****

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

**Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь** **–**

**441 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол болон хайламтгай гал хамгаалагч**

**International Electrotechnical Vocabulary**

**CHAPTER 441: Switchgear, controlgear and fuses**

**MNS IEC 60050-441:2019**

**Албан хэвлэл**

**СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР**

**Улаанбаатар хот**

**2019 он**

Энэ стандартыг Эрчим хүчний эдийн засгийн хүрээлэнгийн ЭША С.Сайнзориг орчуулж , .................................. шүүмж, редакц хийж, хянасан.

Анхны үзлэгийг 2024 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 Факс: 976-11-458032

E-mail: masm@mongol.net; standardinform@masm.gov.mn

[www.estandard.mn](http://www.estandard.mn); [www.masm.gov.mn](http://www.masm.gov.mn)

**© СХЗГ, 2019**

“Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол Улсын хуулийн дагуу энэхүү стандартыг бүрэн, эсвэл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь гагцхүү СХЗГ (Стандартчиллын төв байгууллага)-т байна.

АГУУЛГА

Хуудас

ӨМНӨХ ҮГ………………………………………………………………………………........

ОРШИЛ……………………………………………………………………………….............

Хэсэг

441-11 Ерөнхий нэр томьёо……………………………………………………................

441-12 Хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдлүүд………………………………...........................................................................

441-13 Нийлмэл бүрдлийн эд ангиуд………………………………………...................

441-14 Таслах, залгах төхөөрөмжүүд……………………………………………………

441-15 Таслах, залгах төхөөрөмжүүдийн эд ангиуд…………………………………..

441-16 Үйлдэл………………………………………………………………….......………..

441-17 Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол болон хайламтгай гал

хамгаалагчийн онцлог хэмжигдэхүүнүүд...................................................................

441-18 Хайламтгай гал хамгаалагч………………………………………………………

CONTENTS

Page

FOREWORD………………………………………………………………………………

PREFACE………………………………………………………………………………....

Section

441-11 General terms………………………………………………………………

441-12 Assemblies of switchgear and controlgear………………………………… .

441-13 Parts of assemblies………………………………………………………… .

441-14 Switching devices………………………………………………………………

441-15 Parts of switching devices……………………………………………………….

441-16 Operation………………………………………………………………………….

441-17 Characteristic quantities of switchgear, controlgear and fuses……………

441-18 Fuses………………………………………………………………………………

ОЛОН УЛСЫН ЦАХИЛГААН ТЕХНИКИЙН КОМИСС

**441-Р БҮЛЭГ: Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол
 ба хайламтгай гал хамгаалагч**

ӨМНӨХ ҮГ

1) Тухайн асуудлыг сонирхсон Үндэсний бүх Хорооны төлөөлөл орсон Техникийн Хороод бэлтгэж, техникийн асуудлаар ОУЦТК-оос гаргасан албан ёсны шийдвэр буюу хэлцэл нь хэлэлцсэн сэдвүүдээр ирүүлсэн олон улсын саналын зөвшилцлийг илэрхийлнэ.

2) Эдгээр нь олон улсын хэрэглээнд зориулсан зөвлөмж хэлбэртэй байх бөгөөд ОУЦТК-ын Үндэсний Хороод эдгээрийг гагцхүү энэ утгаар ойлгож хэрэглэнэ.

3) Олон улсын нэгдмэл байдлыг дэмжих үүднээс Үндэсний бүх Хороо боломжтой бол ОУЦТК-ын зөвлөмжийн бичвэрийг өөрсдийн үндэсний дүрэмд (стандартад) хэрэглээсэй гэж хүсэж байгаагаа ОУЦТК илэрхийлж байна. ОУЦТК-ын зөвлөмж болон холбогдох үндэсний дүрэм (стандарт) хоорондын аливаа зөрөөтэй заалтыг үндэсний дүрэм (стандарт) дээр аль болох тодорхой тэмдэглэсэн байвал зохино.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CHAPTER 441: Switchgear, controlgear and fuses**

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

ОРШИЛ

Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толийн (ОУЦТТТ) 441 дүгээр бүлгийн энэхүү шинэ хэвлэл нь “Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол ба хайламтгай гал хамгаалагч” гэсэн шинэ нэртэйгээр 1974 онд хэвлэгдсэн “Хуваарилах байгууламж болон Удирдлагын тоноглол” нэртэй анхны хэвлэлийг орлож байгаа бөгөөд шинэчлэгдсэнээс гадна төрөл бүрийн засварууд, ялангуяа үйлдвэр дээр угсарсан хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдлүүдтэй холбоотой засварууд энэ шинэ хэвлэлд орсон.

Энэхүү шинэ хэвлэл нь 1977 оноос хойш нягт хамтран ажилласан хоёр Ажлын Бүлгийн, тодруулбал ОУЦТК-ын “Хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол, тэдгээрт зориулсан зүйлс” нэртэй 17-р Техникийн Хорооны 1 дүгээр Ажлын Бүлэг ба ОУЦТК-ын “Хайламтгай гал хамгаалагч, тэдгээрт зориулсан зүйлс” нэртэй 32-р Техникийн Хорооны 1 дүгээр Ажлын Бүлэг хоёрын ажлын үр дүн юм.

Санал авах зорилгоор хэд хэдэн төслийг Үндэсний Хороодод тараасны дараа Зургаан Сарын Дүрмийн дагуу дараах хоёр төслийг батлуулахаар Үндэсний Хороодод өргөн мэдүүлсэн. Үүнд:

1980 оны хоёрдугаар сард тараасан хайламтгай гал хамгаалагчийн талаарх Баримт бичиг $\frac{1}{32}$(ОУЦТТТ 441-07)(Төв Оффис) $\frac{1131}{117}$ болон 1981 оны аравдугаар сард тараасан хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын талаарх Баримт бичиг 1(ОУЦТТТ 443)( Төв Оффис)1169 орсон.

Дараах улсуудын Үндэсний Хороод Баримт бичиг $\frac{1}{32}$(ОУЦТТТ 441-07)(Төв Байр) $\frac{1131}{117}$ -ийг нийтлэхийг эргэлзээгүй дэмжсэн санал өгсөн. Үүнд:

Австрали

Япон

Белги

Нидерланд

Канад

Норвеги

Хятад

Испани

Дани

Швед

Египет

Швейцар

Франц

Турк

Герман

Нэгдсэн Хаант Улс

Израиль

Америкийн Нэгдсэн Улс

 Итали

\* Нэр томьёонуудыг хооронд нь солих ойлгомжгүй байдал үүсэхээс зайлсхийхийн тулд шинэ хэвлэлийн хэсгүүдийг 11-ээс 18 хүртэл дугаарласан. Харин хуучин хэвлэлийн хэсгүүдийг 01-ээс 07 хүртэл дугаарласан байсан.

Дараах улсуудын Үндэсний Хороод Баримт бичиг 1(ОУЦТТТ 443)(Төв Байр)1169-ийг нийтлэхийг эргэлзээгүй дэмжсэн санал өгсөн. Үүнд:

|  |  |
| --- | --- |
| АвстралиБелгиБразилКанад ХятадДани Франц Ардчилсан Герман Улс ИталиИтали | Бүгд Найрамдах Солонгос УлсНидерландРумын ИспаниШведШвейцарЗөвлөлт Холбоот УлсНэгдсэн Хаант УлсАмерикийн Нэгдсэн УлсЮгослав |

PREFACE

This new edition of Chapter 441 of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) supersedes under the new title "Switchgear, Controlgear and Fuses", the first edition entitled "Switchgear and Controlgear" published in 1974\*, and in addition to being updated contains various editions, particularly in the field of factory-built enclosed switchgear and controlgear assemblies.

The new edition is the outcome of work undertaken since 1977 by two Working Groups operating in close collaboration namely, Working Group 1 of IEC Technical Committee No.17: Switchgear and Controlgear, for switchgear and controlgear, and Working Group 1 of IEC Technical Committee No. 32: Fuses, for fuses.

Several drafts were circulated to the National Committees for comments, after which two drafts were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule:

Document $\frac{1}{32}$(IEV 441-07)(Central Office) $\frac{1131}{117}$ on fuses, circulated in February 1980, and: Document 1(IEV 443)(Central Office)1169 on switchgear and controlgear, circulated in October 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication: Document $\frac{1}{32}$(IEV 441 07)(Central Office)$\frac{1131}{117} :$

Australia

Japan

Belgium

Netherlands

Canada

Norway

China

Spain

Denmark

Sweden

Egypt

Switzerland

France

Turkey

Germany

United Kingdom

Israel

United States of America

 Italy

\* To avoid misunderstanding between terms, the sections of the new edition have been numbered from 11 to 18, whereas the sections of the first edition were numbered from 01 to 07.

Document 1(IEV 443)(Central Office)1169:

Australia

Korea (Republic of)

Belgium

Netherlands

Brazil

Romania

Canada

Spain

China

Sweden

Denmark

Switzerland

France

Union of Soviet

German Democratic

Socialist Republics

Republic

United Kingdom

Italy

United States of America

Japan

Yugoslav

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код

|  |  |
| --- | --- |
| **Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь** **–****441 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол болон хайламтгай гал хамгаалагч** | MNS IEC 60050-441:2019 |
| **International Electrotechnical Vocabulary****CHAPTER 441: Switchgear, controlgear and fuses** | IEC 60050-441 |

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2019 оны … дугаар сарын ... -ны өдрийн ... дугаар тогтоолоор батлав.

Энэ стандартыг 2019 оны ... дүгээр сарын ...-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

