

**Результаты испытаний качества электрической энергии на соответствие ГОСТ 13109-97**
**Точка контроля:** Спорткомплекс ' Трансформатор 1

**Дата проведения измерений:** 07.06.2011

**Интервал времени наибольших нагрузок:**

Интервал 1

Интервал 2

**Таблица 1 - Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения в режиме наибольших нагрузок (в процентах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Соответствует стандарту
Фазное А					
dU <sub>H</sub> I	2,45	-5,00	10,00		Нет
dU <sub>B</sub> I	5,36	5,00			
dU <sub>нм</sub> I	1,50	-10,00		0,00	
dU <sub>нб</sub> I	6,31	10,00			
Фазное В					
dU <sub>H</sub> I	2,31	-5,00	14,79		Нет
dU <sub>B</sub> I	5,54	5,00			
dU <sub>нм</sub> I	1,54	-10,00		0,00	
dU <sub>нб</sub> I	6,50	10,00			
Фазное С					
dU <sub>H</sub> I	2,22	-5,00	10,21		Нет
dU <sub>B</sub> I	5,36	5,00			
dU <sub>нм</sub> I	1,45	-10,00		0,00	
dU <sub>нб</sub> I	6,13	10,00			
Напряжение прямой последовательности					
dU <sub>H</sub> I	2,27	-5,00	10,56		Нет
dU <sub>B</sub> I	5,36	5,00			
dU <sub>нм</sub> I	1,36	-10,00		0,00	
dU <sub>нб</sub> I	6,27	10,00			
Погрешность измерений					
Результат		Нормативное значение			
+/- 0.2% (абс)		+/- 0.5% (абс)			

**Таблица 2 - Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения в режиме наименьших нагрузок (в процентах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Соответствует стандарту
Фазное А					
dU <sub>H</sub> II	0,00	0,00	0,00	0,00	Да
dU <sub>B</sub> II	0,00	0,00			
dU <sub>нм</sub> II	0,00	0,00			
dU <sub>нб</sub> II	0,00	0,00			
Фазное В					
dU <sub>H</sub> II	0,00	0,00	0,00	0,00	Да
dU <sub>B</sub> II	0,00	0,00			
dU <sub>нм</sub> II	0,00	0,00			
dU <sub>нб</sub> II	0,00	0,00			
Фазное С					
dU <sub>H</sub> II	0,00	0,00	0,00		Да
dU <sub>B</sub> II	0,00	0,00			

dU <sub>НМ</sub> II	0,00	0,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub> II	0,00	0,00			
Напряжение прямой последовательности					
dU <sub>Н</sub> II	0,00	0,00	0,00		Да
dU <sub>В</sub> II	0,00	0,00			
dU <sub>НМ</sub> II	0,00	0,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub> II	0,00	0,00			
Погрешность измерений					
Результат			Нормативное значение		
+/- 0.2% (абс)			+/- 0.5% (абс)		

**Таблица 3 - Результаты испытаний электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения за сутки (в процентах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Соответствует стандарту
Фазное А					
dU <sub>Н</sub>	2,45	-5,00	10,00		Нет
dU <sub>В</sub>	5,36	5,00			
dU <sub>НМ</sub>	1,50	-10,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub>	6,31	10,00			
Фазное В					
dU <sub>Н</sub>	2,31	-5,00	14,79		Нет
dU <sub>В</sub>	5,54	5,00			
dU <sub>НМ</sub>	1,54	-10,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub>	6,50	10,00			
Фазное С					
dU <sub>Н</sub>	2,22	-5,00	10,21		Нет
dU <sub>В</sub>	5,36	5,00			
dU <sub>НМ</sub>	1,45	-10,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub>	6,13	10,00			
Напряжение прямой последовательности					
dU <sub>Н</sub>	2,27	-5,00	10,56		Нет
dU <sub>В</sub>	5,36	5,00			
dU <sub>НМ</sub>	1,36	-10,00		0,00	
dU <sub>НБ</sub>	6,27	10,00			
Погрешность измерений					
Результат			Нормативное значение		
+/- 0.2% (абс)			+/- 0.5% (абс)		

**Таблица 4 - Результаты испытаний электрической энергии по коэффициенту искажения синусоидальности кривой напряжения (в процентах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений	Нормативное значение	T1	T2	Соответствует стандарту
Фазное А					
KU <sub>В</sub>	6,1	8,0	0,40		Да
KU <sub>НБ</sub>	10,3	12,0		0,00	
Фазное В					
KU <sub>В</sub>	6,1	8,0	0,48		Да
KU <sub>НБ</sub>	10,3	12,0		0,00	
Фазное С					
KU <sub>В</sub>	6,3	8,0	0,54		Да
KU <sub>НБ</sub>	10,8	12,0		0,00	
Погрешность измерений					
Результат			Нормативное значение		
+/- 5% (отн)			+/- 10% (отн)		



