****

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

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

**601 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт – Ерөнхий зүйл**

**International Electrotechnical Vocabulary**

**PART 601: Generation, transmission and distribution**

**of electricity – General**

**MNS IEC 60050-601:2019**

**Албан хэвлэл**

**СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР**

**Улаанбаатар хот**

**2019 он**

Энэ стандартыг Эрчим Хүчний Эдийн Засгийн Хүрээлэнгийн ЭША Н.Тунгалаг 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.......................................................................................................................4

ОРШИЛ............................................................................................................................5

Хэсэг

601-01: Үндсэн нэр томьёо.............................................................................................7

601-02: Системийн хэлбэршил....................................................................................14

601-03: Тоног төхөөрөмж..............................................................................................20

601-04: Өндөр хүчдэлтэй, тогтмол гүйдлийн систем..................................................23

**CONTENTS**

Page

FOREWORD…………………………………………………………………………….………4

PREFACE………………………………………………………………………………….….…5

Section

601-01: Fundamental terms…………………………………..……………………………..…7

601-02: System configuration…………………………………………………………………14

601-03: Equipment…………………………………………………………………………….20

601-04: High-voltage d.c. systems………………………………………………………......23

ОЛОН УЛСЫН ЦАХИЛГААН ТЕХНИКИЙН КОМИСС

**Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь**

**601 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт**

 **– Ерөнхий зүйл**

ӨМНӨХ ҮГ

1. Техникийн хороо бүрт тухайн асуудлыг сонирхсон Үндэсний бүх хорооны төлөөлөл байдаг тул ОУЦТК-оос техникийн асуудлаар гаргасан албан ёсны шийдвэр эсвэл хэлцэл нь хамааралтай сэдвүүдээр ирүүлсэн олон улсын саналын зөвшилцлийг аль болох нэгдмэл саналтайгаар илэрхийлнэ.
2. ОУЦТК-ын Нийтлэлүүд нь олон улсын хэрэглээнд зориулсан зөвлөмж хэлбэртэй байх бөгөөд Үндэсний хороод бичиг баримтуудыг энэ агуулгаар ойлгож, хүлээн авна.
3. Олон улсын хэмжээний нийтлэг байдлыг дэмжихийн тулд Үндэсний бүх хороо ОУЦТК-ын зөвлөмжүүдийн бичвэрийг үндэсний журмуудад үндэсний нөхцөлд зөвшөөрч болохуйц байдлаар сонгох хэрэгтэй гэсэн хүсэлтийг ОУЦТК-оос тавьдаг. ОУЦТК-ын Нийтлэл болон тухайн нийтлэлд нийцэх үндэсний нийтлэлийн хоорондын аливаа зөрүүг үндэсний нийтлэлд тодорхой тайлбарлавал зохино.

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

Энэ нийтлэл нь цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлтийг хамарсан цуврал таван бүлгийн нэгдүгээр бүлэг юм. Бүлгүүдийг дараах төлөвлөгөөний дагуу хуваарилсан болно. Үүнд:

601 дүгээр бүлэг – Ерөнхий зүйл

602 дугаар бүлэг – Цахилгааны үйлдвэрлэл

603 дугаар бүлэг – Цахилгаан эрчим хүчний системийн төлөвлөлт, менежмент

604 дүгээр бүлэг – Үйл ажиллагаа

605 дугаар бүлэг – Дэд станц гэж байдаг.

ОУЦТТТ-ийн 1965 онд нийтлэгдсэн хоёрдугаар хэвлэлийг хянасан 25 дугаар хэсгийн хяналтыг эдгээр бүлэг хүчин төгөлдөр болгосон. Энэ ажлыг 1968 онд эхэлсэн 1 дүгээр Ажлын хэсэг / 601 дүгээр Ажлын хэсэг нь бүлгүүдийг бэлтгэсэн байна. Ажлын энэ хэсгийн Нарийн бичгийн дарга нарын газрын үүргийг ЗСБНХУ-ын Үндэсний хороо 1976 оныг хүртэл гүйцэтгэсэн бөгөөд түүнээс хойш энэ үүргийг ХБНГУ-ын Үндэсний Хороо гүйцэтгэх болсон. Энэ стандартын бичвэрийг дараах баримт бичгүүдэд үндэслэсэн.

|  |  |
| --- | --- |
| ЗУРГААН САРЫН ЖУРАМ | САНАЛ ХУРААЛТЫН ТАЙЛАН |
| 1(ОУЦТТТ 601)(төв оффис)1196 | 1(ОУЦТТТ 601)(төв оффис)1223 |

Нэмэлт мэдээллийг дээрх хүснэгтэд заасан Санал хураалтын тайлангаас үзэж болно.