|  |  |
| --- | --- |
| 441-11-р хэсэг: Ерөнхий нэр томьёо**441-11-01****хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол**таслах, залгах төхөөрөмжүүд болон тэдгээртэй хослон орсон удирдлагын, хэмжүүрийн, хамгаалалтын ба зохицуулалтын холбогдох тоног төхөөрөмж, түүнчлэн холбогдох дотоод холболтууд, туслах тоноглол, хаалт, тулах бүтээцүүд орсон эдгээр аппарат болон тоног төхөөрөмжийн нийлмэл бүрдлүүдийг бүхэлд нь хамарч нэрлэсэн нэр томьёо**441-11-02****хуваарилах байгууламж**цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалт, түгээлт болон хувиргалттай холбоотой хэрэглээнд ашиглах ерөнхий зориулалттай таслах, залгах төхөөрөмжүүд болон тэдгээртэй хослон орсон удирдлагын, хэмжүүрийн, хамгаалалтын ба зохицуулалтын холбогдох тоног төхөөрөмж, түүнчлэн холбогдох дотоод холболтууд, туслах тоноглол, хаалт, тулах бүтээцүүд орсон элгээр аппарат болон тоног төхөөрөмжийн нийлмэл бүрдлүүдийг бүхэлд нь хамарч нэрлэсэн нэр томьёо**441-11-03****удирдлагын тоноглол**цахилгаан эрчим хүч хэрэглэдэг тоног төхөөрөмжийг удирдах ерөнхий зориулалттай таслах, залгах төхөөрөмжүүд болон тэдгээртэй хослон орсон удирдлагын, хэмжүүрийн, хамгаалалтын ба зохицуулалтын холбогдох тоног төхөөрөмж, түүнчлэн холбогдох дотоод холболтууд, туслах тоноглол, хаалт, тулах бүтээцүүд орсон элгээр аппарат болон тоног төхөөрөмжийн нийлмэл бүрдлүүдийг бүхэлд нь хамарч нэрлэсэн нэр томьёо **441-11-04****хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол** хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол нь салхи, бороо, цас, хэвийн бус хэмжээгээр шороо дарах, хэвийн бус хэмжээний конденсац, мөс болон хяруунаас хамгаалагдсан байх барилга эсвэл бусад хаалттай байгууламж дотор зөвхөн суурилуулах хийцтэй хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол**441-11-05****ил хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол** гадаа суурилуулахад тохиромжтой, өөрөөр хэлбэл салхи, бороо, цас, шороо дарах, конденсац, мөс болон хярууг тэсвэрлэх чадвартай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол**441-11-06****хэт гүйдэл**хэвийн гүйдлийн хэмжээнээс хэтэрсэн гүйдэл**441-11-07****богино залгааны гүйдэл**гэмтэл эсвэл хэлхээн дэх буруу холболтоос болж үүсэн богино залгааны үр дүнд бий болсон хэт гүйдэл **441-11-08****хэт ачаалал**цахилгааны хувьд гэмтээгүй хэлхээнд хэт гүйдэл үүсэхэд хүргэдэг ачааллын нөхцөл**441-11-09****дамжуулагч эд анги**гүйдэл дамжуулах чадвартай эд анги (энэ эд анги нь ажлын гүйдэл дамжуулахад зориулагдаагүй байж мөн болно)**441-11-10****ил дамжуулагч эд анги**амархан хүрэх боломжтой бөгөөд хэвийн нөхцөлд ачаалалгүй байдаг боловч гэмтэл үүссэн нөхцөлд ачаалалтай болж болдог дамжуулагч эд анги**ТАЙЛБАР – Ил дамжуулагч эд ангийн энгийн жишээнд хаалтын хана, удирдах үйлдлийн бариул гэх мэт орно.** **441-11-11****тусгаарлалт** (дамжуулагчдын)сүйрлийн цахилалт гарвал зөвхөн газар руу дамжих байдлаар газардуулсан металлыг дамжуулагчдын хооронд байрлуулсан зохион байгуулалт  **441-11-12****салангид байршуулалт** (дамжуулагчдын) сүйрлийн цахилалт дамжуулагчдын хооронд гарах боломжгүй байдлаар хатуу тусгаарлагыг дамжуулагчдын хооронд байрлуулсан зохион байгуулалт**441-11-13****хүрээлэн буй агаарын температур**бүрэн бүтэн таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн эргэн тойронд байгаа агаарын температур (уг температурыг зааж өгсөн нөхцөлд тогтоодог) **ТАЙЛБАР – Хаалт дотор суурилуулсан таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн хувьд хаалтын гадна байгаа агаарын температурыг хэлнэ.** | Section 441-11: General terms**441-11-01****switchgear and controlgear**a general term covering switching devices and their combination with associated control, measuring, protective and regulating equipment, also assemblies of such devices and equipment with associated interconnections, accessories, enclosures and supporting structures**441-11-02****switchgear**a general term covering switching devices and their combination with associated control, measuring, protective and regulating equipment, also assemblies of such devices and equipment with associated interconnections, accessories, enclosures and supporting structures, intended in principle for use in connection with generation, transmission, distribution and conversion of electric energy**441-11-03****controlgear**a general term covering switching devices and their combination with associated control, measuring, protective and regulating equipment, also assemblies of such devices and equipment with associated interconnections, accessories, enclosures and supporting structures, intended in principle for the control of electric energy consuming equipment**441-11-04****indoor switchgear and controlgear**switchgear and controlgear designed solely for installation within a building or other housing, where the switchgear and controlgear is protected against wind, rain, snow, abnormal dirt deposits, abnormal condensation, ice and hoar frost**441-11-05****outdoor switchgear and controlgear**switchgear and controlgear suitable for installation in the open air, i.e. capable of withstanding wind, rain, snow, dirt deposits, condensation, ice and hoar frost**441-11-06****overcurrent**current exceeding the rated current**441-11-07****short-circuit current**overcurrent resulting from a short circuit due to a fault or an incorrect connection in an electric circuit**441-11-08****overload**operating conditions in an electrically undamaged circuit, which cause an overcurrent**441-11-09****conductive part**a part which is capable of conducting current although it may not necessarily be used for carrying service current**441-11-10****exposed conductive part**a conductive part which can readily be touched and which is not normally alive, but which may become alive under fault conditions**Note – Typical exposed conductive parts are walls of enclosures, operating handles, etc.****441-11-11****segregation** (of conductors)an arrangement of conductors with earthed metal interposed between them in such a manner that disruptive discharges can only occur to earth**441-11-12****separation** (of conductors)an arrangement of conductors with solid insulation interposed in such a manner that disruptive discharges cannot occur between them**441-11-13****ambient air temperature**the temperature, determined under prescribed conditions, of the air surrounding the complete switching device or fuse**Note – For switching devices or fuses installed inside an enclosure, it is the temperature of the air outside the enclosure.** |
| 441-12-р хэсэг: Хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдлүүд**441-12-01****нийлмэл бүрдэл** (хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын)цахилгаан болон механик бүх дотоод холболтуудын хамт бүрэн угсарсан хуваарилах байгууламж ба/эсвэл удирдлагын тоноглолын бүрдэл**441-12-02****хаалттай нийлмэл бүрдэл** (хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын) тодорхой заасан зэргийн хамгаалалтыг бүрдүүлэх байдлаар бүх талаасаа болон дээр, доороосоо хаалт хийсэн нийлмэл бүрдэл**ТАЙЛБАР – Холбогдох нийтлэлд тодорхой заасан бол суурилуулах гадаргуу нь хаалтын нэгэн хэсэг болж болно.****441-12-03****үйлдвэр дээр угсарсан нийлмэл бүрдэл** (хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын) **ҮУНБ** (товчлол)холбогдох стандарттай нийцэж байгааг шалган баталгаажуулсан нийтлэг нийлмэл бүрдэлтэй харьцуулахад гүйцэтгэлд нь их хэмжээгээр нөлөөлөх магадлалтай хазайлтуудгүйгээр үйлдвэрлэгчийн хариуцлагын дор барьж, угсарсан бөгөөд төлөвшсөн төрөл эсвэл системтэй тохирч буй нийлмэл бүрдэл**441-12-04****металл хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол** гаднах холболтуудаас бусад хэсэг нь бүгд орсон, газардуулах зориулалттай гаднах металл хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдэл**ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь ерөнхийдөө өндөр хүчдэлийн хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолд хамаардаг*.*** **441-12-05****хийн тусгаарлагатай металл хаалттай хуваарилах байгууламж**гадна агаарын даралттай агаараас бусад тусгаарлагын хийгээр дор хаяж хэсэгчлэн тусгаарлагаа бүрдүүлдэг металл хаалттай хуваарилах байгууламж**ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь ерөнхийдөө өндөр хүчдэлийн хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолд хамаардаг.** **441-12-06****тусгаарлагын хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглол**гаднах холболтуудаас бусад хэсэг нь бүгд орсон, тусгаарлагын шинж чанартай гаднах хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдэл**ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь ерөнхийдөө өндөр хүчдэлийн хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолд хамаардаг.** **441-12-07****битүү систем шин** хоолой, тэвш эсвэл түүнтэй төстэй хаалтан дотор тусгаарлагын материалаар тулж өөр хооронд нь зайтай байрлуулсан шинүүдээс бүрдсэн дамжуулагч системийн хэлбэрээр үйлдвэр дээр угсарсан нийлмэл бүрдэл**ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь ерөнхийдөө нам хүчдэлийн системд хамаардаг.****441-12-08****удирдлагын станц**нэг самбар дээр тогтоосон эсвэл нэг хаалт дотор байршсан нэг буюу түүнээс олон удирдлагын таслуурын нийлмэл бүрдэл **ТАЙЛБАР – Удирдлагын станцын самбар эсвэл хаалтад холбогдох тонон төхөөрөмж, жишээлбэл потенциометр, дохионы чийдэн, хэмжүүрийн багаж гэх мэт орсон байж болно.**  | Section 441-12: Assemblies of switchgear and controlgear**441-12-01****assembly** (of switchgear and controlgear)a combination of switchgear and/ or controlgear completely assembled with all internal electrical and mechanical interconnections**441-12-02****enclosed assembly** (of switchgear and controlgear)an assembly enclosed on all sides, top and bottom in such a manner as to provide a specified degree of protection**Note – The mounting surface may form a part of the enclosure when specified in the relevant publication.****441-12-03****factory-built assembly** (of switchgear and controlgear)**FBA** (abbreviation)an assembly built and assembled under the responsibility of the manufacturer and conforming to an established type or system, without deviations likely to influence the performance significantly from that of the typical assembly verified to be in accordance with the relevant standard**441-12-04****metal-enclosed switchgear and controlgear**switchgear and controlgear assemblies with an external metal enclosure intended to be earthed, and complete except for external connections**Note – This term generally applies to high-voltage switchgear and controlgear****441-12-05****gas-insulated metal-enclosed switchgear**metal-enclosed switchgear in which the insulation is obtained, at least partly, by an insulating gas other than air at atmospheric pressure**Note – This term generally applies to high-voltage switchgear and controlgear.****441-12-06****insulation-enclosed switchgear and controlgear**switchgear and controlgear assemblies with an external insulation enclosure and complete except for external connections**Note – This term generally applies to high-voltage switchgear and controlgear.****441-12-07****busbar trunking system**a factory-built assembly in the form of a conductor system comprising busbars which are spaced and supported by insulating material in a duct, trough or similar enclosure**Note – This term generally applies to low-voltage systems.****441-12-08****control station**an assembly of one or more control switches fixed on the same panel or located in the same enclosure**Note – A control station panel or enclosure may also contain related equipment, e.g., potentiometers, signal lamps, instruments, etc.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-13-р хэсэг: Нийлмэл бүрдлийн эд ангиуд**441-13-01****хаалт** (нийлмэл бүрдлийн)гадны нөлөөнөөс хамгаалах тодорхой заасан зэргийн хамгаалалт, түүнчлэн ачаалалтай эд ангиудад ойртох эсвэл хүрэх болон хөдөлгөөнтэй эд ангиудад хүрэхийн эсрэг тодорхой заасан зэргийн хамгаалалт бүрдүүлдэг нийлмэл бүрдлийн эд анги**441-13-02****үндсэн хэлхээ** (нийлмэл бүрдлийн) цахилгаан эрчим дамжуулах зориулалттай хэлхээнд орсон, нийлмэл бүрдлийн бүх дамжуулагч эд ангиуд **441-13-03****туслах хэлхээ** (нийлмэл бүрдлийн) удирдах, хэмжилт хийх, дохио өгөх болон тохируулга хийх зориулалттай хэлхээнд (үндсэн хэлхээнээс бусад хэлхээнд) орсон, хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдлийн бүх дамжуулагч эд ангиуд **ТАЙЛБАР – Нийлмэл бүрдлийн туслах хэлхээнүүдэд таслах, залгах төхөөрөмжүүдийн удирдлагын болон туслах хэлхээнүүд ордог.****441-13-04****нэг үүрэг гүйцэтгэдэг бүрдэл хэсэг** (нийлмэл бүрдлийн) нэг үүрэг гүйцэтгэхэд хувь нэмрээ оруулдаг үндсэн болон туслах хэлхээнүүдийн бүх бүрдүүлэгчдээс бүрдсэн, хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын нийлмэл бүрдлийн хэсэг**ТАЙЛБАР – Нэг үүрэг гүйцэтгэдэг бүрдэл хэсгүүдийг тэдгээрийн үүргийнх нь дагуу ялгаж болно. Жишээлбэл оролтын бүрдэл хэсэг: нийлмэл бүрдлийг тэжээж буй цахилгаан эрчим хүч ердийн үед үүгээр дамжин ордог, гаралтын бүрдэл хэсэг: нэг буюу түүнээс олон гадаад хэлхээнүүдэд цахилгаан эрчим хүчийг хангахад ердийн үед үүгээр дамжин гардаг.** **441-13-05****тасалгаа** (нийлмэл бүрдлийн) дотоод холболт, удирдлага эсвэл агаар сэлгэлтэд хэрэгтэй нүхнүүдийг эс тооцвол нийлмэл бүрдлийн хаалттай байгаа эд анги**441-13-06****тасалгааны хана** (нийлмэл бүрдлийн) нэг тасалгааг бусад тасалгаануудаас салгаж байгаа нийлмэл бүрдлийн эд анги**441-13-07****хөшиг** (нийлмэл бүрдлийн) салган авч болдог эд ангийн контактуудыг хөдөлгөөнгүй контактуудад хүрэх боломж олгож буй байрлалаас хаалт эсвэл тусгаарлагын хананы нэгэн хэсэг болж хөдөлгөөнгүй контактуудыг халхлах байрлалд шилжүүлэх боломжтой нийлмэл бүрдлийн эд анги **441-13-08****салган авч болдог эд анги** (нийлмэл бүрдлийн) үндсэн хэлхээ ачаалалтай байх үед нийлмэл бүрдлээс бүтнээр нь салган авч, сольж болдог нийлмэл бүрдлийн эд анги **441-13-09****сугардаг эд анги** (нийлмэл бүрдлийн) тухайн эд анги нь нийлмэл бүрдэлтэй механик байдлаар холбогдсон хэвээрээ байхдаа салсан контактуудын хооронд тусгаарлагч зай эсвэл тусгаарлалт бий болгодог нэг буюу түүнээс олон байрлалд шилжүүлэх боломжтой нийлмэл бүрдлийн салган авч болдог эд анги**ТАЙЛБАР – Тусгаарлагч зай эсвэл тусгаарлалт гэдэг нь үргэлж үндсэн хэлхээний хувьд яригддаг. Үүнд туслах эсвэл удирдлагын хэлхээг дурдсан эсвэл дурдаагүй байж болно.** | Section 441-13: Parts of assemblies**441-13-01****enclosure** (of assembly)a part of an assembly providing a specified degree of protection of equipment against external influences and a specified degree of protection against approach to or contact with live parts and against contact with moving parts**441-13-02****main circuit** (of an assembly)all the conductive parts of an assembly included in a circuit which is intended to transmit electrical energy**441-13-03****auxiliary circuit** (of an assembly)all the conductive parts of an assembly of switchgear and controlgear included in a circuit (other than the main circuit) intended to control, measure, signal and regulate**Note – The auxiliary circuits of an assembly include the control and auxiliary circuits of the switching devices.****441-13-04****functional unit** (of an assembly)a part of an assembly of switchgear and controlgear comprising all the components of the main circuits and auxiliary circuits that contribute to the fulfilment of a single function**Note – Functional units may be distinguished according to the function for which they are intended e.g.: incoming unit, through which electrical energy is normally fed into the assembly, outgoing unit through which electrical energy is normally supplied to one or more external** **circuits.****441-13-05****compartment** (of an assembly)a part of an assembly enclosed except for openings necessary for interconnection, control or ventilation**441-13-06****partition** (of an assembly)a part of an assembly separating one compartment from other compartments**441-13-07****shutter** (of an assembly)a part of an assembly that can be moved from a position where it permits contacts of a removable part to engage fixed contacts, to a position where it becomes a part of the enclosure or partition shielding the fixed contacts**441-13-08****removable part** (of an assembly)a part of an assembly that may be removed entirely from the assembly and replaced even though the main circuit is alive**441-13-09****withdrawable part** (of an assembly)a removable part of an assembly that can be moved to one or more positions in which an isolating distance or a segregation between open contacts is established while the part remains mechanically attached to the assembly**Note – The isolating distance or the segregation always relates to the main circuit. It may or may not refer to the auxiliary circuits or to control circuits.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-14-р хэсэг: Таслах, залгах төхөөрөмжүүд**441-14-01****таслах, залгах төхөөрөмж**нэг буюу түүнээс дээг тооны цахилгаан хэлхээгээр гүйх гүйдлийг залгах эсвэл таслах зориулалтын загвартай төхөөрөмж**441-14-02****механик таслах, залгах төхөөрөмж**хоорондоо салж, нийлдэг контактуудаар нэг буюу түүнээс олон цахилгаан хэлхээг нийлүүлэх болон салгах зориулалтын загвартай таслах, залгах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Контактууд нь ямар орчинд (жишээлбэл агаар, элегаз, тос) салж, нийлдгээр нь механик таслах, залгах аливаа аппаратыг тодотгон нэрлэж болно.** **441-14-03****хагас дамжуулагч таслах, залгах төхөөрөмж**хагас дамжуулагчийн тохируулах боломжтой дамжуулах чадварын тусламжтайгаар цахилгаан хэлхээний гүйдлийг залгах зориулалтын загвартай таслах, залгах төхөөрөмж**441-14-04****хайламтгай гал хамгаалагчтай хосолсон бүрдэл хэсэг**үйлдвэр дээр эсвэл зааврынх нь дагуу угсарсан, механик таслах, залгах төхөөрөмж болон нэг буюу түүнээс олон хайламтгай гал хамгаалагч хослон орсон нийлмэл бүрдэл хэсэг **ТАЙЛБАР – Зарим хайламтгай гал хамгаалагчтай хосолсон бүрдэл хэсэг нь цохигчийг суллах хэрэгсэлтэй байж болох бөгөөд аль ч цохигч үйлдлээ хийхэд тухайн механик таслах, залгах төхөөрөмжийн бүх туйл салахад хүргэдэг зохион байгуулалттай байна.** **441-14-05****салгуур**салгасан байрлалдаа тодорхой заасан шаардлагуудад нийцсэн тусгаарлагч зайг бүрдүүлдэг механик таслах, залгах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Салгуур нь маш өчүүхэн хэмжээний гүйдлийг тасалсан эсвэл залгасан үед, эсвэл салгуурын туйл бүрийн гаргалгууд дээрх хүчдэл ихээр өөрчлөгдөөгүй үед хэлхээг салгах болон нийлүүлэх чадвартай байдаг. Түүнчлэн салгуур нь хэлхээний хэвийн нөхцөлд гүйдэл дамжуулах чадвартай бөгөөд богино залгааны гэх мэт хэвийн бус нөхцөлд тодорхой заасан хугацааны турш гүйдэл дамжуулах чадвартай байдаг.****441-14-06****салангид тулгууртай хуурай салгуур**туйл бүрийн хөдөлгөөнгүй болон хөдөлгөөнтэй контактууд нь нэг ижил суурь эсвэл тулгуур бүтээц дээр байрлаагүй салгуур**1-Р ТАЙЛБАР – Үүний энгийн жишээ бол пантограф эсвэл хагас пантограф салгуур юм.****2-Р ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь өндөр хүчдэлийн салгуурт зөвхөн хамаарна.****441-14-07****салангид тулгууртай газардуулгын хутга**туйл бүрийн хөдөлгөөнгүй болон хөдөлгөөнтэй контактууд нь нэг ижил суурь эсвэл тулгуур бүтээц дээр байрлаагүй газардуулгын хутга**1-Р ТАЙЛБАР – Үүний энгийн жишээ бол пантограф эсвэл хагас пантограф салгуур юм.****2-Р ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь өндөр хүчдэлийн салгуурт зөвхөн хамаарна.****441-14-08****дундын цэгээр тасалдаг салгуур** туйл бүрийн хоёр контакт нь хоёулаа хөдөлдөг бөгөөд тэдгээрийн тулгуурын хоорондох зайн ерөнхийдөө дунд цэгт холбогддог төрлийн салгуур **ТАЙЛБАР – Энэ нэр томьёо нь өндөр хүчдэлийн салгуурт зөвхөн хамаарна.** **441-14-09****хоёр цэгт тасалдаг салгуур**хэлхээг хоёр цэгээр салгадаг салгуур**441-14-10****(механик) таслуур**хэлхээний хэвийн нөхцөлд (үүнд тодорхой заасан хэт ачаалалтай ажлын нөхцөл орсон байж болно) гүйдлийг залгах, дамжуулах, таслах чадвартай, мөн түүнчлэн бөгөөд богино залгааны гэх мэт тодорхой заасан хэвийн бус нөхцөлд тодорхой заасан хугацааны турш гүйдэл дамжуулах чадвартаймеханик таслах, залгах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Таслуур нь богино залгааны гүйдлийг залгах чадвартай байж болох ч таслах чадвартай байж болохгүй.