

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41489-09</u>
---	---

Изготовлена ЗАО «Прорыв-Комплект» (МО, г. Жуковский) для коммерческого учета электроэнергии на объектах Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1» по проектной документации ЗАО «Прорыв-Комплект» (МО, г. Жуковский), согласованной с ОАО «АТС», заводской № 2007АС01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1» предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1»; сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- составление отчетов по суммарным данным с дискретностью 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60 минут, сутки, месяц;
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии (ОРЭ) и смежным субъектам результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – информационно-измерительный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,2; 0,5; 1,0 и 3,0 по ГОСТ 7746, напряжения (ТН) класса точности 0,5 и 1,0 по ГОСТ 1983, счётчики активной и реактивной электроэнергии типа ERQS класса точности 0,5S и 1,0 по ГОСТ 30206, 30207 для активной электроэнергии, 0,5 и 1,0 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) ТК16L.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер АИИС КУЭ, систему обеспечения единого времени (СОЕВ), автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО).

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по вторичным измерительным цепям поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 1 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 1 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на вход локального УСПД (уровень – ИВКЭ), где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по внутренним основному и резервному каналам оптоволоконной связи на верхний уровень системы (сервер БД), а так же отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На верхнем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации – участники ОРЭ, осуществляется от сервера БД или АРМ оператора, по внешнему каналу связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный канал доступа в Интернет, а в качестве внешнего резервного канала связи – сеть сотового оператора.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе GPS-приемника, внутренние часы УСПД, счетчиков и сервера АИИС КУЭ. Устройство синхронизации системного времени (далее – УССВ) обеспечивает автоматическую синхронизацию времени сервера АИИС КУЭ с абсолютной погрешностью не более ± 16 мс с периодичностью один раз в 30 мин. Корректировка времени в момент синхронизации осуществляется сервером АИИС КУЭ автоматически при обнаружении рассогласования времени УСПД и сервера АИИС КУЭ более, чем на ± 1 с. Периодичность синхронизации счетчика не реже одного раза в 30 минут. Корректировка времени в момент синхронизации каждого счетчика осуществляется от УСПД автоматически при обнаружении рассогласования времени счетчика и УСПД более чем на ± 1 с. Для этого при сеансе связи УСПД со счетчиком считывается время счетчика и фиксируется время рассогласования УСПД – счетчик. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	ВЛ-220 кВ Химическая-Кашира 773030002205101	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 2583 Зав. № 2582 Зав. № 2581	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795362 Зав. №799945 Зав. №795363	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389139	TK16L Зав. № 200607018	Активная	± 1,6	± 3,5
		ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 2573 Зав. № 2572 Зав. № 2571	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795372 Зав. №783965 НКФ-220 Кл. т. 0,5 Зав. №854161	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389140				
3	ВЛ-220 кВ Кашира-Пахра 773030002205202	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 673 Зав. № 672 Зав. № 671	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. № 795372 Зав. №783965 НКФ-220 Кл. т. 0,5 Зав. №854161	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389141	TK16L Зав. № 200607018	Реактивная	± 3,6	± 4,9
		ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 663 Зав. № 661 Зав. № 662	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795362 Зав. №799945 Зав. №795363	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389142				
5	ВЛ-220 кВ Кашира-Ока I 773030002205301	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 13211 Зав. № 13212 Зав. № 13213	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389425	TK16L Зав. № 200607019	Активная	± 1,2	± 3,3
		ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 13643 Зав. № 13642 Зав. № 13641	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389426				
6	ВЛ-220 кВ Каши-ра-Ока II 773030002205401	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 13643 Зав. № 13642 Зав. № 13641	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389426	TK16L Зав. № 200607019	Реактивная	± 2,6	± 4,6
		ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 13643 Зав. № 13642 Зав. № 13641	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389426				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
7 ВЛ-220 кВ Кашира-Голутвин 773030002205402	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 16311 Зав. № 16312 Зав. № 16313	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389427	TK16L Зав. № 200607019	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
8 ВЛ-220 кВ Кашира-Федино 773030002205302	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 15781 Зав. № 15782 Зав. № 15783	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389428				
9 ШОВ 1, 2 секции 220 кВ 773030002205902	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 2593 Зав. № 2592 Зав. № 2591	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795372 Зав. №783965 НКФ-220 Кл. т. 0,5 Зав. №854161	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389143	TK16L Зав. № 200607018	Активная Реактивная	± 1,6 ± 3,6	± 3,5 ± 4,9
10 ОВ 3, 4 секции 220 кВ 773030002205901	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 16681 Зав. № 16682 Зав. № 16683	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389429				
11 ВЛ-110 кВ Кашира-Стрелецкая I 773030002307101	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 15474 Зав. № 15612 Зав. № 15704	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389147	TK16L Зав. № 200607010	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
12 ВЛ-110 кВ Кашира-Стрелецкая II 773030002307201	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 5153 Зав. № 5076 Зав. № 5072	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389148				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
13 ВЛ-110 кВ Кашира-Сидорово с отп 773030002307202	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 19812 Зав. № 19845 Зав. № 19843	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389149				
14 ВЛ-110 кВ Кашира-Жилёво 773030002307102	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 19795 Зав. № 19840 Зав. № 19821	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389150				
15 ВЛ-110 кВ Кашира-Алеево 773030002307203	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 19864 Зав. № 19851 Зав. № 19807	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389151				
16 ВЛ-110 кВ Кашира-Малино 773030002307103	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 19820 Зав. № 19833 Зав. № 19783	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389152	TK16L Зав. № 200607010	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
17 ВЛ-110 кВ Кашира-Озёры 773030002307402	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 15503 Зав. № 15495 Зав. № 15530	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479974 Зав. № 1479972 Зав. № 1479971	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389153				
18 ВЛ-110 кВ Кашира-Клишино 773030002307302	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 15493 Зав. № 15515 Зав. № 15694	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479970 Зав. № 1479969 Зав. № 1479968	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389154				
19 ВЛ-110 кВ Кашира-Мордвес 773030002207401	ВСТ (MR) 600/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 17569 Зав. № 17604 Зав. № 17563	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1479974 Зав. № 1479972 Зав. № 1479971	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389155				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
20 ВЛ-110 кВ Кашира-Ожерелье I с отп 773030002307301	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 17172 Зав. № 17505 Зав. № 17513	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479970 Зав. № 1479969 Зав. № 1479968	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389156	TK16L Зав. № 200607010	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
21 ВЛ-110 кВ Кашира-Ожерелье II с отп. 773030002307403	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 15658 Зав. № 15687 Зав. № 15657	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479974 Зав. № 1479972 Зав. № 1479971	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389157	TK16L Зав. № 200607008			
22 АТ-7 плечо 110 кВ 773030002307303	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 2831 Зав. № 2750 Зав. № 2643	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479970 Зав. № 1479969 Зав. № 1479968	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389164				
23 АТ-8 плечо 110 кВ 773030002307204	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 2758 Зав. № 2844 Зав. № 2808	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389165	TK16L Зав. № 200607010			