PREFACE

This publication is the first chapter of a series of five chapters covering the generation, transmission and distribution of electricity. The division into chapters is in accordance with the following plan:

Chapter 601 – General

Chapter 602 – Generation

Chapter 603 – Power system planning and management

Chapter 604 – Operation

Chapter 605 – Substations

These chapters constitute a revision of Group 25 of the second edition of the IEV, published in 1965. They have been prepared by Working Group 1/WGp 601, which started this work in 1968. The secretariat of this Working Group has been help first by the National Committee of the Union of Soviet Socialist Republics and then, since 1976, by the German National Committee.

 The text of this standard is based upon the following documents:

|  |  |
| --- | --- |
| Six Months’ Rule | Report on Voting |
| 1(IEV 601)(CO)1196 | 1(IEV 601)(CO)1223 |

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

**601 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ЦАХИЛГААНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ, ДАМЖУУЛАЛТ БОЛОН ТҮГЭЭЛТ – ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ**

**ХЭСЭГ 601-01 – ҮНДСЭН НЭР ТОМЬЁО**

Урьдчилсан сануулга

“Сүлжээ” гэсэн нэр томьёо нь зарим улсад, зарим нөхцөл байдалд “систем” гэх нэр томьёог танилцуулж болно. Ихэнх тохиолдолд эдгээр нэр томьёо нь ижил утгатай үг байдаг.

Тиймээс энэ бүлгийн тодорхойлолтуудын зорилгод нийцүүлэн “систем” гэсэн нэр томьёог энгийн байдлаар хаа сайгүй хэрэглэсэн. Гэхдээ “сүлжээ” гэдэг үгийг энд тодорхойлсон шиг эсвэл нийтлэг хэрэглээ эсвэл хам сэдвийн дагуу өөрчилж болно.

**CHAPTER 601: GENERATION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY-GENERAL**

**SECTION 601-01-FUNDAMENTAL TERMS**

Preliminary remark

The term “network” can in some countries and some situations be preferred to the term “system”. In many cases the terms are synonymous.

Therefore, for the purposes of the definitions in this chapter, the term “system” has been used throughout for simplicity but “network” can be substituted according to the context or common usage or as defined herewith.