** **441-14-11****газардуулгын хутга**богино залгааны гэх мэт хэвийн бус нөхцөлд тодорхой заасан хугацааны турш гүйдэл тэсвэрлэх чадвартай, гэхдээ хэлхээний хэвийн нөхцөлд гүйдэл дамжуулах үүрэг хүлээдэггүй, хэлхээний газардуулгын хэсэгт зориулсан механик таслах, залгах төхөөрөмж **ТАЙЛБАР – Газардуулгын хутга нь богино залгааг залгах чадвартай байж болно.** **441-14-12****таслуур-салгуур**салгасан байрлалдаа салгуурт тавигддаг салгалтын шаардлагыг хангадаг таслуур**441-14-13****хий ялгаруулдаг таслуур**цахилгаан нумын дулааны үйлчлэлээр дотор нь хий ялгарч, шилждэг таслуур **441-14-14****таслуур─хайламтгай гал хамгаалагч**нийлмэл бүрдэл хэсэг дотор нэг буюу түүнээс олон туйл дээр цуваа холбосон хайламтгай гал хамгаалагчтай таслуур**441-14-15****салгуур─хайламтгай гал хамгаалагч**нийлмэл бүрдэл хэсэг дотор нэг буюу түүнээс олон туйл дээр цуваа холбосон хайламтгай гал хамгаалагчтай салгуур**441-14-16****таслуур-салгуур─хайламтгай гал хамгаалагч**нийлмэл бүрдэл хэсэг дотор нэг буюу түүнээс олон туйл дээр цуваа холбосон хайламтгай гал хамгаалагчтай таслуур-салгуур**441-14-17****хайламтгай гал хамгаалагч─таслуур**хөдөлдөг контакт нь хайламтгай тавил эсвэл хайламтгай тавил орсон байгаа хайламтгай тавил баригч байдаг таслуур**441-14-18****хайламтгай гал хамгаалагч─салгуур**хөдөлдөг контакт нь хайламтгай тавил эсвэл хайламтгай тавил орсон байгаа хайламтгай тавил баригч байдаг салгуур**441-14-19****хайламтгай гал хамгаалагч─таслуур- салгуур**хөдөлдөг контакт нь хайламтгай тавил эсвэл хайламтгай тавил орсон байгаа хайламтгай тавил баригч байдаг таслуур-салгуур**441-14-20****(автомат) таслуур**хэлхээний хэвийн нөхцөлд гүйдлийг залгах, дамжуулах, таслах чадвартай, түүнчлэн богино залгааны гэх мэт тодорхой заасан хэвийн бус нөхцөлд тодорхой заасан хугацааны турш гүйдлийг залгах, дамжуулах, мөн гүйдлийг таслах чадвартай механик таслах, залгах төхөөрөмж**441-14-21****гүйдэл хязгаарладаг (автомат) таслуур**богино залгааны гүйдэл нь хүрч болох хамгийн өндөр утгандаа хүрэхээс урьдчилан сэргийлж чадах хэмжээний богино таслах хугацаатай (автомат)таслуур**441-14-22****хайламтгай гал хамгаалагчтай (автомат) таслуур** таслуурын фаз дамжуулагчтай холбох зориулалттай туйл бүр дээр цуваа холбосон нэг хайламтгай гал хамгаалагч бүхий нэг төхөөрөмжид нэгтгэсэн таслуур болон хайламтгай гал хамгаалагчид**441-14-23****таслах үйлдлийн хоригтой (автомат) таслуур**Залгах үйлдэл эхлэхэд хүргэх ёстой нөхцөл бүрдсэн байгаа үед таслах команд өгөгдсөн бол хөдөлдөг контактуудын аль нь ч гүйдэл залгах боломжгүй байхаар бүтээгдсэн (автомат)таслуур**441-14-24****цутгамал хайрцагтай (автомат) таслуур** тусгаарлагын материалыг хэвэнд цутгаж хийсэн бөгөөд таслуурын нэгэн хэсэг болж хамт ирдэг хайрцагтай (автомат) таслуур **441-14-25****газардуулсан савтай (автомат) таслуур** таслуурын үндсэн контактууд нь газардуулсан металл сав дотор байдаг (автомат) таслуур**441-14-26****ачаалалтай савтай (автомат) таслуур** газраас тусгаарласан сав дотор үндсэн контактууд нь байдаг таслуур**441-14-27****агаарын (автомат) таслуур**гадна агаарын даралттай агаарт салгах болон нийлүүлэх үйлдэл хийдэг контанктуудтай (автомат) таслуур**441-14-28****тосон (автомат) таслуур**тосон дотор салгах болон нийлүүлэх үйлдэл хийдэг контанктуудтай (автомат) таслуур**ТАЙЛБАР – Тосон таслуурын энгийн жишээ бол ачаалалтай савтай, бага тостой таслуур болон газардуулсан савтай, их тостой таслуур юм.****441-14-29****вакуум (автомат) таслуур**нарийн битүүмжилсэн вакуум орчинд салгах болон нийлүүлэх үйлдэл хийдэг контанктуудтай (автомат) таслуур**441-14-30****хийн тэсрэлттэй (автомат) таслуур**хийн тэсрэлт дотор цахилгаан нум үүсдэг (автомат) таслуур**ТАЙЛБАР – Таслуурын салгах үйлдлийн үеэр механик үйлдлийн нөлөөгөөр бий болсон даралтын зөрөө нь хийг хөдөлгөдөг бол үүнийг дан даралтын хийн тэсрэлттэй таслуур гэж нэрлэдэг. Харин таслуурын салгах үйлдэл хийгдэхээс өмнө бий болсон даралтын зөрөө нь хийг хөдөлгөдөг бол үүнийг давхар даралтын хийн тэсрэлттэй таслуур гэж нэрлэдэг.** **441-14-31****элегаз (автомат) таслуур**элегаз дотор салгах болон нийлүүлэх үйлдэл хийдэг контанктуудтай (автомат) таслуур**441-14-32****агаарын тэсрэлттэй (автомат) таслуур**тэсэрсэн хий нь агаар байдаг хийн тэсрэлттэй (автомат) таслуур**441-14-33****меканик контактор**тайван байх зөвхөн нэг байрлалтай, гар аргаас өөр аргаар ажиллагаанд ордог, хэлхээний хэвийн нөхцөлд (үүнд хэт ачаалалтай ажлын нөхцөл орно) гүйдлийг залгах, дамжуулах болон таслах чадвартай механик таслах, залгах төхөөрөмж **ТАЙЛБАР – Үндсэн контактуудыг нийлүүлэх хүчийг үүсгэдэг аргынх нь дагуу механик контакторыг тодотгон нэрлэсэн байж болно.** **441-14-34****тээглүүртэй контактор**ажиллагаанд оруулдаг арга нь хүчдэлгүй болсон үед хөдөлдөг элементүүдийг тайван байх байрлалдаа буцахаас урьдчилан сэргийлдэг тээглүүртэй контактор**1-Р ТАЙЛБАР – Тээглүүрийг ажиллагаанд оруулах болон суллах арга нь механик, цахилгаан соронзон, даралттай хийн гэх мэт төрлийнх байж болно.** **2-Р ТАЙЛБАР – Тээглүүр ажиллагаанд орсон үед тээглүүртэй контактор нь тайван байх хоёрдугаар байрлалтай болдог бөгөөд контакторын тодорхойлолтын дагуу бол контактор биш юм. Гэхдээ тээглүүртэй контактор нь таслах, залгах төхөөрөмжийн бусад ангиллуудтай харьцуулахад хэрэглээний хувьд ч, хийцийн хувьд ч контактортой илүү ойролцоо тул зохимжтой тохиолдол бүрд түүнийг контакторын техникийн үзүүлэлттэй нийцэж байхыг шаардах нь зөв гэж үздэг.****441-14-35****контактор реле**удирдлагын таслуур байдлаар ашигладаг контактор**441-14-36****эгшин зуурын контактор реле**зориуд үйлддэг хугацааны барилтгүйгээр ажилладаг контактор реле**ТАЙЛБАР – Өөрөөр тодотгоогүй бол контактор реле нь эгшин зуурын контактор реле юм.****441-14-37****хугацааны барилттай контактор реле**тодорхой заасан хугацаа барилтын үзүүлэлттэй контактор реле**ТАЙЛБАР – Хугацааны барилт нь хүчдэл өгөхтэй ("ө" барилт) эсвэл хүчдэл салгахтай ("с" барилт) эсвэл хоёулантай нь холбоотой байж болно.****441-14-38****асаагуур****пускатель**цахилгаан хөдөлгүүрийг асаах болон зогсооход шаардагддаг бүх таслах, залгах хэрэгслийг хэт ачааллын тохиромжтой хамгаалалттай хослуулсан бүрдэл **ТАЙЛБАР – Үндсэн контактуудыг нийлүүлэх хүчийг үүсгэдэг аргынх нь дагуу асаагуурыг тодотгон нэрлэсэн байж болно.** **441-14-39****гар асаагуур**үндсэн контактуудыг нийлүүлэх хүчийг зөвхөн гарын энергиэр өгдөг төрлийн асаагуур **441-14-40****шууд холбодог асаагуур**шугамын хүчдэлийг хөдөлгүүрийн оруулгуудтай нэг шатлалаар холбодог асаагуур **441-14-41*****n* тооны шатлалтай асаагуур**унтраасан болон бүрэн ассан байрлалуудын хооронд хурдасгах n-1 тооны завсрын байрлал байдаг асаагуур**441-14-42****реостат асаагуур**асаах үеэр хөдөлгүүрийн зааж өгсөн мушгих хүчний үзүүлэлтэд хүргэх болон гүйдэл хязгаарлах зорилгоор нэг буюу хэд хэдэн резистор хэрэглэдэг асаагуур **441-14-43****реостат ротор асаагуур**роторын хэлхээнд урьдаас байршуулсан нэг эсвэл хэд хэдэн резисторыг асаах үеэр дэс дараалан тасалдаг, фазын ротортой асинхрон цахилгаан хөдөлгүүрт зориулсан реостат асаагуур**441-14-44****“од-гурвалжин” асаагуур**статорын ороомгуудыг асаах байрлалд од холболтоор холбосон, ажлын эцсийн байрлалд гурвалжин холболтоор холбосон байдаг, гурван фазын асинхрон цахилгаан хөдөлгүүрт зориулсан асаагуур**441-14-45****автотрансформатор асаагуур**автотрансформатораас ирдэг нэг буюу түүнээс олон багасгасан хүчдэлийг ашигладаг, асинхрон цахилгаан хөдөлгүүрт зориулсан асаагуур **441-14-46****удирдлагын таслуур** (удирдлагын болон туслах хэлхээнд зориулсан) хуваарилах байгууламж эсвэл удирдлагын тоноглолын үйлдлийг (үүнд дохио өгөх, цахилгаан хориг тавих гэх мэт үйлдлүүд орно) удирдах үүргийг гүйцэтгэдэг механик таслах, залгах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Удирдлагын таслуур нь хөдөлгөөнд оруулдаг дундын нэг механизмтай нэг буюу түүнээс олон контактын элементүүдээс бүрддэг**.**441-14-47****эргүүлдэг (удирдлагын) таслуур**эргүүлэх үйлдлээр ажиллуулах зориулалттай хөдөлгөөнд оруулагчтай удирдлагын таслуур**441-14-48****удирдлагын автомат таслуур**гараар ажиллуулдаггүй, хөдөлгөөнд оруулдаг хэмжигдэхүүний тодорхой заасан нөхцөл бүрдсэн тохиолдолд ажилладаг удирдлагын таслуур **ТАЙЛБАР – Хөдөлгөөнд оруулдаг хэмжигдэхүүн нь даралт, температур, хурд, шингэний түвшин, үргэлжилсэн хугацаа гэх мэт хэмжигдэхүүн байж болно.** **441-14-49****байрлалын таслуур**хөдөлгөөнд оруулдаг механизмыг машины хөдөлдөг эд анги удирддаг бөгөөд энэ эд анги урьдчилан заасан байрлалд хүрэх үед ажилладаг удирдлагын автомат таслуур**441-14-50****төгсгөлийн таслуур**бүрэн салгах үйлдэл хийдэг байрлалын таслуур **441-14-51****мэдрэгчтэй таслуур**хөдөлдөг эд ангитай механик контакт үүсгэлгүйгээр ажилладаг байрлалын таслуур**441-14-52****хөлөөр ажилладаг таслуур**хөлөөр ажиллуулах зориулалттай хөдөлгөөнд оруулагчтай удирдлагын таслуур**441-14-53****товчлуураар ажилладаг таслуур**хүний биеийн аль нэг хэсгээр (ихэвчлэн хуруу эсвэл гарын алгаар) дарах хүчээр ажиллуулах зориулалттай бөгөөд хадгалсан энергийг (пүршээр) буцаадаг хөдөлгөөнд оруулагчтай удирдлагын таслуур | Section 441-14: Switching devices**441-14-01****switching device** a device designed to make or break the current in one or more electric circuits**441-14-02****mechanical switching device**a switching device designed to close and open one or more electric circuits by means of separable contacts**Note – Any mechanical switching device may be designated according to the medium in which its contacts open and close, e.g. air, SF6, oil.****441-14-03****semiconductor switching device**a switching device designed to make the current in an electric circuit by means of the controlled conductivity of a semiconductor**441-14-04****fuse-combination unit**a combination of a mechanical switching device and one or more fuses in a composite unit, assembled by the manufacturer or in accordance with his instructions**Note – Some fuse-combination units may be provided with a striker release such that the operation of any striker causes all poles of the associated mechanical switching device to open.****441-14-05****disconnector** a mechanical switching device which provides, in the open position, an isolating distance in accordance with specified requirements**Note – A disconnector is capable of opening and closing a circuit when either negligible current is broken or made, or when no significant change in the voltage across the terminals of each of the poles of the disconnector occurs. It is also capable of carrying currents under normal circuit conditions and carrying for a specified time currents under abnormal conditions such as those of short circuit.****441-14-06****divided support disconnector**a disconnector in which the fixed and moving contacts of each pole are not supported by a common base or frame**Note 1 – A typical example is the pantograph or semi-pantograph disconnector.****Note 2 – This term applies to high-voltage disconnectors only.****441-14-07****divided support earthing switch**an earthing switch in which the fixed and moving contacts of each pole are not supported by a common base or frame**Note 1 – A typical example is the pantograph or semi-pantograph disconnector.****Note 2 – This term applies to high-voltage disconnectors only.****441-14-08****centre-break disconnector**a disconnector in which both contacts of each pole are movable and engage at a point substantially midway between their supports**Note – This term applies to high-voltage disconnectors only.****441-14-09****double-break disconnector**a disconnector that opens a circuit at two points**441-14-10****(mechanical) switch**a mechanical switching device capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions which may include specified operating overload conditions and also carrying for a specified time currents under specified abnormal circuit conditions such as those of short circuit**Note – A switch may be capable of making but not breaking short-circuit currents.****441-14-11****earthing switch**a mechanical switching device for earthing parts of a circuit, capable of withstanding for a specified time currents under abnormal conditions such as those of short circuit, but not required to carry current under normal conditions of the circuit**Note – An earthing switch may have a short-circuit making capacity.****441-14-12****switch-disconnector**a switch which, in the open position, satisfies the isolating requirements specified for a disconnector**441-14-13****gas evolving switch**a switch in which the gas is evolved and moved by the thermal action of the arc**441-14-14****switch-fuse**a switch in which one or more poles have a fuse in series in a composite unit**441-14-15****disconnector-fuse**a disconnector in which one or more poles have a fuse in series in a composite unit**441-14-16****switch-disconnector-fuse**a switch-disconnector in which one or more poles have a fuse in series in a composite unit**441-14-17****fuse-switch**a switch in which a fuse-link or a fuse-carrier with fuse-link forms the moving contact**441-14-18****fuse-disconnector**a disconnector in which a fuse-link or a fuse-carrier with fuse-link forms the moving contact**441-14-19****fuse-switch-disconnector**a switch-disconnector in which a fuse-link or a fuse-carrier with fuse-link forms the moving contact**441-14-20****circuit-breaker**mechanical switching device, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions and also making, carrying for a specified duration and breaking currents under specified abnormal circuit conditions such as those of short circuit**441-14-21****current-limiting circuit-breaker**a circuit-breaker with a break-time short enough to prevent the short-circuit current reaching its otherwise attainable peak value**441-14-22****integrally fused circuit-breaker**a combination, in a single device, of a circuit-breaker and fuses, one fuse being placed in series with each pole of the circuit-breaker intended to be connected to a phase conductor**441-14-23****circuit-breaker with lock-out preventing closing**a circuit-breaker in which none of the moving contacts can make current if the closing command is initiated while the conditions which should cause the opening operation remain established**441-14-24****moulded-case circuit-breaker**a circuit-breaker having a supporting housing of moulded insulating material forming an integral part of the circuit-breaker**441-14-25****dead tank circuit-breaker**a circuit-breaker with interrupters in an earthed metal tank**441-14-26****live tank circuit-breaker**a circuit-breaker with interrupters in a tank insulated from earth**441-14-27****air circuit-breaker**a circuit-breaker in which the contacts open and close in air at atmospheric pressure**441-14-28****oil circuit-breaker**a circuit-breaker in which the contacts open and close in oil**Note – Typical examples of oil circuit-breakers are live tank minimum oil circuit-breakers and dead tank bulk oil circuit-breakers.****441-14-29****vacuum circuit-breaker**a circuit-breaker in which the contacts open and close within a highly evacuated envelope**441-14-30****gas-blast circuit-breaker**a circuit-breaker in which the arc develops in a blast of gas**Note – Where the gas is moved by a difference in pressure established by mechanical means during the opening operation of the circuit-breaker, it is termed a single pressure gas-blast circuit-breaker. Where the gas is moved by a difference in pressure established before the opening operation of the circuit-breaker, it is termed a double pressure gas-blast circuit-breaker****441-14-31****sulphur hexafluoride circuit-breaker****SF6 circuit-breaker**a circuit-breaker in which the contacts open and close in sulphur hexafluoride**441-14-32****air-blast circuit-breaker**a gas-blast circuit-breaker in which the gas used is air**441-14-33****mechanical contactor**mechanical switching device having only one position of rest, operated otherwise than by hand, capable of making, carrying and breaking currents under normal circuit conditions including operating overload conditions**Note – Mechanical contactors may be designated according to the method by which the force for closing the main contacts is provided.****441-14-34****latched contactor**a contactor, the moving elements of which are prevented by means of a latching arrangement from returning to the position of rest when the operating means are de-energized**Note 1 – The latching, and the release of the latching, may be mechanical, electromagnetic, pneumatic, etc.****Note 2 – Because of the latching, the latched contactor actually acquires a second position of rest and, according to the definition of a contactor it is not, strictly speaking, a contactor. However, since the latched contactor in both its utilization and its design is more closely related to contactors in general than to any other classification of switching device, it is considered proper to require that it complies with the specifications for contactors wherever they are appropriate.****441-14-35****contactor relay**a contactor used as a control switch**441-14-36****instantaneous contactor relay**a contactor relay operating without any intentional time delay**Note – Unless otherwise stated, a contactor relay is an instantaneous contactor relay.****441-14-37****time-delay contactor relay**a contactor relay with specified time-delay characteristics**Note – The time-delay may be associated with energization ("e" delay) or with de-energization ("d" delay) or both.****441-14-38****starter**the combination of all the switching means necessary to start and stop a motor in combination with suitable overload protection**Note – Starters may be designated according to the method by which the force for closing the main contacts is provided****441-14-39****manual starter**a starter in which the force for closing the main contacts is provided exclusively by manual energy**441-14-40****direct-on-line starter**a starter which connects the line voltage across the motor terminals in one step**441-14-41*****n*-step starter**a starter in which there are (*n* -1) intermediate accelerating positions between the off and full on positions**441-14-42****rheostatic starter**a starter utilizing one or several resistors for obtaining, during starting, stated motor torque characteristics and for limiting the current**441-14-43****rheostatic rotor starter**a rheostatic starter for an asynchronous wound-rotor motor which, during the starting period, cuts out successively one or several resistors previously provided in the rotor circuit**441-14-44****star-delta starter**a starter for a three-phase induction motor such that in the starting position the stator windings are connected in star and in the final running position they are connected in delta**441-14-45****auto-transformer starter**a starter for an induction motor which uses for starting one or more reduced voltages derived from an auto-transformer**441-14-46****control switch** (for control and auxiliary circuits)a mechanical switching device which serves the purpose of controlling the operation of switchgear or controlgear, including signalling, electrical interlocking, etc**Note – A control switch consists of one or more contact elements with a common actuating system.****41-14-47****rotary (control) switch**a control switch having an actuator intended to be operated by rotation**441-14-48****pilot switch**a non-manual control switch actuated in response to specified conditions of an actuating quantity**Note – The actuating quantity may be pressure, temperature, velocity, liquid level, elapsed time, etc.