24 Западный трансформатор плечо 110 кВ 773030002307104	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 19101 Зав. № 19067 Зав. № 19131	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389166				
25 Восточный трансформатор плечо 110 кВ 773030002307404	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 2757 Зав. № 2807 Зав. № 2845	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479974 Зав. № 1479972 Зав. № 1479971	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389167	TK16L Зав. № 200607008			
26 Резервный тр-р СН Т-100 плечо 110 кВ 773030002307801	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 2711 Зав. № 2699 Зав. № 2627	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389168	TK16L Зав. № 200607010			

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
27 Резервный тр-р СН Т-200 плечо 110 кВ 773030002307802	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 2716 Зав. № 2676 Зав. № 2631	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479974 Зав. № 1479972 Зав. № 1479971	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389169	TK16L Зав. № 200607008	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
28 ОВ 1, 2 секции 110 кВ 773030002307901	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 19063 Зав. № 19112 Зав. № 19094	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389158	TK16L Зав. № 200607010			
29 ОВ 3, 4 секции 110 кВ 773030002307902	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 19799 Зав. № 19800 Зав. № 19805	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479970 Зав. № 1479969 Зав. № 1479968	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389159	TK16L Зав. № 200607008			
30 Трансформатор НПО " Энергия" плечо 110 кВ 773030002307205	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 600/5 Зав. № 19847 Зав. № 19791 Зав. № 19780	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389170	TK16L Зав. № 200607010			
31 ВЛ-35кВ Кашира-Город 1 с отп. 773030002408101	ТВ-35 Кл. т. 3,0 300/5 Зав. №194351 Зав. №194352 Зав. №194353	ЗНОМ-35 Кл. т. 0,5 35000/100 Зав. № 1259494 Зав. № 1259729 Зав. № 1233926	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389171	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 5,5	± 5,8
32 ВЛ-35кВ Кашира-Город 2 с отп. 773030002408201	ТВ-35 Кл. т. 3,0 300/5 Зав. №253771 Зав. №253772 Зав. №253773	ЗНОМ-35 Кл. т. 0,5 35000/100 Зав. № 1281103 Зав. № 1253890 Зав. № 1229650	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389172		Реактивная	± 8,4	± 8,6
33 Генератор №1 Блока 300 МВт 501120002110001	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,5 12000/5 Зав. № 2919 Зав. № 2882 Зав. № 2948	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 12090 Зав. № 18930 Зав. № 11960	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389176	TK16L Зав. № 200607034	Активная	± 1,2	± 3,3
34 Генератор №2 Блока 300 МВт 501120002110002	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,5 12000/5 Зав. № 4529 Зав. № 4682 Зав. № 4049	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 13603 Зав. № 13604 Зав. № 14086	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389177		Реактивная	± 2,6	± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
35	Генератор №4 Блока 300 МВт 501120002110003	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,2 12000/5 Зав. № 1466 Зав. № 2736 Зав. № 2042	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 14090 Зав. № 14989 Зав. № 14087	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389178		Активная	± 0,9	± 2,1
						Реактивная	± 1,7	± 2,5
36	Генератор №5 Блока 300 МВт 501120002110004	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,5 12000/5 Зав. № 4466 Зав. № 4399 Зав. № 4461	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 31657 Зав. № 32641 Зав. № 32316	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389179	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,2	± 3,3
						Реактивная	± 2,6	± 4,6
37	Генератор №6 Блока 300 МВт 501120002110005	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,2 12000/5 Зав. № 5265 Зав. № 5316 Зав. № 4884	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 34407 Зав. № 34417 Зав. № 34421	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389180		Активная	± 0,9	± 2,1
38	Генератор №7 Блока 100 МВт 501120002213001	ТШЛ-20 Б Кл. т. 0,2 8000/5 Зав. № 686 Зав. № 121 Зав. № 688	ЗНОМ-15 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № б/н Зав. № 152 Зав. № 122	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389181		Реактивная	± 1,7	± 2,5
39	ТСН Т21 Блока №1 плечо 20кВ 501120002110007	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1500/5 Зав. № 4761 Зав. № 4774 Зав. № 4808	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 12090 Зав. № 18930 Зав. № 11960	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389182	TK16L Зав. № 200607034	Активная	± 1,7	± 5,8
