) shall be considered and documented. 710.531.7 Monitoring devices Add as a paragraph: In medical IT systems, the insulation shall be monitored with a MED-IMD in accordance with IEC 61557-8:2014, Annex A and Annex B. The MED-IMD shall be installed in the medical IT system distribution board. 710.535 Co-ordination of protective devices 710.535.1 Selectivity between overcurrent protective devices Add: 710.535.1.101 Selectivity between overcurrent protective devices of group 2 medical locations In order to comply with the requirements for continuous supply of medical locations of group 2, full selectivity shall be ensured for any prospective overcurrent. In case of a short-circuit in a final circuit, the incoming circuits of the upstream distribution board shall not be interrupted. 710.536 Isolation and switching

МОНГОЛ	ENGLISH
хуваарилах самбарын оролтын хэлхээ тасрахгүй. 710.536 Тусгаарлалт ба сэлгэн залгалт Нэмнэ: 710.536.101 Автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмж Эмнэлгийн байршилд автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмж суурилуулсан бол дараахыг хэрэглэнэ: – автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмж IEC 60947-6-1-д нийцсэн байна; – автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмж ба дараагийн хэт гүйдлийн хамгаалах төхөөрөмжийн хоорондох утас, кабелийн системийг уг чанараараа богино залгаа ба газардуулгын гэмтэл үүсэхгүй байхаар суурилуулна; – автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу автоматаар сэлгэх төхөөрөмжийг тэжээлийн шугамуудын хооронд аюулгүй тусгаарлалт хадгалагдахаар зохион байгуулна; – автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах буюу сэлгэх төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийх нөхцөлийг авч үзнэ, жишээлбэл тойруу холболт хэрэгжүүлж болно. ТАЙЛБАР – Шилжилтийн хугацааг 710.560.4.1-ээс үз. 710.537 Хяналт 710.537.1 Ерөнхий зүйл 710.537.1.3 Үлдэгдэл гүйдлийн хяналтын төхөөрөмж (RCM)-ийг сонгох Нэмнэ: 710.537.1.3.101 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын үлдэгдэл гүйдлийн хяналтын төхөөрөмж (RCM)-ийг сонгох 1 эсхүл 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд IEC 62020-1-д нийцсэн үлдэгдэл гүйдлийн хяналтын төхөөрөмж (RCM) хэрэглэхийг зөвлөж байна. Тусгаарлагын түвшин мэдэгдэхүйц буурсныг хэрэглэгч болон техникийн ажилтанд мэдээлвэл зохино. 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн	Add: 710.536.101 Automatic transfer switching or automatic change-over equipment In medical locations, where automatic transfer switching or automatic change-over equipment is installed, the following shall apply. – The automatic transfer switching or automatic change-over equipment shall comply with IEC 60947-6-1. – The wiring system between the automatic transfer switching or automatic change-over equipment and the subsequent overcurrent protection device shall be installed in an inherently short circuit and earth-fault free manner. – The automatic transfer switching or automatic change-over equipment shall be arranged so that safe separation between supply-lines is maintained. – Arrangements to allow for the maintenance of automatic transfer switching or change-over equipment shall be considered, for example, a bypass could be implemented. NOTE For transfer times see 710.560.4.1. 710.537 Monitoring 710.537.1 General 710.537.1.3 Selection of residual current monitoring devices (RCMs) Add: 710.537.1.3.101 Selection of residual current monitoring devices (RCMs) in group 1 and group 2 medical locations In group 1 or group 2 medical locations, it is recommended to use residual current monitoring devices (RCMs) in accordance with IEC 62020-1. Any significant reduction of the insulation should be reported to the users and technical staff. The acoustic and visual alarm requirements of 710.411.6.3.101 are recommended if used in group 2 medical locations. Where a residual current monitoring device (RCM) is used, the RCM type shall be selected according to the possible fault current arising, for example type A or type B.

МОНГОЛ	ENGLISH
байршилд хэрэглэсэн бол 710.411.6.3.101-ийн дуут болон харагдах дохиоллын шаардлагыг хэрэглэхийг зөвлөж байна. RCM хэрэглэж байгаа бол үүсэж болох гэмтлийн гүйдлийн шинжээс хамааруулан, жишээлбэл А эсхүл В төрөл, RCM-ийн төрлийг сонгоно.	
710.55 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Бусад тоног төхөөрөмж Нэмнэ: 710.55.101 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын розетка 710.55.101.1 Эмнэлгийн IT системийн розетка Эмнэлгийн IT системд МЕ тоног төхөөрөмжид зориулсан розеткийг тэжээх эцсийн хэлхээ бүрийн тэжээл бэлэн байгааг заах дохионы гэрэл эсхүл дэлгэц суурилуулна. ТАЙЛБАР – Розеткад тэжээл заах гэрэл суурилуулсан бол ногоон гэрэл хэрэглэхийг илүүд үзнэ. Эмнэлгийн IT системд унтраалгатай розетка хэрэглэхгүй. Розеткын зохион байгуулалт дараахын аль нэг байна: – тус бүрдээ хамгаалалттай хэлхээнээс тэжээгдэх нэг розетка; эсхүл – дор хаяж хоёр эцсийн хэлхээнээс тус тусад нь тэжээгдэх хэд хэдэн розетка; нэг эцсийн хэлхээнд зургаагаас олон розетка холбохгүй. 710.55.101.2 TN-S эсхүл TT систем TN-S эсхүл TT системийн розетка нь: – эмнэлгийн IT системд ашигладаг розеткай харилцан нийцэхгүй; эсхүл – жишээлбэл өнгөөр кодлох замаар тодорхой, байнгын тэмдэглэгээтэй байна. 710.559 Гэрэлтүүлэгч ба гэрэлтүүлгийн байгууламж Нэмнэ: 710.559.101 Гэрэлтүүлгийн хэлхээ 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд дор хаяж хоёр өөр тэжээлийн эх үүсвэрээс тэжээгдэх хоёр гэрэлтүүлгийн хэлхээгээс	710.55 Selection and erection of electrical equipment – Other equipment Add: 710.55.101 Socket-outlets in medical locations of group 2 710.55.101.1 Socket-outlets in Medical IT systems In medical IT systems, a signal lamp or display shall be fitted to indicate the availability of supply for each final circuit supplying socket-outlets intended for ME equipment. NOTE Where socket-outlets are fitted with supply indicator luminaires, the emission of green light is preferred. Switched socket-outlets shall not be used for medical IT systems. The configuration of socket-outlets shall be as follows: – a single socket-outlet supplied by an individually protected circuit; or – several socket-outlets separately supplied by a minimum of two final circuits, with a maximum of six socket-outlets per final circuit. 710.55.101.2 TN-S or TT systems Socket-outlets for TN-S or TT systems shall either be: – incompatible with those used for medical IT systems; or – clearly and permanently marked, for example by colour coding. 710.559 Luminaires and lighting installations Add: 710.559.101 Lighting circuits In medical locations of group 1 and group 2 a minimum of two lighting circuits shall be provided by at least two different sources of supply. The transfer time and level of illumination

МОНГОЛ	ENGLISH
багагүй байна. Шилжилтийн хугацаа болон хангах гэрэлтүүлгийн түвшинг авч үзэж, үндэсний зохицуулалттай уялдуулна. 710.56 Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээ 710.560.4 Ангилал 710.560.4.1 Дараахаар орлуулна: Эмнэлгийн байршлын аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийг дараах байдлаар ангилна: – А анги – тасалдалгүй: шилжилтийн хугацаанд тогтоосон нөхцөлд тасралтгүй тэжээл хангаж чадах автомат тэжээлийн систем; – С анги – богино тасалдал: 0,5 s дотор бэлэн болох автомат тэжээлийн систем; – Е анги – дунд зэргийн тасалдал: 15 s дотор бэлэн болох автомат тэжээлийн систем; – F анги – урт тасалдал: 15 s-ээс их хугацаанд бэлэн болох автомат тэжээлийн систем. Өөр өөр ангилалтай эмнэлгийн байршилд зориулсан аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн систем нь тэжээлийн хамгийн өндөр найдвартай байдлыг хангах ангилалд нийцвэл зохино. 710.560.5 Ерөнхий зүйл Нэмнэ: 710.560.5.101 Эмнэлгийн байршилд ерөнхий цахилгаан тэжээлийн систем гэмтсэн тохиолдолд үргэлжлүүлэн ажиллуулах шаардлагатай байгууламжийг урьдчилан тогтоосон шилжилтийн хугацаанд, тодорхой хугацаагаар тэжээх аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн систем шаардлагатай. Барилгын үндсэн тэжээлийн үндсэн хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн оролтын шугамын дамжуулагчийн хүчдэл хэвийн хүчдэлийн 85 %-иас доош бууж, 0,5 s-ээс удаан үргэлжилбэл аюулгүй	provided should be considered and aligned with national regulations. 710.56 Selection and erection of electrical equipment – Safety services 710.560.4 Classification 710.560.4.1 Replace by: The classification of an electric supply system for safety services for medical locations are as follows: – class A – no-break: an automatic supply system which can ensure a continuous supply within specified conditions during the period of transition; – class C – short break: an automatic supply system available within 0,5 s; – class E – medium break: an automatic supply system available within 15 s; – class F – long break: an automatic supply system available in more than 15 s. Electric supply systems for safety services provided for medical locations having differing classifications should meet the classification that gives the highest security of supply. 710.560.5 General Add: 710.560.5.101 In medical locations, an electric supply system for safety services that, in accordance with this document, will energize the installations needed for continued operation in case of failure of the general power system, for a defined period within a pre-set switch-over time, is required. The electric source for safety services shall automatically take over, if the voltage of one or more incoming line conductors of the main distribution board of the building with the main power supply drops to less than 85 % of the nominal voltage and during more than 0,5 s. In group 1 medical locations outside hospitals or equivalent institutions, it may not be necessary to install any electric source for safety services, where failure of the supply presents no threat to safety. Procedures for the periodic verification, planned maintenance and also possible

МОНГОЛ	ENGLISH
ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр автоматаар тэжээлд шилжинэ. Эмнэлэг эсхүл түүнтэй адилтгах байгууллагаас гадуурх 1 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршилд тэжээл тасрах нь аюулгүй байдалд заналхийлэл үүсгэхгүй бол аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр суурилуулах шаардлагагүй байж болно. Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр болон аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн үечилсэн шалгалт, төлөвлөгөөт засвар үйлчилгээ болон боломжит ослын гэмтлийн үед хэрэгжүүлэх ажиллагааны журамтай байвал зохино. 710.560.6 Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр Нэмнэ: 710.560.6.101 Ерөнхий цахилгаан тэжээлийн эх үүсвэр гэмтэхэд аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийг ажиллуулж, 710.560.6.103.1, 710.560.6.103.2 болон 710.560.6.103.3-т заасан тоног төхөөрөмжийг урьдчилан тогтоосон шилжилтийн хугацаанд, тодорхой хугацаагаар цахилгаан эрчим хүчээр тэжээнэ. ТАЙЛБАР – Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийн бүрэлдэхүүн ба дэд угсралтын хоорондох холбох кабелийн тухай IEC 60364-5-52-оос үз. 710.560.6.102 Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс тэжээгдэх розеткыг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний ангиллын дагуу, жишээлбэл өнгөөр кодлох эсхүл шошголох замаар хялбар таних боломжтой болгоно. ТАЙЛБАР – Үндэсний нэмэлт шаардлага хэрэглэгдэж болно. 710.560.6.103 Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийн дэлгэрэнгүй шаардлага 710.560.6.103.1 Шилжилтийн хугацаа 0,5 с-ээс ихгүй Хуваарилах самбар дээрх хүчдэл хэвийн	emergency failures of the electric sources for safety services and the electric supply system for safety services should be in place. 710.560.6 Electrical sources for safety services Add: 710.560.6.101 In case of a failure of the general power supply source, the electric source for safety services shall be energized to feed the equipment stated in 710.560.6.103.1, 710.560.6.103.2 and 710.560.6.103.3 with electric energy for a defined period of time and within a pre-determined transfer time. NOTE For more information on interconnecting cables between the individual components and subassemblies of the electric source for safety services, see IEC 60364-5-52. 710.560.6.102 Socket-outlets supplied from an electric source for safety services shall also be readily identifiable according to their safety services classification, for example by colour coding or labelling. NOTE Additional national requirements can be applicable. 710.560.6.103 Detailed requirements for the electric source for safety services 710.560.6.103.1 Transfer time is less than or equal to 0,5 s. If the voltage drops below 85 % of the nominal voltage at the distribution board, an electric source for safety services that can provide a power supply for a period of at least 3 h shall be used for: – luminaries of operating theatre tables; – ME equipment and ME systems containing light sources or equipment essential to the procedure; as an example, this equipment may include endoscopes and essential equipment such as monitors; – critical life-supporting ME equipment and ME systems. NOTE Assessment (710.30) can identify other equipment requiring connection to an electric source for safety services with the above requirements. The power supply shall be connected automatically within a transfer time not