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

Ангилалтын код

|  |  |
| --- | --- |
| Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь**601 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт – Ерөнхий зүйл** | **MNS IEC 60050-601:2019** |
| International Electrotechnical Vocabulary**PART 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General** | **IEC 60050-601** |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Хэсэг 601-01: Үндсэн ойлголт**601-01-01****цахилгаан эрчим хүчний систем**цахилгаан хангамжийн систем (өргөн хүрээтэй агуулгаар)цахилгаан үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх зорилгоор бэлтгэсэн бүх байгууламж болон станц**601-01-02****цахилгаан эрчим хүчний сүлжээ** цахилгааныг дамжуулах, түгээхэд зориулсан онцгой байгууламж, дэд станц, шугам эсвэл кабель**Тайлбар – Cүлжээний ялгаатай хэсгүүдийн зааглалыг газар зүйн нөхцөл байдал, өмчлөх эрх, хүчдэл зэрэг тохирох шалгуураар тодорхойлно.****601-01-03****хувьсах гүйдлийн систем**хувьсах хүчдэлээр тэжээгдэх цахилгааны систем**601-01-04****тогтмол гүйдлийн систем**нэг чиглэлтэй хүчдэлээр тэжээгдэх цахилгааны систем**601-01-05****эрчим хүчний давтамж** цахилгаан хангамжийн системд тогтсон заншлаар хэрэглэдэг давтамжийн утга**601-01-06****цахилгааны үйлдвэрлэл** энергийн зарим бусад хэлбэрээс цахилгаан энерги гарган авах процесс**601-01-07****цахилгааныг хувиргах**хувиргуурын аргаар хүчдэл болон гүйдлийн давтамж, хэлбэрийн шинж чанарыг өөрчлөх**601-01-08****цахилгааныг хувиргах**хүчний трансформатораар цахилгааныг хувиргах**601-01-09****цахилгаан дамжуулах** үйлдвэрлэх станцаас хэрэглэх бүс нутаг руу цахилгааныг их хэмжээгээр дамжуулах**601-01-10****цахилгаан түгээх**цахилгааныг хэрэглэх бүс нутагт байх хэрэглэгчдэд цахилгаан дамжуулах**601-01-11****нэгдсэн сүлжээ (цахилгаан эрчим хүчний системийн)**хэлхээ болон/эсвэл трансформаторын дамжуулах системүүдийн хооронд цахилгааныг харилцан солилцох боломжтой болгодог, дамжуулах системүүдийн хоорондын нэг эсвэл олон тооны дамжуулах шугам**601-01-12****харилцан холбогдсон системүүд** нэгдсэн сүлжээний нэг эсвэл түүнээс олон цахилгаан дамжуулах шугамаар өөр хооронд нь холбосон системүүд**Тайлбар – Энэ нэр томьёог мөн харилцан холбогдсон элементүүдтэй нэг системийн хувьд ганц тоон дээр хэрэглэнэ.****601-01-13****асинхрон цахилгаан дамжуулах шугам**бие даасан давтамжуудаар ажилладаг хувьсах гүйдлийн хоёр системийн хоорондын цахилгаан дамжуулах шугам**601-01-14****богино-залгааны чадал**ерөнхийдөө ажлын хүчдэл болох тогтсон хүчдэл ба системийн цэг дээрх богино залгааны гүйдлийн үржвэр **601-01-15****системийн ачаалал**1) системийн дотор үйлдвэрлэсэн, дамжуулсан эсвэл түгээсэн идэвхтэй, хуурмаг эсвэл бүрэн чадал 2) дулаацуулгын ачаалал, өдрийн цагийн хуурмаг ачаалал зэрэг шинж чанар, өвөрмөц онцлогын дагуу ангилсан хэрэглэгчдийн бүлэгт шаардагдах чадал**601-01-16****оргил ачаалал**өдөр, сар, жил зэрэг хугацааны өгөгдсөн давталтын үеийн ачааллын хамгийн их утга**601-01-17****ачааллын муруй** ачааллын ажиглагдсан эсвэл тооцоолж байгаа өөрчлөлтийг хугацааны функц шиг дүрсэлсэн график дүрслэл**601-01-18****ачаалал үргэлжлэх хугацааны муруй**өгөгдсөн утгатай ачаалал тэнцсэн эсвэл хэтэрсэн үед хугацааны тодорхойлсон давталтын туршид үргэлжлэх хугацааг харуулах муруй**601-01-19****идэвхтэй энерги**энергийн зарим бусад хэлбэрт хувьсгах боломжтой цахилгаан эрчим хүч**601-01-20****хуурмаг энерги**хувьсах гүйдлийн системд цахилгааны систем болон холбогдсон бүх тоног төхөөрөмжийн үйл ажиллагаатай холбоотой төрөл бүрийн цахилгаан болон соронзон орнуудын хооронд тасралтгүй солилцох хуримтлагдсан цахилгаан эрчим хүч**601-01-21****системийн хэвийн хүчдэл** системийг тодорхойлох эсвэл тэмдэглэхэд хэрэглэдэг хүчдэлийн тохиромжтой ойролцоо утга**601-01-22****ажлын хүчдэл (систем дэх)** системийн өгөгдсөн цэгт болон өгөгдсөн агшинд хэвийн нөхцөлд байгаа хүчдэлийн утга**Тайлбар – Энэ утгыг тооцоолж, дүгнэж эсвэл хэмжсэн байж болно.****601-01-23****системийн хамгийн өндөр хүчдэл**системийн аль ч цэгт, ямар ч хугацаанд хэвийн үйл ажиллагааны нөхцөлд үүсэх ажлын хүчдэлийн хамгийн өндөр утга**Тайлбар – Хүчдэлийн таслах, залгах үйл ажиллагаа болон түр зуурын хэвийн бус өөрчлөлт зэргээр үүсэх шилжилтийн хэт хүчдэлийг тооцоонд оруулахгүй.****601-01-24****системийн хамгийн бага хүчдэл**системийн аль ч цэгт, ямар ч хугацаанд хэвийн үйл ажиллагааны нөхцөлд үүсэх ажлын хүчдэлийн хамгийн бага утга**Тайлбар – Хүчдэлийн таслах, залгах үйл ажиллагаа болон түр зуурын хэвийн бус өөрчлөлт зэргээр үүсэх шилжилтийн хэт хүчдэлийг тооцоонд оруулахгүй.****601-01-25****хүчдэлийн түвшин**өгсөн системд ашигладаг хэвийн хүчдэлийн утгуудын нэг утга**601-01-26****нам хүчдэл (хураангуйлал: Н.Х)**хувьсах гүйдлийн хувьд дээд хязгаар 1000 В байхыг ерөнхийдөө зөвшөөрдөг, цахилгааны түгээлтэд зориулан ашигладаг хүчдэлийн түвшнүүдийн нэг бүлэг**601-01-27****өндөр хүчдэл (хураангуйлал: Ө.