



**УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ  
ХУВЬЦААТ КОМПАНИ**

**ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ**

**ТНТ: ТООЛ**

**220В, 380В, 100В-ын тоолуур**

**Хамрах хүрээ**

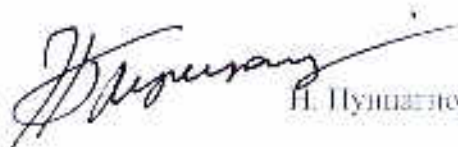
Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод хэрэглэгчдийн хэрэглэсэн ЦЭХ-ийг тооцох 220В, 380В, 100В-ын тоолуурт тавигдах техникийн шаардлагуудыг тусгасан.

**Боловруулсан:** Г. Энхбаатар (ГХХХ)



**Хэрэгжүүлэх хугацаа:** 2009 оны 12 дугаар сарын 10-ны өдрөөс

**Баталсан:** Дэд захирал

  
Н. Нууцагтөров

**Он сар өдөр:**

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12 дугаар сарын 10-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.



## УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХУВЬЦААТ КОМПАНИ

### ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

#### ТШТ: ТООЛ

#### 220В, 380В, 100В-ын тоолуур

#### Хамрах хүрээ

Энэхүү техникийн шаардлагын тодорхойлолтод хэрэглэгчдийн хэрэглэсэн ЦЭХ-ийг тооцох 220В, 380В, 100В-ын тоолуурт тавигдах техникийн шаардлагуудыг тусгасан.

**Боловсруулсан:** Г. Энхбаатар (ТХХХ)

**Хэрэгжүүлэх хугацаа:** 2009 оны 12 дугаар сарын 10-ны өдрөөс

**Баталсан:** Дэд захирал

Н. Пунцагноров

#### Он сар өдөр:

Энэхүү тодорхойлолтыг УБЦТС ХК-ийн Техникийн Зөвлөлийн Хурлын 2009 оны 12 дугаар сарын 10-ны өдрийн хуралдаанаар хэлэлцэж баталсан болно.



## 1. Ерөнхий шаардлагууд

### 2. Нэг фазын тоолуурт тавигдах техникийн шаардлагууд

2.1 Монгол Улсын загварын туршилтанд хамрагдсан байх

2.2 Нарийвчлалын ангилал: 1.0

2.3 Ажиллах гүйдэл: 1-5(40)А

2.4 Мэдрэх гүйдэл: 1-4 мА

2.5 Ажиллах хүчдэлийн хязгаар:  $U_{ном}^{-20\%}_{+30\%}$

2.6 Ажиллах давтамжийн хязгаар: 50Гц±5%

2.7 Цахилгаан эрчим хүчийг 3 буюу түүнээс доошгүй тарифаар тооцох боломжтой байх

2.8 Гадны төхөөрөмжтэй холбогдох арга: RS-485, IR (Хэт улаан туяа)

2.9 Батарейны ажиллах хугацаа: 10 жилээс багагүй

2.10 Үйлдвэрийн баталгаат хугацаа: 36 сараас багагүй

2.11 УБЦТС ХК-д хэрэглэгдэж буй тоолуур унших гар удирдлагатай багажтай холбогдон ажиллах боломжтой байх

2.12 Тоолуурын тухайн эгшинд аль тарифын горимд ажиллаж байгааг харах, тухайн тарифыг өөрчлөх боломжтой байх

2.13 Тоолуурын цагийг тохируулах боломжтой байх

2.14 Тоолуурын заалтыг тэглэх боломжтой байх

2.15 Тоолуурыг заалтаа хадгалах тухайлсан нэг өдрийг сануулах тохиргоо хийх боломжтой байх

2.16 Тоолуурын програм хангамжид нэвтрэх эрхийг нууц кодоор хамгаалах, уг нууц кодыг өөрчлөх боломжтой байх

2.17 Тоолуурын програм хангамж нь УБЦТС ХК-ийн борлуулалтын үйл ажиллагаанд хэрэглэгдэж буй ХХХМС-2 програмтай холбогдон ажиллах боломжтой байх

2.18 Тоолуурын програмын хэл, ашиглалтын заавар монгол, англи хэл дээр байх

2.19 Нийлүүлэгдэх тоолуурын програм хангамж 2 хувь, холболтын протокол, эх код (Source code)-г УБЦТС ХК-д ирүүлсэн байх

2.20 Тоолуур нийлүүлэгдэхээс өмнө сургалт явагдсан байх

2.21 Тоолуурын нүүр дээрээс үйлдвэрлэгчийн нэр, тоолуурын марк, нарийвчлалын ангилал, үйлдвэрлэсэн он, ажиллах хүчдэл, гүйдэл, максимум гүйдэл, тоолуурын тогтмол зэргийг харах боломжтой байх