МОНГОЛ	ENGLISH
хүчдэлийн 85 %-иас доош буувал дараах тоног төхөөрөмжийг дор хаяж 3 h тэжээж чадах аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр хэрэглэнэ: – мэс заслын ширээний гэрэлтүүлэгч; – гэрлийн эх үүсвэр агуулсан МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ систем, эсхүл ажилбар гүйцэтгэхэд зайлшгүй шаардлагатай тоног төхөөрөмж; жишээлбэл эндоскоп болон монитор зэрэг зайлшгүй шаардлагатай тоног төхөөрөмж; – өвчтөний амьдралыг дэмжих нэн чухал МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ систем. ТАЙЛБАР – 710.30-ын үнэлгээгээр дээрх шаардлагатай аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт холбох өөр тоног төхөөрөмжийг тодорхойлж болно. Цахилгаан тэжээлийг 0,5 s-ээс ихгүй шилжилтийн хугацаанд автоматаар холбоно. 710.560.6.103.2-т нийцсэн бие даасан аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр суурилуулсан бол 3 h хугацааг 1 h хүртэл бууруулж болно. 710.560.6.103.2 Шилжилтийн хугацаа 15 s-ээс ихгүй 710.560.6.103.1-ийн дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт холбогдоогүй МЕ тоног төхөөрөмж, МЕ систем болон 710.560.9-ийн хэрэглээг, аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийн үндсэн хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн шугамын дамжуулагчийн хүчдэл хэвийн хүчдэлийн 85 %-иас доош бууж 3 s-ээс удаан үргэлжилсэн үед 15 s дотор автоматаар холбож, дор хаяж 24 h тэжээл хадгалж чадах аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс тэжээнэ. Эмнэлгийн шаардлага, тухайн байршлын хэрэглээ болон эмчилгээний нөхцөл зөвшөөрч, барилгыг 3 h-ээс мэдэгдэхүйц богино хугацаанд нүүлгэн шилжүүлж болох бол 24 h хугацааг дор хаяж 3 h хүртэл бууруулж болно. 710.560.6.103.3 Шилжилтийн хугацаа 15 s-ээс урт 710.560.6.103.1 болон 710.560.6.103.2-т	exceeding 0,5 s. The duration of 3 h may be reduced to 1 h, if an independent electric source for safety services in accordance with 710.560.6.103.2 is installed. 710.560.6.103.2 Transfer time is less than or equal to 15 s. ME equipment and ME systems not connected to an electric source for safety services in accordance with 710.560.6.103.1 and applications in accordance with 710.560.9 shall be connected automatically and within 15 s to an electric source for safety services, which can maintain the connection for a minimum period of 24 h, when the voltage of one or more line conductors at the main distribution board for the electric source for safety services drops to less than 85 % of the nominal voltage and for more than 3 s. The duration of 24 h may be reduced to a minimum of three hours, if the medical requirements and the use of the location, including any treatment, allows this and if the building can be evacuated in a time which is well within the three-hour-period. 710.560.6.103.3 Transfer time is longer than 15 s. Equipment, other than those covered by 710.560.6.103.1 and 710.560.6.103.2, which is essential to maintain medical operations or equivalent services, shall be connected automatically (or manually) to an electric source for safety services, which can maintain the connection for a minimum period of 24 h. This equipment may include, for example: – sterilization equipment; – technical building installations, in particular air conditioning, heating and ventilation systems, building services and waste disposal systems; – cooling equipment; – catering equipment; – storage battery chargers; – fireman's lift or patient bed lift. A risk assessment could lead to an extension of this 24 h period. 710.560.6.104 Additional requirements for electric sources for safety services of

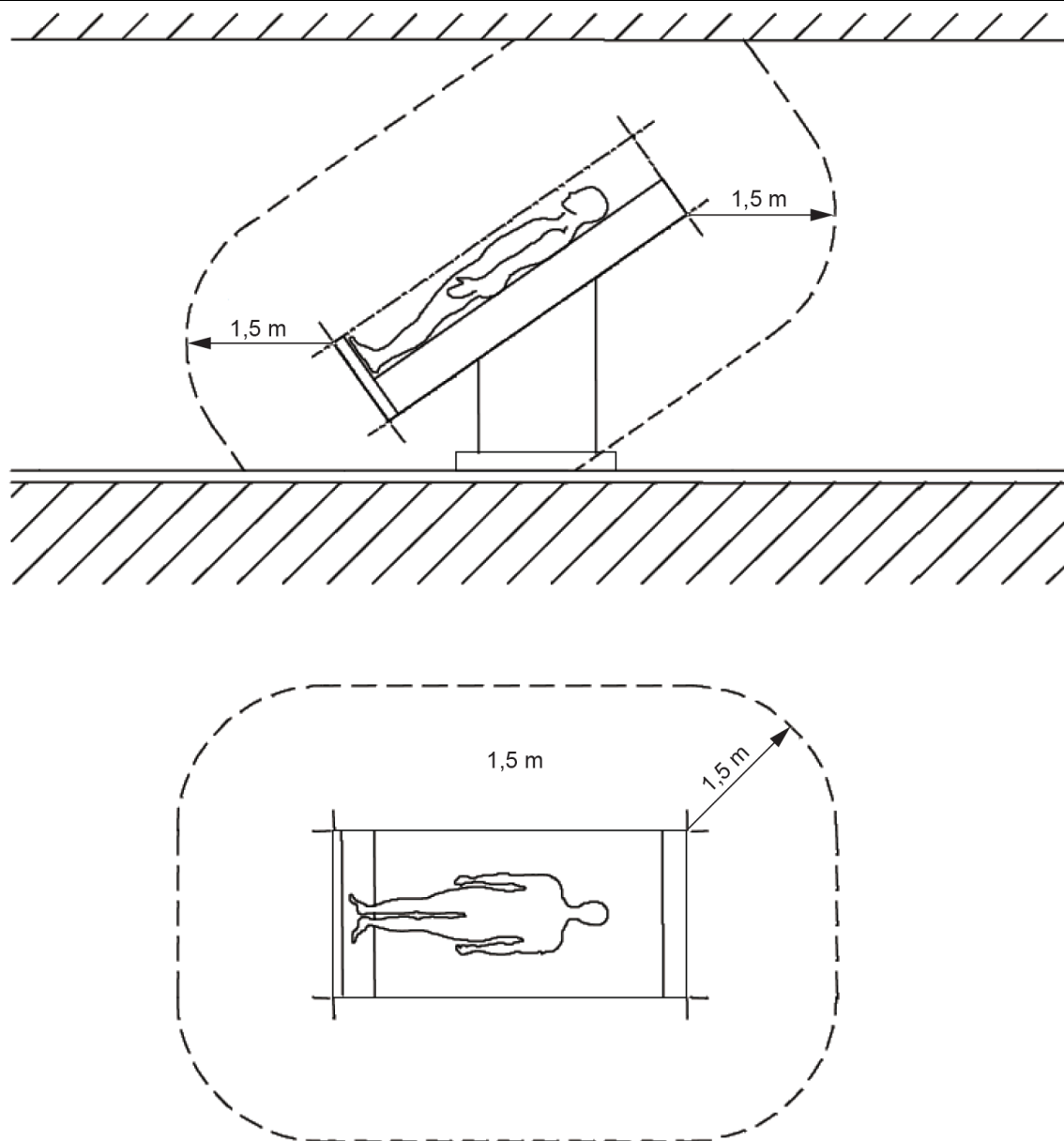
МОНГОЛ	ENGLISH
хамаарахгүй боловч эмнэлгийн ажиллагаа эсхүл түүнтэй адилтгах үйлчилгээг хадгалахад зайлшгүй шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг автоматаар (эсхүл гараар) дор хаяж 24 h тэжээл хадгалж чадах аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт холбоно. Үүнд жишээлбэл: – ариутгалын тоног төхөөрөмж; – барилгын техникийн байгууламж, ялангуяа агааржуулалт, халаалт, салхивч, барилгын үйлчилгээ ба хог хаягдлын зайлуулах систем; – хөргөлтийн тоног төхөөрөмж; – хоол үйлдвэрлэл, нийтийн хоолны тоног төхөөрөмж; – хуримтлуурын батарейн цэнэглэгч; – гал сөнөөгчийн лифт эсхүл өвчтөний ортой лифт. Эрсдэлийн үнэлгээгээр 24 h хугацааг уртасгах шаардлага тогтоож болно. 710.560.6.104 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт тавих нэмэлт шаардлага Бие даасан хэвийн тэжээл зэрэг нэмэлт үндсэн оролтын цахилгаан тэжээлийг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр гэж үзэхгүй. ТАЙЛБАР – Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр болгон поршен хөдөлгүүртэй нэгж төрлийн цахилгаан станц хэрэглэхийг ISO 8528-1-ээс үз. Үндсэн чадлын (PRP) тодорхойлолтын тэжээгдэх чадлын үзүүлэлтийг ISO 8528-1:2018, 14.3.3-аас үз. 710.560.6.1 Нэмнэ: Анхдагч элементүүдийг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр болгон хэрэглэхгүй. 710.560.6.11 Нэмнэ: UPS хэрэглэсэн бол: f) дээд талын тэжээл байхгүй үед UPS-ийг асаах боломжтой байна. 710.560.6.13	medical locations of group 1 and group 2 An additional main incoming power supply such as an independent normal supply is not regarded as an electric source for safety services. NOTE For the use of unit-type power stations with jacking-piston combustion engines as an electric source for safety services, see ISO 8528-1. For ratings of supplied power for specifications for prime power (PRP), see ISO 8528-1:2018, 14.3.3. 710.560.6.1 Add: Primary cells shall not be used as an electric source for safety services. 710.560.6.11 Add: Where a UPS is used, it shall: f) be possible to start the UPS without any upstream supply available. 710.560.6.13 Add: The availability (readiness for service) of the electric source for safety services shall be monitored and indicated at a suitable location. 710.560.9 Emergency lighting applications Add: 710.560.9.101 Safety lighting In the event of mains power failure, the transfer time to the electric source for safety services shall not exceed 15 s. The necessary minimum illuminance shall comply with national requirements and be provided for the following locations: – locations for switchgear and controlgear for emergency generating sets and for main distribution boards of the normal power supply and for the electric supply system for safety services; – locations intended for essential services. In each such location at least one luminaire shall be supplied from the electric source for safety services; – locations of central fire alarm and monitoring systems; – rooms of medical locations of group 1. In each such room at least one luminaire shall be

МОНГОЛ	ENGLISH
Нэмнэ: Аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийн бэлэн байдлыг (ажиллагаанд бэлэн төлөв) хянаж, тохиромжтой байршилд заана. 710.560.9 Ослын гэрэлтүүлгийн хэрэглээ Нэмнэ: 710.560.9.101 Аюулгүй ажиллагааны гэрэлтүүлэг Үндсэн тэжээл тасарсан үед аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт шилжих хугацаа 15 с-ээс хэтрэхгүй. Шаардлагатай хамгийн бага гэрэлтүүлгийн түвшин үндэсний шаардлагад нийцэж, дараах байршилд хангагдана: – ослын генераторын агрегатын таслах, залгах болон удирдлагын аппарат, хэвийн цахилгаан тэжээлийн үндсэн хуваарилах самбар, аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн үндсэн хуваарилах самбар байрлах газар; – зайлшгүй шаардлагатай үйлчилгээний байршил; ийм байршил бүрд дор хаяж нэг гэрэлтүүлэгчийг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс тэжээнэ; – төвлөрсөн галын дохиолол ба хяналтын системийн байршил; – 1 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршлын өрөө; ийм өрөө бүрд дор хаяж нэг гэрэлтүүлэгчийг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс тэжээнэ; Эмнэлэг эсхүл түүнтэй адилтгах байгууллагаас гадуурх 1 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршилд тэжээл тасарсан ч ажилбарыг дуусгаж, байршлыг аюулгүй нүүлгэн шилжүүлэх боломжтой бол аюулгүй ажиллагааны гэрэлтүүлэг ба ослын нүүлгэн шилжүүлэх гэрэлтүүлгийн цахилгаан тэжээлийн систем суурилуулах шаардлагагүй байж болно. – 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын өрөө; гэрлийн урсгалын дор хаяж 50 %-ийг аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс хангана. Тэжээлийг таслах сонгомол хамгаалалт	supplied from the electric source for safety services; In medical locations of group 1 outside hospitals or equivalent institutions, it may not be necessary to install any electric supply system for safety lighting and emergency escape lighting, if a failure of the supply does not prevent ending the procedure and safely evacuating the location. – rooms of medical locations of group 2. A minimum of 50 % lumen shall be supplied from the electric source for safety services. If selective protection by disconnection of supply is applicable, it shall be so arranged that the protective equipment does not disconnect all the lighting circuits of the room or escape route. NOTE National regulations can require shorter transfer times.

