

Техническое задание на закупку
средств измерения и испытательного оборудования
(наименование оборудования)

**для нужд испытательной лаборатории АО «Национальная
энергосберегающая компания»**

(форма собственности и название юридического лица)

город Ташкент

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Подраздел 1.1	Наименование	
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения оборудования	
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию оборудования	
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Подраздел 4.1	Основные технические требования	
Подраздел 4.2.	Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели	
Подраздел 4.3.	Требования по надежности	
Подраздел 4.4	Требования к конструкции, монтажно-технические требования	
Подраздел 4.5	Требования к материалам	
Подраздел 4.6	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	
Подраздел 4.7	Требования к электропитанию/энергопитанию	
Подраздел 4.8	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	
Подраздел 4.9	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью и материалам, а также готовой продукции	
Подраздел 4.10	Требования к маркировке	
Подраздел 4.11	Требования к размерам и упаковке	
Подраздел 4.12	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования	
Подраздел 5.3	Требования к страхованию оборудования	
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ	

РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	
Подраздел 10.1	Требования к обслуживанию	
Подраздел 10.2	Требования к сервисному обслуживанию	
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	
РАЗДЕЛ 16.	ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	
Подраздел 16.1	Требования к выполнению проектной документации	
Подраздел 16.2	Требования к шеф-монтажу	
Подраздел 16.3	Требования к пуско-наладке	
Подраздел 16.4	Требования к обучению персонала заказчика	
Подраздел 16.5	Другие сопутствующие услуги	
РАЗДЕЛ 17.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	
РАЗДЕЛ 18.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	
РАЗДЕЛ 19.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
1.1.1 Токовые клещи с характеристиками; 1.1.2 Комплексный измеритель параметров силовых трансформаторов; 1.1.3 Мобильная пробойная установка на испытательное напряжение до 100 kV; 1.1.4 Цифровой лазерный тахометр; 1.1.5 Датчики крутящего момента; 1.1.6 Многофункциональная испытательная установка типа METREL; 1.1.8 Измеритель шума и вибрации
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения оборудования
Проведение испытаний энергопотребляющего оборудования (электродвигателей, силовых трансформаторов, высоковольтных силовых установок и т.д.) по показателям энергоэффективности
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)
Все поставляемые контрольно-измерительные приборы, опции и аксессуары должны соответствовать современному уровню развития. Поставка контрольно-измерительных приборов, опций и аксессуаров устаревших моделей неприемлема. Все закупаемые контрольно-измерительные приборы, опции и аксессуары должны быть новыми, не бывшие в эксплуатации. Дата выпуска не позднее 2018 г.
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
Согласно условиям контракта
Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления
Конструкторская документация предприятия-изготовителя
Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости
9029203109, 903010, 903120

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборудование применяется в испытательной лаборатории АО «НЭК» при испытаниях и определении показателей энергоэффективности и безопасности энергопотребляющего оборудования
--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации
Оборудование должно эксплуатироваться в нормальных климатических условиях: температура от 15 до 35 °С, относительная влажность от 40 до 80 %
Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
При эксплуатации оборудования необходимо беречь его от резких толчков, ударов, падений.
Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования
При эксплуатации оборудования необходимо проводить периодическую ежегодную поверку

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные технические требования

1) Токовые клещи:

- измерение силы переменного и постоянного тока – до 1000 А с возможностью расширения до 2500 А;
- измерение напряжения переменного тока – до 1000 В;
- измерение частоты – до 500 Hz;
- измерение пусковых бросков- 100 мс;

2) Комплексный измеритель параметров силовых трансформаторов

Измеритель параметров силовых трансформаторов должен выполнять следующие функции:

- Измерение тока и потерь холостого хода при малом и номинальном напряжениях возбуждения трансформаторов;
- Измерение тока и потерь короткого замыкания;
- Измерение коэффициента трансформации;
- Определение группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов;
- Измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току.

В процессе измерения выполняется контроль несимметричности, несинусоидальности и частоты напряжения возбуждения;

Основные технические данные измерителя:

Наименование параметра	Значение
Диапазон измеряемых переменных токов (три канала) ¹ , А	0,01...5
Диапазон измеряемых переменных напряжений (два трехканальных измерителя) ² , В	5...400
Диапазон измеряемых активных мощностей (три канала) ^{1,2} , Вт;	1...2000
Диапазон измеряемой частоты, Гц	45...55
Пределы измерения тока ³ , А	1,0; 5,0
Пределы измерения напряжения, В	100; 400
Пределы измерения сопротивления, Ом	0,001- 100,0
Основная приведенная погрешность измерения напряжений на каждом из пределов, не более, %	±0,2
Основная приведенная погрешность измерения токов, не более, %	±0,2
Основная приведенная погрешность измерения мощности, не более, при $\cos(\angle u, i) \geq 0,8$, %	±0,5
Абсолютная погрешность измерения частоты, не более, Гц	±0,25

3) Мобильная пробойная установка:

- Номинальная выходная мощность - 5 кВА;
- диапазон входных напряжений - (0-200) В;
- максимальный ток низковольтной обмотки - 25 А;
- диапазон выходных напряжений промышленной частоты - от 0 до 100 кВ;
- диапазон выходных постоянных напряжений, - от 0 до 140 кВ;
- максимальный выходной ток - 50 мА;
- номинальное напряжение измерительной обмотки - 200 В;
- коэффициент трансформации – 100000 В/200 В.