****441-14-49****position switch**a pilot switch the actuating system of which is operated by a moving part of a machine, when this part reaches a predetermined position**441-14-50****limit switch**a position switch having positive opening operation**441-14-51****proximity switch**a position switch which is operated without mechanical contact with the moving part**441-14-52****foot switch**a control switch having an actuator intended to be operated by foot**441-14-53****push-button**a control switch having an actuator intended to be operated by force exerted by a part of the human body, usually the finger or palm of the hand, and having stored energy (spring) return |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-15-р хэсэг: Таслах, залгах төхөөрөмжүүдийн эд ангиуд**441-15-01****таслах, залгах төхөөрөмжийн туйл**таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээний, цахилгааны хувьд салангид байдаг зөвхөн нэг дамжуулах замтай хамааралтай хэсэг. Суурилуулах болон бүх туйлыг хамт ажиллуулах боломжийг олгодог хэсгүүд энэ хэсэгт орохгүй**ТАЙЛБАР – Хэрэв таслах, залгах төхөөрөмж нэг туйлтай бол түүнийг дан туйлт гэж нэрлэдэг. Хэрэв нэгээс дээш тооны туйлтай бөгөөд бүх туйлыг нь хамт ажиллуулж болох байдлаар туйлуудыг хослуулсан эсвэл тэгж хослуулах боломжтой бол олон туйлт (хоёр туйлт, гурван туйлт гэх мэт) гэж нэрлэж болно.** **441-15-02****үндсэн хэлхээ** (таслах, залгах төхөөрөмжийн) тухайн таслах, залгах төхөөрөмж нийлүүлэх эсвэл салгах зориулалттай хэлхээнд орсон бүх дамжуулагч эд ангиуд **441-15-03****удирдлагын хэлхээ** (таслах, залгах төхөөрөмжийн) нийлүүлэх үйлдэл эсвэл салгах үйлдэл, эсвэл энэ хоёр үйлдлийг хоёуланг нь хийхэд ашигладаг хэлхээнд (үндсэн хэлхээтэй холбоогүй хэлхээнд) орсон тухайн таслах, залгах төхөөрөмжийн бүх дамжуулагч эд ангиуд**441-15-04****туслах хэлхээ** (таслах, залгах төхөөрөмжийн) тухайн таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн болон удирдлагын хэлхээнээс бусад хэлхээнд орох зориулалттай бүх дамжуулагч эд ангиуд**ТАЙЛБАР – Зарим туслах хэлхээ нь дохио өгөх, дотоод хориг хийх гэх мэт нэмэлт үүргийг гүйцэтгэдэг бөгөөд иймээс эдгээр хэлхээ нь өөр таслах, залгах төхөөрөмжийн удирдлагын хэлхээний нэгэн хэсэг байж болно.** **441-15-05****контакт** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн) хоорондоо хүрэх үедээ хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангах загвартай бөгөөд үйлдэл хийх үеэр өөр хоорондын байрлал нь шилжиж хөдөлдгөөс болж хэлхээг тасалдаг эсвэл залгадаг, эсвэл нугастай буюу гүйдэг контактын хувьд хэлхээний тасралтгүй байдлыг хадгалдаг дамжуулагч эд ангиуд **441-15-06****контактын эд анги**контактыг бүрдүүлдэг дамжуулагч эд ангиудын нэг**441-15-07****үндсэн контакт**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээнд орсон, нийлүүлсэн байрлалдаа үндсэн хэлхээний гүйдлийг дамжуулах зориулалттай контакт **441-15-08****нум үүсгэгч контакт**өөр дээрээ цахилгаан нум үүсгэх зориулалттай контакт**ТАЙЛБАР – Нум үүсгэгч контакт нь үндсэн контактын үүргийг гүйцэтгэж болно; түүнчлэн, гэмтлээс хамгаалах гэж буй өөр контактын дараа салдаг болон өмнө нь нийлүүлдэг загвартай тусдаа контакт байж болно.** **441-15-09****удирдлагын контакт**тухайн механик таслах, залгах төхөөрөмжийн удирдлагын хэлхээнд орсон бөгөөд тус төхөөрөмжөөр механик байдлаар удирдуулж ажилладаг контакт**441-15-10****туслах контакт** туслах хэлхээнд орсон бөгөөд таслах, залгах төхөөрөмжөөр механик байдлаар удирдуулж ажилладаг контакт**441-15-11****туслах таслуур** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)таслах, залгах төхөөрөмжөөр механик байдлаар удирдуулж ажилладаг нэг буюу түүнээс олон удирдлагын ба/эсвэл туслах контактуудыг агуулсан таслуур**441-15-12****"а" контакт****залгах контакт**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн контактууд нийлүүлсэн байхад нь нийлүүлсэн байдаг, салгагдсан байхад нь салгагдсан байдаг удирдлагын эсвэл туслах контакт**441-15-13****"b" контакт****таслах контакт**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн контактууд нийлүүлсэн байхад нь салгагдсан байдаг, салгагдсан байхад нь нийлүүлсэн байдаг удирдлагын эсвэл туслах контакт **441-15-14****мөргөх контакт** контакт үүсгэдэг гадаргуутай харьцуулахад үндсэндээ тэгш өнцөг үүсгэсэн чиглэлд өөр хоорондын байрлал нь шилжиж хөдөлдөг контактын эд ангиудтай контакт**441-15-15****гулсах контакт**контакт үүсгэдэг гадаргуутай харьцуулахад үндсэндээ зэрэгцээ чиглэлд өөр хоорондын байрлал нь шилжиж хөдөлдөг контактын эд ангиудтай контакт**441-15-16****өнхрөх контакт**нэг контактын эд анги нь нөгөө дээрээ өнхөрдөг контакт **441-15-17****суллах төхөөрөмж** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн) механик таслах, залгах төхөөрөмжтэй механик байдлаар холбогдсон бөгөөд тогтоон барьж буй зүйлийг суллаж, улмаар таслах, залгах төхөөрөмжийн салгах эсвэл нийлүүлэх үйлдэл хийгдэх боломжийг бүрдүүлдэг төхөөрөмж**441-15-18****нум унтраах төхөөрөмж**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн нум үүсгэгч контактуудын эргэн тойронд байрладаг бөгөөд цахилгаан нумыг хязгаарлах болон унтраахад туслах зориулалтын загвартай төхөөрөмж **441-15-19****нум унтраах камер**цахилгаан нумыг унтраахад туслах зорилгоор нумыг дотор нь оруулдаг хөндий хэсэг**441-15-20****соронзон орон үүсгэгч ороомог**цахилгаан нумын чиглэлийг өөрчлөх байдлаар (жишээлбэл нум унтраах камер руу) гардаг соронзон орныг үүсгэх зориулалтын загвартай ороомог**441-15-21****хөдөлгөөнд оруулдаг механизм**, (удирдлагын таслуурын)хөдөлгөөнд оруулах хүчийг контактын элементүүдэд дамжуулдаг бүх аргууд (удирдлагын таслуурын)**ТАЙЛБАР – Хөдөлгөөнд оруулдаг механизмын арга нь механик, цахилгаан соронзон, гидравлик, даралттай хийн, дулааны гэх мэт арга байж болно.** **441-15-22****хөдөлгөөнд оруулагч**хөдөлгөөнд оруулах гадаад хүчийг өөр дээрээ хүлээн авдаг эд анги (хөдөлгөөнд оруулдаг механизмын) **ТАЙЛБАР – Хөдөлгөөнд оруулагч нь бариул, бөөрөнхий бариул, дардаг товч, эргүүлдэг товч, бүлүүр гэх мэт хэлбэртэй байж болно.** **441-15-23****контактын элемент**, (удирдлагын таслуурын)хэлхээний нэг дамжуулах замыг нийлүүлэх ба салгахад шаардлагатай бүх бүтцийн эд ангиуд (удирдлагын таслуурын). Үүнд хөдөлгөөнгүй болон хөдөлдөг, дамжуулдаг болон тусгаарладаг эд ангиуд бүгд орно **441-15-24****цахилгааны хувьд салангид контактын элементүүд**нэг ижил удирдлагын таслуурт байдаг боловч цахилгааны хувьд салангид хэлхээнүүдэд холбох боломжтой байх хэмжээнд өөр хоорондоо хангалттай тусгаарлагдсан контактын элементүүд  **441-15-25****байрлал заагч төхөөрөмж**механик таслах, залгах төхөөрөмж нь салсан, нийлсэн, эсвэл зарим тохиолдолд газардуулсан байрлалын аль байрлалд байгааг заадаг эд анги (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн) | Section 441-15: Parts of switching devices**441-15-01****pole of a switching device**the portion of a switching device associated exclusively with one electrically separated conducting path of its main circuit and excluding those portions which provide a means for mounting and operating all poles together**Note – A switching device is called single-pole if it has only one pole. If it has more than one pole, it may be called multipole (two-pole, three-pole, etc.) provided the poles are or can be coupled in such a manner as to operate together.****441-15-02****main circuit** (of a switching device)all the conductive parts of a switching device included in the circuit which it is designed to close or open**441-15-03****control circuit** (of a switching device)all the conductive parts (other than the main circuit) of a switching device which are included in a circuit used for the closing operation or opening operation, or both, of the device**441-15-04****auxiliary circuit** (of a switching device)all the conductive parts of a switching device which are intended to be included in a circuit other than the main circuit and the control circuits of the device**Note – Some auxiliary circuits fulfil supplementary functions such as signalling, interlocking, etc., and, as such, they may be part of the control circuit of another switching device.****441-15-05****contact** (of a mechanical switching device)conductive parts designed to establish circuit continuity when they touch and which, due to their relative motion during an operation, open or close a circuit or, in the case of hinged or sliding contacts, maintain circuit continuity**441-15-06****contact** **(piece)**one of the conductive parts forming a contact**441-15-07****main contact**a contact included in the main circuit of a mechanical switching device, intended to carry, in the closed position, the current of the main circuit**441-15-08****arcing contact**a contact on which the arc is intended to be established**Note – An arcing contact may serve as a main contact; it may be a separate contact so designed that it opens after and closes before another contact which it is intended to protect from injury.****441-15-09****control contact**a contact included in a control circuit of a mechanical switching device and mechanically operated by this device**441-15-10****auxiliary contact**a contact included in an auxiliary circuit and mechanically operated by the switching device**441-15-11****auxiliary switch** (of a mechanical switching device)a switch containing one or more control and/or auxiliary contacts mechanically operated by a switching device**441-15-12****"a" contact****make contact**a control or auxiliary contact which is closed when the main contacts of the mechanical switching device are closed and open when they are open**441-15-13****"b" contact****break contact**a control or auxiliary contact which is open when the main contacts of a mechanical switching device are closed and closed when they are open**441-15-14****butt contact**a contact in which relative movement of the contact pieces is substantially in a direction perpendicular to the contact surface**441-15-15****sliding contact**a contact in which relative movement of the contact pieces is substantially in a direction parallel to the contact surface**441-15-16****rolling contact**a contact in which one contact piece rolls on the other**441-15-17****release** (of a mechanical switching device)a device, mechanically connected to a mechanical switching device, which releases the holding means and permits the opening or the closing of the switching device**441-15-18****arc control device**a device, surrounding the arcing contacts of a mechanical switching device, designed to confine the arc and to assist in its extinction**441-15-19****arc chute**a chamber into which the arc is transferred to assist in its extinction**441-15-20****blow-out coil**a coil designed to produce a magnetic field arranged to deflect an arc, e.g. into an arc-chute**441-15-21****actuating system**, (of a control switch)all the operating means of a control switch which transmits the actuating force to the contact elements**Note – The operating means of an actuating system may be mechanical, electromagnetic, hydraulic, pneumatic, thermal, etc.****441-15-22****аctuator**the part of the actuating system to which an external actuating force is applied**Note – The actuator may take the form of a handle, knob, push-button, roller, plunger, etc.****441-15-23****contact element**, (of a control switch)all the structural parts, fixed and movable, conducting and insulating, of a control switch necessary to close and open one single conducting path of a circuit**441-15-24****electrically separated contact elements**contact elements belonging to the same control switch, but adequately insulated from each other so that they can be connected into electrically separated circuits**441-15-25****position indicating device**a part of a mechanical switching device which indicates whether it is in the open, closed, or where appropriate, earthed position |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-16-р хэсэг: Үйлдэл**441-16-01****үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)хөдөлдөг контакт(ууд) нэг байрлалаас зэргэлдээ байрлал руу шилжих шилжилт**1-Р ТАЙЛБАР – Автомат таслуурын хувьд энэ нь нийлүүлэх үйлдэл эсвэл салгах үйлдэл байж болно.****2-Р ТАЙЛБАР – Хэрэв ялгах шаардлага байгаа бол цахилгааны утгаар нь авч үзвэл (жишээлбэл залгах эсвэл таслах) үйлдлийг таслах, залгах үйлдэл гэж нэрлэдэг, харин механик утгаар нь авч үзвэл (жишээлбэл нийлүүлэх эсвэл салгах) үйлдлийг механик үйлдэл гэж нэрлэдэг.** **441-16-02****үйлдлийн цикл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)нэг байрлалаас нөгөө байрлал руу (хэрэв дундын байрлалууд байгаа бол тэдгээрээр дамжиж) шилжих үйлдэл хийж, эхний байрлал руу буцах үйлдэл хийх дараалал**441-16-03****үйлдлийн дэс дараалал** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)тодорхой заасан хугацааны завсартай тодорхой заасан үйлдлүүдийн дараалал **441-16-04****гар удирдлага**хүний оролцоотой үйлдлийг удирдах явдал**441-16-05****автомат удирдлага**урьдчилан заасан нөхцөл байдал үүссэний хариуд хийгддэг, хүний оролцоогүйгээр үйлдлийг удирдах явдал**441-16-06****тухайн хэсгийн удирдлага**удирдаж буй таслах, залгах төхөөрөмж байгаа цэг дээрх эсвэл түүнтэй зэргэлдээ цэг дээрх үйлдлийг удирдах явдал **441-16-07****алсын зайн удирдлага**удирдаж буй таслах, залгах төхөөрөмж байгаа цэгээс хол цэг дээрх үйлдлийг удирдах явдал**441-16-08****нийлүүлэх үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)салгасан байрлалаас нийлүүлсэн байрлалд тухайн төхөөрөмжийг хүргэдэг үйлдэл**441-16-09****салгах үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)нийлүүлсэн байрлалаас салгасан байрлалд тухайн төхөөрөмжийг хүргэдэг үйлдэл**441-16-10****автоматаар дахин залгах** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)салгах үйлдлийн дараа урьдчилан заасан хугацаа өнгөрмөгц автоматаар нийлдэг үйлдлийн дэс дараалал (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)**441-16-11****бүрэн салгах үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)тухайн төхөөрөмж салгасан байрлалтай байхад байдаг байрлалдаа хөдөлгөөнд оруулагч нь байгаа үед бүх үндсэн контакт нь салгасан байрлалд байх нөхцөлийг тодорхой заасан шаардлагуудад нийцүүлэн хангаж өгдөг салгах үйлдэл**441-16-12****бүрэн гүйцэтгэсэн үйлдэл**үндсэн контактууд салсан эсвэл нийлүүлсэн байрлалтай байхад механик таслах, залгах төхөөрөмжийн туслах контактууд нь байх ёстой байрлалдаа байх нөхцөлийг тодорхой заасан шаардлагуудад нийцүүлэн хангаж өгөх зориулалттай салгах үйлдэл**441-16-13****гарын хүчнээс хамааралтай үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)гарын энергийг шууд өгөх аргаар зөвхөн хийгддэг бөгөөд үйлдлийн хурд болон хүч нь операторын үйл хөдлөлөөс хамааралтай байдаг үйлдэл**441-16-14****эрчим хүчнээс хамааралтай үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)гарын энергиэс бусад энергийг ашиглан хийгддэг бөгөөд үйлдэл гүйцэд дуусах нь соленоид, цахилгаан эсвэл даралттай хийн хөдөлгүүр гэх мэтэд эрчим хүч тасралтгүй хангагдахаас хамааралтай байдаг үйлдэл **441-16-15****хадгалсан энергиэр хийгддэг үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)үйлдэл гүйцэд дуусахаас өмнө тухайн механизм өөрөө дотроо хадгалсан байдаг бөгөөд урьдчилсан заасан нөхцөлд үйлдлийг гүйцэд дуусгахад хангалттай хэмжээний энергийг ашиглан хийгддэг үйлдэл**ТАЙЛБАР – Ийм төрлийн үйлдлийг дараах байдлаар ангилж болно. Үүнд:****1. Энерги хадгалах хэлбэрээр (пүршин, жингийн гэх мэт);****2. Энергийн эх үүсвэрээр (гар, цахилгаан гэх мэт)****3. Энергийг суллах хэлбэрээр (гараар, цахилгаанаар гэх мэт).****441-16-16****гараар хийгддэг, бие даасан үйлдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)үйлдлийн хурд болон хүч нь операторын үйл хөдлөлөөс хамааралгүй байх байдлаар нэг тасралтгүй үйлдлээр энергийг хадгалаад сулладаг, энергийн эх үүсвэр нь гарын хүч байдаг төрлийн хадгалсан энергиэр хийгддэг үйлдэл **441-16-17****хөдөлгөөнд оруулах хүч**хөдөлгөөнд оруулагчид үзүүлдэг бөгөөд зорьсон үйлдлийг гүйцэд дуусгахад шаардагдах хүч**441-16-18****хөдөлгөөнд оруулах момент**хөдөлгөөнд оруулагчид үзүүлдэг бөгөөд зорьсон үйлдлийг гүйцэд дуусгахад шаардагдах момент**441-16-19****буцаах хүч**хөдөлгөөнд оруулагч эсвэл контактын элементийг анхны байрлалд нь буцаадаг хүч **441-16-20****буцаах момент**хөдөлгөөнд оруулагч эсвэл контактын элементийг анхны байрлалд нь буцаадаг момент **441-16-21****шилжих хөдөлгөөн** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн эсвэл түүний эд ангийн)хөдөлдөг элемент дээрх нэг цэгийн шилжилт (давших эсвэл эргэх байдлаар)**ТАЙЛБАР – Үүнийг урьдчилсан шилжих хөдөлгөөн, хэтэрсэн шилжих хөдөлгөөн гэх мэтээр дотор нь ялгасан байж болно.** **441-16-22****нийлүүлсэн байрлал** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)тухайн төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээний урьдчилан заасан тасралтгүй байдлыг хангасан байрлал**441-16-23****салгасан байрлал**  (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)тухайн төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээний салсан контактууд хоорондын урьдчилан заасан (клиренс) зай гарсан байрлал**441-16-24****тайван байх байрлал** (контакторын)контакторын цахилгаан соронз эсвэл шахсан агаарын төхөөрөмж нь энергигүй байх үед контакторын хөдөлдөг элементүүд байдаг байрлал**441-16-25****ажлын байрлал** (салган авч болдог эд ангийн)**холбогдсон байрлал**(салган авч болдог эд ангийн)салган авч болдог эд анги нь өөрийн үүргээ гүйцэтгэхэд бэлэн байдлаар бүрэн холбогдсон байрлал**441-16-26****газардуулах байрлал** (салган авч болдог эд ангийн)механик таслах, залгах төхөөрөмж нийлүүлсэн байрлалд ороход үндсэн хэлхээнд богино залгаа үүсэж, газардахад хүргэдэг байрлал (салган авч болдог эд ангийн)**441-16-27****сорилтын байрлал** (сугардаг эд ангийн) үндсэн хэлхээнд тусгаарлагч зай эсвэл тусгаарлалт бүрдсэн, харин туслах хэлхээ холбогдсон байх байрлал (сугардаг эд ангийн)**441-16-28****салсан байрлал** (сугардаг эд ангийн) сугардаг эд анги нь нийлмэл бүрдэлтэй механик байдлаар холбогдсон хэвээрээ байхдаа тус сугардаг эд ангийн бүх хэлхээнд тусгаарлагч зай эсвэл тусгаарлалт бүрдсэн байрлал (сугардаг эд ангийн)  **ТАЙЛБАР – Өндөр хүчдэлийн хаалттай хуваарилах байгууламж болон удирдлагын тоноглолын хувьд туслах хэлхээнүүд нь салсан байж болохгүй.** **441-16-29****салган авсан байрлал** (сугардаг эд ангийн) сугардаг эд анги механик болон цахилгааны хувьд нийлмэл бүрдлээс салангид, гадна нь байгаа байрлал **441-16-30****тогтсон байрлалд сулладаг механик таслах, залгах төхөөрөмж** нийлүүлсэн байрлалд байгаагаас бусад тохиолдолд суллах боломжгүй механик таслах, залгах төхөөрөмж**441-16-31****чөлөөтэй сулладаг механик таслах, залгах төхөөрөмж** нийлүүлэх үйлдэл эхэлсний дараа (нийлүүлэх команд хүчинтэй байгаа үед ч гэсэн) салгах үйлдэл эхэлсэн бол хөдөлдөг контактууд нь салгасан байрлалдаа буцаж, тэндээ үлддэг механик таслах, залгах төхөөрөмж **ТАЙЛБАР – Бий болсон байж болох гүйдлийг бүрэн таслах байдлыг хангахын тулд контактууд нь хоромхон зуур нийлүүлсэн байрлалд орсон байх шаардлагатай байж болно.** **441-16-32****эгшин зуурын суллах төхөөрөмж**зориуд үйлддэг хугацааны барилтгүйгээр ажилладаг суллах төхөөрөмж**441-16-33****хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**суллах төхөөрөмжөөр гүйх гүйдэл нь урьдчилан заасан утгаас хэтэрсэн тохиолдолд механик таслах, залгах төхөөрөмжид хугацааны барилттай эсвэл барилтгүйгээр салгах үйлдэл хийх боломжийг олгодог суллах төхөөрөмж **ТАЙЛБАР – Зарим тохиолдолд энэхүү утга нь гүйдлийн ихсэлтийн хурднаас хамаардаг байх боломжтой.** **441-16-34**.**тодорхой хугацааны барилттай хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**тодорхой хугацааны барилттай (энэ хугацааг тохируулдаг байж болно), гэхдээ хэт гүйдлийн утгаас хамааралгүй ажилладаг хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**441-16-35****урвуу хамааралтай хугацааны барилттай хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**хэт гүйдлийн утгаас урвуу хамааралтай хугацааны барилтын дараа ажилладаг суллах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Энэ төрлийн суллах төхөөрөмжийн загварыг гаргахдаа хэт гүйдлийн өндөр утгуудын хувьд барих хугацаа нь тодорхой нэгэн хамгийн бага утгад хүрдэг байхаар гаргасан байж болно.