

Энергия аудиторларга қўйиладиган МИНИМАЛ ТАЛАБЛАР

Энергия ресурслари йирик истеъмолчиларини энергия аудитидан ўтказиш учун энергия аудиторлар соҳага доир қуйидаги минимал талабларга тўлиқ жавоб бериши зарур.

1. Энергия аудит ўтказиш жараёнида истеъмолчининг хусусиятидан келиб чиқиб қуйидаги сертификатланган ўлчов воситаларини тегишлиларидан фойдаланиши талаб этилади:

Т/р	Ўлчов воситаси номи	Қўллаш соҳаси	Техник хусусиятлари
1	Электр энергияси қувват ва сифатини текширувчи анализатор (Power analyzer)	Ўрнатилган вақт оралиғида электр тармоқлари параметрларини (бир ва уч фазали) ёзиб олиш функциясига эга ўлчов қурилма. Энергия аудиторлар томонидан актив ва реактив қувватларнинг фазалар бўйлаб тақсимланиши ва фазалар ўзгаришини аниқлаб беради. Ушбу қурилмадан фойдаланиш учун қўшимча уч фазали камида 1500 А ли ток ўлчовчи қисқич талаб этилади.	Ўлчанадиган параметрлар: Фаза-нейтрал кучланиш – V, Фазали кучланиш – V, Ток – A, Частота – Hz, актив қувват – kW, реактив қувват L; Тўлиқ қувват – kVA, Қувват коэффициент – PF, Актив энергия – kWh, Ток гармоникаси, Нейтрал оқим гармоникаси. Портатив ноутбукда ўрнатилган дастурий таъминот талаб этилади.
2	Газ анализатори (Gas analyzer)	Ёқилғи истеъмол килувчи қурилмаларнинг ёқилғидан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаш имконини берувчи ўлчов қурилма. Ёқилғи ёниши пайтида ажралиб чиққан чиқинди газларнинг таркибини (концентрациясини), ҳароратини, ортиқча ҳаво коэффициентини аниқлайдиган ўлчов қурилмаси ҳисобланади	Ўлчанадиган газ турлари: CO (углерод оксиди), CO2 (диоксид углерод), H2 (водород), NO2 (азот диоксиди), O2 (кислород) ва SO ₂ (олтингугурт диоксиди)
3	Вибрация анализатори (Vibration analyzer)	Саноат соҳадаги объектларда қурилмаларнинг тебраниш диагностикасини ўлчаш учун мўлжалланган ўлчов қурилмаси ҳисобланади.	Частота диапазони – 0 - 40 000, Каналлар сони: камида 2 та аналог синхрон, 1 та тахо-кириш, оптик ва лазер, Тебраниш тезлиги м/с ² , тебраниш тезлиги мм/с, тебранишнинг ўзгариши мкм, Спектр ўлчамлари 6400 чизиқ, Гермитизация IP 65,, Портатив ноутбукда ўрнатилган дастурий таъминот талаб этилади.
4	Мултиметрли ток ўлчовчи қисқич (Current clamp meter)	Саноат соҳасида ўзгарувчан ва ўзгармас ток параметрларни ўлчов қурилмаси.	Диапазон Кучланиш 0 В ÷ 1000 В Ток 0,01 А ÷ 1000 оралиғида 0,5 % дан кўп эмас.
5	Иссиқлик тасвирлагичи (Thermal imager)	Ташқи майдоннинг ҳарорат тақсимотини кузатиш учун ўлчов қурилмаси.	Ҳарорат диапазони: – 20 °С ... +300 °С. Ҳарорат ўлчаш аниқлиги кўрсаткичларнинг ± 2 °С ёки ± 2% дан ошмаслиги керак. Инфракизил ўлчамлари 640x480 дан кам эмас
6	Иссиқлик оқими ўлчагичи (Heat flow meter)	Девор ва дераза ромларидан ўтадиган иссиқлик оқимини ўлчаш учун қўрилма.	Иссиқлик оқимининг зичлигини ўлчаш диапазони 10 дан 999 гача, Вт/м ² Ҳароратни ўлчаш диапазони -30 ... +60 °С Иссиқлик оқимларининг зичлигини ўлчашда рухсат этилган асосий нисбий хатолик чегаралари, % ±6 дан ошмаслиги керак. Ҳароратни ўлчашнинг рухсат этилган асосий мулқ хатоси чегаралари (-

