

## Программа «Добросовестное управление»

г. Бишкек  
ул. Абдымомунова 145  
тел.+996312 901 216

Аттестат аккредитации № 29-1532  
выдан Государственным комитетом Украины по  
вопросам технического регулирования и  
потребительской политики

Действителен до 23.10.2014

«Утверждаю»  
Директор  
Абдырасулова Н.А.  
«29» января 2014 г.

## Протокол № 1/9

проверки показателей качества электроэнергии  
на соответствие требованиям, установленным в ГОСТ 13109-97

**1. Заказчик проверки**

Наименование: Баялиев Р.К  
Адрес: Курчатова 9

**2. Цель проверки**

испытания на соответствие требованиям ГОСТ 13109-97 и договору электроснабжения

**3. Идентификационные данные пункта где проводиться контроль**

Место (обозначение) в схеме: ПС 110/10 кВ Айни, ТП 1584  
Адрес: г.Бишкек  
Центр питания: ОАО "Северэлектро"

**4. Тип сети питания**

Однофазная сеть питания с номинальным напряжением 220 В, и номинальной частотой 50 Гц

**5. Средства измерения**

Наименование: Регистратор качества электроэнергии РЕ-01  
Серийный номер: \*0311119  
Год выпуска: \*20144  
№ свидетельства о поверке: \*1447  
Дата поверки: \*09.10.2013 Поверка действительна до: 25.10.2015

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

Температура, °С		Атмосферное давл., мм рт.ст.		Относ. влажность, %	
min	max	min	max	min	max
*	*	*	*	*	*

**7. Выводы:**

Из результатов измерений показателей качества электроэнергии, приведенных в Приложении №1 и сопоставления их с требованиями ГОСТ 13109, за время проведения измерений, следует что качество электроэнергии:

— по отклонению установившегося напряжения — Неудовлетворительно  
— по отклонению частоты тока — Удовлетворительно

Инженер-испытатель \_\_\_\_\_

Техник-испытатель \_\_\_\_\_

«29» января 2014 г.

## Приложение № 1 к протоколу № 1/9

Дата и время начала измерений: 25.1.2014 0:20:0

Дата та время конца измерений: 26.1.2014 0:20:0

**Результаты испытаний электрической энергии по отклонению частоты  $\Delta f$** 

Характеристика, измеряемая	Результат измерения, Гц	Нормативное значение, Гц	T <sub>1</sub> , с	T <sub>2</sub> , с
$\Delta f_n$	-0,055	-0,4		0
$\Delta f_e$	0,040	0,4		0
$\Delta f_{нм}$	-0,031	-0,2	0	
$\Delta f_{нб}$	0,016	0,2	0	

**Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения  $\delta U$** 

Характеристика, измеряемая	Результат измерения, %	Нормативное значение, %	T <sub>1</sub> , с	T <sub>2</sub> , с
$\delta U_n$	-7,0	-10		0
$\delta U_B$	7,5	10		0
$\delta U_{нм}$	-5,6	-5	7	
$\delta U_{нб}$	5,9	5	273	

**Результаты испытаний электрической энергии по временному перенапряжению**

Количество случаев перенапряжения	2558
Суммарная длительность перенапряжения, с	31,507
Максимальное значение коэффициента перенапряжения, отн.ед.	1,080
Максимальная длительность перенапряжения, с	0,103

**Результаты испытаний электрической энергии по провалам напряжения**

Количество случаев провалов напряжения	12
Суммарная длительность провалов напряжения, с	0.497
Максимальная глубина провала напряжения, %.	99
Максимальная длительность провала напряжения, с	0.177

**Результаты измерений электрической энергии по коэффициенту искажения синусоидальности напряжения**

Характеристика, измеряемая	Результат измерения, %	T <sub>1</sub> , с	T <sub>2</sub> , с	Нормативное значение, %
$K_{U_e}$	1,53	0,00	<del>0,00</del>	8
$K_{U_{нб}}$	3,21	<del>0,00</del>	0,00	12

**Результаты измерений электрической энергии по коэффициенту n-ой гармонической составляющей напряжения**

n	Результат измерения				Нормативное значение	
	$K_{U(n)в}, \%$	$K_{U(n)нб}, \%$	$T_1, с$	$T_2, с$	$K_{U(n)нд}, \%$	$K_{U(n)гд}, \%$
2	0,02	0,50	0,00	0,00	2,00	3,00
3	1,20	2,98	0,00	0,00	5,00	7,50
4	0,11	0,19	0,00	0,00	1,00	1,50
5	0,49	0,72	0,00	0,00	6,00	9,00
6	0,06	0,10	0,00	0,00	0,50	0,75
7	0,47	0,65	0,00	0,00	5,00	7,50
8	0,06	0,10	0,00	0,00	0,50	0,75
9	0,81	1,08	0,00	0,00	1,50	2,25
10	0,06	0,10	0,00	0,00	0,50	0,75

*\* Примечание:*

*Список обозначений и сокращений, которые использованы в дополнении:*

$\Delta f_n$  – нижнее значение отклонения частоты;

$\Delta f_в$  - верхнее значение отклонения частоты;

$\Delta f_{нм}$  – наименьшее значение отклонения частоты;

$\Delta f_{нб}$  - наибольшее значение отклонения частоты;