** **441-16-36****шууд ажиллагаатай хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээний гүйдлээр шууд тэжээгддэг хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**441-16-37****шууд бус ажиллагаатай хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн үндсэн хэлхээний гүйдэл гүйдлийн трансформатор эсвэл нэмэлт эсэргүүцлээр дамжин ирсэн гүйдлээр тэжээгддэг хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж**441-16-38****хэт ачааллын суллах төхөөрөмж**хэт ачааллаас хамгаалах зориулалттай хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмж **441-16-39****хэт ачааллын дулааны суллах төхөөрөмж**үйлдэл болон хугацааны барилт нь суллах төхөөрөмжөөр гүйж буй гүйдлийн дулааны үйлчлэлээс хамаардаг урвуу хамааралтай хугацааны барилттай хэт ачааллын суллах төхөөрөмж **441-16-40****хэт ачааллын цахилгаан соронзон суллах төхөөрөмж**үйлдэл нь цахилгаан соронзын ороомгийг өдөөдөг үндсэн хэлхээний гүйдэл үзүүлж буй хүчнээс хамаардаг хэт ачааллын суллах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Ийм төрлийн суллах төхөөрөмж нь ихэвчлэн хугацааны барилт/гүйдэл гэсэн урвуу хамаарлын шинж чанартай байдаг.** **441-16-41****бие даасан суллах төхөөрөмж**хүчдэлийн эх үүсвэрээс энергиэ авдаг суллах төхөөрөмж**ТАЙЛБАР – Хүчдэлийн эх үүсвэр нь үндсэн хэлхээний хүчдэлээс хамааралгүй байж болно.** **441-16-42****хүчдэл бууралтын суллах төхөөрөмж**суллах төхөөрөмжийн гаргалгууд дээрх хүчдэл нь урьдчилан заасан утгаас бага болсон тохиолдолд механик таслах, залгах төхөөрөмжид хугацааны барилттай эсвэл барилтгүйгээр салгах эсвэл нийлүүлэх үйлдэл хийх боломжийг олгодог бие даасан суллах төхөөрөмж  **441-16-43****эсрэг гүйдлийн суллах төхөөрөмж** (зөвхөн тогтмол гүйдлийн хувьд)гүйдэл нь эсрэг чиглэлд гүйж, урьдчилан заасан утгаас хэтэрсэн тохиолдолд механик таслах, залгах төхөөрөмжид хугацааны барилттай эсвэл барилтгүйгээр салгах үйлдэл хийх боломжийг олгодог бие даасан суллах төхөөрөмж**441-16-44****түлхэлтийн горим**хөдөлгөж буй механизмыг бага багаар хөдөлгөхийн тулд хөдөлгүүр эсвэл цахилгаан соронзод богино хугацааны турш хүчдэл өгөх үйлдлийг ахин дахин давтах горим**441-16-45****ажиллагаанд оруулах гүйдэл** (хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмжийн)тус утга болон түүнээс дээш утгуудад суллах төхөөрөмж ажиллах боломжтой болдог гүйдлийн утга**441-16-46****гүйдлийн тохиргоо** (хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмжийн)тус утгад зориулж суллах төхөөрөмжийг тохируулсан бөгөөд түүнд нийцүүлэн ажиллагаанд орох нөхцөлийг нь тодорхойлсон байдаг ажиллагаанд оруулах гүйдлийн утга**441-16-47****гүйдлийн тохиргооны хүрээ** (хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмжийн)гүйдлийн тохиоргоог өөрчилж тохируулах боломжтой хүрээ (энэ хүрээний хамгийн бага болон хамгийн их утга болон тэдгээрийн хоорондох аль утгад тохируулах боломжтой)**441-16-48****дахин залгахын эсрэг төхөөрөмж**нийлүүлэх-салгах үйлдлийн дараа нийлүүлэх үйлдлийг эхлүүлдэг төхөөрөмж нь нийлүүлэх байрлалдаа хэвээр байгаа нөхцөлд дахин залгах үйлдэл хийгдэхээс урьдчилан сэргийлдэг төхөөрөмж**441-16-49****дотоод хориг хийх төхөөрөмж**таслах, залгах төхөөрөмжийн үйлдэл нь тоног төхөөрөмжийн нэг буюу түүнээс олон эд ангийн байрлал эсвэл үйлдлээс хамааралтай байх нөхцөлийг бүрдүүлдэг төхөөрөмж | Section 441-16: Operation**441-16-01****operation** (of a mechanical switching device)the transfer of the moving contact(s) from one position to an adjacent position**Note 1 – For a circuit-breaker, this may be a closing operation or an opening operation.****Note 2 – If distinction is necessary, an operation in the electrical sense, e.g. make or break, is referred to as a switching operation, and an operation in the mechanical sense, e.g. close or open, is referred to as a mechanical operation.****441-16-02****operating cycle** (of a mechanical switching device)a succession of operations from one position to another and back to the first position through all other positions, if any**441-16-03****operating sequence** (of a mechanical switching device)a succession of specified operations with specified time intervals**441-16-04****manual control**control of an operation by human intervention**441-16-05****automatic control**control of an operation without human intervention, in response to the occurrence of predetermined conditions**441-16-06****local control**control of an operation at a point on or adjacent to the controlled switching device**441-16-07****remote control**control of an operation at a point distant from the controlled switching device**441-16-08****closing operation** (of a mechanical switching device)an operation by which the device is brought from the open position to the closed position**441-16-09****opening operation** (of a mechanical switching device)an operation by which the device is brought from the closed position to the open position**441-16-10****auto-reclosing** (of a mechanical switching device)the operating sequence of a mechanical switching device whereby, following its opening, it closes automatically after a predetermined time**41-16-11****positive opening operation** (of a mechanical switching device)an opening operation which, in accordance with specified requirements, ensures that all the main contacts are in the open position when the actuator is in the position corresponding to the open position of the device**441-16-12****positively driven operation**an operation which, in accordance with specified requirements, is designed to ensure that auxiliary contacts of a mechanical switching device are in the respective positions corresponding to the open or closed position of the main contacts**441-16-13****dependent manual operation** (of a mechanical switching device)an operation solely by means of directly applied manual energy, such that the speed and force of the operation are dependent upon the action of the operator**441-16-14****dependent power operation** (of a mechanical switching device)an operation by means of energy other than manual, where the completion of the operation is dependent upon the continuity of the power supply (to solenoids, electric or pneumatic motors, etc.)**441-16-15****stored energy operation** (of a mechanical switching device)an operation by means of energy stored in the mechanism itself prior to the completion of the operation and sufficient to complete it under predetermined conditions**Note – This kind of operation may be subdivided according to:****1. The manner of storing the energy (spring, weight, etc.);****2. The origin of the energy (manual, electric, etc.);****3. The manner of releasing the energy (manual, electric, etc.).****441-16-16****independent manual operation** (of a mechanical switching device)a stored energy operation where the energy originates from manual power, stored and released in one continuous operation, such that the speed and force of the operation are independent of the action of the operator**441-16-17****actuating force**the force applied to an actuator necessary to complete the intended operation**441-16-18****actuating moment**the moment applied to an actuator necessary to complete the intended operation**441-16-19****restoring force**the force provided to restore an actuator or a contact element to its initial position**441-16-20****restoring moment**the moment provided to restore an actuator or a contact element to its initial position**441-16-21****travel** (of a mechanical switching device or a part thereof)the displacement (translation or rotation) of a point on a moving element**Note – Distinction may be made between pre-travel, over-travel, etc****441-16-22****closed position** (of a mechanical switching device)the position in which the predetermined continuity of the main circuit of the device is secured**441-16-23****open position** (of a mechanical switching device)the position in which the predetermined clearance between open contacts in the main circuit of the device is secured**441-16-24****position of rest** (of a contactor)the position which the moving elements of the contactor take up when its electromagnet or its compressed-air device is not energized**441-16-25****service position** (of a removable part)**connected position**(of a removable part)the position of a removable part in which it is fully connected for its intended function**441-16-26****earthing position** (of a removable part)the position of a removable part in which the closing of a mechanical switching device causes a main circuit to be short-circuited and earthed**441-16-27****test position** (of a withdrawable part)the position of a withdrawable part in which an isolating distance or segregation is established in the main circuit and in which the auxiliary circuits are connected**441-16-28****disconnected position** (of a withdrawable part)**isolated position**(of a withdrawable part)the position of a withdrawable part in which an isolating distance or segregation is established in all the circuits of the withdrawable part, that part remaining mechanically attached to the assembly**Note – In enclosed high-voltage switchgear and controlgear the auxiliary circuits may not be disconnected.****441-16-29****removed position** (of a withdrawable part)a position of a removable part when it is outside and mechanically and electrically separated from the assembly**441-16-30****fixed trip mechanical switching device**a mechanical switching device which cannot be released except when it is in the closed position**441-16-31****trip-free mechanical switching device**a mechanical switching device, the moving contacts of which return to and remain in the open position when the opening operation is initiated after the initiation of the closing operation, even if the closing command is maintained**Note – To ensure proper breaking of the current which may have been established, it may be necessary that the contacts momentarily reach the closed position.****441-16-32****instantaneous release**a release which operates without any intentional time-delay**441-16-33****overcurrent release**release which permits a mechanical switching device to open with or without time-delay when the current in the release exceeds a predetermined value.**Note – This value can in some cases depend upon the rate-of-rise of current.****441-16-34**.**definite time-delay overcurrent release**overcurrent release which operates with a definite time-delay, which may be adjustable, but is independent of the value of the overcurrent**441-16-35****inverse time-delay overcurrent release**overcurrent release which operates after a time-delay inversely dependent upon the value of the overcurrent**Note – Such a release may be designed so that the time-delay approaches a definite minimum value for high values of overcurrent.****441-16-36****direct overcurrent release**overcurrent release directly energized by the current in the main circuit of a mechanical switching device**441-16-37****indirect overcurrent release**overcurrent release energized by the current in the main circuit of a mechanical switching device through a current transformer or a shunt**441-16-38****overload release**overcurrent release intended for protection against overloads**441-16-39****thermal overload release**an inverse time-delay overload release depending for its operation, including its time-delay, on the thermal action of the current flowing in the release**441-16-40****magnetic overload release**an overload release depending for its operation on the force exerted by the current in the main circuit exciting the coil of an electromagnet**Note – Such a release usually has an inverse time-delay/current characteristic.****441-16-41****shunt release**a release energized by a source of voltage**Note – The source of voltage may be independent of the voltage of the main circuit.****441-16-42****under-voltage release**a shunt release which permits a mechanical switching device to open or close, with or without time-delay, when the voltage across the terminals of the release falls below a predetermined value**441-16-43****reverse current release** (direct current only)shunt release which permits a mechanical switching device to open, with or without time-delay, when the current flows in reverse direction and exceeds a predetermined value**441-16-44****inching**energizing a motor or solenoid repeatedly for short periods to obtain small movements of the driven mechanism**441-16-45****operating current** (of an over-current release)the current value at and above which the release can operate**441-16-46****current setting** (of an over-current release)the value of the operating current for which the release is adjusted and in accordance with which its operating conditions are defined**441-16-47****current setting range** (of an over-current release)the range between the minimum and maximum values over which the current setting of the release can be adjusted**441-16-48****anti-pumping device**a device which prevents reclosing after a close-open operation as long as the device initiating closing is maintained in the position for closing**441-16-49****interlocking device**a device which makes the operation of a switching device dependent upon the position or operation of one or more other pieces of equipment |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-17-р хэсэг: Хуваарилах байгууламж, удирдлагын тоноглол болон гал хамгаалагчийн онцлог хэмжигдэхүүнүүд**441-17-01****боломжит гүйдэл** (хэлхээний болон таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчид хамаарах)хэрэв таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн туйл тус бүрийг маш бага эсэргүүцэлтэй дамжуулагчаар сольсон бол хэлхээгээр гүйх байсан гүйдэл**ТАЙЛБАР – Энэ боломжит гүйдлийг үнэлэх болон илэрхийлэхэд ашигладаг аргачлалыг холбогдох нийтлэлүүдэд тодорхойлсон байдаг.** **441-17-02****боломжит оргил гүйдэл**боломжит гүйдэл үүссэний дараах шилжилтийн үеийн туршид гүйх боломжит гүйдлийн оргил утга**ТАЙЛБАР – Дээрх тодорхойлолтод энэ гүйдлийг хязгааргүй бүрэн эсэргүүцлээс тэг бүрэн эсэргүүцэл хүртэлх эгшин зуурын шилжилтийн процесстой төгс таслах, залгах төхөөрөмжөөс үүссэн гүйдэл гэж авч үзсэн. Хэлхээнүүдийн хувьд энэ гүйдэл олон өөр замаар жишээ нь, олон фазын хэлхээгээр гүйх боломжтой, мөн энэ гүйдлийг зөвхөн нэг туйлд тооцсон ч бүх туйлд нэг зэрэг үүссэн гэж авч үзсэн.** **441-17-03****тэгш хэмтэй, боломжит гүйдэл** (хувьсах гүйдлийн хэлхээний)гүйдэл үүсэх үед шилжилтийн процесс дагалдаагүй байх агшинд үүссэн боломжит гүйдэл **1-Р ТАЙЛБАР – Олон фазын хэлхээнүүдийн хувьд шилжилтийн үе үүсэхгүй нөхцөлийг ямар нэг хугацаанд, зөвхөн нэг туйлаар гүйдэл гүйхэд хангах боломжтой.** **2-Р ТАЙЛБАР – Тэгш хэмтэй, боломжит гүйдлийг боломжит гүйдлийн квадратын дундаж утгаар илэрхийлнэ.****441-17-04****хамгийн их, боломжит оргил гүйдэл** (хувьсах гүйдлийн хэлхээний)гүйдэл гүйж эхлэх агшинд, хүрэх боломжтой хамгийн их утгад хүрдэг боломжит оргил гүйдэл **ТАЙЛБАР – Олон фазын хэлхээний нийлмэл төхөөрөмжийн хувьд хамгийн их, боломжит оргил гүйдэл нь зөвхөн нэг туйлд хамаарна.** **441-17-05****боломжит залгах гүйдэл** (таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлын хувьд)тодорхой заасан нөхцөлд гүйж эхлэх боломжит гүйдэл**ТАЙЛБАР – Тодорхой заасан нөхцөл нь гүйдэл үүсгэх аргатай холбоотой (жишээ төгс таслах, залгах төхөөрөмжөөр гүйдэл үүсгэх), эсвэл гүйдэл гүйж эхлэх агшинтай холбоотой (жишээлбэл хувьсах гүйдлийн хэлхээний хамгийн их, боломжит оргил гүйдэлд хүргэх), эсвэл гүйдэл ихсэх хамгийн их хурдтай холбоотой байж болно. Эдгээр нөхцөлийн тодорхойлолтыг холбогдох нийтлэлүүдээс үзэх боломжтой.****441-17-06****боломжит таслах гүйдэл** (таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн нэг туйлын хувьд)таслах процесс эхлэх агшинд үнэлдэг боломжит гүйдэл**ТАЙЛБАР – Таслах процесс эхлэх агшныг авч үзсэн тодорхойлолтуудыг холбогдох нийтлэлүүдээс үзэх боломжтой. Механик таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчдын хувьд энэ агшныг ихэнхдээ таслах процессын туршид нум үүсэх агшнаар тодорхойлдог.** **441-17-07****таслах гүйдэл** (таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн)таслах процессын туршид нум үүсэх агшинд таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн нэг туйлд үүссэн гүйдэл**441-17-08****таслах чадвар** (таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн)хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тогтоосон хүчдэлтэй үед таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн таслах чадвартай байх боломжит гүйдлийн утга **1-Р ТАЙЛБАР – Тогтоох хүчдэл болон урьдчилан тодорхойлох нөхцөлүүдийг холбогдох нийтлэлүүдэд бичсэн.** **2-Р ТАЙЛБАР – Таслах, залгах төхөөрөмжүүдийн хувьд таслах чадвар нь урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлүүдэд заасан гүйдлийн төрлөөс хамааран тодорхойлогдож болно. Жишээ нь, ачаалалгүй шугамыг таслах үеийн таслах чадвар, ачаалалгүй кабелийг таслах үеийн таслах чадвар, нэг конденсаторын бактай үеийн таслах чадвар гэх мэт байна.** **441-17-09****залгах чадвар** (таслах, залгах төхөөрөмж болон хайламтгай гал хамгаалагчийн)хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тогтоосон хүчдэлтэй үед таслах, залгах төхөөрөмж залгах чадвартай байх боломжит залгах гүйдлийн утга **ТАЙЛБАР – Тогтоох хүчдэл болон урьдчилан тодорхойлох нөхцөлүүдийг холбогдох нийтлэлүүдэд бичсэн.** **441-17-10****богино залгааны үеийн залгах чадвар**урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд таслах, залгах төхөөрөмжийн гаргалгууд дээрх богино залгааг багтаасан үеийн залгах чадвар**441-17-11****богино залгааны үеийн таслах чадвар**урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд таслах, залгах төхөөрөмжийн гаргалгууд дээрх богино залгааг багтаасан үеийн таслах чадвар**441-17-12****таслах үйлдлийн гүйдэл****нэвтрэх гүйдэл**таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн таслах үйлдлийн үеэр үүссэн гүйдлийн эгшин зуурын хамгийн их утга **ТАЙЛБАР – Таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагч нь хэлхээний боломжит оргил гүйдэлд хүрэхгүй байдлаар ажиллах үед энэ ойлголт онцгой ач холбогдолтой болно.****441-17-13****хугацаа-гүйдлийн шинж чанар**нум үүсэхийн өмнөх хугацаа эсвэл үйл үйлдлийн хугацаа зэрэг хугацааг үйлдлийн тогтоосон нөхцөлд боломжит гүйдлийн функц шиг харуулах муруй**441-17-14****таслах үйлдлийн гүйдлийн шинж чанар****нэвтрэх гүйдлийн шинж чанар** үйлдлийн тогтоосон нөхцөлд, таслах гүйдлийг боломжит гүйдлийн функц шиг харуулах муруй**ТАЙЛБАР – Хувьсах гүйдлийн тохиолдолд таслах үйлдлийн гүйдлийн утга нь тэгш хэмгүй байдлын аль ч зэрэгт хүрэх боломжтой хамгийн их утга байдаг. Тогтмол гүйдлийн тохиолдолд таслах үйлдлийн гүйдлийн утга нь тодорхойлсон хугацааны тогтмолоос хамаарч хүрсэн хамгийн их утга байна.** **441-17-15****хэт гүйдлийн ялгавар**хэт гүйдлийн заасан хязгаарын дотор зөвхөн энэ хязгаарын хүрээнд ажиллах зориулалттай нэг төхөөрөмж ажиллаж, нөгөө төхөөрөмж(үүд) ажиллахгүй байх хоёр эсвэл түүнээс олон хэт гүйдлийн хамгаалалтын төхөөрөмжийн үйлдлээ хийх нөхцөлүүдийн нийцэл **ТАЙЛБАР – Сонголтыг үндсэндээ нэг адил хэт гүйдлийг дамжуулах хэт гүйдлийн хамгаалалтын өөр төхөөрөмжүүдийг багтаасан цуврал сонголт болон хэт гүйдлийн өөр хэсгүүдийг дамжуулах хамгаалалтын адил төхөөрөмжүүдийг багтаасан сүлжээний сонголтын хооронд тогтооно.****441-17-16****орлуулах гүйдэл**хэт гүйдлийн хамгаалалтын хоёр төхөөрөмжийн хугацаа-гүйдлийн шинж чанарууд хоорондоо огтлолцох цэгийн гүйдлийн координат**441-17-17****богино хугацааны тэсвэрлэх гүйдэл**нийлүүлсэн байрлалд байгаа хэлхээ эсвэл таслах, залгах төхөөрөмж нь хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тодорхой заасан богино хугацааны туршид дамжуулах боломжтой гүйдэл**441-17-18****тэсвэрлэх оргил гүйдэл**нийлүүлсэн байрлалд байгаа хэлхээ эсвэл таслах, залгах төхөөрөмж нь хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тодорхойлсон богино хугацааны туршид тэсвэрлэх боломжтой оргил гүйдлийн утга**441-17-19****ашиглалтын ангилал** (таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн хувьд)бодит хэрэглээнүүдийн шинж чанарын бүлгийг харуулахаар сонгогдсон, таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагч үүргээ биелүүлэх нөхцөлд хамаарах техникийн тодорхой заасан шаардлагуудын нэгдэл**ТАЙЛБАР – Техникийн тодорхой заасан шаардлагуудад залгах чадварын (хэрэглэх боломжтой бол) утгууд, таслах чадварын утгууд болон бусад шинж чанар, мөн холбогдсон хэлхээнүүд болон хэрэглээ, үйл явцад хамаарах нөхцөлүүдийг авч үзэж болно.