Х)** 1) ерөнхий утгаараа нам хүчдэлээс хэтэрсэн хүчдэлийн түвшнүүдийн бүлэг2) хязгаарлагдмал утгаараа цахилгааныг их хэмжээгээр дамжуулахад зориулсан цахилгаан эрчим хүчний системд хэрэглэдэг өндөр хүчдэлийн түвшний бүлэг **601-01-28****дунд хүчдэл (хураангуйлал: Д.Х)** (англиар MV гэсэн хураангуйллыг ИБУИНВУ болон Австралид дунд хүчдэл гэсэн утгаар хэрэглэдэггүй)нам болон өндөр хүчдэлийн хооронд байх хүчдэлийн түвшнүүдийн аливаа бүлэг**Тайлбар – Дунд болон өндөр хүчдэлийн түвшний давхцах хязгаар нь орон нутгийн нөхцөл байдал, түүх эсвэл нийтлэг хэрэглээнээс хамаардаг. Гэсэн ч 30 кВ–100 кВ хүртэл бүлэгт зөвшөөрөгдсөн хязгаарыг үргэлж багтаана.** **601-01-29****фаз хоорондын хүчдэл** **шугам хоорондын хүчдэл (АНУ)**фазууд хоорондын хүчдэл**601-01-30****фаз, саармаг хоорондын хүчдэл****шугам, саармаг хоорондын хүчдэл (АНУ)**саармаг цэг болон олон фазын систем дэх фазын хоорондын хүчдэл**601-01-31****фаз, газардуулга хоорондын хүчдэл****шугам, газардуулга хоорондын хүчдэл (АНУ)** фаз болон газардуулгын хоорондын хүчдэл**601-01-32****саармаг цэгийн шилжилтийн хүчдэл**бодит эсвэл боломжит саармаг цэг болон газардуулгын хоорондын хүчдэл**601-01-33****цахилгаан эрчим хүчний том систем****цахилгааны үндсэн систем**цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалтад зориулан хэрэглэдэг байгууламжуудыг багтаасан цахилгаан эрчим хүчний системийн хэсэг**1-р тайлбар – Цахилгаан эрчим хүчний үндсэн системийн хэмжээг ихэнхдээ голлох аж үйлдвэр болон түгээлтийн төвүүд рүү дамжуулах цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалтын арга хэрэгслээр хэмжинэ.** **Тайлбар 2 – Англи хэлээр “нийлмэл систем” гэсэн нэр томьёог энэ ойлголтод мөн хэрэглэнэ.** Хэсэг 601-02: Системийн хэлбэршил**601-02-01****системийн схем**мэдээллийн агуулга нь тусгай шаардлагаас хамаарах системийн топологийн дүрслэл**601-02-02****системийн үйл ажиллагааны схем** тодорхой үйл ажиллагааны нөхцөлийг харуулах системийн схем**601-02-03****гурван фазын системийн схем**бүх фазын болон саармаг дамжуулагчдыг тус бүрд нь салангид шугамаар дүрсэлсэн гурван фазын системийн схем**601-02-04****нэг зураастай схем** олон фазын цахилгаан дамжуулах шугамуудыг орлуулж болох нэг зураасаар дүрсэлсэн системийн схем**601-02-05****системийн загвар**фидер, цагираг, тор зэрэг системийн зангилаа болон тэдгээрийн холболтод давтагддаг угсралт**601-02-06****системийн хэлбэршил** адилхан эсвэл бие даасан, ондоо системийн загваруудыг байнга эсвэл түр хугацаагаар бүлэглэсэн бүлэг**601-02-07****систем дэх цахилгаан дамжуулах шугам**системийн хоёр зангилааны хоорондын салаалга **Тайлбар – Цахилгаан дамжуулах шугамд** **ерөнхийдөө зэргэлдээ хоёр шинийн хоорондын шугам, трансформатор эсвэл холболтыг багтаадаг.** **601-02-08****фидер** нэг эсвэл түүнээс олон хоёрдогч дэд станцыг хангах, үндсэн дэд станцад эх үүсвэртэй цахилгааны шугам**Тайлбар – Франц хэлэнд өмнө нь хэрэглэж байсан “фидер” гэсэн нэр томьёог хэрэглэхээ больсон.****601-02-09****салангид фидер****од хэлбэрийн фидер**зөвхөн нэг төгсгөлөөс тэжээгдэх цахилгааны шугам**601-02-10****салаалгын шугам,****үзүүр** трассын цэг дээрээ гол шугамд холбогдсон цахилгааны шугам**Тайлбар – Төгсгөлийн хэлхээ болох салаалгын шугамыг үзүүр гэж нэрлэдэг.****601-02-11****салаалсан шугам****гурав салаалсан шугам**салаалгын шугамууд холбогдсон гол шугам**601-02-12****тэжээлийн оролт****шугамын холболт** хэрэглэгчийн байгууламжийг тэжээхээр түгээлтийн системээс салаалсан салаалгын шугам**601-02-13****цагираг фидер****гогцоо** (энэ утгаар хэрэглэхээ больсон)зөвхөн нэг эх үүсвэрээс тэжээгдэх, гүйцэд цагираг хэлбэр үүсгэсэн цахилгааны шугамуудын угсралт**Тайлбар – Цагираг нь нээлттэй эсвэл хаалттай байдлаар ажиллаж болно.****601-02-14****тор** (системийн)хангамжийн хэд хэдэн эх үүсвэрээс тэжээгдэх, хаалттай гогцоо хэлбэр үүсгэсэн цахилгааны шугамуудын монтаж**601-02-15****цацраг систем** хангамжийн салангид эх үүсвэрээс тэжээгдэх нэг фидерээс бүрдсэн систем эсвэл системийн хэсэг**601-02-16****салбарласан систем** үзүүрүүд нэмж, өөрчилсөн цацраг систем**601-02-17****торлосон систем**олон тороос бүрдсэн систем эсвэл системийн хэсэг **601-02-18****салангид хангамж**зөвхөн нэг хэлхээний ачаалалд өгсөн хангамж**601-02-19****хосолсон хангамж** найдвартай байдлын хангамжийн нөхцөлөөр бие биеэсээ хамаарахгүй байхаар тооцсон, хоёр хэлхээний ачааллыг хангах хангамж**601-02-20****нөөцийн хангамж** хэвийн хангамж боломжгүй эсвэл хүрэлцэхгүй болсон үед ашиглаж болох хангамж**601-02-21****салаалсан (эхлэлийн) дэд станц** нэг хэлхээ шугамаас тэжээгдэх нэг тэжээлт дэд станц**601-02-22****олон фазын системийн саармаг цэг**хүчний трансформатор эсвэл газардуулгын трансформатор зэрэг од холболттой тоног төхөөрөмжийн саармагийн ороомгуудын ерөнхий цэг**601-02-23****саармаг цэгийн холболт**саармаг цэгийг газар руу холбосон цахилгааны