**3. Гурван фазын тоолуурт тавигдах техникийн шаардлагууд(380В)**

- 3.1** Монгол Улсын загварын туршилтанд хамрагдсан байх
- 3.2** Нарийвчлалын ангилал: 1.0
- 3.3** Мэдрэх гүйдэл: 1-4 мА
- 3.4** Ажиллах давтамжийн хязгаар: 50Гц±5%
- 3.5** Цахилгаан эрчим хүчийг 3 буюу түүнээс доошгүй тарифаар тооцох боломжтой байх
- 3.6** Актив, реактив энергийг тарифаар тоолдог байх
- 3.7** Чадлын хамгийн их утгыг бүртгэдэг байх
- 3.8** Ачааллын график хадгалдаг байх
- 3.9** Фаз тус бүрийн хүчдэл, гүйдэл, чадлын коэффициент, сүлжээний давтамжийн хэмжээг тооцдог байх
- 3.10** Гадны төхөөрөмжтэй холбогдох арга: RS-485, IR (Хэт улаан туяа)
- 3.11** Батарейны ажиллах хугацаа: 10 жилээс багагүй
- 3.12** Батарейны цэнэгийн хэмжээг тоолуурын дэлгэцнээс харах боломжтой байх
- 3.13** Үйлдвэрийн баталгаат хугацаа: 36 сараас багагүй
- 3.14** Тоолуурын тухайн эгшинд аль тарифын горимд ажиллаж байгааг харах, тухайн тарифыг өөрчлөх боломжтой байх
- 3.15** Тоолуурын цагийг тохируулах боломжтой байх
- 3.16** Тоолуурын заалтыг тэглэх боломжтой байх
- 3.17** Тоолуурын програм хангамжид нэвтрэх эрхийг нууц кодоор хамгаалах, уг нууц кодыг өөрчлөх боломжтой байх
- 3.18** Тоолуурын програмын хэл, ашиглалтын заавар монгол, англи хэл дээр байх
- 3.19** Нийлүүлэгдэх тоолуурын програм хангамж 2 хувь, холболтын протокол, эх код (Source code)-г УБЦТС ХК-д ирүүлсэн байх
- 3.20** Тоолуурын нүүр дээрээс үйлдвэрлэгчийн нэр, тоолуурын марк, нарийвчлалын ангилал, үйлдвэрлэсэн он, ажиллах хүчдэл, гүйдэл, максимум гүйдэл, тоолуурын тогтмол, хамгаалалтын зэрэг(IP64), Тоолуурын утасны тоо(3 буюу 4) зэргийг харах боломжтой байх
- 3.21** Тоолуур нийлүүлэгдэхээс өмнө сургалт явагдсан байх

#### 4. 100 В-ын тоолуурт тавигдах техникийн шаардлагууд

- 4.1 Монгол Улсын загварын туршилтанд хамрагдсан байх
- 4.2 Нарийвчлалын ангилал: 1.0
- 4.3 Ажиллах хүчдэл: 3x57/100В
- 4.4 Гүйдэл: 1-5(10) А
- 4.5 Мэдрэх гүйдэл: 1-4 мА
- 4.6 Ажиллах давтамжийн хязгаар: 50Гц±5%
- 4.7 Жин: 2кг-аас ихгүй
- 4.8 Ашиглалтын хугацаа: 30 жилээс доошгүй
- 4.9 Өаòèèääàí ýð÷èì òç÷èéã 3 буюу түүнээс äîîøãçé òàðèðàар тооцох боломжтой байх
- 4.10 Àèðèá, ðääèðèá ýíãðàèéí òî, ð òàè ï í òðñàèè òîîèäîã ààèõ
- 4.11 ×ääè ï òàî àèéí èõ òòäüã áçððäýäýã ààèõ
- 4.12 À÷ääèè ï ãðàðèèèéã òääääèääã ààèõ
- 4.13 Ôàç òòñ áçðèéí òç÷äýè, ãçèäýè, ÷ääè ï èíýòðèèáíð, ñçæýýíèé ààðàì æèéí òýí æýýã òîîäîã ààèõ
- 4.14 Ôîèáíèèð ï àðàà (Communication method): RS-485, IR(Ôýð òèààí òòýà)
- 4.15 Ôîèáíèèð çàé: RS-485: 1.4 è ì-ýýñ àääääçé, IR: 2 ì-ýýñ àääääçé
- 4.16 Батарейны ажиллах хугацаа: 10 жилээс багагүй
- 4.17 Батарейны цэнэгийн хэмжээг тоолуурын дэлгэцнээс харах боломжтой байх
- 4.18 Тоолуурын тухайн эгшинд аль тарифын горимд ажиллаж байгааг харах, тухайн тарифыг өөрчлөх боломжтой байх
- 4.19 Тоолуурын цагийг тохируулах боломжтой байх
- 4.20 Тоолуурын заалтыг тэглэх боломжтой байх
- 4.21 Тоолуурын програм хангамжид нэвтрэх эрхийг нууц кодоор хамгаалах, уг нууц кодыг өөрчлөх боломжтой байх
- 4.22 Тоолуурын програмын хэл, ашиглалтын заавар монгол, англи хэл дээр байх
- 4.23 Нийлүүлэгдэх тоолуурын програм хангамж 2 хувь, холболтын протокол, эх код (Source code)-г УБЦТС ХК-д ирүүлсэн байх
- 4.24 Тоолуурын нүүр дээрээс үйлдвэрлэгчийн нэр, тоолуурын марк, нарийвчлалын ангилал, үйлдвэрлэсэн он, ажиллах хүчдэл, гүйдэл, максимум гүйдэл, тоолуурын тогтмол, хамгаалалтын зэрэг(IP64), Тоолуурын утасны тоо(3 буюу 4) зэргийг харах боломжтой байх

## 4.25 Тоолуур нийлүүлэгдэхээс өмнө сургалт явагдсан байх

## 5. Хэрэглэгчийн суурилагдсан чадлаас хамааран тоолуурт тавигдах шаардлага

д/д	Хэрэглэгчийн төрөл	Тоолуурын үзүүлэлт	Манай компанид программ хангамж нь шаардлагатай эсэх	Улсын бүртгэлд орсон байх шаардлага тай эсэх
1	“УБЦТС” ХХК-ийн 35 кВ дэд станц РП-нүүдэд	Ачааллын график хадгалдаг, чадлын хоёр урсгалыг тоолдог, IR, RS-485 гаралттай байна.(Мөн бусад бүрэн электрон тоолуурт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангасан байх)	Тийм	Тийм
2	Төмрийн үйлдвэр болон өндөр хэрэглээтэй бусад үйлдвэр,барилга аж ахуйн нэгж, /201 кВт буюу дээш/	Ачааллын график хадгалдаг P,Q чадлыг тарифаар тоолдог RS-485, IR гаралттай байна.(Мөн бусад бүрэн электрон тоолуурт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангасан байх)	Тийм	Тийм
3	ААН-үүд /70кВт буюу дээш 200кВт хүртэл/	Бодит болон хуурмаг чадлыг тарифаар тоолох боломжтой. RS-485 гаралттай (Мөн бусад бүрэн электрон тоолуурт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангасан байх)	Тийм	Тийм
4	Хуурмаг хэрэглээг тооцох жижиг үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, дэлгүүр/70 кВт хүртэл хэрэглээтэй/	Бодит болон хуурмаг чадлыг тоолох боломжтой RS-485, IR гаралттай бүрэн электрон шууд 100А-ийн тоолуур байх	Тийм	Тийм
5	Тарифаар тооцох шаардлагатай бага хэрэглээтэй аж ахуйн нэгж болон ахуйн хэрэглэгч дээр /70кВт хүртэл/	Бодит болон хуурмаг чадлыг тоолох боломжтой RS-485, IR гаралттай бүрэн электрон шууд 100А-ийн тоолуур байх	Тийм	Тийм
6	Гэр хорооллын хэрэглэгчдэд зориулагдан хотын хөрөнгө оруулалтаар буюу бусад хөрөнгө оруулалтаар баригдаж буй шугамаас тэжээгдэж буй айл өрхөд	Актив энергийг тоолдог, 40А, RS-485,IR гаралттай байх.	Тийм	Тийм
7	Шинээр ашиглалтанд орж буй орон сууцны айл	Актив энергийг тоолдог, 40А, RS-485,IR гаралттай байх.	тийм	тийм

	<b>өрх</b>			
8	<b>40кВт хүртлэх хэрэглээтэй 0.4кВ-ын хэрэглэгч дээр суурилуулах шууд тоолуур</b>	Электрон тоолуур байж болно. /импульсийн/	тийм	Тийм
9	<b>Дэд өртөө /1000кВА хүртэл чадлын бүх дэд өртөөнд /</b>	Бодит болон хуурмаг энергийг тоолох боломжтой, тарифтай бүрэн электрон тоолуур байх RS-485 гаралттай	тийм	тийм
10	<b>Дэд өртөө /1001кВА-аас дээш чадлын бүх дэд өртөөнд /</b>	Ачааллын график хадгалдаг P,Q чадлыг тарифаар тоолдог RS-485, IR гаралттай байна.(Мөн бусад бүрэн электрон тоолуурт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангасан байх)	тийм	тийм