$\delta U_n$  - нижнее значение установившегося отклонения напряжения;

$\delta U_в$  - верхнее значение установившегося отклонения напряжения;

$\delta U_{нм}$  - наименьшее значение установившегося отклонения напряжения;

$\delta U_{нб}$  - наибольшее значение установившегося отклонения напряжения;

$T_1$  – время превышения показателя качества электроэнергии нормально допустимых норм;

$T_2$  - время превышения показателя качества электроэнергии гранично допустимых норм;

отн.ед. – относительные единицы;

$K_{U_в}$  - верхнее значение коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения;

$K_{U_{нб}}$  - наибольшее значение коэффициента искажения синусоидальности кривой

напряжения;

n- номер гармонической составляющей напряжения ;

$K_{U(n)в}$  - верхнее значение коэффициента n-ой гармонической составляющей напряжения;

$K_{U(n)нб}$  - наибольшее значение коэффициента n-ой гармонической составляющей напряжения;

$K_{U(n)нд}$  – нормально допустимые значения коэффициента n-ой гармонической составляющей напряжения;

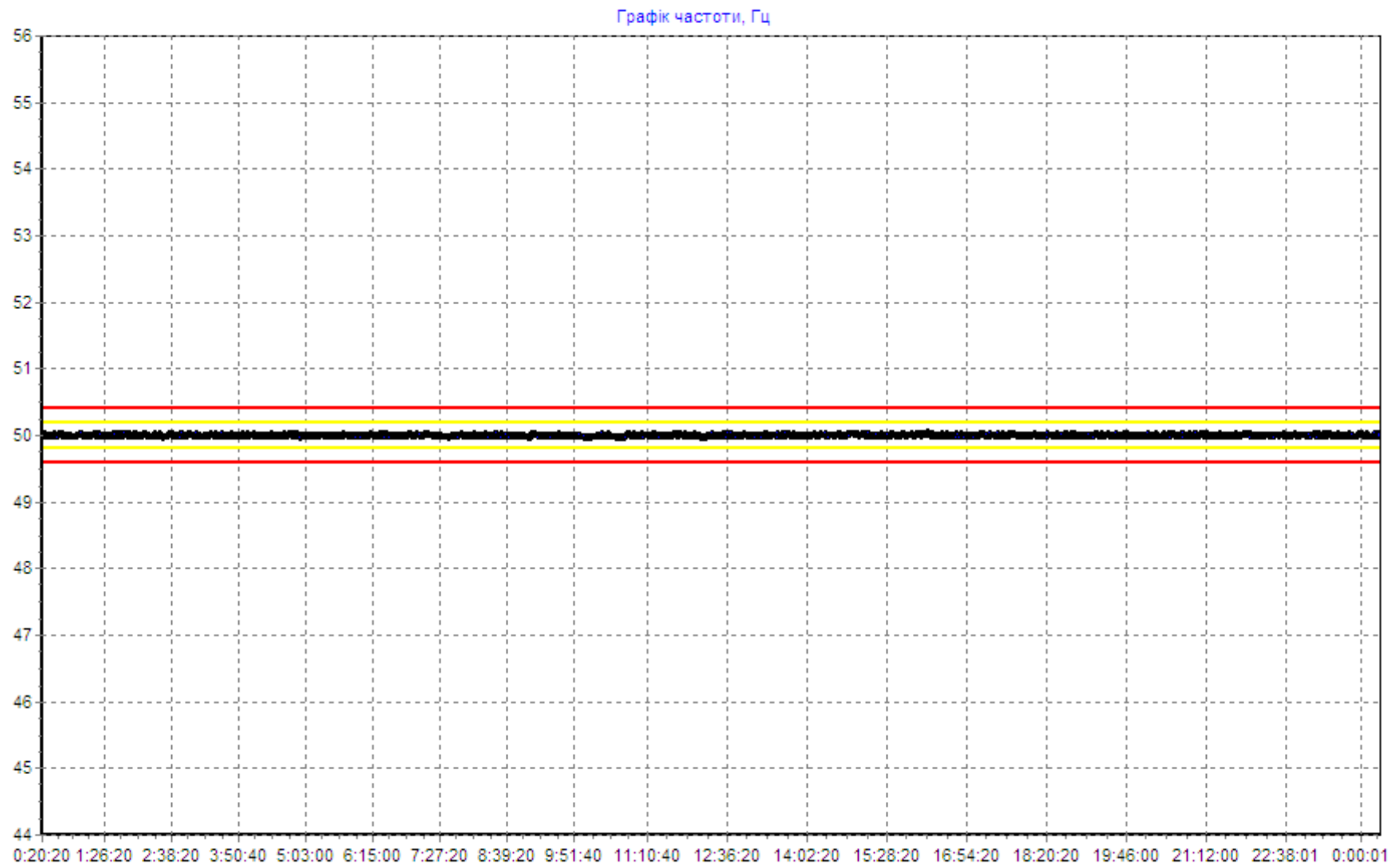
$K_{U(n)гд}$  - гранично допустимые значения коэффициента n-ой гармонической составляющей напряжения;

Инженер-испытатель \_\_\_\_\_

Техник-испытатель \_\_\_\_\_

«29» января 2014 г.

## График частоты



## График действующего напряжения, В