						Реактивная	± 4,4	± 8,6
40	ТСН Т22 Блока №2 плечо 20кВ 501120002110008	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1500/5 Зав. № 10615 Зав. № 10639 Зав. № 10618	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 13603 Зав. № 13604 Зав. № 14086	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389183				
41	ТСН Т24 КРУ-6кВ Бл-4 секц. А 501120002314801	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 3412 Зав. № 3409	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2253 Зав. № 2277 Зав. № 2248	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389195	TK16L Зав. № 200607030	Активная	± 1,2	± 3,3
42	ТСН Т24 КРУ-6кВ Бл-4 секц. Б 501120002314802	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 3342 Зав. № 3358	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2247 Зав. № 2257 Зав. № 2305	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389196		Реактивная	± 2,6	± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
43 ТСН Т25 КРУ-6кВ Бл-5 секц. А 501120002314803	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 8060 Зав. № 8065	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2296 Зав. № 2249 Зав. № 2315	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389197	TK16L Зав. № 200607030	Активная Реактивная	± 1,2 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
44 ТСН Т25 КРУ-6кВ Бл-5 секц. Б 501120002314804	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 8100 Зав. № 8028	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2148 Зав. № 2316 Зав. № 2241	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389198				
45 ТСН Т26 КРУ-6кВ Бл-6 секц. А 501120002314805	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 6455 Зав. № 3511	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2254 Зав. № 2328 Зав. № 2242	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389199				
46 ТСН Т26 КРУ-6кВ Бл-6 секц. Б 501120002314806	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 7404 Зав. № 5507	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2259 Зав. № 2263 Зав. № 2256	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389200				
47 ТСН Т27 КРУ-6кВ Бл-7 секц. А 501120002314807	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 298 Зав. № 306 Зав. № 297	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6585 Зав. № 6107	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389201				
48 ТСН Т27 КРУ-6кВ Бл-7 секц. Б 501120002314808	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 123 Зав. № 430 Зав. № 85	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2652 Зав. № 2785	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389202				
49 ТСН Т28 10кВ СКР-100 501120002314809	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 4000/5 Зав. № 281 Зав. № 282 Зав. № 283	ЗНОМ-15 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 25 Зав. № 2 Зав. № 31	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389203	TK16L Зав. № 200607015			
50 Рез.питание КРУ-6кВ Бл-1 секц. А 501120002314810	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 548 Зав. № 4118	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2140 Зав. № 2252 Зав. № 1888	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389206	TK16L Зав. № 200607034			
51 Рез.питание КРУ-6кВ Бл-1 секц. Б 501120002314811	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 538 Зав. № 4043	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2175 Зав. № 2262 Зав. № 2291	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389207				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
52	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-2 секц. А 501120002314812	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 3040 Зав. № 3047	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2306 Зав. № 2033 Зав. № 2326	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389208	TK16L Зав. № 200607034			
	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-2 секц. Б 501120002314813	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 3037 Зав. № 2751	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2244 Зав. № 2318 Зав. № 2261	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389209				
54	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-4 секц. А 501120002314814	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 5107 Зав. № 1662	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2253 Зав. № 2277 Зав. № 2248	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389210	TK16L Зав. № 200607030	Активная	± 1,2	± 3,3
55	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-4 секц. Б 501120002314815	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 3478 Зав. № 3479	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2247 Зав. № 2257 Зав. № 2305	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389211				