МОНГОЛ	ENGLISH
хэрэглэж байгаа бол хамгаалах төхөөрөмж нь өрөө эсхүл нүүлгэн шилжүүлэх замын бүх гэрэлтүүлгийн хэлхээг зэрэг таслахгүй байхаар зохион байгуулна. ТАЙЛБАР – Үндэсний зохицуулалтаар илүү богино шилжилтийн хугацаа шаардаж болно.	
710.6 Шалгалт 710.6.4 Анхны шалгалт Нэмнэ: 710.6.4.101 Анхны шалгалтыг үндэсний зохицуулалтын дагуу гүйцэтгэнэ. Үндэсний зохицуулалт байхгүй бол дараах үзлэг, туршилтыг зөвлөж байна. IEC 60364-6-ийн шаардлагаас гадна а)-h)-д заасан туршилтыг ашиглалтад оруулахын өмнө, мөн өөрчлөлт эсхүл засварын дараа дахин ашиглалтад оруулахын өмнө гүйцэтгэж, бүртгэнэ: а) сэлгэх төхөөрөмжийн үүргийн туршилтыг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хийх; б) MED-IMD, эмнэлгийн ИТ системийн хэт ачааллын хяналтын систем, дуут/харагдах дохиоллын системийн үүргийн туршилтыг үйлдвэрлэгчийн зөвлөмжийн дагуу хийх; с) нэмэлт эквипотенциал холболт 710.415.2.101 ба 710.415.2.102-т нийцэж байгааг хэмжилтээр шалгах; д) 710.415.2.101-д шаардсан эквипотенциал холболтын байгууламжийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах; е) 710.56-д шаардсан аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн байгууламжийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах; ф) зураг төслийн баримт бичиг ба тооцоонд үндэслэн аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн сонгомол ажиллагааны нийцлийг тооцоогоор шалгах; г) 710.535.1-ийн шаардлагыг анхаарч, хэрэглэсэн хамгаалалтын арга хэмжээнүүд 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын шаардлагад нийцэж байгааг тооцоогоор шалгах; h) тусгаарлах трансформаторын	710.6 Verification 710.6.4 Initial verification Add: 710.6.4.101 Initial verification shall be carried out in accordance with national regulations. If no national regulations exist, the following inspections and tests are recommended. The tests specified under items a) to h) and in addition to the requirements of IEC 60364-6, shall be carried out and recorded, both prior to commissioning and after alterations or repairs and before re-commissioning: a) functional test of change-over devices in accordance with the manufacturer's instructions; b) functional test of MED-IMD and the overload monitoring systems of medical IT systems and acoustical/visual alarm systems as recommended by the manufacturer; c) measurements to verify that the supplementary equipotential bonding is in accordance with 710.415.2.101 and 710.415.2.102; d) verification of the integrity of the facilities for equipotential bonding required by 710.415.2.101; e) verification of the integrity of the facilities for the electric supply system for safety services required by 710.56; f) mathematical verification of the compliance of the selectivity of the electric supply system for safety services regarding planning documents and calculation; g) mathematical verification of the applied protective measures for compliance with the requirements for medical locations of group 1 and group 2 with attention to the requirements of 710.535.1; h) visual verification that the marking of the

МОНГОЛ	ENGLISH
үзүүлэлтийн тэмдэглэгээ 710.512.1.101 болон зураг төслийн баримт бичигт нийцэж байгааг харааны үзлэгээр шалгах. 710.6.5 Үечилсэн шалгалт Нэмнэ: 710.6.5.101 ТАЙЛБАР – Өвчтөнд учрах эрсдэлийг хамгийн бага байлгахын тулд үечилсэн үзлэгийн ажиллагааг ихэвчлэн эмнэлгийн ажилтантай нягт хамтран гүйцэтгэдэг. Үечилсэн үзлэгийн ажиллагааг үндэсний зохицуулалтын дагуу гүйцэтгэнэ. Дараах а)-i)-г зөвлөж байна: а) сэлгэх төхөөрөмжийн үүргийн туршилт: үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу, дор хаяж 12 сар тутам; б) эмнэлгийн тусгаарлагын хяналтын төхөөрөмж (MED-IMD), эмнэлгийн IT системийн хэт ачааллын хяналтын систем, дуут/харагдах дохиоллын системийн үүргийн туршилт: 12 сар тутам; с) нэмэлт эквипотенциал холболтыг хэмжилтээр шалгах: 36 сар тутам; д) эквипотенциал холболтын байгууламжийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах: 36 сар тутам; е) үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн сар тутмын үүргийн туршилт: – UPS ба дотоод шаталтын хөдөлгүүрт хэвийн чадлын дор хаяж 80 %; – батарейд дор хаяж 15 min; – дотоод шаталтын хөдөлгүүрт дор хаяж 60 min. Нөөц генераторыг сүлжээтэй удаан хугацаанд зэрэгцээ ажиллуулан туршихын өмнө эрсдэлийн үнэлгээ хийнэ. ф) үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн жил тутмын үүргийн туршилт: – UPS ба дотоод шаталтын хөдөлгүүрт хэвийн чадлын дор хаяж 80 %; – батарейд дор хаяж 15 min багтаамжийн туршилт; – дотоод шаталтын хөдөлгүүрийг хэвийн ажлын температурт хүрэх хүртэл дор хаяж 120 min үргэлжлүүлэн ажиллуулах; – генераторын “black start” туршилтыг дор хаяж 12 сар тутам нэг удаа. Нөөц генераторыг сүлжээтэй удаан	rating of the isolating transformer is in accordance with 710.512.1.101 and design documents. 710.6.5 Periodic verification Add: 710.6.5.101 NOTE The procedures for the periodic inspection are usually done in close cooperation with the medical staff so that the risk for patients is reduced to a minimum. The procedures for periodic inspection shall be carried out in accordance with national regulations. Items a) to i) are recommended: a) functional testing of change-over devices: in accordance with the manufacturer's instructions and at least every 12 months; b) functional testing of the medical insulating monitoring devices (MED-IMD) and overload monitoring system of medical IT systems and acoustical/visual alarm systems: 12 months; c) measurement verifying the supplementary equipotential bonding: 36 months; d) verifying integrity of facilities required for equipotential bonding: 36 months; e) monthly functional testing of electric supply system for safety services in accordance with the manufacturer's instructions: – for a UPS and combustion engines: at least 80 % of the rated power; – batteries: a minimum of 15 min; – combustion engines: a minimum of 60 min. A risk assessment is required before testing standby generators in long-term parallel with the grid. f) annual functional testing of the electric supply system for safety services in accordance with the manufacturer's instructions: – for a UPS and combustion engines: at least 80 % of the rated power; – batteries: capacity test for a minimum of 15 min; – combustion engines, until rated running temperature is achieved: endurance run for a minimum of 120 min; – generators black start testing: at least once every 12 months. A risk assessment is required before testing standby generators in long-term parallel with the grid. g) checking the tripping of RCDs at I_{Δn}: according to the manufacturer's instructions and at least every 12 months;

МОНГОЛ	ENGLISH
хугацаанд зэрэгцээ ажиллуулан туршихын өмнө эрсдэлийн үнэлгээ хийнэ. g) RCD IΔn гүйдэлд ажиллаж байгааг шалгах: үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу, дор хаяж 12 сар тутам; h) цахилгаан байгууламжид харааны үзлэг, үүргийн туршилт ба хэмжилт хийх, ялангуяа тохируулгатай хамгаалах төхөөрөмжийн тохируулгыг оролцуулан цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалалтыг шалгах: дор хаяж 12 сар тутам; i) гарах гарцын тэмдэг, нүүлгэн шилжүүлэх зам, таслах, залгах болон удирдлагын аппарат байрлах газрын гэрэлтүүлгийн үүргийн туршилт: 12 сар тутам.	h) visual inspection, functional tests and measurements of the electrical installation, especially to verify the protection against electric shock, including the settings of adjustable protective devices: at least 12 months; i) functional test of the lighting of exit signs, escape routes, locations for switchgear and control gear: 12 months.
<i>ТАЙЛБАР – Хэмжээсүүд нь чөлөөтэй орчин дахь өвчтөний орчны хамгийн бага хамрах хүрээг үзүүлнэ.</i> <i>[ЭХ СУРВАЛЖ: IEC 60061-1:2005, Figure A.9.]</i>	<i>NOTE The dimensions show the minimum extent of the patient environment in a free surrounding.</i> <i>[SOURCE: IEC 60061-1:2005, Figure A.9.]</i>



IEC

710.1 зураг – Өвчтөний орчны жишээ

Figure 710.1 – Example of a patient environment

А хавсралт (мэдээллийн)

Эмнэлгийн байршлын аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан тэжээлийн системийн бүлгийн дугаар ба ангиллыг тогтоох жишээ

Эмнэлгийн байршлыг бүлгийн ангиллын дагуу жагсаах нь тодорхой хэмжээнд практик бус, учир нь өрөө тус бүрийн зориулалт улс бүрд төдийгүй нэг улсын дотор ч өөр байж болно. А.710.1 хүснэгтэд өгсөн жишээг зөвхөн удирдамж болгон хэрэглэнэ.

А.710.1 хүснэгт – Эмнэлгийн байршил ба тэдгээрийн бүлгийн ангиллын жишээ

Annex A (informative)

Examples of allocation of group numbers and classification for an electric supply system for safety services of medical locations

Listing medical locations according to their group classification is somewhat impractical, because the function of each room might differ from country to country as well as within a country itself. The examples given in Table A.710.1 are a guideline only.

