

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ ООО «ЭнЛаБ»  
ООО «ЭнЛаБ»

Россия 248010, Калуга, ул. Калужский завод МПО, д.18. Телефон: +7(4842) 73-37-05

Аттестат аккредитации  
РОСС RU.0001.21AA24

Издан Федеральным органом по  
техническому регулированию и метрологии  
Срок действия до  
27 октября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООО «ЭнЛаБ»  
Сергей И.И.

  
27 октября 2013 г.

ПРОТОКОЛ № 331-13-П  
ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА, УСТАНОВЛЕННЫМ ГОСТ 13109-97

Испытания проводились в целях контроля качества электрической энергии в соответствии с требованиями п.1.7, за исключением испытаний, оговоренных в п.2  
Получатель испытаний поручением передается при условии безвозмездного ИЛ КЭЭ

**Протоколы испытаний  
параметров качества электрической энергии  
согласно ГОСТ 13109-97 на объекте  
ОАО «Калужский турбинный завод»,  
Турынинская площадка.**

1. Организация контроля качества  
Магистраль «Калужский завод»  
Адрес: Калуга  
Циклотерия ПС №2

2. Организация испытаний  
Испытания по  
Испытания по

3. Организация испытаний ОАО «Калужский турбинный завод»  
Адрес: Россия 248010, Калужский обл., г. Калуга, ул. Мясоедова, д. 241

4. Цель испытаний: Проверка качества

Испытания на соответствие требованиям ГОСТ 13109-97 п.5 и 3.2 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8

5. Акт приема-передачи

- 6. Акт приема-передачи: **Протокол №331-13-П и приложения №1 и №1а на 11 листах**
- 7. Акт приема-передачи: **Протокол №332-13-П и приложения №1 и №1а на 11 листах**
- 8. Акт приема-передачи: **Протокол №333-13-П и приложения №1 и №1а на 11 листах**
- 9. Акт приема-передачи: **Протокол №334-13-П и приложения №1 и №1а на 11 листах**

Температура, °С	Амплитуда, В/Гц	Откл. от нормы, %	Частота, Гц	История
Максимум	Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
15	25	10	742	10

г. Калуга  
2013 г.

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО КАЧЕСТВУ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ООО «ЭнЛаБ»  
(ИЛ КЭ ООО «ЭнЛаБ»).**

Россия, 248016, г. Калуга, ул. Кирпичный завод МПС, д.16. Тел/факс 8 (4842) 73-36-68

Аттестат аккредитации  
РОСС RU.0001.21AA94  
выдан Федеральным агентством по  
техническому регулированию и метрологии  
Срок действия до  
"27" октября 2014 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель ИЛ ООО "ЭнЛаБ"  
Святиков И.Н.

"15" ноября 2013г.

**ПРОТОКОЛ № 331-13-П  
ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА, УСТАНОВЛЕННЫМ ГОСТ 13109-97  
(на 2 листах)**

Настоящий протокол испытаний касается только электрической энергии в контрольной точке, указанной в п.1, за период испытаний, определенный в п.2.

Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ КЭ запрещается.

**1. Описание контрольной точки:**

Место (обозначение) в схеме: яч. 16, ТН 1.

Адрес: г. Калуга, ул. Турбостроителей, д. 30.

Центр питания: ПС №265 "Турьино" 110/6кВ, ГПП - I СкШ - 6кВ.

2 Сроки проведения с 06.11.2013г. 14:00:00  
испытаний по 07.11.2013г. 14:00:00

**3. Заказчик испытаний: ОАО "Калужский турбинный завод".**

Адрес: Россия, 248010, Калужская обл., г. Калуга, ул. Московская, д. 241.

**4. Цель испытаний: Периодические.**

Испытания на соответствие требованиям ГОСТ 13109 - 97 п. 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.9.

**5. Методика испытаний**

Испытания проводились в соответствии требованиям ГОСТ Р 53333-2008 по контролю качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

**6. Условия проведения испытаний (за весь период измерений)**

Температура, °С		Атм. давление, мм.рт.ст.		Отн. влажность, %		Частота питания, Гц		Напряжение питания, В	
Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее
18	20	737	742	65	70	49,950	50,030	99,305	102,947

**7. Перечень средств измерений (СИ).**

Наименование СИ	Тип СИ	Заводской номер, год выпуска	№ свидетельства о поверке и дата поверки
Измеритель ПКЭЭ	«Ресурс-UF2M»	№ 2472, 2 квартал 2007 г.	№ 13-0237 до 18 февраля 2015 г.
Барометр	БАММ-1	№ 525, 3 квартал 2006 г.	Свидетельство № 2929/17 до 04 октября 2014г.

Измеритель влажности и температуры	ИВТМ-7М	№ 17875 4 квартал 2007г.	Свидетельство № 2257/10-1 до 08 октября 2014г.
------------------------------------------	---------	-----------------------------	---------------------------------------------------

8. Результаты измерений за время испытаний приведены в приложении №1, №1а.

Приложение №1 на девяти листах, №1а на одном листе.

9. Заключение:

Из результатов испытаний на соответствие требованиям НД, перечисленных в п.4, в контрольной точке, указанной в п.1, за период времени, определенный в п.2, следует, что качество электрической энергии:

по установившемуся отклонению напряжения	соответст.
по отклонениям частоты	соответст.
по коэффициенту искажения синусоидальности напряжения	соответст.
по коэффициенту n-й гармонической составляющей напряжения	соответст.
по коэффициенту несимметрии напряжений по обратной последовательности	соответст.
по коэффициенту несимметрии напряжений по нулевой последовательности	соответст.

Зам. руководителя лаборатории  Калашников И.В.

Исследуемая характеристика	Результат измерения	Нормативное значение	T1	T2
Дата	14 ноября	2013 г.		
$\Delta U\%$	0,03	0,20	0,00	
$\Delta f\%$	-0,18	-0,40		0,00
$\Delta U_n\%$	0,74	3,40		

Таблица 3 - Результаты испытаний электрической энергии по коэффициенту искажения синусоидальности гармонической составляющей

Исследуемая характеристика	Результат измерения	Междугазовое СВ		Междугазовое ОС		Последовательность С		Нормативное значение
		T1	T2	Результат измерения	T1	T2	Результат измерения	
$K_{\text{исд}}\%$	0,04	0,03	0,03	0,03	0,10	0,00	3,10	1,10
$K_{\text{исд}n}\%$	1,06	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	3,0	0,0

Таблица 4 - Результаты испытаний электрической энергии по коэффициенту несимметрии напряжений по обратной последовательности

Исследуемая характеристика	Результат измерения	Нормативное значение	T1	T2
$K_{\text{нсс}}\%$	0,74	2,00	0,00	
$K_{\text{нсс}n}\%$	0,00	5,00		0,00