** **441-17-20****богино залгааны нөхцөлт гүйдэл** (хэлхээний эсвэл таслах, залгах төхөөрөмжийн)гүйдэл хязгаарлах тодорхой төхөөрөмжөөр хамгаалагдсан хэлхээ эсвэл таслах, залгах төхөөрөмж нь хэрэглээ болон үйл явцын тодорхой заасан нөхцөлд, тухайн гүйдэл хязгаарлах төхөөрөмжийн үйлдлийн хугацааны турш хангалттай сайн тэсвэрлэж чадах боломжит гүйдэл**441-17-21****хайламтгай гал хамгаалагчтай үеийн богино залгааны гүйдэл** гүйдэл хязгаарлах төхөөрөмж нь хайламтгай гал хамгаалагч байх үеийн богино залгааны нөхцөлт гүйдэл**441-17-22****хэвшсэн үл таслах гүйдэл** (хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмжийн)тодорхой заасан хугацааны (хэвшсэн хугацааны) туршид суллах төхөөрөмж үйлдлээ хийхгүйгээр дамжуулах боломжтой гүйдлийн тодорхой заасан утга**441-17-23****хэвшсэн таслах гүйдэл** (хэт гүйдлийн суллах төхөөрөмжийн)тодорхой заасан хугацааны (хэвшсэн хугацааны) дотор суллах төхөөрөмжийг ажиллуулахад хүргэх гүйдлийн тодорхой заасан утга**441-17-24****өгөгдсөн хүчдэл** (таслах, залгах төхөөрөмжийн хувьд)гүйдэлд залгахын яг өмнө таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлын гаргалгуудын хооронд байх хүчдэл **441-17-25****сэргэх хүчдэл**гүйдлийг тасалсны дараа хайламтгай гал хамгаалагч эсвэл таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлын гаргалгуудын хооронд үүсэх хүчдэл **ТАЙЛБАР – Энэ хүчдэлийг хугацааны дараалсан хоёр интервалд тооцож болно. Хугацааны эхний интервалын туршид шилжилтийн хүчдэлтэй байх бөгөөд хоёрдугаар интервалын туршид зөвхөн эрчим хүчний давтамжийн эсвэл тогтворжсон сэргэх хүчдэлтэй байдаг.** **441-17-26****шилжилтийн сэргэх хүчдэл****ШСХ** (товчлол)сэргэх хүчдэлийн шилжилтийн шинж чанар нь их байх хугацааны үеийн сэргэх хүчдэл **1-Р ТАЙЛБАР – Шилжилтийн сэргэх хүчдэл нь хэлбэлзэлтэй эсвэл хэлбэлзэлгүй, эсвэл хэлхээ болон таслах, залгах төхөөрөмжийн шинж чанаруудаас хамаарсан хэлбэлзэлтэй, хэлбэлзэлгүй байдлыг хослуулсан байж болно. Энэ хүчдэлд олон фазын хэлхээний саармагийн хүчдэлийн шилжилт мөн ордог.** **2-Р ТАЙЛБАР – Өөрөөр тодорхойлоогүй бол гурван фазын хэлхээний шилжилтийн сэргэх хүчдэл нь нэгдүгээр туйлд байх хүчдэл юм. Учир нь энэ хүчдэл бусад хоёр туйлд үүсэх хүчдэл тус бүрээс ерөнхийдөө их байдаг.** **441-17-27****чадал-давтамжийн сэргэх хүчдэл**шилжилтийн хүчдэлийн үзэгдэл намжсаны дараах сэргэх хүчдэл**441-17-28****тогтмол гүйдлийн тогтворжсон сэргэх хүчдэл**чичирхийлэлтэй үед дундаж утгаар нь илэрхийлдэг, шилжилтийн хүчдэлийн үзэгдэл намжсаны дараах тогтмол гүйдлийн хэлхээний сэргэх хүчдэл **441-17-29****боломжит шилжилтийн сэргэх хүчдэл** (хэлхээний)төгс таслах, залгах төхөөрөмжөөр тэгш хэмтэй, боломжит гүйдлийг таслахад дагалдан үүсэх шилжилтийн сэргэх хүчдэл **ТАЙЛБАР – Энэ тодорхойлолтод боломжит шилжилтийн сэргэх хүчдэлийг тодорхойлох таслах, залгах төхөөрөмж эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийг гүйдэл нь тэг, өөрөөр хэлбэл “бодит” тэг болох агшинд бүрэн эсэргүүцэл нь тэгээс хязгааргүй рүү эгшин зуур шилжих шилжилттэй төгс таслах, залгах төхөөрөмжөөр орлуулсан гэж авч үзсэн. Гүйдэл нь хэд хэдэн өөр замаар гүйх боломжтой хэлхээнүүдийн хувьд (жишээ нь олон фазын хэлхээний хувьд) дээрх тодорхойлолт нь зөвхөн авч үзсэн туйлд байгаа гүйдлийг төгс таслах, залгах төхөөрөмж тасална гэж үзсэн болно.** **441-17-30****нумын оргил хүчдэл** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, нумын үргэлжлэх хугацааны туршид таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлын гаргалгуудад үүссэн хүчдэлийн эгшин зуурын хамгийн их утга**441-17-31****клиренс зай**дамжуулагч хоёр эд ангийн хооронд хамгийн богино зайд татсан утасны дагуу хэмжсэн зай**441-17-32****туйлууд хоорондын клиренс зай**зэргэлдээ туйлуудын аливаа дамжуулагч эд ангиудын хоорондын клиренс зай**441-17-33****газар хүртэлх клиренс зай**газардуулсан эсвэл газардуулахаар төлөвлөсөн аливаа эд ангиуд болон дамжуулагч аливаа эд ангиудын хоорондын клиренс зай **441-17-34****салгасан контактууд хоорондын клиренс зай**салгасан байрлалд байгаа механик таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлд холбосон дамжуулагч аливаа эд ангиуд эсвэл контактууд хоорондын нийт клиренс зай**441-17-35****тусгаарлагч зай** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн нэг туйлын)салгууруудад зориулсан аюулгүй байдлын тодорхой шаардлагад нийцэх, салгасан контактууд хоорондын клиренс зай**441-17-36****салгах хугацаа** (механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)салгах үйлдэл хийж эхлэх үеийн тодорхой заасан агшин болон бүх туйлын нум үүсгэгч контактууд салах үеийн агшин хоорондын хугацааны интервал**ТАЙЛБАР – Салгах үйлдэл эхлүүлэх үеийн агшныг, өөрөөр хэлбэл салгах команд өгөхийг (жишээ нь, суллах төхөөрөмжийг хүчдэлд залгахыг) холбогдох техникийн тодорхойлолтод тодорхойлж өгнө.** **441-17-37****нумын үргэлжлэх хугацаа** (туйл эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн)туйл эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчид нум үүсэж эхлэх үеийн агшин болон тухайн туйл эсвэл тухайн хайламтгай гал хамгаалагчид эцсийн нум унтарч дуусах агшин хоорондын хугацааны интервал**441-17-38****нумын үргэлжлэх хугацаа** (олон туйлт таслах, залгах төхөөрөмжийн)бүх туйлд нум үүсэж эхлэх үеийн агшин болон эцсийн нум унтарч дуусах агшин хоорондын хугацааны интервал**441-17-39****таслах хугацаа**механик таслах, залгах төхөөрөмжийн салгах хугацааны (эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийн нум үүсэхийн өмнөх хугацааны) эхлэл болон нумын үргэлжлэх хугацааны төгсгөл хоорондын хугацааны интервал**441-17-40****залгах хугацаа**нийлүүлэх үйлдэл хийж эхлэх болон үндсэн хэлхээ рүү гүйдэл гүйж эхэлсэн агшин хоорондын хугацааны интервал**441-17-41****нийлүүлэх хугацаа**нийлүүлэх үйлдэл хийж эхлэх болон бүх туйлын контактууд хоорондоо хүрэх агшин хоорондын хугацааны интервал**441-17-42****нийлүүлж салгах хугацаа****залгах-салгах хугацаа**нийлүүлэх үйлдэл хийх үед хамгийн эхний туйлын контактууд хоорондоо хүрэх агшин болон дараагийн салгах үйлдэл хийх үед бүх туйлын нум үүсгэгч контактууд салах агшин хоорондын хугацааны интервал**441-17-43****залгах-таслах хугацаа** нэг туйлаар гүйдэл гүйж эхлэх агшин болон бүх туйлд эцсийн нум унтрах агшин хоорондын хугацааны интервал. Үндсэн хэлхээгээр гүйдэл гүйж эхлэх агшинд салгах үйлдэл хийдэг суллах төхөөрөмж хүчдэлд холбогдоно.**441-17-44****ачаалалгүй хугацаа** (автоматаар дахин залгах үед)салгах үйлдлээр бүх туйлын эцсийн нум унтарч дуусах болон дараагийн нийлүүлэх үйлдлээр аль ч туйлд хамгийн эхний гүйдэл үүсэх үе хоорондын хугацааны интервал**441-17-45****дахин асаалт** (хувьсах гүйдлийн механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)эрчим хүчний давтамжийн дөрөвний нэг циклээс бага, тэг гүйдлийн интервалтай таслах үйлдлийн туршид механик таслах, залгах төхөөрөмжийн контактуудын хооронд гүйдэл дахин гүйж эхлэх явдал**441-17-46****дахин нэрвэгдэх гүйдэл** (хувьсах гүйдлийн механик таслах, залгах төхөөрөмжийн)эрчим хүчний давтамжийн дөрөвний нэг эсвэл түүнээс урт циклтэй, тэг гүйдлийн интервалтай таслах үйлдэл хийх үед механик таслах, залгах төхөөрөмжийн контактуудын хооронд гүйдэл дахин гүйж эхлэх явдал | Section 441-17: Characteristic quantities of switchgear, controlgear and fuses**441-17-01****prospective current** (of a circuit and with respect to a switching device or a fuse)the current that would flow in the circuit if each pole of the switching device or the fuse were replaced by a conductor of negligible impedance**Note – The method to be used to evaluate and to express the prospective current is to be specified in the relevant publications.****441-17-02****prospective peak current**the peak value of a prospective current during the transient period following initiation**Note – The definition assumes that the current is made by an ideal switching device, i.e. with instantaneous transition from infinite to zero impedance. For circuits where the current can follow several different paths, e.g. polyphase circuits, it further assumes that the current is made simultaneously in all poles, even if only the current in one pole is considered****441-17-03****prospective symmetrical current** (of an AC circuit)prospective current when it is initiated at such an instant that no transient phenomenon follows the initiation**Note 1 – For polyphase circuits, the condition of non-transient period can only be satisfied for the current in one pole at a time.****Note 2 – The prospective symmetrical current is expressed by its r.m.s.****441-17-04****maximum prospective peak current** (of an AC circuit)prospective peak current when initiation of the current takes place at the instant which leads to the highest possible value**Note – For a multiple device in a polyphase circuit, the maximum prospective peak current refers to a single pole only.****441-17-05****prospective making current** (for a pole of a switching device)prospective current when initiated under specified conditions**Note – The specified conditions may relate to the method of initiation, e.g. by an ideal switching device, or to the instant of initiation, e.g. leading to the maximum prospective peak current in an AC circuit, or to the highest rate of rise. The specification of these conditions is found in the relevant publications.****441-17-06****prospective breaking current** (for a pole of a switching device or a fuse)the prospective current evaluated at a time corresponding to the instant of the initiation of the breaking process**Note – Specifications concerning the instant of the initiation of the breaking process are to be found in the relevant publications. For mechanical switching devices or fuses, it is usually defined as the moment of initiation of the arc during the breaking process.****441-17-07****breaking current** (of a switching device or a fuse)the current in a pole of a switching device or in a fuse at the instant of initiation of the arc during a breaking process**441-17-08****breaking capacity** (of a switching device or a fuse)a value of prospective current that a switching device or a fuse is capable of breaking at a stated voltage under prescribed conditions of use and behaviour**Note 1 – The voltage to be stated and the conditions to be prescribed are dealt with in the relevant publications.****Note 2 – For switching devices, the breaking capacity may be termed according to the kind of current included in the prescribed conditions, e.g. line-charging breaking capacity, cable charging breaking capacity, single capacitor bank breaking capacity, etc.****441-17-09****making capacity** (of a switching device or a fuse)a value of prospective making current that a switching device is capable of making at a stated voltage under prescribed conditions of use and behaviour**Note – The voltage to be stated and the conditions to be prescribed are dealt with in the relevant specifications.****441-17-10****short-circuit making capacity**a making capacity for which the prescribed conditions include a short circuit at the terminals of the switching device**441-17-11****short-circuit breaking capacity**a breaking capacity for which the prescribed conditions include a short circuit at the terminals of the switching device**441-17-12****cut-off current****let-through current**the maximum instantaneous value of current attained during the breaking operation of a switching device or a fuse**Note – This concept of particular importance when the switching device or the fuse operates in such a manner that the prospective peak current of the circuit is not reached.****441-17-13****time-current characteristic**a curve giving the time, e.g. pre-arcing time or operating time, as a function of the prospective current under stated conditions of operation**441-17-14****cut-off (current) characteristic****let-through (current) characteristic**curve giving the cut-off current as a function of the prospective current, under stated conditions of operation**Note – In the case of alternating currents, the values of the cut-off currents are the maximum values which can be reached whatever the degree of asymmetry. In the case of direct currents, the values of the cut-off currents are the maximum values reached related to the time constant as specified.****441-17-15****overcurrent discrimination**co-ordination of the operating characteristics of two or more overcurrent protective devices such that, on the incidence of overcurrents within stated limits, the device intended to operate within these limits does so, while the other(s) does (do) not**Note – Distinction is made between series discrimination, involving different overcurrent protective devices passing substantially the same overcurrent, and network discrimination involving identical protective devices passing different proportions of the overcurrent.****441-17-16****take-over current**current co-ordinate of the intersection between the time-current characteristics of two overcurrent protective devices**441-17-17****short-time withstand current**the current that a circuit or a switching device in the closed position can carry during a specified short time under prescribed conditions of use and behaviour**441-17-18****peak withstand current**the value of peak current that a circuit or a switching device in the closed position can withstand under prescribed conditions of use and behaviour**441-17-19****utilization category** (for a switching device or a fuse)a combination of specified requirements related to the condition in which the switching device or the fuse fulfils its purpose, selected to represent a characteristic group of practical applications**Note – The specified requirements may concern e.g. the values of making capacities (if applicable), breaking capacities and other characteristics, the associated circuits and the relevant conditions of use and behaviour.****441-17-20****conditional short-circuit current** (of a circuit or a switching device)the prospective current that a circuit or a switching device, protected by a specified current limiting device, can satisfactorily withstand for the operating time of that current limiting device under specified conditions of use and behaviour**441-17-21****fused short-circuit current**the conditional short-circuit current when the current limiting device is a fuse**441-17-22****conventional non-tripping current** (of an over-current release)a specified value of current which the release can carry for a specified time (conventional time) without operating**441-17-23****conventional tripping current** (of an over-current release)a specified value of current which causes the release to operate within a specified time (conventional time)**441-17-24****applied voltage** (for a switching device)the voltage which exists across the terminals of a pole of a switching device just before the making of the current**441-17-25****recovery voltage**the voltage which appears across the terminals of a pole of a switching device or a fuse after the breaking of the current**Note – This voltage may be considered in two successive intervals of time, one during which a transient voltage exists, followed by a second one during which the power frequency or the steady-state recovery voltage alone exists****441-17-26****transient recovery voltage****T.R.V.** (abbreviation)the recovery voltage during the time in which it has a significant transient character**Note 1 – The transient recovery voltage may be oscillatory or non-oscillatory or a combination of these depending on the characteristics of the circuit and the switching device. It includes the voltage shift of the neutral of a polyphase circuit.****Note 2 – The transient recovery voltages in three-phase circuits is, unless otherwise stated, that across the first pole to clear, because this voltage is generally higher than that which appears across each of the other two poles.****441-17-27****power-frequency recovery voltage**recovery voltage after the transient voltage phenomena have subsided**441-17-28****DC steady-state recovery voltage**recovery voltage in a DC circuit after the transient voltage phenomena have subsided, expressed by the mean value where ripple is present**441-17-29****prospective transient recovery voltage** (of a circuit)the transient recovery voltage following the breaking of the prospective symmetrical current by an ideal switching device**Note – The definition assumes that the switching device or the fuse, for which the prospective transient recovery voltage is sought, is replaced by an ideal switching device, i.e. having instantaneous transition from zero to infinite impedance at the very instant of zero current, i.e. at the "natural" zero. For circuits where the current can follow several different paths, e.g. a polyphase circuit, the definition further assumes that the breaking of the current by the ideal switching device takes place only in the pole considered.****441-17-30****peak arc voltage** (of a mechanical switching device)the maximum instantaneous value of voltage which under prescribed conditions appears across the terminals of a pole of a switching device during the arcing time**441-17-31****clearance**the distance between two conductive parts along a string stretched the shortest way between these conductive parts**441-17-32****clearance between poles**the clearance between any conductive parts of adjacent poles**441-17-33****clearance to earth**the clearance between any conductive parts and any parts which are earthed or intended to be earthed**441-17-34****clearance between open contacts**the total clearance between the contacts, or any conductive parts connected thereto, of a pole of a mechanical switching device in the open position**441-17-35****isolating distance** (of a pole of a mechanical switching device)the clearance between open contacts meeting the safety requirements specified for disconnectors**441-17-36****opening time** (of a mechanical switching device)the interval of time between the specified instant of initiation of the opening operation and the instant when the arcing contacts have separated in all poles**Note – The instant of initiation of the opening operation, i.e. the application of the opening command (e.g. energizing the release, etc.) is given in the relevant specifications.****441-17-37****arcing time** (of a pole or a fuse)the interval of time between the instant of the initiation of the arc in a pole or a fuse and the instant of final arc extinction in that pole or that fuse**441-17-38****arcing time** (of a multipole switching device)the interval of time between the instant of the first initiation of an arc and the instant of final arc extinction in all poles**441-17-39****break-time**the interval of time between the beginning of the opening time of a mechanical switching device (or the pre-arcing time of a fuse) and the end of the arcing time**441-17-40****make-time**the interval of time between the initiation of the closing operation and the instant when the current begins to flow in the main circuit**441-17-41****closing time**the interval of time between the initiation of the closing operation and the instant when the contacts touch in all poles**441-17-42****close-open time**the interval of time between the instant when the contacts touch in the first pole during a closing operation and the instant when the arcing contacts have separated in all poles during the subsequent opening operation**441-17-43****make-break time**the interval of time between the instant when the current begins to flow in a pole and the instant of final arc extinction in all poles, with the opening release energized at the instant when current begins to flow in the main circuit**441-17-44****dead time** (during auto-reclosing)the interval of time between final arc extinction in all poles on the opening operation and the first reestablishment of current in any pole on the subsequent closing operation**441-17-45** **re-ignition** (of an AC mechanical switching device)resumption of current between the contacts of a mechanical switching device during a breaking operation with an interval of zero current of less than a quarter cycle of power frequency**441-17-46****restrike** (of an AC mechanical switching device) resumption of current between the contacts of a mechanical switching device during a breaking operation with an interval of zero current of a quarter cycle of power frequency or longer |