56	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-5 секц. А 501120002314816	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 8030 Зав. № 6531	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2296 Зав. № 2249 Зав. № 2315	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389212	TK16L Зав. № 200607030	Реактивная	± 2,6	± 4,6
57	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-5 секц. Б 501120002314817	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 1811 Зав. № 8029	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2148 Зав. № 2316 Зав. № 2241	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389213				
58	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-6 секц. А 501120002314818	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 1341 Зав. № 7504	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2254 Зав. № 2328 Зав. № 2242	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389214	TK16L Зав. № 200607031			
59	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-6 секц. Б 501120002314819	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав. № 5504 Зав. № 5505	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2259 Зав. № 2263 Зав. № 2256	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389215				
60	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-7 секц. А 501120002314820	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 1638 Зав. № 1606	НТМИ-6 Кл. т. 1,0 6000/100 Зав. № 929	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389216		Активная	± 1,6	± 3,5
						Реактивная	± 3,6	± 4,9

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
61	Рез.питание КРУ-6кВ Бл-7 секц. Б	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 446 Зав. № 245	НТМИ-6 Кл. т. 1,0 6000/100 Зав. № 93	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389217	TK16L Зав. № 200607031	Активная	± 1,6	± 3,5
	501120002314821					Реактивная	± 3,6	± 4,9
62	Рез.питание КРУ-6кВ СКР-100 8АР	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав. № 39489 Зав. № 39488	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3686	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389218	TK16L Зав. № 200607015	Активная	± 1,2	± 3,3
	501120002314822					Реактивная	± 2,6	± 4,6
63	Рез.питание КРУ-6кВ СКР-100 8БР	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав. № 39486 Зав. № 39487	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3306	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389219	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
	501120002314823					Реактивная	± 4,4	± 8,6
64	ТВ-4 Тр-р выпрямительный рабочего возбуждения №4 плечо 20кВ	ТВТ-35М/10 Кл. т. 1,0 200/5 Зав. № 1464 Зав. № 1623 Зав. № 1655	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 14090 Зав. № 14989 Зав. № 14087	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389188	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
	501120002110009					Реактивная	± 4,4	± 8,6
65	ТВ-5 Тр-р выпрямительный рабочего возбуждения Блока №5 плечо 20 кВ	ТВТ-35М/10 Кл. т. 1,0 200/5 Зав. № 1836 Зав. № 1824 Зав. № 1815	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 31657 Зав. № 32641 Зав. № 32316	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389189	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
	501120002110010					Реактивная	± 4,4	± 8,6
66	ТВ-6 Тр-р выпрямительный рабочего возбуждения Блока №6 плечо 20 кВ	ТВТ-35М/10 Кл. т. 1,0 200/5 Зав. № 1066 Зав. № 1082 Зав. № 2317	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 34407 Зав. № 34417 Зав. № 34421	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389190	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 1,7	± 5,8
	501120002110011					Реактивная	± 4,4	± 8,6
67	Западный трансформатор плечо 3 кВ	ТПШФ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 80985 Зав. № 80979 Зав. № 80982	ИМТН-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Зав. №120493 Зав. №130997 Зав. №120498	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389224	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 1,2	± 3,3
	501120002415201					Реактивная	± 2,6	± 4,6
68	Восточный трансформатор плечо 3 кВ	ТАТ-4 Кл. т. 1,0 2500/5 Зав. № 6944 Зав. № 7592 Зав. № 7593	BWM-10 Кл. т. 0,5 3300/110 Зав. № 519590 Зав. № 519586	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389225	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 1,7	± 5,8
	501120002415401					Реактивная	± 4,4	± 8,6
69	ГРУ-3кВ Городской фидер №4	ТПУ-72 Кл. т. 0,5 250/5 Зав. №312949 Зав. №312946	ТНР-5,5 Кл. т. 0,5 3300/100 Зав. № А12189	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389226	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 1,2	± 3,3