холболтын арга**601-02-24****тусгаарласан саармагийн систем** хамгаалалт эсвэл хэмжилтийн зорилгод зориулсан их эсэргүүцлийг үл тооцон, саармаг цэгийг газар руу зориуд холбоогүй систем**601-02-25****гүн газардуулсан (саармаг) систем**саармаг цэг(үүд)ийг нь шууд газардуулсан систем**601-02-26****эсэргүүцлээр газардуулсан (саармаг) систем**газардах гүйдлийг хязгаарлахын тулд саармаг цэг(үүд)ийг нь эсэргүүцлээр дамжуулан газардуулсан систем**601-02-27****компенсацлах газардуулгатай (саармаг) систем****нум унтраах зүрхэвчийн газардуулгатай (саармаг) систем**нэг фазын газардах гүйдлийн эзлэхүүний бүрэлдэхүүн хэсгийг ойролцоогоор компенсацлах цахилгаан эсэргүүцлүүдээр дамжуулан нэг эсвэл түүнээс олон саармаг цэгийг нь газарт холбосон систем**601-02-28****хэлхээ (цахилгаан эрчим хүчний системийн)**шугамын бусад хэсгээс хамаарахгүйгээр автоматаар эсвэл гар аргаар, автомат унтраалга эсвэл таслуураар ашиглалтаас салгаж болох цахилгааны шугам эсвэл түүний хэсэг**601-02-29****шугамын салаалалт****эхлэлийн цэг** гурав эсвэл түүнээс олон гаргалгад шууд эсвэл шууд бусаар холбосон хэсгүүдийн эхлэлтэй, олон гаргалгаа бүхий цахилгааны шугамын цэг**601-02-30****шугамын хэсэг** шугам эсвэл шугамын салаалалтын гаргалгаанууд байж болох хоёр цэгээр хязгаарласан цахилгааны шугамын хэсэг**601-02-31****шугамын сегмент**бүтцийн өвөрмөц загвартай эсвэл гэмтлийн онцгой төрлийг илрүүлж болох учраас гэмтлүүдийг шинжлэх болон мэдээлэх зорилгоор тусгаарласан нэгж шиг үзэж болох шугамын бүрдлийн хэсэг**601-02-32****харилцан солилцох цэг** цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэгч, түгээгч эсвэл хэрэглэгч зэрэг хоёр бүлгийн хооронд цахилгаан эрчим хүч солилцох харилцан үйлчлэлийн цэг**601-02-33****хүргэх цэг**цахилгаан эрчим хүчний систем болон цахилгаан эрчим хүчний хэрэглэгчийн хоорондын харилцан үйлчлэлийн цэг**Тайлбар – Цахилгаан эрчим хүчийг эцсийн хэрэглэгчдэд түгээх түгээлтийн хувьд хэрэглэгч нь эцсийн хэрэглэгч эсвэл байгууллага байж болно.**Хэсэг 601-03: Тоног төхөөрөмж**601-03-01****цахилгаан станц****цахилгаан үйлдвэрлэх станц**барилгын ажлын гүйцэтгэл, эрчим хүч хувиргах тоног төхөөрөмж болон шаардлагатай бүх нэмэлт тоноглолыг багтаасан, цахилгаан үйлдвэрлэх зорилготой байгууламж**601-03-02****дэд станц** **(цахилгаан эрчим хүчний системийн)** дамжуулах эсвэл түгээх шугамуудын төгсгөлүүд, хуваарилах байгууламж, удирдлагын механизм, барилга болон трансформаторуудыг гол төлөв багтаасан, тодорхой газар нутагт хязгаарлагдсан, цахилгааны системийн нэг хэсэг. Дэд станц нь ерөнхийдөө аюулгүй байдлын эсвэл удирдлагын (жишээ нь, хамгаалалтын) багаж хэрэгслийг багтаана.**Тайлбар – Нэг хэсгийг нь бүрдүүлж буй системийн зориулалтын дагуу дэд станцыг тодорхойлж болно. Жишээ нь, дамжуулах дэд станц (дамжуулалтын системийн), түгээлтийн дэд станц, 400 кВ эсвэл 20 кВ-ын дэд станц гэж байна.****601-03-03****цахилгааны шугам**системийн хоёр цэгийн хооронд цахилгаан дамжуулахын тулд дамжуулагчид, тусгаарлах материал болон нэмэлт хэрэгслүүдийн угсралт**601-03-04****агаарын шугам** ихэнхдээ тохиромжтой тулгуур, тусгаарлагч гэсэн хэрэглэгдэхүүнээр газрын хөрснөөс дээш тулсан дамжуулагчидтай цахилгааны шугам**Тайлбар – Зарим ЦДАШ-ыг тусгаарласан дамжуулагчдаар барьж мөн болно.****601-03-05****кабелийн шугам** газарт шууд булсан эсвэл кабелийн суваг, хоолой, хотгор газар зэрэгт байрлуулах тусгаарласан дамжуулагчид бүхий цахилгааны шугам**Тайлбар – Кабелийн шугамыг биечлэн тодорхойлоход адилхан үг хэллэгийг ашиглана.****601-03-06****хийн тусгаарлагатай шугам**хийн тусгаарлагатай хэлхээ (хэрэглэхээ больсон)GIC (хэрэглэхээ больсон) хаалтад хийж, нягтруулсан хийгээр тусгаарласан дамжуулагчидтай цахилгааны шугам**601-03-07****агаарын шугамын систем** гол төлөв агаарын шугамуудаас бүрдсэн систем**601-03-08****кабелийн шугамын систем** гол төлөв кабелийн шугамаас бүрдсэн систем**601-03-09****фаз**хэвийн ашиглалтаар хүчдэлд залгахад зориулсан олон фазын системийн аливаа дамжуулагч, дамжуулагчдын багц, гаргалгаа, ороомог эсвэл бусад аливаа элементийн зориулалт**601-03-10****саармаг** олон фазын системийн саармаг цэгт холбосон аливаа дамжуулагч, гаргалгаа эсвэл аливаа элементийн зориулалт**601-03-11** **туйл** (тоног төхөөрөмжийн) хувьсах гүйдлийн фазуудын нэг эсвэл тогтмол гүйдлийн туйлуудын нэгд нийцэх хуваарилах байгууламж зэрэг тоног төхөөрөмжийн тодорхой төрлийн нэг хэсэг**Тайлбар – Тоног төхөөрөмжид байх туйлуудын тооны дагуу нэг туйлтай төхөөрөмж, хоёр туйлтай төхөөрөмж г.м. нэрлэнэ.** **601-03-12****туйл** (тогтмол гүйдлийн системийн) хэвийн ашиглалтаар хүчдэлд залгахад зориулсан байж болох тогтмол гүйдлийн системийн дамжуулагч, гаргалгаа эсвэл бусад аливаа элементийн зориулалт. Жишээ нь, эерэг туйл, сөрөг туйл гэж байна.