|  |  |
| --- | --- |
| 441-18 дугаар хэсэг: Хайламтгай гал хамгаалагч**441-18-01****хайламтгай гал хамгаалагч**гүйдэл нь хангалттай хугацааны туршид тогтоосон утгаас хэтэрсэн үед нарийвчлан зохиомжилж, тооцоолсон нэг эсвэл түүнээс олон бүрэлдэхүүн хэсгээ хайлуулах аргаар гүйдлийг тасалж, тухайн хэлхээг салгадаг төхөөрөмж. Хайламтгай гал хамгаалагч нь иж бүрэн төхөөрөмжийг бүрдүүлэх бүх эд ангийг өөртөө багтаана**441-18-02****хайламтгай гал хамгаалагчийн суурь**контактууд болон гаргалгуудтай хамт ирдэг, хайламтгай гал хамгаалагчийн хөдөлгөөнгүй хэсэг**441-18-03****хайламтгай гал хамгаалагчийн суурийн контакт**хайламтгай гал хамгаалагчийн холбогдох эд ангитай контакт үүсгэх зориулалттай, хайламтгай гал хамгаалагчийн суурийн контактын эд анги**441-18-04****хайламтгай тавилын контакт**хайламтгай гал хамгаалагчийн холбогдох эд ангитай контакт үүсгэх зориулалттай, хайламтгай тавилын контактын хэсэг**441-18-05****хайламтгай тавил баригчийн контакт**хайламтгай гал хамгаалагчийн холбогдох эд ангитай контакт үүсгэх зориулалттай, хайламтгай тавил баригчийн контактын хэсэг**441-18-06****тусгаарлагч зай** (хайламтгай гал хамгаалагчийн хувьд)хайламтгай тавил эсвэл хайламтгай тавил баригчийг салган авсан үед хэмждэг, хайламтгай гал хамгаалагчийн суурийн контактууд эсвэл тэдгээрт холбосон аливаа дамжуулагч эд ангиудын хоорондын хамгийн богино зай**441-18-07****салж унждаг хайламтгай гал хамгаалагч** хайламтгай гал хамгаалагч ажилласны дараа хайламтгай тавил баригч нь тусгаарлагч зай үүсгэх байрлалд автоматаар орж унждаг хайламтгай гал хамгаалагч **441-18-08****хайламтгай элемент**тодорхой хугацааны турш тодорхой утгаас хэтэрсэн гүйдлийн үйлчлэлээр хайлах загвартай хайламтгай тавилын эд анги **441-18-09****хайламтгай тавил**хайламтгай гал хамгаалагчийг ажилласны дараа сольж байх зориулалттай (хайламтгай элемент(үүд)-ийг багтаасан) хайламтгай гал хамгаалагчийн эд анги **441-18-10****гүйдэл хязгаарладаг хайламтгай тавил**тодорхойлсон гүйдлийн хүрээнд үйлдэл хийх явцдаа болон үйлдлээ хийснээрээ гүйдлийг боломжит гүйдлийн оргил утгаас нэлээд бага утгад хязгаарладаг хайламтгай тавил**441-18-11****шахалтын хайламтгай гал хамгаалагч**нумаас ялгарах хийн шахалтаар үйлдлээ хийдэг хайламтгай гал хамгаалагч**441-18-12****хаалттай хайламтгай тавил**үзүүлэлтийнхээ хүрээнд үйлдлээ хийх явцдаа гадна талд ямар нэгэн аюултай нөлөө үзүүлэх (жишээлбэл нум үүссэн, хий ялгаруулсан, эсвэл дөл буюу металл хэсгүүд хаясан зэргээс болж) боломжгүй байдлаар бүтэн хүрээлсэн хаалттай хайламтгай элемент(үүд) бүхий хайламтгай тавил**441-18-13****хайламтгай тавил баригч**хайламтгай тавилыг барих зориулалттай, хайламтгай гал хамгаалагчийн хөдөлдөг эд анги**441-18-14****хайламтгай гал хамгаалагчийг тогтоох хэрэгсэл**хайламтгай тавил баригчийг хайламтгай гал хамгаалагчийн суурьтай хослуулсан нэгдэл**441-18-15****солих эд ангиуд**хайламтгай тавил үйлдлээ хийсний дараа хайламтгай тавилыг анхны байдалд нь сэргээх зориулалттай солих эд ангиудын багц**441-18-16****сэргээгддэг хайламтгай тавил**үйлдлээ хийсний дaраа солих эд ангиудаар сэргээж, дахин ашиглаж болдог хайламтгай тавил**441-18-17****заагч төхөөрөмж****заагч/индикатор**хайламтгай гал хамгаалагч ажилласан эсэхийг заадаг хайламтгай гал хамгаалагчийн эд анги**441-18-18****цохигч**гал хамгаалагч ажиллах үед бусад аппарат эсвэл заагчийг ажиллуулах эсвэл дотоод хоригийг хангахад шаардагдах энергийг сулладаг, хайламтгай тавилын нэг хэсгийг бүрдүүлдэг механик төхөөрөмж**441-18-19****цохигчтой хайламтгай гал хамгаалагч**цохигчоор тоноглогдсон хайламтгай гал хамгаалагч**441-18-20****заагчтай хайламтгай гал хамгаалагч**заагчаар тоноглогдсон хайламтгай гал хамгаалагч**441-18-21****нум үүсэхийн өмнөх хугацаа****хайлах хугацаа**хайламтгай элемент(үүд)эд тасралт үүсгэхээр хангалттай их гүйдэл гүйж эхлэх болон нум үүсэж эхлэх агшин хоорондын хугацааны интервал**441-18-22****үйлдлийн хугацаа****таслах нийт хугацаа**нум үүсэхийн өмнөх хугацаа болон нумын үргэлжлэх хугацааны нийлбэр **441-18-23*****I*2*t*****Жоулийн интеграл**тодорхой хугацааны интервалын туршид гүйх гүйдлийн квадратын интеграл:**1-Р ТАЙЛБАР – Нум үүсэхийн өмнөх *I*2*t* нь хайламтгай гал хамгаалагчийн нум үүсгэхийн өмнөх хугацаагаар өргөтгөсөн *I*2*t* интеграл юм.** **2-Р ТАЙЛБАР – Үйлдлийн *I*2*t* нь хайламтгай гал хамгаалагчийн үйлдлийн хугацаагаар өргөтгөсөн *I*2*t* интеграл юм.****3-Р ТАЙЛБАР – Хайламтгай гал хамгаалагчаар хамгаалагдсан хэлхээний 1 Ом эсэргүүцэлд зарцуулагдах, Жоуль хэмжигдэхүүнээр хэмжсэн энерги нь үйлдлийн *I*2*t* интегралын утгатай тэнцүү бөгөөд *A*2 • *s* нэгжээр илэрхийлэгдэнэ.** **441-18-24*****I*2*t*-ийн шинж чанар** боломжит гүйдэл ба/эсвэл хүчдэлийн функц гэж авсан, урьдчилан заасан нөхцөлийн *I*2*t* -ийн утга**ТАЙЛБАР – *I*2*t* –ийн тогтоосон шинж чанарууд нь ихэвчлэн нум үүсэхийн өмнөх хугацаа эсвэл үйлдлийн хугацаатай хамаатай байдаг.** **441-18-25****хугацаа-гүйдлийн бүс**хэрэглээний урьдчилан заасан нөхцөлд тохируулан тогтоосон нум үүсэхийн өмнөх хугацаа-гүйдлийн шинж чанар болон үйлдлийн хугацаа-гүйдлийн шинж чанарын хоорондын бүс**441-18-26****хугацаа-гүйдлийн бүсийн хязгаар**стандартчилсан хайламтгай гал хамгаалагчдад зориулсан хугацаа-гүйдлийн бүсүүдийн хугацаа-гүйдлийн координатуудад зориулан тодорхойлсон хязгаар **ТАЙЛБАР – Эдгээр хязгаар нь үйлдвэрлэгчийн хүлцэл болон үйлдвэрлэгч хоорондын хийцийн хазайлтын аль алийг өөртөө тооцон оруулсан байдаг. Харин хүрээлэн буй орчны нөхцөлийн нөлөөг өөртөө тооцон оруулаагүй байдаг.****441-18-27****хэвшсэн хайлуулахгүй гүйдэл**тодорхой заасан хугацааны (хэвшсэн хугацааны) туршид хайламтгай тавил хайлахгүйгээр дамжуулах боломжтой гэж заасан гүйдлийн утга**441-18-28****хэвшсэн хайлуулах гүйдэл**тодорхой заасан хугацааны (хэвшсэн хугацааны) дотор хайламтгай тавилыг үйлдлээ хийхэд хүргэнэ гэж заасан гүйдлийн утга**441-18-29****хамгийн бага таслах гүйдэл**хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тогтоосон хүчдэлтэй байхад хайламтгай тавил таслах чадвартай боломжит гүйдлийн хамгийн бага утга**441-18-30****нумын хүчдэл** (хайламтгай гал хамгаалагчийн)нумын үргэлжлэх хугацаанд хайламтгай гал хамгаалагчийн гаргалгуудад үүссэн хүчдэлийн эгшин зуурын утга**441-18-31****таслах хүчдэл**хайламтгай гал хамгаалагч үйлдлээ хийх хугацаанд гаргалгуудад үүссэн хүчдэлийн эгшин зуурын хамгийн их утга**ТАЙЛБАР – Таслах хүчдэл нь нумын хүчдэл байж болохоос гадна шилжилтийн сэргэх хүчдэлийн хугацааны туршид үүсэж болно.****441-18-32****хэт ачааллын шинж чанар** (хайламтгай гал хамгаалагчийн)хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, хайламтгай гал хамгаалагч олон удаа тэсвэрлэж чадах хугацаа болон гүйдлийн (хэвийн гүйдлээс хэтэрсэн) утгууд**441-18-33****харилцан солигдох боломжгүй байдал**хамгаалалтын шаардлагатай зэргийг хангахаас өөр цахилгааны шинж чанаруудтай хайламтгай тавилуудыг хайламтгай гал хамгаалагчийн тодорхой нэгэн суурьд санамсаргүй ашиглахаас зайлсхийхийн тулд тухайн биетийн хэлбэр ба/эсвэл хэмжээнд хийх хязгаарлалт**441-18-34****нэг төрлийн цуврал** (хайламтгай тавилуудын)тодорхой нэгэн сорилтын хувьд тус цувралын нэг эсвэл хэдэн хайламтгай тавил дээр сорилт хийхэд тухайн нэг төрлийн цувралд орсон бүх хайламтгай тавилыг төлөөлж чадна гэж үзэж болох хэмжээнд шинж чанарууд нь өөр хоорондоо ялгагддаг хайламтгай тавилуудын цуврал**ТАЙЛБАР – Холбогдох нийтлэлүүдэд нэг төрлийн цувралын хайламтгай тавилууд ялгагдаж болох шинж чанаруудыг, сорилт хийх хайламтгай тавилуудын тодорхой төрлүүдийг болон сорилтын төрлүүдийг тодорхойлсон байдаг.** **441-18-35****хэвийн утга**бүрэлдэхүүн хэсэг, төхөөрөмж эсвэл тоног төхөөрөмжийн тодорхой заасан ажиллах нөхцөлд зориулж, үйлдвэрлэгчээс ихэнхдээ тогтоодог тоон утга **ТАЙЛБАР – Хайламтгай гал хамгаалагчийн хувьд ихэнхдээ тогтоосон хэвийн утгын жишээ нь хүчдэл, гүйдэл, таслах чадвар байдаг.****[ЭХ СУРВАЛЖ: ОУЦТТТ 151-04-03 ӨӨРЧИЛСӨН]****441-18-36****үзүүлэлт**хэвийн утгууд болон ажиллах нөхцөлийн жагсаалт[**ЭХ СУРВАЛЖ: ОУЦТТТ 151-04-04]****441-18-37****виртуал хугацаа** (хайламтгай тавилын)*I*2*t*-ийн утгыг боломжит цахилгаан гүйдлийн утгын квадратад хуваасан утга**ТАЙЛБАР – Хайламтгай тавилуудад зориулан тодорхойлсон виртуал хугацааны утгууд нь ихэнхдээ нум үүсэхийн өмнөх хугацаа болон үйлдлийн хугацааны утгууд байдаг.** **441-18-38****зарцуулагдах** **чадал** (хайламтгай тавил доторх)хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд, тогтоосон утгатай цахилгаан гүйдлийг дамжуулж буй хайламтгай тавил дотор зарцуулагддаг чадал**ТАЙЛБАР – Хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөл гэдэгт температурын тогтворжсон нөхцөлд хүрсний дараах цахилгаан гүйдлийн квадратуудын дундаж утга ихэвчлэн ордог.****441-18-39****зарцуулагдах** **чадлын зөвшөөрөгдөх хэмжээ** (хайламтгай гал хамгаалагчийн суурь эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийг тогтоох хэрэгслийн)хэрэглээ болон үйл явцын урьдчилан тодорхойлсон нөхцөлд хайламтгай гал хамгаалагчийн суурь эсвэл хайламтгай гал хамгаалагчийг тогтоох хэрэгслийн тэсвэрлэх боломжтой гэж заасан хайламтгай тавил дотор зарцуулагдах чадлын утга | * Section 441-18: Fuses