Table A.710.1 – List of examples of medical locations and their group classification (guideline)

МОНГОЛ						ENGLISH					
(удирдамж)											
Эмнэлгийн байршил	Бүлэг 0	Бүлэг 1	Бүлэг 2	С анги $\leq 0,5$ s	Е анги $> 0,5$ s ≤ 15 s	Medical location	Group 0	Group 1	Group 2	Classes $\leq 0,5$ s	Classes $> 0,5$ s ≤ 15 s
1 Иллэгийн өрөө	x	x			x	1 Massage room	x	x			x
2 Унтлагын өрөө		x			x	2 Bedrooms		x			x
3 Төрөх өрөө		x		x ^a	x	3 Delivery room		x		x ^a	x
4 ECG, EEG, EHG шинжилгээний өрөө		x			x	4 ECG, EEG, EHG room		x			x
5 Эндоскопийн өрөө		x ^b		x	x ^b	5 Endoscopic room		x ^b		x	x ^b
6 Үзлэг эсхүл эмчилгээний өрөө		x		x	x	6 Examination or treatment room		x		x	x
7 Урологийн өрөө		x ^b		x	x ^b	7 Urology room		x ^b		x	x ^b
8 Радиологийн оношилгоо ба эмчилгээний өрөө		x			x	8 Radiological diagnostic and therapy room		x			x
9 Усан эмчилгээний өрөө		x			x	9 Hydrotherapy room		x			x
10 Физик эмчилгээний өрөө		x			x	10 Physiotherapy room		x			x
11 Мэдээ алдуулалтын бүс			x	x ^a	x	11 Anaesthetic area			x	x ^a	x
12 Мэс заслын өрөө			x	x ^a	x	12 Operating theatre			x	x ^a	x
13 Мэс заслын бэлтгэлийн өрөө			x	x ^a	x	13 Operating preparation room			x	x ^a	x
14 Гипс тавих мэс заслын өрөө			x	x ^a	x	14 Operating plaster room			x	x ^a	x
15 Мэс заслын			x	x ^a	x	15 Operating recovery room			x	x ^a	x
						16 Heart catheterizati			x	x ^a	x

МОНГОЛ						ENGLISH					
дараах сэргээх өрөө						on room					
16 Зүрхний катетеризацийн өрөө			x	x ^a	x	17 Intensive care room			x	x ^a	x
17 Эрчимт эмчилгээний өрөө			x	x ^a	x	18 Angiographic examination room			x	x ^a	x
18 Ангиографийн шинжилгээний өрөө			x	x ^a	x	19 Haemodialysis room		x			x
19 Гемодиализийн өрөө		x			x	20 Magnetic resonance imaging (MRI) room		x	x	x	x
20 Соронзон резонансын дүрслэл (MRI)-ийн өрөө		x	x	x	x	21 Nuclear medicine		x			x
21 Цөмийн анагаах ухааны өрөө		x			x	22 Premature baby room			x	x ^a	x
22 Дутуу нярайн өрөө			x	x ^a	x	23 Intermediate care unit (IMCU)			x	x	x
23 Завсрын эрчимт тусламжийн нэгж (IMCU)			x	x	x	^a Life-support ME equipment and specific luminaries, such as operating or procedure lights, that need power supply within 0,5 s or less. ^b Not being an operating theatre.					
^a 0,5 s буюу түүнээс богино хугацаанд тэжээл шаардах амьдрал дэмжих ME тоног төхөөрөмж болон мэс заслын буюу ажилбарын гэрэл зэрэг тусгай гэрэлтүүлэгч. ^b Мэс заслын өрөө биш.											
В хавсралт (мэдээллийн) Цахилгаан соронзон нөлөөллийн (EMI) удирдамж Дараах утгууд хуучирсан байж болох бөгөөд IEC 61000 цувралын холбогдох хэсгүүдийн дагуу шинэчилж авч үзвэл зохино. Зарим тоног төхөөрөмж цахилгаан соронзон нөлөөлөлд (EMI) илүү мэдрэмтгий байна. Иймээс эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн EMI хязгаарыг үйлдвэрлэгчийн зөвлөсөн утгаар авна. 50 Hz давтамж дахь соронзон индукц В нь өвчтөний байрлалд дараах утгаас хэтрэхгүй бол нөлөөлөл үүсэхгүй гэж үзнэ: – электромиограмм (EMG)-д Btt = 0,1 μT; – электроэнцефалограмм (EEG)-д Btt = 0,2						Annex B (informative) Guidance concerning electromagnetic interferences (EMI) The following values may be outdated and should be updated with the appropriate parts of the IEC 61000 series. Some equipment will be more sensitive to electromagnetic interference (EMI). Therefore, the EMI limits of the medical equipment should be those recommended by the manufacturer. Disturbances are not expected, if the magnetic induction B at 50 Hz does not exceed the following values at the patient position: – Btt = 0,1 μT for electromyogram (EMG); – Btt = 0,2 μT for electroencephalogram					

МОНГОЛ	ENGLISH																
μT; – электрокардиограмм (ECG)-д Btt = 0,4 μT. Ерөнхийдөө соронзон нөлөөлөл үүсгэж болох цахилгаан тоног төхөөрөмж ба өвчтөний шинжилгээний байрлалын хооронд бүх чиглэлд дараах хамгийн бага зайг баримталбал эдгээр хязгаар хэтрэхгүй: а) их гаралтын чадалтай индуктив тоног төхөөрөмж хэрэглэвэл ерөнхийдөө 6 м зай хангалттай. Жишээ: цахилгаан тэжээлийн байгууламжийн трансформатор, тухайлбал IT системийн трансформатор; суурин хөдөлгүүр, ялангуяа 3 kW-аас их хэвийн чадалтай хөдөлгүүр; б) цахилгаан тэжээлийн байгууламжийн олон судалтай кабель, шугам ба хамгаалах өвчтөний байрлалын хооронд B.710.1 хүснэгтийн зайг баримтална. B.710.1 хүснэгт – Хамгийн бага зай	(EEG); – Btt = 0,4 μT for electrocardiogram (ECG). In general, these limit values are not exceeded, if the following minimum distances in all directions are observed between electrical equipment, which can cause magnetic disturbances, and the places of patient examination: а) where inductive equipment with large output is used, a distance of 6 m in general is sufficient. Examples: transformer of the electrical power installation, for example of the IT system; permanently installed motors, especially motors with nominal output exceeding 3 kW. б) between multi-strand cables and lines of the electrical power installation and patient positions to be protected, in accordance with Table B.710.1. Table B.710.1 – Minimum distances																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол</th><th>Хамгийн бага зай</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 mm²-ээс 70 mm²</td><td>3 m</td></tr> <tr> <td>95 mm²-ээс 185 mm²</td><td>6 m</td></tr> <tr> <td>> 185 mm²</td><td>9 m</td></tr> </tbody> </table>	Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол	Хамгийн бага зай	10 mm ² -ээс 70 mm ²	3 m	95 mm ² -ээс 185 mm ²	6 m	> 185 mm ²	9 m	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Conductor cross section</th><th>Minimum distance</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 mm² to 70 mm²</td><td>3 m</td></tr> <tr> <td>95 mm² to 185 mm²</td><td>6 m</td></tr> <tr> <td>> 185 mm²</td><td>9 m</td></tr> </tbody> </table>	Conductor cross section	Minimum distance	10 mm ² to 70 mm ²	3 m	95 mm ² to 185 mm ²	6 m	> 185 mm ²	9 m
Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол	Хамгийн бага зай																
10 mm ² -ээс 70 mm ²	3 m																
95 mm ² -ээс 185 mm ²	6 m																
> 185 mm ²	9 m																
Conductor cross section	Minimum distance																
10 mm ² to 70 mm ²	3 m																
95 mm ² to 185 mm ²	6 m																
> 185 mm ²	9 m																
Нэг судалтай дамжуулагчийн хувьд илүү их зай шаардагдаж болно. Хязгаарын утга хангагдсан эсэхийг шалгах шаардлагатай бол мэргэжлийн шинжээч ажиллуулахыг зөвлөж байна. Нөлөөллийг цаашид бууруулах арга хэмжээнд: – цахилгаан соронзон орны эх үүсвэрийг идэвхгүй (цахилгааны) хамгаалалтын экранаар тусгаарлах; – цахилгаан соронзон нийцлийн (EMC) тусгай шаардлагатай эмнэлгийн байршлыг идэвхгүй (цахилгааны) хамгаалалтын экранаар тусгаарлах; – идэвхтэй нөхөн олговрын систем хэрэглэх; – гадаад цахилгаан соронзон оронд мэдрэмтгий чанар багатай тоног төхөөрөмж хэрэглэх орно.	Larger distances may be required with single conductors. If there is a requirement to check the adherence of limit values, it is recommended to commission experts. Further mitigation measures may be: – passive (electrically) protective screening of the sources of electromagnetic fields; – passive (electrically) protective screening of the medical locations with special electromagnetic compatibility (EMC) needs; – use of active compensation systems; – use of equipment with lower sensitivity against external electromagnetic fields.																

МОНГОЛ	ENGLISH
С хавсралт (мэдээллийн) Зарим улсын тухай тайлбарын жагсаалт (онцгой нөхцөл) С хавсралтад зарим улсад оршин байгаа тусгай нөхцөл болон тухайн дэд зүйлээс үл хамаарах онцгой нөхцөлийг агуулсан бичвэрийг оруулсан тухай мэдээллийг өгнө. Дараах “зарим улсад” тайлбарыг холбогдох Үндэсний хороод ирүүлсэн.	Annex C (informative) List of notes concerning certain countries (exceptions) Annex C provides a statement about the inclusion of text concerning particular conditions that are existing in certain countries and that state exceptions to the respective subclauses. The following in-some-country statements have been provided by some National Committees.
АТ 710.1 Австри Австрид эмнэлгээс гадуурх эмнэлгийн байршилд үндэсний шаардлага үйлчилнэ. Жишээлбэл: – эмнэлгийн ба шүдний эмчилгээний кабинет; – өвчтөн эмнэлгийн тусламж авдаг ахмад настан ба асрамжийн газрын тусгай зориулалтын байршил; – одоо байгаа байгууламжийн өрөөг эмнэлгийн зориулалтаар ашиглахаар зориулалтыг өөрчилсөн тохиолдол.	АТ 710.1 In Austria, national requirements apply to medical locations outside hospitals for example: – medical and dental practices; – dedicated locations in homes for senior citizens and aged care homes, where the patients receive medical care; – rooms in existing installations where a change of utilization for medical applications occur.
GB 710.3.7 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад “0 дүгээр бүлэг”-ийн тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем хэрэглэхээр зориулаагүй бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил.	GB 710.3.7 In the United Kingdom, this definition for 'group 0' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are not intended to be applied and where discontinuity of the electrical supply does not represent a risk to the safety of the patient.
IE 710.3.7 Ирланд Ирландад “0 дүгээр бүлэг”-ийн тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем ашиглахаар зориулаагүй бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил.	IE 710.3.7 In Ireland, this definition for 'group 0' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are not intended to be used and where discontinuity of the electrical supply does not represent a risk to the safety of the patient.
GB 710.3.8 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад “1 дүгээр бүлгийн эмнэлгийн байршил”-ын тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: өвчтөнийг эмчлэх эсхүл оношлоход МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем хэрэглэхээр зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил. Бичилтийн 1-р тайлбар: Ерөнхийдөө МЕ	GB 710.3.8 In the United Kingdom, this definition for 'group 1 medical location' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are intended to be applied for treatment or diagnosis of a patient and where discontinuity of the electrical supply does not represent a risk to the safety of the patient. Note 1 to entry: Generally, ME equipment and ME systems are applied externally, intrusively or invasively.

МОНГОЛ	ENGLISH
тоног төхөөрөмж ба МЕ системийг гаднаас, биеийн дотор эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэнэ. Бичилтийн 2-р тайлбар: Цахилгаан тэжээл тасрах нь цахилгаан үйлчилгээ тасрах эсхүл цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах арга хэмжээ ажилласнаас үүсэж болно.	Note 2 to entry: Discontinuity of the electrical supply may be as an interruption of the electrical service, or by the application of protective measures against electric shock.
IE 710.3.8 Ирланд Ирландад “1 дүгээр бүлэг”-ийн тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем ашиглахаар зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил. Бичилтийн 1-р тайлбар: Ерөнхийдөө МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ системийг гаднаас, биеийн дотор эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэж болно. Бичилтийн 2-р тайлбар: Цахилгаан тэжээл тасрах нь цахилгаан үйлчилгээ тасрах эсхүл цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах арга хэмжээ ажилласнаас үүсэж болно.	IE 710.3.8 In Ireland, this definition for 'group 1' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are intended to be used and where discontinuity of the electrical supply does not represent a risk to the safety of the patient. Note 1 to entry: Generally, ME equipment and ME systems can be applied externally, intrusively or invasively. Note 2 to entry: Discontinuity of the electrical supply may occur due to an interruption of the electrical service, or by the application of protective measures against electric shock.
SE 710.3.8 Швед Шведэд дараахаар найруулна: 1 дүгээр бүлэг – МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ системийг өвчтөний биеийн аль нэг хэсэгт гаднаас эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэхээр зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулахгүй эмнэлгийн байршил. Бичилтийн 1-р тайлбар: 1 дүгээр бүлгийн байршилд эхний гэмтэл үүсэхэд тэжээлийг автоматаар таслах аргыг жишээлбэл хэрэглэж болно.	SE 710.3.8 In Sweden, this is rephrased: group 1 – medical location where ME equipment or ME systems are intended to be used externally or invasively on any part of the patient and where discontinuity of the electrical supply does not represent a risk to the safety of the patient. Note 1 to entry: In group 1 locations, automatic disconnection of supply can, for example, be applied in case of a first fault.
NL 710.3.8 Нидерланд Нидерландад зүрхний доторх эмчилгээг 1 дүгээр бүлгийн байршилд зөвшөөрөхгүй.	NL 710.3.8 In The Netherlands, intracardiac treatments are not allowed in group 1 locations.
GB 710.3.9 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад “2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршил”-ын тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: өвчтөнийг эмчлэх эсхүл оношлоход МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем хэрэглэхээр зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулах эмнэлгийн байршил. Бичилтийн 1-	GB 710.3.9 In the United Kingdom, this definition for 'group 2 medical location' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are intended to be applied for treatment or diagnosis of a patient and where discontinuity of the electrical supply represents a risk to the safety of the patient. Note 1 to entry: Generally, ME equipment and ME systems are applied