Хэсэг 601-04: Өндөр хүчдэлтэй, тогтмол гүйдлийн систем**601-04-01****өндөр хүчдэлтэй, тогтмол гүйдлийн цахилгаан дамжуулах шугам** хувиргах дэд станцуудыг багтаасан өндөр хүчдэлтэй, тогтмол гүйдлийн цахилгааныг их хэмжээгээр дамжуулахад зориулсан байгууламж**601-04-02** **олон туйлтай, тогтмол гүйдлийн цахилгаан дамжуулах шугам**тогтмол гүйдлийг буцаах ямар нэг арга хэрэгслийн хүчдэлтэй, зөвхөн нэг туйл бүхий цахилгаан дамжуулах шугам**601-04-03****хоёр туйлтай, тогтмол гүйдлийн цахилгаан дамжуулах шугам** газарт хамаарах сөрөг туйлын тогтмол гүйдлийн хүчдэлээр хэвийн ажиллах хоёр туйлтай цахилгаан дамжуулах шугам | Section 601-01: Fundamental concepts**601-01-01** **electric power system**electricity supply system (in a broad sense) all installations and plant provided for the purpose of generating, transmitting and distributing electricity **601-01-02****electric power network** particular installations, substations, lines or cables for the transmission and distribution of electricity**Note – The boundaries of the different parts of this network are defined by appropriate criteria, such as geographical situation, ownership, voltage, etc.** **601-01-03****alternating current system****AC system**electrical system fed by alternating voltage**601-01-04****direct current system****DC system** electrical system fed by unidirectional voltage**601-01-05****power frequency** conventionally, the values of frequency used in the electricity supply systems**601-01-06****generation of electricity** a process whereby electrical energy is obtained from some other form of energy**601-01-07****conversion of electricity**  the changing of the characteristics of the form and frequency of voltage and current by means of a converter**601-01-08****transformation of electricity** the transfer of electricity through a power transformer**601-01-09****transmission of electricity** the transfer in bulk of electricity, from generating stations to areas of consumption**601-01-10****distribution of electricity** the transfer of electricity to consumers within an area of consumption**601-01-11****interconnection (of power systems)** a single or multiple transmission link between transmission systems enabling electricity to be exchanged between these systems by means of circuits and/or transformers**601-01-12****interconnected systems** systems connected together by means of one or more interconnection links**Note – This term is also used in the singular for a system whose elements are interconnected.****601-01-13****asynchronous link**  interconnection between two AC systems operating at independent frequencies**601-01-14****short-circuit power** the product of the current in the short circuit at a point of a system and a conventional voltage, generally the operating voltage**601-01-15****load in a system** 1) the active, reactive or apparent power generated, transmitted or distributed within a system2) the power demanded by a group of consumers classified according to their particulars, and characteristics, e.g. heating load, daytime reactive load, etc**601-01-16****peak load** maximum value of load during a given period of time, e.g. a day, a month, a year**601-01-17****load curve** graphical representation of the observed or expected variation of load as a function of time**601-01-18****load duration curve** a curve showing the duration, within a specified period of time, when the load equalled or exceeded a given value**601-01-19****active energy** the electrical energy transformable into some other form of energy**601-01-20****reactive energy** in an AC system, the captive electrical energy exchanged continuously between the different electric and magnetic fields associated with the operation of the electrical system and of all the connected apparatus**601-01-21****nominal voltage of a system** a suitable approximate value of voltage used to designate or identify a system**601-01-22****operating voltage (in a system)** the value of the voltage under normal conditions, at a given instant and a given point of the system**Note – This value may be expected, estimated or measured.****601-01-23****highest voltage of a system** the highest value of operating voltage which occurs under normal operating conditions at any time and any point in the system**Note – Transient overvoltages due e.g. to switching operations and abnormal temporary variations of voltage, are not taken into account.****601-01-24****lowest voltage of a system** the lowest value of operating voltage which occurs under normal operating conditions at any time and any point in the system**Note – Transient overvoltages due e.g. to switching operations and abnormal temporary variations of voltage, are not taken into account.