4) Цифровой лазерный тахометр:

- рабочий диапазон измерения до 10000 об/мин;
- шаг измерения - 0,1 об/мин (2,5 до 999,9), 1 об/мин (свыше 1000)
- погрешность + 0,05 %;
- время измерения - не более 1 сек.

5) Датчик крутящего момента:

Номинальные диапазоны измерения крутящего момента ±10Нм, ±20Нм, ±50Нм, ±100Нм, ±200Нм, ±500Нм,

Максимальная частота вращения	$\pm 1 \text{ кНм}, \pm 2 \text{ кНм}$ $6\,000 \dots 12\,000 \text{ мин}^{-1}$
Номинальное выходное напряжение	$\pm 5 \text{ В}$
Класс точности	0,2
Напряжение питания	12 В
Ток потребления	$< 200 \text{ мА}$
Диапазон температур окружающей среды	$0 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

6) Многофункциональная испытательная установка

Поддерживаемые функции

- испытание электрической прочности изоляции переменным и постоянным напряжением;

- измерение сопротивления изоляции;
- измерение токов утечки;
- проверка непрерывности защитных проводников;
- измерение потребляемой электрооборудованием мощности;
- измерение времени разряда блока питания оборудования
- поддержка автономного питания;
- возможность удаленного управления прибором;
- цветной сенсорный экран.

Основные технические данные:

Параметр	Диапазон измерений	Разрешение
Высоковольтное испытание переменным напряжением	0,001-1,999 кВ 2,00 – 5,99 кВ	0,001 кВ 0,01 кВ
Высоковольтное испытание напряжением постоянного тока	0,001-1,999 кВ 2,00 – 6,99 кВ	0,001 кВ 0,01 кВ
Целостность защитного проводника (Ток до 25 А)	0,00 – 200 Ом	0,01-0,01 Ом
Сопротивление изоляции (испытательное напряжение 250, 500, 1000 В)	0,00-200 МОм	0,01-0,1 МОм
Ток утечки	00,00-20 мА	0,01 мА
Активная, реактивная, полная мощность	0-1 кВт, ВАР, ВА 1 кВт-3 кВт, ВАР, ВА	1 Вт 10 Вт
Напряжение	0,1-260 В	0,1 В
Ток	0,00-16 А	0,01 А
THD U, THD I	0-99 %	0,1 %
Категория перенапряжения	600 V CAT II	
Напряжение питания	230 В, 50 Hz	

7) Измеритель шума и вибрации

Измеряемый параметр	Вид измерения				
	Шум	Инfrasound	Ультразвук	Общая вибрация	Локальная вибрация
Диапазон	10 -20000 Гц	1,6 – 20 Гц	12,5 – 40 кГц	0,8 – 80 Гц	8 – 1250 Гц
Частотные коррекции, диапазон	20 – 140 дБА	20-150 дБG		60-170 дБ Wd	
	22 – 140 дБC	30-150 дБZI		60-170 дБ Wk	
	30 – 140 дБZ	10-150дБ	30-150 дБ	60-170 дБ Wm	60-170 дБ Wh, Bh
	10-150 дБ спектры	спектры		Wc, We, Wj, Wb, Wm, Wv, Wwt	
Временные характеристики	Эквивалент, Быстро, Медленно	Эквивалент, Быстро, Медленно, 30 сек	Эквивалент, Быстро, Медленно	Эквивалент, 1с, 5с, 10с, Nc, MTVV	Эквивалент, 1с, 5с, 10с, Nc, MTVV
	Импульс, Пик				
Спектры	Октавный спектр	Октавный спектр	Октавный спектр	Октавный спектр	Октавный спектр
	31,5Гц – 16 кГц	2 Гц – 16 Гц	16 кГц – 31,5кГц	1 Гц – 63 Гц	8 Гц – 1000 Гц