25	0,27	0,60	0,00	0,00	0,11	0,47	0,00	0,00	0,32	0,70	0,00	0,00	1,50	2,25
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30
27	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,21	0,01	0,00	0,00	0,30	0,15	0,00	0,20	0,30
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,20	0,30
29	0,07	0,44	0,00	0,00	0,16	0,48	0,00	0,00	0,21	0,50	0,00	0,00	1,32	1,98
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30
31	0,16	0,34	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,16	0,40	0,00	0,00	1,25	1,88
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,20	0,30
33	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,26	0,14	0,00	0,20	0,30
34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30
35	0,00	0,23	0,00	0,00	0,11	0,31	0,00	0,00	0,11	0,30	0,00	0,00	1,13	1,69
36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30
37	0,07	0,23	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,07	0,26	0,00	0,00	1,08	1,62
38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30
39	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,20	0,30
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30

<b>Соответствует стандарту</b>	<b>Нет</b>
--------------------------------	------------

Погрешность измерений

<b>Результат</b>	<b>Нормативное значение</b>
+/-0.05% (абс)/KUn < 1, +/-5% (отн)/KUn >= 1	+/-0.05% (абс)/KUn < 1, +/-5% (отн)/KUn >= 1

**Таблица 9 - Результаты испытаний электрической энергии по размаху изменения напряжения (в процентах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений						Соответствует стандарту
	Фаза А		Фаза В		Фаза С		
	Результат	Норматив	Результат	Норматив	Результат	Норматив	
dUt нб	2,13	2,07	2,45	2,35	1,95	1,93	Да
Частота повторения FdUt, 1/мин	0,20	7,04	0,20	4,71	0,10	8,79	
Количество нарушений	0,00		0,00		0,00		

Погрешность измерений

<b>Результат</b>	<b>Нормативное значение</b>
+/- 5% (отн)	+/- 8% (отн)

**Таблица 10 - Результаты испытаний электрической энергии по дозе фликера (в относительных единицах)**

Измеряемая характеристика	Результат измерений						Нормативное значение	Соответствует стандарту
	Фаза А		Фаза В		Фаза С			
	Результат	T2,%	Результат	T2,%	Результат	T2,%		
Pst нб	0,84	0,00	1,06	0,00	1,52	0,69	1,38	Нет
Plt нб	0,51	0,00	0,61	0,00	0,75	0,00	1,00	

Погрешность измерений

<b>Результат</b>	<b>Нормативное значение</b>
+/- 5% (отн)	+/- 5% (отн)

**Таблица 11 - Результаты испытаний электрической энергии по длительности провала напряжения (в процентах)**

Глубина провала, %	Количество провалов, при продолжительности, с								Наибольшая продолж., с
	<=0.2	0.2-0.5	0.5-0.7	0.7-1.5	1.5-3	3-30	>30	Всего	
10 - 35	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
35 - 99	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
> 99	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Наибольшая глубина, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Суммарная продолж., с									0,00
	Фаза А		Фаза В			Фаза С			
Количество провалов	0,00		0,00			0,00			
Наибольшая глубина, %	0,00		0,00			0,00			

Погрешность измерений

Результат	Нормативное значение
+/- 0.01% с (абс)	+/- 0.01% с (абс)

**Таблица 12 - Результаты испытаний электрической энергии  
по импульсному напряжению (в киловольтах)**

Коэффициент импульсного напряжения, КимрU	Количество импульсов напряжения			
	Фаза А	Фаза В	Фаза С	Полифазные
0.2 - 1.0	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
1.0 - 2.0	0	0	0	0
2.0 - 3.0	0	0	0	0
3.0 - 4.0	0	0	0	0
> 4.0	0	0	0	0
Всего	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
Наибольшая амплитуда, кВ	1 321,000	941,000	880,000	
При длительности импульса, мкс	94,000	94,000	94,000	

Погрешность измерений

Результат	Нормативное значение
+/- 1% (отн)	+/- 10% с (отн)

**Таблица 13 - Результаты испытаний электрической энергии по коэффициенту  
временного перенапряжения (в относительных единицах)**

Коэффициент перенапряжения, КперU	Количество перенапряжений, при продолжительности, с					Наибольшая продолж., с
	<=1	1-20	20-60	>60	Всего	
1.1 - 1.2	0	0	0	0	0	0
1.2 - 1.4	0	0	0	0	0	0
1.4 - 1.6	0	0	0	0	0	0
1.6 - 2.0	0	0	0	0	0	0
> 2.0	0	0	0	0	0	0
Всего	0	0	0	0		0
Наибольшее перенапряжение	0,00	0,00	0,00	0,00		
Суммарная продолжительность, с						0,00
	Фаза А		Фаза В		Фаза С	
Сумм. количество перенапряжений	0,00		0,00		0,00	
Наибольшее перенапряжение	0,00		0,00		0,00	

Погрешность измерений

Результат	Нормативное значение
+/- 1% (отн)	+/- 10% (отн)