****601-01-25****voltage level** one of the nominal voltage values used in a given system**601-01-26****low voltage (abbreviation: LV)** a set of voltage levels used for the distribution of electricity and whose upper limit is generally accepted to be 1 000 V for alternating current**601-01-27****high voltage (abbreviation: HV)** 1) in a general sense, the set of voltage levels in excess of low voltage2) in a restrictive sense, the set of upper voltage levels used in power systems for bulk transmission of electricity**601-01-28****medium voltage** (abbreviation: MV) (not used in the UK in this sense, nor in Australiaany set of voltage levels lying between low and high voltage**Note – The boundaries between medium- and high-voltage levels overlap and depend on local circumstances and history or common usage. Nevertheless the band 30 kV to 100 kV frequently contains the accepted boundary.****601-01-29****phase to phase voltage****line to line voltage (US)** the voltage between phases**601-01-30****phase to neutral voltage****line to neutral voltage (US)**the voltage between a phase in a polyphase system and the neutral point**601-01-31****phase to earth voltage****line to ground voltage (US)**the voltage between phase and earth**601-01-32****neutral point displacement voltage** the voltage between the real or virtual neutral point and the earth**601-01-33****bulk power system****BPS** (abbreviation)**bulk electricity system****BES** (abbreviation) portion of the electric power system comprising the facilities used for the generation and transmission of electric energy**Note 1 – The extent of the bulk power system is usually limited to the means for production and transmission of electric energy to major industrial and distribution centers.****Note 2 – In English, the term "composite system" is also used for this concept.**Section 601-02: System configuration**601-02-01****system diagram** a topological representation of a system in which the information content depends on a specific requirement**601-02-02****system operational diagram** a system diagram representing a particular operational condition**601-02-03****three-phase system diagram** a diagram of a three-phase system in which all phase and neutral conductors are each represented by separate lines**601-02-04****single-line diagram** a system diagram in which the polyphase links are represented by their equivalent single line**601-02-05****system pattern**a repetitive arrangement of the nodes in a system and their connections, e.g. feeder, ring, mesh, etc**601-02-06****system configuration** a permanent or temporary grouping of similar or dissimilar individual system patterns**601-02-07****link in a system**a branch between two nodes of a system**Note – It generally comprises a line, a transformer or a connection between two adjacent bus-bars.****601-02-08****feeder** an electric line originating at a main substation and supplying one or more secondary substations**Note – The term "feeder" formerly used in French is deprecated.****601-02-09****single feeder****radial feeder** an electric line supplied from one end only**601-02-10****branch line****spur** an electric line connected to a main line at a point on its route**Note – A branch line which is a final circuit is called a spur.****601-02-11****tapped line****teed line** a main line to which branch lines are connected**601-02-12****supply service****line connection** a branch line from the distribution system to supply a consumer's installation**601-02-13****ring feeder****loop** (deprecated in this sense) an arrangement of electric lines forming a complete ring and supplied only from a single source**Note – A ring can be operated open or closed.****601-02-14****mesh** (of a system) an arrangement of electric lines forming a closed loop and supplied from several supply sources**601-02-15****radial system** a system or part of a system consisting of single feeders supplied from a single source of supply**601-02-16****tree'd system** a modified radial system to which spurs have been added**601-02-17****meshed system**a system or part of system consisting of multiple meshes**601-02-18****single supply**a supply given to a load by one circuit only**601-02-19****duplicate supply** a supply to a load by two circuits which are considered to be independent of each other in terms of security supply**601-02-20****stand-by supply**a supply which can be used when the normal supply becomes unavailable or inadequate**601-02-21****tapped (tee off) substation** a single supply substation fed from a single branch line**601-02-22****neutral point in a polyphase system** the common point of the n-windings in a star-connected equipment such as a power transformer, or an earthing transformer**601-02-23****neutral point connection**the means of electrical connection of the neutral point to earth**601-02-24****isolated neutral system** a system where the neutral point is not intentionally connected to earth, except for high impedance connections for