Третьоктавный спектр 25 Гц – 20 кГц	Третьоктавный спектр 1,6 Гц – 20 Гц	Третьоктавный спектр 12,5 кГц – 40 кГц	Третьоктавный спектр 0,8 Гц – 80 Гц	Третьоктавный спектр 6,3 Гц – 1250
Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели				
<i>Требований не предъявляется</i>				
Подраздел 4.3 Требования по надежности				
<i>В соответствии с НД, действующими на территории Республики Узбекистан</i>				
Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования				
<i>Все контрольно-измерительные приборы, опции и аксессуары должны быть транспортабельными, удобно переносимыми, иметь защиту от механических повреждений.</i>				
Подраздел 4.5 Требования к материалам				
<i>Требований не предъявляется</i>				
Подраздел 4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды				
<i>Контрольно-измерительные приборы должны обеспечивать круглосуточную работу с сохранением своих параметров при воздействии температуры от +5°C до +40°C и относительной влажности 80% при температуре +25°C.</i>				
Подраздел 4.7 Требования к электропитанию/энергопитанию				
<i>Напряжение питания – 220 V$\pm$10 %, частота 50 Hz, наличие автономного питания – аккумуляторных батарей</i>				
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике				
<i>Требований не предъявляется</i>				
Подраздел 4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции				
<i>В комплекте с контрольно-измерительными приборами должны поставляться сумки или кейсы для осуществления транспортировки этих приборов.</i>				
Подраздел 4.10 Требования к маркировке				
<i>Каждое оборудование должно содержать маркировку, соответствующую требованиям ГОСТ 18620-86</i>				
Подраздел 4.11 Требования к размерам и упаковке				
<i>Продукция должна упаковываться в тару обеспечивающую ее сохранность при перевозке и хранении. Транспортная упаковка должна позволять транспортирование при температуре окружающего воздуха от минус 40 °C до +55 °C и относительной влажности воздуха 98 % при температуре +25 °C в открытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в герметизированных отсеках самолетов и вертолетов, согласно правилам, действующим на этих видах транспорта.</i>				
Подраздел 4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям				
<i>Требований не предъявляется</i>				

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
<i>Требований не предъявляется</i>
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

при поставке оборудования
<i>В комплект поставки оборудования должны входить руководство по эксплуатации и паспорт.</i>
<i>Продавец предоставляет на поставляемое оборудование копию сертификата соответствия и оригинал аттестата первичной метрологической аттестации или свидетельство о поверке оборудования.</i>
Подраздел 5.3 Требования к страхованию оборудования
Требований не предъявляется

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

При определении поставщика – резидента Республики Узбекистан, поставка продукции осуществляется путём самовывоза автотранспортом Покупателя. При определении поставщика – нерезидента Республики Узбекистан поставка продукции осуществляется на условиях СІР Ташкент.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Срок хранения должен составлять не менее 6 месяцев при соблюдении владельцем условий хранения, указанных в паспортах завода изготовителя

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

На все поставляемое оборудование должна быть дана гарантия сроком минимум 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Должна быть возможность послегарантийного обслуживания.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ

Оборудование должно быть ремонтнопригодным

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Подраздел 10.1 Требования к обслуживанию
<i>Оборудование требует наличие навыков у обслуживающего персонала</i>
Подраздел 10.2 Требования к сервисному обслуживанию
<i>Должна быть возможность получения технической поддержки от производителя.</i>

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование должно соответствовать действующим санитарным нормам

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Оборудование должно соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2007.0-75, ГОСТ IEC 61010-1-2014 и другим НД по безопасности, действующим на территории Республики Узбекистан

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Оборудование должно соответствовать международным стандартам и стандартам производителя, иметь сертификат соответствия, выданный уполномоченным аккредитованным Органом по оценке соответствия Республики Узбекистан (для товара подлежащего обязательной сертификации)

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требований не предъявляется

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Комплектность поставки должна соответствовать паспорту на оборудование. Место и сроки поставки указаны в пункте б.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Подраздел 16.1 Требования к выполнению проектной документации
<i>Требований не предъявляется</i>
Подраздел 16.2 Требования к шеф-монтажу
<i>Требований не предъявляется</i>
Подраздел 16.3 Требования к пуско-наладке
<i>Требований не предъявляется</i>
Подраздел 16.4 Требования к обучению персонала заказчика
<i>Требований не предъявляется</i>
Подраздел 16.5 Другие сопутствующие услуги
<i>Требований не предъявляется</i>

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся документация поставляется на русском или узбекском языках

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

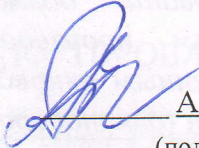
№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
	-	-
	-	-

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
-		-
-		-

Разработано:Начальник испытательной лаборатории

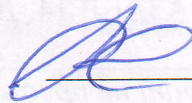
(должность)

А.Г. Ли

(подпись и Ф.И.О.)

Согласовано:Заместитель начальника Департамента сертификации,
и метрологии

(должность)

Ж.И. Максудов

(подпись и Ф.И.О.)