МОНГОЛ	ENGLISH
р тайлбар: Ерөнхийдөө МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ системийг гаднаас, биеийн дотор эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэнэ. Бичилтийн 2-р тайлбар: Тэжээл тасрах нь цахилгаан үйлчилгээ тасрах эсхүл цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах арга хэмжээ ажилласнаас үүсэж болно. Бичилтийн 3-р тайлбар: Өвчтөний аюулгүй байдлын эрсдэлд МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем өвчтөний амьдралыг дэмжих үүрэг гүйцэтгэдэг тохиолдол орно.	externally, intrusively or invasively. Note 2 to entry: Discontinuity of the electrical supply may be as an interruption of the electrical service, or by the application of protective measures against electric shock. Note 3 to entry: Risk to patient safety includes where the ME equipment or ME systems provide patient life-support functions.
IE 710.3.9 Ирланд Ирландад “2 дугаар бүлэг”-ийн тодорхойлолтыг дараахаар хэрэглэнэ: МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем ашиглахаар зориулсан бөгөөд цахилгаан тэжээл тасрах нь өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэл учруулах эмнэлгийн байршил. Бичилтийн 1-р тайлбар: Ерөнхийдөө МЕ тоног төхөөрөмж ба МЕ системийг гаднаас, биеийн дотор эсхүл инвазив байдлаар хэрэглэж болно. Бичилтийн 2-р тайлбар: Тэжээл тасрах нь цахилгаан үйлчилгээ тасрах эсхүл цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах арга хэмжээ ажилласнаас үүсэж болно. Бичилтийн 3-р тайлбар: Өвчтөний аюулгүй байдлын эрсдэлд МЕ тоног төхөөрөмж буюу МЕ систем амьдрал дэмжих үүрэг гүйцэтгэдэг тохиолдол орно.	IE 710.3.9 In Ireland, this definition for 'group 2' reads as follows: medical location where ME equipment or ME systems are intended to be used and where discontinuity of the electrical supply represents a risk to the safety of the patient. Note 1 to entry: Generally, ME equipment and ME systems can be applied externally, intrusively or invasively. Note 2 to entry: Discontinuity of the electrical supply may occur due to an interruption of the electrical service, or by the application of protective measures against electric shock. Note 3 to entry: Risks to patient safety include where the ME equipment or ME systems provide life-support functions.
NL 710.30 Нидерланд Нидерландад эмнэлгийн байршлын бүлгийн дугаар болон аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний ангиллыг эмнэлгийн ажилтан болон эмнэлгийн аюулгүй байдлыг хариуцсан хүнтэй зөвшилцөн тогтооно. Эмнэлгийн байршлын ангиллыг тогтоохын тулд тухайн байршилд ямар эмнэлгийн ажилбар явагдахыг эмнэлгийн ажилтан тодорхойлох шаардлагатай. Зориулалтын хэрэглээнд үндэслэн байршлын тохирох ангиллыг тогтооно.	NL 710.30 In The Netherlands, the allocation of group numbers and classification of safety services to a medical location shall be made in agreement with the medical staff and the person(s) responsible for the medical safety. In order to determine the classification of a medical location, it is necessary that the medical staff indicate which medical procedures will take place within the location. Based on the intended use, the appropriate classification for the location shall be determined.
GB 710.313.1.102 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: цахилгаан тэжээлд нэг гэмтэл үүсэхэд бүхэлд нь тэжээлгүй	GB 710.313.1.102 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: In case of a single fault in the power supply, a total loss of power shall be

МОНГОЛ	ENGLISH
болохоос сэргийлнэ. Үүнийг хоёр бие даасан тэжээлийн шугам болон дараахын аль нэгээр хангаж болно: – эмнэлгийн IT системийг тэжээх, ижил галын тасалгаанд байрлах тасралтгүй цахилгаан хангамжийн систем (UPS); эсхүл – хэд хэдэн 2 дугаар бүлгийн байршлыг тэжээх UPS.	prevented. This may be achieved by the provision of two independent supply lines, and either: – an uninterruptable power system (UPS) within the same fire section for supplying the medical IT system, or – a UPS that supplies a number of group 2 locations.
DE 710.313.1.102 Герман Германд энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: нэг гэмтэл үүсэхэд бүхэл цахилгаан тэжээл тасрахаас сэргийлнэ. Үүнийг хоёр бие даасан цахилгаан тэжээлээр хангаж болно.	DE 710.313.1.102 In Germany, this subclause reads as follows: In the case of a single fault, a total power failure shall be prevented. This can be achieved by providing two independent power supplies.
AT 710.313.1.102 Австри Австрид дараах догол мөрийг нэмнэ: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын цахилгаан тэжээлийн ашиглалтын аюулгүй байдлыг хангахын тулд 710.560.6.103.1-ийн дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрээс тэжээгддэг эмнэлгийн IT системийн хуваарилах самбарын хэсэг бүрийг 710.536.101-д нийцсэн автомат шилжүүлэн сэлгэн залгах төхөөрөмжөөр (ATSE) хоёр бие даасан тэжээлийн шугамаар тэжээнэ. Давуу тэжээлийн шугамыг 710.560.6.103.1-ийн эх үүсвэрээс, хоёр дахь шугамыг 710.560.6.103.2-ийн эх үүсвэрээс авна.	AT 710.313.1.102 In Austria, the following paragraph is added: In Austria, to ensure operational safety of power supply for medical locations of group 2, each section of a distribution board of the medical IT systems supplied with electric sources for safety services, in accordance with 710.560.6.103.1, shall be supplied with an automatic transfer switching equipment (ATSE) in accordance with 710.536.101 via two independent supply lines. The preferred supply line shall be via the electric source for safety services in accordance with 710.560.6.103.1, the second line via the electric source for safety services in accordance with 710.560.6.103.2.
NO 710.313.1.102 Норвеги Норвегид хоёр дахь өгүүлбэр болон түүнээс хойших гурван суман заалтыг хэрэглэхгүй.	NO 710.313.1.102 In Norway, the second sentence and the subsequent three dashes do not apply.
NL 710.313.1.102 Нидерланд Нидерландад “ижил галын тасалгаанд” гэсэн үгийг хасна.	NL 710.313.1.102 In The Netherlands, the wording "within the same fire section" is removed.
IE 710.313.1.102 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: цахилгаан тэжээлд нэг гэмтэл үүсэхэд бүхэлд нь тэжээлгүй болохоос сэргийлнэ. Үүнийг хоёр бие даасан тэжээлийн шугам болон дараахын аль нэгээр хангаж болно: – эмнэлгийн IT системийг тэжээх, ижил галын тасалгаанд байрлах UPS; эсхүл – хэд хэдэн 2 дугаар	IE 710.313.1.102 In Ireland this sub-clause should read as follows: In case of a single fault in the power supply, a total loss of power shall be prevented. This may be achieved by the provision of two independent supply lines, and either – an uninterruptable power system (UPS) within the same fire section for supplying the medical IT system, or – an uninterruptable power system (UPS) that

MNS IEC 60364-7-710:20XX

МОНГОЛ	ENGLISH
бүлгийн байршлыг тэжээх UPS.	supplies a number of group 2 locations.
DE 710.410.3.5 Герман Германд энэ дэд зүйлийг хэрэглэхгүй.	DE 710.410.3.5 In Germany, this subclause does not apply.
BE 710.411.3.2.5 Бельги Бельгид таслалтын хугацааг зохицуулалтаар тогтооно.	BE 710.411.3.2.5 In Belgium, the disconnection times are fixed by regulations.
BE 710.411.3.3 Бельги Бельгид 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын нэмэлт эквипотенциал холболтын гаргалгын тоо нь суурилуулсан цахилгаан розеткын тооноос багагүй байвал зохино.	BE 710.411.3.3 In Belgium, for medical locations group 2, the number of additional equipotential bonding terminals should be at least equal to the number of installed power outlets.
GB 710.411.3.2.5 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд IT, TN ба TT системийн хүрэх хүчдэлийн зөвшөөрөгдөх утга UL нь 25 V AC (UL ≤ 25 V AC) эсхүл 60 V DC (UL ≤ 60 V DC)-ээс хэтрэхгүй. TN системд 25 V AC эсхүл 60 V DC-ийг нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболтоор хангаж болно. IEC 60364-4-41:2005-ын D хавсралт болон IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017-ын D хавсралтыг хэрэглэхгүй.	GB 710.411.3.2.5 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: In medical locations of group 1 and group 2, the following shall apply: – for IT, TN and TT systems, the permissible touch voltage UL shall not exceed 25 V AC (UL ≤ 25 V AC) or 60 V DC (UL ≤ 60 V DC). In TN systems, 25 V AC (UL ≤ 25 V AC) or 60 V DC (UL ≤ 60 V DC) can be maintained using supplementary protective equipotential bonding. IEC 60364-4-41:2005, Annex D and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, Annex D, is not applicable.
ZA 710.411.5 Өмнөд Африк Өмнөд Африкт эмнэлгийн орчинд TT систем хэрэгжүүлдэггүй.	ZA 710.411.5 In South Africa, a TT system is not implemented in the medical environment.
NO 710.411.6.1.101 Норвеги Норвегид 710.411.6.1.101-ийг хэрэглэхгүй. Оронд нь 710.313.1.103 “Эмнэлгийн IT систем”-ийг хэрэглэнэ: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд өвчтөний орчинд байрлах ME тоног төхөөрөмж ба/эсхүл ME систем, мөн амьдрал дэмжихэд ашигладаг ME тоног төхөөрөмж ба ME системийг эмнэлгийн IT системээр тэжээнэ. 5 kVA-аас их хэвийн чадалтай тоног төхөөрөмж, рентген тоног төхөөрөмж, суурин мэс заслын ширээний хөдөлгүүрийг тэжээх хэлхээнд энэ шаардлага хамаарахгүй. Эмнэлгийн IT системд IT системийн шаардлага үйлчилнэ.	NO 710.411.6.1.101 In Norway, 710.411.6.1.101 does not apply. Instead, the following clause 710.313.1.103 applies: 710.313.1.103 Medical IT system. In group 2 medical locations, a medical IT system shall be used to supply: – ME equipment and/or ME systems located within the patient environment; – ME equipment and ME systems used for life-support. The requirements do not apply to circuits supplying – equipment with a rated power greater than 5 kVA, – X-ray equipment, – motors of fixed operating tables. For the medical IT system, the requirement of IT systems applies.