protection or measurement purposes**601-02-25****solidly earthed (neutral) system** a system whose neutral point(s) is (are) earthed directly**601-02-26****impedance earthed (neutral) system**a system whose neutral point(s) is (are) earthed through impedances to limit earth fault currents**601-02-27****resonant earthed (neutral) system****arc-suppression-coil-earth (neutral) system**a system in which one or more neutral points are connected to earth through reactances which approximately compensate the capacitive component of a single-phase to-earth fault current**601-02-28****circuit (in electric power systems)**electric line, or part of it, which can be taken out of service, automatically or manually, by circuit breakers or switches, independently of the other portions of the line**601-02-29****line tap****tee point** point on the multi-terminal electric line where portions leading, directly or indirectly, to three or more terminations are joined**601-02-30****line section** portion of an electric line bounded by two points which are either terminations of the line or line taps**601-02-31****line segment** portion of a line section that has a particular type of construction or is exposed to a particular type of failure, and therefore may be regarded as a separate entity for the purpose of reporting and analyzing failures**601-02-32****interchange point** interface point at which electric energy is exchanged between two parties, i.e. producers, distributors or consumers of electric energy**601-02-33****delivery point**interface point between an electric power system and a user of electric energy**Note – The user may be the end user or an organization for the distribution of electric energy to end users.**Section 601-03: Equipment**601-03-01****power station****electrical generating station**an installation whose purpose is to generate electricity and which includes civil engineering works, energy conversion equipment and all the necessary ancillary equipment**601-03-02****substation (of a power system)** a part of an electrical system, confined to a given area, mainly including ends of transmission or distribution lines, electrical switchgear and control gear, buildings and transformers. A substation generally includes safety or control devices (for example protection)**Note – The substation can be qualified according to the designation of the system of which it forms a part. Examples: transmission, substation (transmission system), distribution substation, 400 kV or 20 kV substation.****601-03-03****electric line**an arrangement of conductors, insulating materials and accessories for transferring electricity between two points of a system**601-03-04****overhead line** an electric line whose conductors are supported above ground, generally by means of insulators and appropriate supports**Note – Certain overhead lines may also be constructed with insulated conductors.****601-03-05****underground cable** an electric line with insulated conductors buried directly in the ground, or laid in cable ducts, pipes, troughs, etc**Note – The same expression is used to describe the item physically.****601-03-06****gas insulated line**gas insulated circuit (deprecated)GIC (deprecated) an electric line whose conductors are contained in a enclosure and insulated with a compressed gas**601-03-07****overhead system** a system consisting essentially of overhead lines**601-03-08****underground system** a system consisting essentially of underground cables**601-03-09****phase** the designation of any conductor, bundle of conductors, terminal, winding or any other element of a polyphase system, which is intended to be energized under normal use**601-03-10****neutral** the designation of any conductor, terminal or any element connected to the neutral point of a polyphase system**601-03-11** **pole** (of an equipment) in certain types of equipment such as switchgear, the part corresponding to one of the phases in alternating current or to one of the polarities in direct current**Note – According to the number of poles within the equipment, it is called: single-pole equipment, two-pole equipment, etc**.**601-03-12****pole** (of a DC system) designation of a conductor, terminal or any other element of a DC system which is likely to be energized under normal conditions; e.g. positive pole, negative pole Section 601-04: High-voltage DC systems**601-04-01****high-voltage DC link****HVDC link** installation for transmitting large quantities of electricity at high-voltage DC, including the converter substations**601-04-02** **monopolar DC link** link having only one energized pole whatever the means of return of the direct current**601-04-03****bipolar DC link** link having two poles normally operating at DC voltages of opposite polarity in relation to earth |