Т/р	Ўлчов воситаси номи	Қўллаш соҳаси	Техник хусусиятлари
			30...+60°C оралиғида), °C ±0,2 дан ошмайди. Ўлчов каналлар сони: Камида битта иссиқлик оқими учун ва ҳарорат учун эса иккидан кам эмас
7	Рақамли контакtsiz термометр (Digital contact thermometer)	Ўрнатилган вақт оралиғида ёзиб олиш функциясига эга бўлган ҳароратни (бир ёки иккита канални) ўлчов қурилмаси.	Контакт ўлчов учун ҳарорат оралиғи: -20 дан +1100 °C гача. Ўлчов хатолиғи: 1 % дан ошмайди
8	Лазерли масофавий ўлчагич (Laser rangefinder)	Масофа ва бурчакларни узокликдан ўлчаш учун қурилма.	Ўлчов диапазони: 0 дан 50 метргача Ўлчов хатолиғи: ± 0,1%дан қўп эмас
9	Анемометр (Anemometer)	Ҳавонинг ҳаракат тезлигини (Оқимларини) аниқловчи ўлчов қурилмаси.	Ўлчов диапазони: 0 ... +10 м/с дан кам бўлмаган Рухсат бериш даражаси: ±(0,03 м/с + ўлчанган қийматнинг 5 %)
10	Гигрометр (Hygrometer)	Ҳавонинг намлигини аниқлаш учун ўлчов қурилмаси.	Ўлчов диапазони: нисбий намлик 10 % дан 90 % гача , Ўлчов хатолиғи: +/- 2 % нисбий намликда (+10 дан +90 % гача нисбий намлик). Ўлчаш имконияти: нисбий намликда 0,1%, Ишлаш ҳарорати: -10 дан + 50 °C гача.
11	Люксметр (Luxmeter)	Саноат соҳасида бинонинг ёрқинлиги ва ёруғлик параметрларини ўлчаш учун қурилма.	ўлчов диапазони: 0 ... 100000 люкс.
12	Манометр (Manometer)	Босимни аниқлаш, назорат қилиш ва бошқариш учун талаб этиладиган ҳолатларда қўлланилади.	Босим қўрсаткичи диапазони: 0-6. МПа
13	Ультратовушли суёқлик оқими ўлчагич (Ultrasonic flowmeter)	Қувурдаги совуқлик оқимини ўлчовчи қурилма. Бир нечта турдаги юқори сенсорлар ва ўрнатилган вақт оралиғида оқим тезлигини қайд этиш функцияси мавжуд.	Қувурдан ўтиш диаметри: 25 дан 1200 ммгача. Ўлчанган оқим диапазонларининг юқори чегаралари: 4 дан 4000 м ³ /соатгача. Ҳажм оқимини ўлчов хатолиғи: ± 2%. Миқдорни ўлчов хатолиғи: ± 2%. Назорат қилинадиган муҳит ҳарорати: -10 дан +150 °C гача. Атроф ҳаво ҳарорати ВЕ-2: -20 дан +50 °C гача.
14	Ультрасоник қалинлиги ўлчагич (Ultrasonic thickness gauge)	Қувурлар ва резервуарларнинг қалинлигини ўлчаш учун қурилма.	Ўлчанадиган қувур ёки резервуарларнинг қалинликлар диапазони: 0,6÷300 мм. Ўлчов хатолиғи: +/-1%.
15	Лазерли тахометр ёки стробоскоп (Laser tachometer)	Турли айланадиган электр ускуналарнинг айланиш частотасини ўлчовчи қурилма.	1 дақиқада 5 дан 50 000 гача айланишни ўлчайди. Ўлчаш имконияти: 1 дақиқада 0,1 айланиш. 50-150 мм масофадан ўлчаш қобилиятига эга.

Ўлчов воситаларининг техник хусусиятлари юқорида кўрсатилган хусусиятлардан юқори бўлса, техник хусусиятлар бўйича минимал талабларга тўлиқ жавоб беради.

2. Энергия аудит ўтказиш учун малака сертификатига эга бўлиши керак.

3. Энергия аудиторлар техник топшириққа мувофиқ электр хавфсизлик бўйича тегишли гуруҳга (II - V) эга бўлган мутахассисларни жалб қилиши бўйича талаблар.