МОНГОЛ	ENGLISH
NL 710.411.6.1.101 Нидерланд Нидерландад рентген тоног төхөөрөмжийн онцгой нөхцөл зөвхөн суурин рентген тоног төхөөрөмжид хамаарна.	NL 710.411.6.1.101 In The Netherlands, X-ray equipment is limited to fixed X-ray equipment.
GB 710.411.6.1.101 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад дараахыг нэмнэ: эмнэлгийн IT системд холбогдсон бүх хэлхээний ачаалалгүй үеийн нийт алдагдлын гүйдлийг, эмнэлгийн IT трансформаторыг оролцуулан, авч үзнэ. Багтаамжийн алдагдлын гүйдлийг 10 mA-аас ихгүй байлгахыг зөвлөж байна.	GB 710.411.6.1.101 In the United Kingdom, this subclause has the following addition: The total leakage current without load, including the medical IT transformer, of all circuits connected to a medical IT system shall be considered. It is recommended that the capacitive leakage current is not greater than 10 mA.
IE 710.411.6.1.101 Ирланд Ирландад дараахыг нэмнэ: эмнэлгийн IT системд холбогдсон бүх хэлхээний ачаалалгүй үеийн нийт алдагдлын гүйдлийг, тусгаарлах трансформаторыг оролцуулан, авч үзнэ. Багтаамжийн алдагдлын гүйдлийг 10 mA-аас ихгүй байлгахыг зөвлөж байна.	IE 710.411.6.1.101 In Ireland, this subclause has the following addition: The total leakage current of all circuits connected to a medical IT system, under no-load conditions, and including isolating transformers, shall be considered. It is recommended that the capacitive leakage current is not greater than 10 mA.
ES 710.411.6.3.101 Испани Испанид эмнэлгийн IT системийн трансформаторын хэт ачаалал ба өндөр температурыг хянах шаардлагагүй.	ES 710.411.6.3.101 In Spain, monitoring of overload and high temperature for transformers for medical IT systems is not required.
ES 710.415.2.101 Испани Испанид 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд байрлах бүх хамааралгүй дамжуулах хэсгийг эквипотенциал холболттой нэмэлт хамгаалалтын эквипотенциал холболтоор холбох нь заавал байна.	ES 710.415.2.101 In Spain, the supplementary protective equipotential bonding between any extraneous-conductive-parts and the equipotential bonding is mandatory for all parts located in the medical location of group 2.
FI 710.415.2.102 Финланд Финландад 0,2 Ω эсэргүүцлийн шаардлага зөвхөн 2 дугаар бүлгийн байршилд хамаарна.	FI 710.415.2.102 In Finland, the requirement of resistance of 0,2 Ω applies only to group 2 locations.
DE 710.415.2.102 Герман Германд 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд хамгаалалтын дамжуулагчийн цахилгаан эсэргүүцэл, үүнд розеткын хамгаалалтын дамжуулагчийн хуваарилах цэгээс байнгын холболттой тоног төхөөрөмж буюу бусад дамжуулах хэсэг болон хамгаалалтын эквипотенциал холболтын шин хүртэлх холболтын	DE 710.415.2.102 In Germany, in medical locations of group 1 and group 2, the electrical resistance of the protective conductors, including the electrical resistance of the connections between the distributor for the protective conductors of the sockets and permanently connected equipment or any other conductive parts and the protective potential equalization rail, is not

МОНГОЛ	ENGLISH
цахилгаан эсэргүүцлийг тусгайлан тогтоодоггүй.	specified.
ES 710.415.2.102 Испани Испанид аливаа хамааралгүй дамжуулах хэсэг ба эквипотенциал холболтын шин хоорондын холболтын бүрэн эсэргүүцэл 0,1 Ω -оос хэтрэхгүй.	ES 710.415.2.102 In Spain, the impedance of the connections between any extraneous-conductive-parts and the equipotential bonding bus bar shall not exceed 0,1 Ω .
CH 710.415.2.102 Швейцар Швейцарт 1 ба 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд хамгаалалтын дамжуулагчийн эсэргүүцэл, үүнд розеткын хамгаалалтын дамжуулагчийн хуваарилах цэгээс байнгын холболттой тоног төхөөрөмж буюу бусад дамжуулах хэсэг болон хамгаалалтын эквипотенциал холболтын шин хүртэлх холболтын эсэргүүцлийг тусгайлан тогтоодоггүй.	CH 710.415.2.102 In Switzerland, in medical locations of group 1 and group 2, the resistance of the protective conductors, including the resistance of the connections between the distributor for the protective conductors of the socket-outlets and permanently connected equipment or any other conductive parts and the protective-equipotential-bonding-bar is not specified.
GB 710.415.2.103 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: эквипотенциал холболтын шин (EBB)-ийг үйлчлэх эмнэлгийн байршлын дотор эсхүл ойролцоо байрлуулж, орон нутгийн халдварын урьдчилан сэргийлэлт ба хяналтын шаардлагыг харгалзан хялбар хүрэх боломжтой болгоно. EBB-ийг түүнд холбогдох аливаа дамжуулагчийн хамгийн их хөндлөн огтлолоос багагүй хөндлөн огтлолтой хамгаалалтын дамжуулагчаар системийн газардуулгатай холбоно. Холболтыг хүрэх боломжтой, шошготой, тод харагдах, тус бүрийг салгаж болохоор зохион байгуулна.	GB 710.415.2.103 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: The equipotential bonding busbar (EBB) shall be located within or near each medical location it serves and be readily accessible with consideration to meeting local infection prevention and control requirements. The equipotential bonding busbar shall be connected to the system earthing using a protective conductor having a cross-sectional area greater than or equal to the largest cross-sectional area of any conductor connected to the equipotential bonding busbar. Connections shall be so arranged that they are accessible, labelled, clearly visible and can be individually disconnected.
IE 710.415.2.103 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: эквипотенциал холболтын шин (EBB)-ийг үйлчлэх эмнэлгийн байршлын дотор эсхүл ойролцоо байрлуулж, орон нутгийн халдварын урьдчилан сэргийлэлт ба хяналтын шаардлагыг харгалзан хялбар хүрэх боломжтой болгоно. EBB-ийг түүнд холбогдох аливаа дамжуулагчийн хамгийн их хөндлөн огтлолоос багагүй хөндлөн огтлолтой хамгаалалтын дамжуулагчаар системийн газардуулгатай холбоно. Холболтыг хүрэх боломжтой, шошготой, тод харагдах, тус бүрийг салгаж болохоор	IE 710.415.2.103 In Ireland, this subclause reads as follows: The equipotential bonding busbar (EBB) shall be located within or near each medical location it serves and be readily accessible with consideration to meeting local infection prevention and control requirements. The equipotential bonding busbar shall be connected to the system earth using a protective conductor having a cross-sectional area greater than or equal to the largest cross-sectional area of any conductor connected to the equipotential bonding busbar. Connections shall be so arranged that they are accessible,

МОНГОЛ	ENGLISH
зохион байгуулна.	labelled, clearly visible and can be individually disconnected.
GB 710.51.101.2 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: хуваарилах самбарыг тодорхой шошголж, орон нутгийн халдварын урьдчилан сэргийлэлт ба хяналтын шаардлагыг харгалзан засвар үйлчилгээнд хялбар хүрэх боломжтой, тэжээж буй ачаалалтай ижил давхарт, ижил галын тасалгаанд байрлуулна. Ингэж байрлуулах боломжгүй бол галын аюулгүй байдлын нэмэлт арга хэмжээ авна. Эмнэлгийн IT хуваарилах самбарыг үйлчлэх бүсээс 25 м дотор байрлуулахыг зөвлөж байна. IT системийн трансформатороос үүсэх цахилгаан соронзон нөлөөллөөс (EMI) хамгаалалтыг авч үзнэ.	GB 710.51.101.2 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: The distribution board shall be clearly labelled and readily accessible for maintenance with consideration to meeting local infection prevention and control requirements and shall be located on the same level and within the same fire compartment as the load it serves. Additional fire safety measures shall be provided where it is not practical to locate a distribution board on the same level and within the same fire compartment as the load. It is recommended the medical IT distribution board be located within 25 m of the area it serves. Consideration shall be given to protection against electromagnetic interferences (EMI) resulting from the IT system transformer.
FI 710.51.101.2 Финланд Финландад энэ дэд зүйлд үндэсний шаардлага үйлчилнэ.	FI 710.51.101.2 In Finland, national requirements apply to this subclause.
IE 710.51.101.2 Ирланд Ирландад “2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршил”-д дараахыг хэрэглэнэ: хуваарилах самбарыг засвар үйлчилгээнд хялбар хүрэх боломжтой, тэжээж буй ачаалалтай ижил давхарт, ижил галын тасалгаанд байрлуулна. Ингэж байрлуулах боломжгүй бол галын аюулгүй байдлын нэмэлт арга хэмжээ авна. Эмнэлгийн IT хуваарилах самбарыг үйлчлэх бүсээс 25 м дотор байрлуулахыг зөвлөж байна. ТАЙЛБАР – 25 м зай нь боломжит багтаамжийн алдагдлын гүйдэлтэй холбоотой. Эмнэлгийн IT системийн тусгаарлах трансформатораас үүсэх EMI-ээс хамгаалалтыг авч үзнэ.	IE 710.51.101.2 In Ireland, "medical locations group 2" reads as follows: The distribution board shall be readily accessible for maintenance and shall be located on the same level and within the same fire compartment as the load it serves. Additional fire safety measures shall be provided where it is not practical to locate a distribution board on the same level and within the same fire compartment as the load. It is recommended that the medical IT distribution board be located within 25 m of the area it serves. NOTE The 25 m distance is related to possible capacitive leakage current which should be considered. Consideration shall be given to protection against electromagnetic interference (EMI) resulting from the isolating transformer of the medical IT system.
DE 710.512.1.101 Герман Германд нэг фазын трансформаторын хэвийн гаралтын чадлыг 3,15 kVA-аас 8 kVA хүртэл сонгоно.	DE 710.512.1.101 In Germany, single-phase transformers shall be chosen with a rated output from 3,15 kVA to 8 kVA.
GB 710.512.1.101 Нэгдсэн Вант Улс	GB 710.512.1.101

МОНГОЛ	ENGLISH
Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: трансформатор IEC 61558-2-15-д нийцнэ. Эмнэлгийн IT систем бүрд дор хаяж нэг нэг фазын трансформатор хэрэглэнэ; тус бүрийн хэвийн гаралтын чадал 0,5 kVA-аас багагүй, 10 kVA-аас ихгүй байна. Нэг эмнэлгийн байршилд хэд хэдэн трансформатор хэрэглэвэл зэрэгцээ холбохгүй. IT системээр гурван фазын ачаалал тэжээх шаардлагатай бол тусдаа гурван фазын трансформатор хэрэглэнэ. Хяналтыг 710.411.6.3.101-ээс үз. ТАЙЛБАР – Анхдагч тал болон эцсийн хэлхээний хэт гүйдлийн хамгаалалтад тохирох богино залгааны хүчдэлтэй тусгаарлах трансформатор сонгох нь эмнэлгийн IT системийн зураг төсөлд тохиромжтой.	In the United Kingdom, this subclause reads as follows: Transformers shall be in accordance with IEC 61558-2-15 with the following requirements. At least one single-phase transformer shall be used for each medical IT system to supply equipment. The rated output of each transformer shall not be less than 0,5 kVA and shall be limited to 10 kVA. Where several transformers are needed to supply equipment in one medical location, they shall not be connected in parallel. If the supply of three-phase loads via an IT system is also required, a separate three-phase transformer shall be provided for this purpose. For monitoring see 710.411.6.3.101. NOTE The selection of an isolating transformer with the short-circuit voltage suitable for the protection against overcurrent of the primary side and those of the final circuits is suitable for the design of the medical IT system.
ZA 710.512.1.101 Өмнөд Африк Өмнөд Африкт мэс заслын өрөөний эмнэлгийн IT систем бүрийн тоног төхөөрөмжийг тэжээх зөвхөн нэг нэг фазын трансформатор байна. Өвчтөний орчинд хэд хэдэн IT тэжээл орж байгаа бол тэжээлийн анхдагч ороомгууд ижил фазад холбогдсон байна.	ZA 710.512.1.101 In South Africa, operating theatres shall have only one single-phase transformer that shall be used for each medical IT system to supply equipment. In the event of multiple IT supplies into the patient environment, the primary winding of the supply shall be on the same phase.
IE 710.512.1.101 Ирланд Ирландад хоёр дахь догол мөрийг хасна. Дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: трансформатор IEC 61558-2-15-д нийцсэн байна. Эмнэлгийн IT систем бүрд дор хаяж нэг нэг фазын трансформатор хэрэглэнэ. Хэвийн гаралтын чадал 0,5 kVA-аас багагүй, 10 kVA-аас ихгүй байна. Нэг эмнэлгийн байршилд хэд хэдэн трансформатор хэрэглэвэл зэрэгцээ холбохгүй. Нэг фазын ачааллыг тэжээхэд гурван фазын трансформатор хэрэглэхгүй. IT системээр гурван фазын ачаалал тэжээх шаардлагатай бол тусдаа гурван фазын трансформатор хэрэглэнэ. Хяналтыг 710.411.6.3.101-ээс үз.	IE 710.512.1.101 In Ireland, the second paragraph is deleted. This subclause reads as follows: Transformers shall be in accordance with IEC 61558-2-15 with the following requirements. At least one single-phase transformer shall be used for each medical IT system. The rated output of each transformer shall not be less than 0,5 kVA and shall be limited to 10 kVA. Where several transformers are needed to supply equipment in one medical location, they shall not be connected in parallel. Three-phase transformers shall not be used to supply single phase loads. If the supply of three-phase loads via an IT system is also required, a separate three-phase transformer shall be provided for this purpose. For monitoring see 710.411.6.3.101. NOTE The selection of an isolating transformer with short-circuit voltage suitable for over-current protection of the primary side and of the final circuits, is suitable

МОНГОЛ	ENGLISH
	for the design of the medical IT system.
NO 710.512.1.101 Норвеги Норвегид эмнэлгийн ИТ системд нэг фазын ачааллыг тэжээхэд гурван фазын трансформатор хэрэглэхгүй.	NO 710.512.1.101 In Norway, a three-phase transformer for the supply of single-phase loads shall not be applied in a medical IT system.
ES 710.512.1.101 Испани Испанид хэт ачаалал ба өндөр температурыг хянах шаардлагагүй.	ES 710.512.1.101 In Spain, monitoring of overload and high temperature is not required.
ES 710.514.3.101 Испани Испанид нэмэлт холболтын бүх хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчийг бүх уртын дагуу ногоон-шар өнгөөр тэмдэглэнэ.	ES 710.514.3.101 In Spain, all protective bonding conductors for supplementary bonding shall be marked green-yellow throughout the length.
ZA 710.514.3.101 Өмнөд Африк Өмнөд Африкт нэмэлт холболтын хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчийн өнгө дан ногоон байна.	ZA 710.514.3.101 In South Africa, the colour for protective bonding conductors for supplementary bonding shall be solid green.
NL 710.514.3.101 Нидерланд Нидерландад хамгаалалтын эквипотенциал дамжуулагчийг бүх уртын дагуу ногоон-шар хоёр өнгийн хослолоор танина.	NL 710.514.3.101 In The Netherlands, protective bonding conductors shall be identified by the bi-colour combination green-and-yellow over the entire length of the conductor.
JP 710.531.2.101 Япон Японд AC төрлийн RCD хэрэглэж болно.	JP 710.531.2.101 In Japan, RCDs of type AC can be used.
FI 710.531.3 Финланд Финландад хоёр дахь өгүүлбэрийг хэрэглэхгүй.	FI 710.531.3 In Finland, the second sentence does not apply.
GB 710.535.1.101 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын тэжээлийн тасралтгүй байдлын шаардлагыг хангахын тулд тооцоолж болох аливаа хэт гүйдэлд сонгомол ажиллагаа шаардана. Эцсийн хэлхээнд богино залгаа үүсэхэд дээд талын хуваарилах самбарын оролтын хэлхээнүүд тасрахгүй.	GB 710.535.1.101 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: In order to comply with the requirements for continuous supply of medical locations of group 2, selectivity shall be required for any prospective overcurrent. In case of a short-circuit in a final circuit, the incoming circuits of the upstream distribution board shall not be interrupted.
IE 710.535.1.101 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын тэжээлийн тасралтгүй байдлын	IE 710.535.1.101 In Ireland, this subclause reads as follows: In order to comply with the requirements for continuous supply of medical locations of

МОНГОЛ	ENGLISH
шаардлагыг хангахын тулд тооцоолж болох аливаа хэт гүйдэлд сонгомол ажиллагааг хангана. Эцсийн хэлхээнд богино залгаа үүсэхэд дээд талын хуваарилах самбарын оролтын хэлхээнүүд тасрахгүй.	group 2, selectivity shall be provided for any prospective over-current. In case of a short-circuit in a final circuit, the incoming circuits of the upstream distribution board shall not be interrupted.
DE 710.536.101 Герман Германд нэмэлт тав дахь суман заалтыг оруулна: – нийт ажиллах хамгийн их хугацаа (эхний гэмтлээс сэлгэн залгах төхөөрөмжийн цахилгаан нум унтрах хүртэл) автомат сэлгэх системийн хамгийн бага сааталтай шилжилтийн хугацаанаас бага байна.	DE 710.536.101 In Germany add an additional (5th) dash as follows: – The maximum total operating time (from the first fault to extinguishing the electric arch of the switching device) shall be less than the minimum time-delayed switch-over time of the automatic switching system.
IE 710.536.101 Ирланд Ирландад дэд зүйлийн сүүлийн суман заалтыг дараахаар хэрэглэнэ: – сэлгэх (автомат шилжүүлэх) төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийх боломжийг хангах зохион байгуулалттай байна.	IE 710.536.101 In Ireland, the final dashed item of the subclause reads as follows: – Arrangements to allow for the maintenance of change-over (automatic transfer) devices shall be provided.
GB 710.536.101 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад дэд зүйлийн сүүлийн суман заалтыг дараахаар хэрэглэнэ: – сэлгэх төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийх боломжийг хангах зохион байгуулалттай байна.	GB 710.536.101 In the United Kingdom, the final dashed item of the subclause reads as follows: – Arrangements to allow for the maintenance of change-over devices shall be provided.
GB 710.537.1.3.101 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: 1 эсхүл 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршилд IEC 62020-1-д нийцсэн RCM хэрэглэхийг авч үзнэ. RCM хэрэглэсэн бол тусгаарлагын мэдэгдэхүйц бууралтыг хэрэглэгч ба техникийн ажилтанд мэдээлбэл зохино. 2 дугаар бүлгийн байршилд 710.411.6.3.101-ийн дуут ба харагдах дохиоллын шаардлагыг хэрэглэхийг зөвлөж байна. RCM-ийн төрлийг үүсэж болох гэмтлийн гүйдлийн шинжээс хамааруулан, жишээлбэл А эсхүл В төрлөөр сонгоно.	GB 710.537.1.3.101 In the United Kingdom, this subclause reads as follows: In group 1 or group 2 medical locations, the use of residual current monitoring devices (RCMs) in accordance with IEC 62020-1 shall be considered. Where RCMs are used, any significant reduction of the insulation should be reported to the users and technical staff. The acoustic and visual alarm requirements of 710.411.6.3.101 are recommended when used in group 2 medical locations. Where a residual current monitoring device (RCM) is used, the RCM type shall be selected according to the possible fault current arising, e.g. type A or type B.
AT 710.537.1.3.101 Австри Австрид эхний догол мөрийг хэрэглэхгүй.	AT 710.537.1.3.101 In Austria, the first paragraph is not applicable.
IE 710.537.1.3.101 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: 1 эсхүл 2 дугаар бүлгийн	IE 710.537.1.3.101 In Ireland, this subclause should read as follows: In group 1 or group 2 medical

МОНГОЛ	ENGLISH
эмнэлгийн байршилд IEC 62020-1-д нийцсэн RCM хэрэглэхийг авч үзнэ. RCM хэрэглэсэн бол тусгаарлагын мэдэгдэхүйц бууралтыг хэрэглэгч ба техникийн ажилтанд мэдээлбэл зохино. 2 дугаар бүлгийн байршилд 710.411.6.3.101-ийн дуут ба харагдах дохиоллын шаардлагыг хэрэглэхийг зөвлөж байна. RCM-ийн төрлийг үүсэж болох гэмтлийн гүйдлийн шинжээс хамааруулан, жишээлбэл А эсхүл В төрлөөр сонгоно.	locations, the use of residual current monitoring devices (RCMs) in accordance with IEC 62020-1 shall be considered. Where RCMs are used, any significant reduction of the insulation should be reported to the users and technical staff. The acoustic and visual alarm requirements of 710.411.6.3.101 are recommended if used in group 2 medical locations. Where a residual current monitoring device (RCM) is used, the RCM type shall be selected according to the possible fault current arising, e.g. type A or type B.
FI 710.55.101.1 Финланд Финландад дохионы гэрэл хэрэглэх нь заавал биш.	FI 710.55.101.1 In Finland use of signal lights is not mandatory.
GB 710.55.101.1 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг хэрэглэхгүй; оронд нь: өвчтөн эмчилгээ авах байрлал бүрд, жишээлбэл орны толгойн хэсэгт, розеткыг тус бүрдээ хамгаалалттай хэлхээнээс тэжээх эсхүл хэд хэдэн розеткыг дор хаяж хоёр эцсийн хэлхээнээс тус тусад нь тэжээнэ. ME тоног төхөөрөмжийн розетка нь унтраалгагүй, цэнхэр өнгөөр танигдсан, “Medical Equipment Only” гэсэн тодорхой, байнгын тэмдэглэгээтэй байна.	GB 710.55.101.1 In the United Kingdom, this subclause does not apply. Instead, the following applies: At each patient's place of treatment, e.g. bedheads, the configuration of socket-outlets shall be as follows: – each socket-outlet supplied by an individually protected circuit, or – several socket-outlets separately supplied by a minimum of two final circuits. Socket-outlets intended to supply ME equipment shall be – unswitched, – identified with the colour blue, and – clearly and permanently marked "Medical Equipment Only".
ZA 710.55.101.1 Өмнөд Африк Өмнөд Африкт розеткад дохионы гэрэл эсхүл дэлгэц суурилагагүй бол эмнэлгийн IT системд унтраалгатай розетка хэрэглэнэ.	ZA 710.55.101.1 In South Africa, switched socket-outlets shall be used for medical IT systems in case the socket-outlet is not fitted with a signal lamp or a display.
IE 710.55.101.1 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: ME тоног төхөөрөмжийг тэжээх эмнэлгийн IT системийн эцсийн хэлхээний розетка нь унтраалгагүй, цэнхэр өнгөтэй, “Medical Equipment Only” гэсэн тодорхой, байнгын тэмдэглэгээтэй байна. Өвчтөн эмчилгээ авах байрлал бүрд: (i) розетка бүр тус бүрдээ хамгаалалттай хэлхээнээс тэжээгдэнэ; эсхүл (ii) хэд хэдэн розеткыг дор хаяж хоёр хэлхээнээс тус тусад нь тэжээнэ. ТАЙЛБАР 1 – Хэлхээ бүрийг зөвхөн нэг эмчилгээний байрлалын розеткыг тэжээхээр байвал зохино.	IE 710.55.101.1 In Ireland, this subclause reads as follows: Socket-outlets of final circuits of medical IT systems intended to supply ME equipment shall be un-switched, coloured blue and be clearly and permanently marked "Medical Equipment Only". At each patient's place of treatment, the configuration of socket-outlets shall be as follows: (i) each socket-outlet supplied by an individually protected circuit, or (ii) several socket-outlets separately supplied by a minimum of two circuits. NOTE 1 Each circuit should preferably supply socket-outlets assigned to one place of treatment only. NOTE

МОНГОЛ	ENGLISH
ТАЙЛБАР 2 – Орны толгойн хэсэг нь эмчилгээний байрлалын жишээ болно.	2 Bed heads are an example of a place of treatment.
GB 710.55.101.2 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг хэрэглэхгүй; оронд нь: өвчтөн эмчилгээ авах байрлал бүрд, жишээлбэл орны толгойн хэсэгт, розетка бүрийг тусдаа хамгаалалттай хэлхээнээс тэжээх эсхүл хэд хэдэн розеткыг дор хаяж хоёр эцсийн хэлхээнээс тус тусад нь тэжээнэ. TN эсхүл TT системийн розетка нь тодорхой, байнгын тэмдэглэгээтэй байна.	GB 710.55.101.2 In the United Kingdom this subclause does not apply. Instead the following applies: At each patient's place of treatment, e.g. bedheads, the configuration of socket-outlets shall be as follows: – each socket-outlet supplied by an individually protected circuit, or – several socket-outlets separately supplied by a minimum of two final circuits. TN or TT system socket-outlets shall be clearly and permanently marked.
IE 710.55.101.2 Ирланд Ирландад энэ дэд зүйлийг дараахаар хэрэглэнэ: TN-S эсхүл TT системийн эцсийн хэлхээний розетка цэнхэр өнгөтэй байхгүй.	IE 710.55.101.2 In Ireland, this subclause should read as follows: Socket-outlets of final circuits of TN-S or TT systems shall not be coloured blue.
ES 710.559.101 Испани Испанид нэг эмнэлгийн байршлын гэрэлтүүлгийн хэлхээг дор хаяж гурван бие даасан эцсийн хэлхээнээс тэжээнэ.	ES 710.559.101 In Spain, lighting circuits for the same medical location shall be supplied by at least three independent final circuits.
ZA 710.560.5.101 Өмнөд Африк Өмнөд Африкт дараахыг хэрэглэнэ: аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрийн үндсэн хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн шугамын дамжуулагчийн хүчдэл хэвийн хүчдэлээс $\pm 10\%$ (10% хэт ба дутуу хүчдэл) хэлбэлзэж, 0,5 с-ээс удаан үргэлжилбэл аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр автоматаар тэжээлд шилжинэ.	ZA 710.560.5.101 In South Africa, the following applies: The electric source for safety services shall automatically take over, if the voltage of one or more line conductors at the main distribution board for the electric source for safety services fluctuates to $\pm 10\%$ of the rated voltage (over and under voltage of 10%) and for more than 0,5 s.
ES 710.560.5.101 Испани Испанид барилгын үндсэн тэжээлийн үндсэн хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн оролтын шугамын дамжуулагчийн хүчдэл хэвийн хүчдэлийн 70% -иас доош буувал аюулгүй ажиллагааны тэжээлийн систем автоматаар тэжээлд шилжинэ. Испанид аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээ суурилуулах шаардлагагүй байж болох цорын ганц эмнэлгийн байршил нь төлөвлөсөн хүн ам 50-аас ихгүй эмнэлгийн кабинет юм.	ES 710.560.5.101 In Spain, the safety power supply system shall automatically take over if the voltage of one or more incoming line conductors of the main distribution board of the building with the main power supply drops to less than 70% of the nominal voltage. In Spain, the only medical locations where it may not be necessary to install any safety service, are medical practices offices with a planned occupation not higher than 50 people.

МОНГОЛ	ENGLISH
IE 710.560.6.103.1 Ирланд Ирландад сүүлийн догол мөрийг дараахаар орлуулна: мэс заслын ширээний гэрэлтүүлэгчээс бусад тохиолдолд 710.560.6.103.2-т нийцсэн эх үүсвэр суурилуулсан бөгөөд эрсдэлийн үнэлгээ хийсэн бол 3 h хугацааг 1 h хүртэл бууруулж болно.	IE 710.560.6.103.1 In Ireland the last paragraph is replaced by the following: Except for luminaires of operating theatre tables, the duration of 3 h may be reduced to 1 h, if a power source according to 710.560.6.103.2 is installed, subject to a risk assessment.
DE 710.560.6.103.1 Герман Германд хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн шугамын дамжуулагч тэжээлгүй болоход аюулгүй ажиллагааны тэжээлийн эх үүсвэр 15 s дотор тэжээл өгнө. Онцгой нэн чухал амьдрал дэмжих ME тоног төхөөрөмжид нэг UPS систем суурилуулбал зохино. UPS-ийг эмнэлгийн цахилгаан төхөөрөмжид шууд хуваарилахыг илүүд үзнэ. ТАЙЛБАР – Германд эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний батареид суурилсан төвлөрсөн цахилгаан тэжээлийн системийн шаардлагыг DIN VDE 0558-507 (VDE 0558-507):2008-12-д оруулсан.	DE 710.560.6.103.1 In Germany, the safety power supply source shall provide in the case of a blackout of one or several line conductors in the distributor board within 15 s. For particularly critical life supporting ME equipment one UPS system should be installed. It is preferential to assign the UPS system to the medical electrical device directly. NOTE In Germany requirements belonging to a battery based central electric power supply system for safety services for medical electrical equipment are included in DIN VDE 0558-507 (VDE 0558-507):2008-12.
ES 710.560.6.103.1 Испани Испанид мэс заслын ширээний гэрэлтүүлэгч болон нэн чухал амьдрал дэмжих эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмжийн нэмэлт тэжээл дор хаяж 2 h ажиллах чадвартай байна. Хугацааг 1 h болгон бууруулахыг зөвшөөрөхгүй.	ES 710.560.6.103.1 In Spain, the supplementary supply of the luminaries of operating theatre tables and critical life-supporting medical electrical equipment shall be able to continue operating for not less than 2 h. The option to reduce the period to 1 h is not allowed.
GB 710.560.6.103.1 Нэгдсэн Вант Улс Нэгдсэн Вант Улсад энэ дэд зүйлийг хэрэглэхгүй; оронд нь: хуваарилах самбарын хүчдэл хэвийн хүчдэлийн 85 %-иас доош буувал мэс заслын ширээний гэрэлтүүлэгч, гэрлийн эх үүсвэртэй эсхүл ажилбарт зайлшгүй ME тоног төхөөрөмж (жишээлбэл эндоскоп, монитор), нэн чухал амьдрал дэмжих ME тоног төхөөрөмжийг дор хаяж 3 h тэжээж чадах аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэр хэрэглэнэ. Тэжээлийг 0,5 s-ээс ихгүй хугацаанд автоматаар холбоно. Мэс заслын ширээний гэрэлтүүлэгчээс бусад тохиолдолд 710.560.6.103.2-ын эх үүсвэр суурилуулсан бол 3 h хугацааг 1 h хүртэл	GB 710.560.6.103.1 In the United Kingdom, this subclause does not apply. Instead, the following applies: If the voltage drops below 85 % of the nominal voltage at the distribution board, an electric source for safety services shall be used which can provide a power supply for a period of at least 3 h for: – luminaries of operating theatre tables; – ME equipment containing light sources or equipment essential to the procedure; as an example, this equipment may include endoscopes and essential equipment such as monitors; – critical life-supporting ME equipment. The power supply shall be connected automatically within a change-over period not exceeding 0,5 s. Except for

МОНГОЛ	ENGLISH
бууруулж болно.	luminaries of operating theatre tables, the duration of 3 h may be reduced to 1 h, if a power source according to 710.560.6.103.2 is installed.
ES 710.560.6.103.2 Испани Испанид 710.560.6.103.1-ийн дагуу аюулгүй ажиллагааны үйлчилгээний цахилгаан эх үүсвэрт холбогдоогүй МЕ тоног төхөөрөмж, МЕ систем болон 710.560.9-ийн хэрэглээг, аюулгүй ажиллагааны эх үүсвэрийн үндсэн хуваарилах самбарын нэг буюу хэд хэдэн шугамын дамжуулагчийн хүчдэл хэвийн хүчдэлийн 70 %-иас доош бууж 3 с-ээс удаан үргэлжилбэл 15 s дотор автоматаар холбож, дор хаяж 24 h тэжээл хадгалж чадах эх үүсвэрээс тэжээнэ.	ES 710.560.6.103.2 In Spain, ME equipment and ME systems not connected to an electric source for safety services in accordance with 710.560.6.103.1 and applications in accordance with 710.560.9 shall be connected automatically and within 15 s to an electric source for safety services, which can maintain the connection for a minimum period of 24 h, if the voltage of one or more line conductors at the main distribution board for the electric source for safety services drops to less than 70 % of the nominal voltage and for more than 3 s.
ES 710.560.9.101 Испани Испанид аюулгүй ажиллагааны гэрэлтүүлгийн шилжилтийн хугацаа 0,5 s-ээс хэтрэхгүй бөгөөд дор хаяж 2 h үргэлжилнэ. IT-BT-28-ын 3.3-т тодорхойлсон бүх байршилд аюулгүй ажиллагааны гэрэлтүүлэг суурилуулна. 2 дугаар бүлгийн эмнэлгийн байршлын өрөөнд хэвийн гэрэлтүүлэгтэй тэнцүү гэрэлтүүлгийн түвшинг дор хаяж 2 h хангах орлуулах гэрэлтүүлгийн системтэй байна.	ES 710.560.9.101 In Spain, the transfer time for the safety lighting shall not exceed 0,5 s for a minimum period of 2 h. In Spain, safety lighting shall be provided for all those locations described in clause 3.3 of IT-BT-28. In Spain, rooms of group 2 medical locations will have a replacement lighting system providing a level of illumination equal to that of the normal lighting for at least 2 h.
FI 710.6.4.101 Финланд Финландад анхны шалгалтад үндэсний шаардлага үйлчилнэ.	FI 710.6.4.101 In Finland, national requirements apply to initial verification.
ES 710.6.4.101 Испани Испанид эмнэлгийн IT системийн хэт ачааллын хяналтын системийн үүргийн туршилтыг гүйцэтгэх, бүртгэх шаардлагагүй.	ES 710.6.4.101 In Spain, the functional test of overload monitoring system of the medical IT system does not need to be carried out nor recorded.
FI 710.6.5.101 Финланд Финландад үечилсэн шалгалтад үндэсний шаардлага үйлчилнэ.	FI 710.6.5.101 In Finland, national requirements apply to periodic verification.
ES 710.6.5.101 Испани Испанид эмнэлгийн IT системийн хэт ачааллын хяналтын системийн үүргийн туршилтыг гүйцэтгэх, бүртгэх шаардлагагүй.	ES 710.6.5.101 In Spain, the functional test of the overload monitoring system of medical IT systems does not need to be carried out nor recorded.

МОНГОЛ	ENGLISH
НОМ ЗҮЙ IEC 60364-5-55:2011, Барилгын цахилгаан байгууламж – 5-55 дугаар хэсэг: Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгох ба угсрах – Бусад тоног төхөөрөмж; AMD1:2012; AMD2:2016 IEC 60445:2017, Хүн-машины интерфэйс, тэмдэглэгээ ба таних тэмдэглэгээний үндсэн ба аюулгүй байдлын зарчим – Тоног төхөөрөмжийн гаргалга, дамжуулагчийн төгсгөл ба дамжуулагчийг таних IEC 60601 (бүх хэсэг), Эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмж IEC 60601-1:2005, Эмнэлгийн цахилгаан тоног төхөөрөмж – 1 дүгээр хэсэг: Үндсэн аюулгүй байдал ба зайлшгүй гүйцэтгэлийн ерөнхий шаардлага; AMD1:2012; AMD2:2020 IEC 61000 (бүх хэсэг), Цахилгаан соронзон нийцэл (EMC) IEC 61340 (бүх хэсэг), Электростатик IEC 61340-6-1:2018, Электростатик – 6-1 дүгээр хэсэг: Эрүүл мэндийн байгууллагын электростатик хяналт – Байгууламжийн ерөнхий шаардлага IEC 62020-1, Цахилгаан хэрэгсэл – Үлдэгдэл гүйдлийн хяналтын төхөөрөмж (RCM) – 1 дүгээр хэсэг: Ахуйн болон түүнтэй адилтгах зориулалтын RCM IEC 62040-1:2017, Тасралтгүй цахилгаан хангамжийн систем (UPS) – 1 дүгээр хэсэг: Аюулгүй байдлын шаардлага ISO 8528-1:2018, Дотоод шаталтын поршен хөдөлгүүрээр ажилладаг хувьсах гүйдлийн генераторын агрегат – 1 дүгээр хэсэг: Хэрэглээ, үзүүлэлт ба гүйцэтгэл ISO 11197, Эмнэлгийн тэжээлийн блок	Bibliography IEC 60364-5-55:2011, Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment; IEC 60364-5-55:2011/AMD1:2012; IEC 60364-5-55:2011/AMD2:2016 IEC 60445:2017, Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors IEC 60601 (all parts), Medical electrical equipment IEC 60601-1:2005, Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance; IEC 60601-1:2005/AMD1:2012; IEC 60601-1:2005/AMD2:2020 IEC 61000 (all parts), Electromagnetic compatibility (EMC) IEC 61340 (all parts), Electrostatics IEC 61340-6-1:2018, Electrostatics – Part 6-1: Electrostatic control for healthcare – General requirements for facilities IEC 62020-1, Electrical accessories – Residual current monitors (RCMs) – Part 1: RCMs for household and similar uses IEC 62040-1:2017, Uninterruptible power systems (UPS) – Part 1: Safety requirements ISO 8528-1:2018, Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 1: Application, ratings and performance ISO 11197, Medical supply units