**441-18-01****fuse**a device that by the fusing of one or more of its specially designed and proportioned components, opens the circuit in which it is inserted by breaking the current when this exceeds a given value for a sufficient time. The fuse comprises all the parts that form the complete device**441-18-02****fuse-base****fuse-mount**the fixed part of a fuse provided with contacts and terminals**441-18-03****fuse-base contact**the contact piece of a fuse-base designed to engage with a corresponding part of the fuse**441-18-04****fuse-link contact**the contact piece of a fuse-link designed to engage with a corresponding part of the fuse**441-18-05****fuse-carrier contact**the contact piece of a fuse-carrier designed to engage with a corresponding part of the fuse**441-18-06****isolating distance** (for a fuse)the shortest distance between the fuse-base contacts or any conductive parts connected thereto, measured on a fuse with the fuse-link or fuse-carrier removed**441-18-07****drop-out fuse**a fuse in which the fuse-carrier automatically drops into a position providing an isolating distance after the fuse has operated**441-18-08****fuse-element**a part of the fuse-link designed to melt under the action of current exceeding some definite value for a definite period of time**441-18-09****fuse-link**the part of a fuse (including the fuse-element(s)) intended to be replaced after the fuse has operated**441-18-10****current-limiting fuse-link**a fuse-link that, during and by its operation in a specified current range, limits the current to a substantially lower value than the peak value of the prospective current**441-18-11****expulsion fuse**a fuse in which operation is accomplished by expulsion of gases produced by the arc**441-18-12****enclosed fuse-link**a fuse-link in which the fuse-element(s) is (are) totally enclosed, so that during operation within its rating it cannot produce any harmful external effects e.g. due to development of an arc, the release of gas or the ejection of flame or metallic particles**441-18-13****fuse-carrier**the movable part of a fuse designed to carry a fuse-link**441-18-14****fuse-holder**the combination of a fuse-base with its fuse-carrier**441-18-15****refill-unit**a set of replacement parts intended to restore a fuse-link to its original condition after an operation**441-18-16****renewable fuse-link**a fuse-link that, after operation, may be restored for service by a refill-unit**441-18-17****indicating device****indicator**a part of a fuse provided to indicate whether the fuse has operated**441-18-18****striker**a mechanical device forming part of a fuse-link which, when the fuse operates, releases the energy required to cause operation of other apparatus or indicators or to provide interlocking**441-18-19****striker fuse**a fuse provided with a striker**441-18-20****indicating fuse**a fuse provided with an indicator**441-18-21****pre-arcing time****melting time**the interval of time between the beginning of a current large enough to cause a break in the fuse-element(s) and the instant when an arc is initiated**441-18-22****operating time****total clearing time**the sum of the pre-arcing time and the arcing time**441-18-23*****I*2*t*****Joule integral**the integral of the square of the current over a given time interval:**Note 1 – The pre-arcing *I*2*t* is the *I*2*t* integral extended over the pre-arcing time of the fuse.****Note 2 – The operating *I*2*t* is the *I*2*t* integral extended over the operating time of the fuse.****Note 3 – The energy in joules liberated in one ohm of resistance in a circuit protected by a fuse is equal to the value of the operating *I*2*t* expressed in *A*2 • *s*.****441-18-24*****I*2*t* characteristic**the value of *I*2*t* under prescribed conditions as a function of prospective current and/or voltage**Note – The *I*2*t* characteristics generally stated relate to pre-arcing or operating periods.****441-18-25****time-current zone**a zone between the pre-arcing and the operating time-current characteristics determined under prescribed conditions of use**441-18-26****time-current zone limits**specified limitations for the time-current coordinates of the time-current zones for standardized fuses**Note – These limits take into account both manufacturer's tolerances and design deviation between manufacturers. They do not take into account the influence of environmental conditions.****441-18-27****conventional non-fusing current**a value of current specified as that which the fuse-link is capable of carrying for a specified time (conventional time) without melting**441-18-28****conventional fusing current**a value of current specified as that which causes operation of the fuse-link within a specified time (conventional time)**441-18-29****minimum breaking current**a minimum value of prospective current that a fuse-link is capable of breaking at a stated voltage under prescribed conditions of use and behaviour**441-18-30****arc voltage** (of a fuse)the instantaneous value of voltage which appears across the terminals of a fuse during the arcing time**441-18-31****switching voltage**the maximum instantaneous value of voltage which appears across the terminals of a fuse during its operation**Note – The switching voltage may be the arc voltage or may occur during the time of transient recovery voltage.****441-18-32****overload characteristics** (of a fuse)combinations of time and current (in excess of rated current) that a fuse can withstand repeatedly under prescribed conditions of use and behaviour**441-18-33****non-interchangeability**limitations on shape and/or dimensions with the object of avoiding in a specific fuse-base the inadvertent use of fuse-links having electrical properties other than those ensuring the desired degree of protection**441-18-34****homogeneous series** (of fuse-links)a series of fuse-links, deviating from each other only in such characteristics that, for a given test, the testing of one or a reduced number of particular fuse-link(s) of that series may be taken as representative for all the fuse-links of the homogeneous series**Note – The relevant publications specify the characteristics by which the fuse-links of a homogeneous series may deviate, the particular fuse-links to be tested and the specific test concerned.****441-18-35****rated value**a quantity value assigned, generally by the manufacturer, for a specified operating condition of a component, device or equipment**Note – Examples of rated value usually stated for fuses: voltage, current, breaking capacity.****[SOURCE: IEV 151-04-03 MOD]****441-18-36****rating**the set of rated values and operating conditions**[SOURCE: IEV 151-04-04]** **441-18-37****virtual time** (of a fuse-link)value of *I*2*t* divided by the square of the value of the prospective electric current**Note – The values of virtual times usually stated for a fuse-link are the values of pre-arcing time and of operating time****441-18-38****power dissipation** (in a fuse-link)power released in a fuse-link carrying a stated value of electric current under prescribed conditions of use and behaviour**Note – The prescribed conditions of use and behaviour generally include a constant r.m.s value of the electric current after steady-state temperature conditions are reached.****441-18-39****acceptable power dissipation** (of a fuse-base or a fuse-holder)stated value of power dissipation in a fuse-link which a fuse-base or a fuse-holder can accept under prescribed conditions of use and behaviour |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |