

**Испытательная лаборатория по качеству электрической энергии  
Федерального бюджетного учреждения  
"Государственный региональный центр стандартизации, метрологии  
и испытаний в Ставропольском крае" (ФБУ "Ставропольский ЦСМ")**

Аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.21AA30  
выдан Федеральным Агентством по техническому  
регулированию и метрологии  
срок действия до 3 октября 2016 г.



г. Ставрополь, ул. Доваторцев, 7а  
т. 8-(8652)-35-62-59

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ИЛ КЭ ФБУ "Ставропольский ЦСМ"

*Сонгурова Т.В.* Сонгурова Т.В.

21.09.2012

ПРОТОКОЛ № 61

**Инспекционные испытания электрической энергии**

Настоящий протокол испытаний относится только к пункту контроля, указанному в пункте 3, и срокам проведения испытаний, указанным в пункте 4.

Частичная или полная перепечатка настоящего протокола испытаний без разрешения исполнительной лаборатории не допускается.

**1. ЗАКАЗЧИК**

Наименование организации: Филиал ЗАО "ЮЭК"  
Адрес: 357340, г.Лермонтов, ул.Промышленная, 7А

**2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ:**

на соответствие требованиям ГОСТ 13109-97 п. 5.2, 5.6.

**3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПУНКТА КОНТРОЛЯ КЭ:**

Место (обозначение) в схеме: РУ-0,4, ТП-23

Адрес: г.Лермонтов, ул.Пятигорская  
Центр питания: ПС 35/6 "№10" 1СШ

**4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

с	13.09.2012 г.	00:00
по	19.09.2012 г.	23:59

**5. МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ КЭ**

Испытания проведены в соответствии с ГОСТ Р 53333-2008. Контроль качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (СИ)**

Наименование СИ	Тип СИ	Заводской номер, год выпуска	Номер св-ва о поверке	Дата очередной поверки
Измеритель КЭ	Ресурс UF	119	№ 459 от 16.03.2012 г.	16.03.2014 г.
Барометр - aneroid	БАММ-1	2171	№ 160 от 04.03.2011 г.	04.03.2012 г.
Термогигрометр	ИВА-6А	5223	№ 06/1389 от 10.08.2012 г.	10.08.2013 г.

Результаты измерений показателей качества электрической энергии приведены в приложении к настоящему протоколу.

Результаты измерений мощности нагрузки ТН приведены в приложении к настоящему протоколу (при наличии ТН)

#### 7. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ (за весь период)

Температура, °С		Атмосферное давление, Па (мм рт.ст.)		Относительная влажность, %		Частота сети электропитания, Гц		Напряжение питания, В	
Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс
24	25	715	717	50	53	49,98	50,01	225	232

#### 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качество электрической энергии установленным требованиям (нормам) по:

##### 1. установившемуся отклонению напряжения

- не соответствует нормально допускаемым расчётным значениям;
- соответствует предельно допускаемым расчётным значениям;

##### 2. отклонению частоты


- соответствует нормально допускаемым значениям (п. 5.6. ГОСТ 13109-97);

Руководитель группы  
испытаний:



/Жило В.В./

Инженер испытатель:



/Сонгуров Д.В./

Приложение № 1 к Протоколу измерений № 61

Дата проведения измерений:

13.09.2012 г.

Интервалы времени наибольших нагрузок:

1: 09:00 11:00  
2: 19:00 22:00

Таблица 1 - Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения

В процентах

Время наибольших нагрузок									
Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2
Прямая последовательность					Фазное А				
$\delta U_H$	6,7	-0,1	3,00		$\delta U_H$	6,3	-0,1	9,33	
$\delta U_B$	8,1	8,2			$\delta U_B$	8,3	8,2		
$\delta U_{HM}$	6,7	-2,6		0,00	$\delta U_{HM}$	6,3	-2,6		0,00
$\delta U_{HB}$	8,6	13,2			$\delta U_{HB}$	9,0	13,2		
Междуфазное АВ					Фазное В				
$\delta U_H$	6,7	-0,1	15,00		$\delta U_H$	5,1	-0,1	8,33	
$\delta U_B$	8,4	8,2			$\delta U_B$	8,3	8,2		
$\delta U_{HM}$	6,7	-2,6		0,00	$\delta U_{HM}$	5,1	-2,6		0,00
$\delta U_{HB}$	8,9	13,2			$\delta U_{HB}$	8,8	13,2		
Междуфазное ВС					Фазное С				
$\delta U_H$	6,7	-0,1	3,33		$\delta U_H$	5,9	-0,1	1,00	
$\delta U_B$	8,2	8,2			$\delta U_B$	8,0	8,2		
$\delta U_{HM}$	6,7	-2,6		0,00	$\delta U_{HM}$	5,7	-2,6		0,00
$\delta U_{HB}$	8,7	13,2			$\delta U_{HB}$	8,5	13,2		
Междуфазное СА									
$\delta U_H$	6,5	-0,1	1,33						
$\delta U_B$	7,9	8,2							
$\delta U_{HM}$	6,4	-2,6		0,00					
$\delta U_{HB}$	8,3	13,2							

В процентах

Время наименьших нагрузок									
Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2
Прямая последовательность					Фазное А				
$\delta U_{H''}$	6,6	-1,9	100,00		$\delta U_{H''}$	6,1	-1,9	100,00	
$\delta U_{B''}$	9,5	6,0			$\delta U_{B''}$	9,5	6,0		
$\delta U_{HM''}$	6,6	-6,9		0,00	$\delta U_{HM''}$	6,1	-6,9		0,00
$\delta U_{HB''}$	10,2	11,0			$\delta U_{HB''}$	10,2	11,0		
Междуфазное АВ					Фазное В				
$\delta U_{H''}$	6,8	-1,9	100,00		$\delta U_{H''}$	5,2	-1,9	88,95	
$\delta U_{B''}$	9,8	6,0			$\delta U_{B''}$	9,6	6,0		
$\delta U_{HM''}$	6,8	-6,9		0,00	$\delta U_{HM''}$	5,2	-6,9		0,00
$\delta U_{HB''}$	10,5	11,0			$\delta U_{HB''}$	10,5	11,0		
Междуфазное ВС					Фазное С				
$\delta U_{H''}$	6,5	-1,9	100,00		$\delta U_{H''}$	6,0	-1,9	100,00	
$\delta U_{B''}$	9,5	6,0			$\delta U_{B''}$	9,1	6,0		
$\delta U_{HM''}$	6,5	-6,9		0,00	$\delta U_{HM''}$	6,0	-6,9		0,00
$\delta U_{HB''}$	10,1	11,0			$\delta U_{HB''}$	9,6	11,0		
Междуфазное СА									
$\delta U_{H''}$	6,4	-1,9	100,00						
$\delta U_{B''}$	9,3	6,0							
$\delta U_{HM''}$	6,4	-6,9		0,00					
$\delta U_{HB''}$	10,0	11,0							

Погрешность измерения		
Обозначение	Фактическое значение	Предел допускаемого значения
$\Delta_{\delta U}$	$\pm 0,2$ В	$\pm 0,5$ В

Таблица 2 - Результаты испытаний электрической энергии по отклонению частоты

Измеряемая	Результат	Нормативное	В Герцах	
			T1, %	T2, %
$\Delta f_n$	-0,02	-0,20	0,00	
$\Delta f_v$	0,03	0,20		
$\Delta f_{nm}$	-0,05	-0,40		0,00
$\Delta f_{nb}$	0,05	0,40		

Погрешность измерения		
Обозначение	Фактическое значение	Предел допускаемого значения
$\Delta_{\Delta f}$	$\pm 0,02$ Гц	$\pm 0,03$ Гц