	501120002415402					Реактивная	± 2,6	± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
70	Городской фидер 3 кВ №5 501120002415403	ТПФ Кл. т. 1,0 400/5 Зав. № 96460 Зав. № 99513	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Зав. № 1064	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389227	TK16L Зав. № 200607003	Активная	± 1,7	± 5,8
71	Городской фидер 3 кВ №6 501120002415404	ТПФ Кл. т. 1,0 400/5 Зав. № 99523 Зав. № 99526	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Зав. № 1172	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389228		Реактивная	± 4,4	± 8,6
72	Городской фидер 3 кВ №14 501120002415405	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 18509 Зав. № 19107	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Зав. № 1172	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389229		Активная	± 1,2	± 3,3
73	Тр-р №1 6/0,4кВ ГУП "НИЦВ-НИИАЭС" 501120002314101	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 28630 Зав. № 28015	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3686	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389230	TK16L Зав. № 200607015	Реактивная	± 2,6	± 4,6
74	Торговый дом "Центральный" фидер 0,4 кВ №1 501120002314102	TK-20 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 36571 Зав. № 36493 Зав. № 38611	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389231	TK16L Зав. № 200607005	Активная	± 1,0	± 3,2
75	Торговый дом "Центральный" фидер 0,4 кВ №2 501120002314103	T-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 86084 Зав. № 47630 Зав. № 11858	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389232		Реактивная	± 2,2	± 4,5
76	Тр-р №1 6/0,4 кВ Фекальный №2 501120002314104	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 18680 Зав. № 18819	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3686	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389233	TK16L Зав. № 200607015	Активная	± 1,2	± 3,3
77	Тр-р №2 6/0,4 кВ Фекальный №2 501120002314105	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 18088 Зав. № 18686	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3306	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389234		Реактивная	± 2,6	± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
78	Тр-р №1 6/0,4 кВ ООО "Кашира-Агросервис" 501120002314501	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 8806 Зав. № 6709	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2296 Зав. № 2249 Зав. № 2315	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389235	TK16L Зав. № 200607030	Активная	± 1,2	± 3,3
						Реактивная	± 2,6	± 4,6
79	Тр-р №2 6/0.4кВ ООО "Кашира-Агросервис" 501120002314601	ТЛМ-10 Кл. т. 3,0 150/5 Зав. № 58037 Зав. № 35302	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2259 Зав. № 2263 Зав. № 2256	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389236	TK16L Зав. № 200607031	Активная	± 5,5	± 5,8
						Реактивная	± 8,4	± 8,6
80	Фидер 0,4кВ ОАО "Вымпелком" (Билайн) 501120002518101	Т-0,66 М У3 Кл. т. 0,5 40/5 Зав. № 88775 Зав. № 88776 Зав. № 88777	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389244	TK16L Зав. № 200607015	Активная	± 1,0	± 3,2
						Реактивная	± 2,2	± 4,5
81	Фидер 0,4кВ Га- ражный коопера- тив "Сигнал-08" 01120002518201	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 4211 Зав. № 15368 Зав. № 3560	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389237	TK16L Зав. № 200607047			
82	Фидер 6кВ КТП монтажная пло- щадка и стор. потреб. 501120002314701	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 658 Зав. № 1833	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6585 Зав. № 6107	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389238	TK16L Зав. № 200607002	Активная	± 1,2	± 3,3
						Реактивная	± 2,6	± 4,6
83	Фидер 0,4кВ КТП монтажная пло- щадка (ОАО КГРЭС-4) 501120002518701	ТШ-0,66 Кл. т. 0,5 800/5 Зав. № 69543 Зав. № 69445 Зав. № 59185	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389239	TK16L Зав. № 200607031	Активная	± 1,0	± 3,2
						Реактивная	± 2,2	± 4,5
84	Пристройка к профилакторию Фидер 0.4кВ №1 501120002518501	Т-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 15137 Зав. № 15486 Зав. № 15459	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389240	TK16L Зав. № 200607024	Активная	± 1,0	± 3,2
						Реактивная	± 2,2	± 4,5

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
85	Пристройка к профилакторию Фидер 0.4кВ №2 501120002518601	Т-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Зав. № 15151 Зав. № 15631 Зав. № 15536	-	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389241	TK16L Зав. № 200607024	Активная	± 1,0	± 3,2
						Реактивная	± 2,2	± 4,5
86	Фидер 0.22кВ Спасательная станция на реке 501120002619201	-	-	EPQS 136.21.12LL Кл. т. 1.0/1.0 Зав. № 389439	TK16L Зав. № 200607008	Активная	± 1,1	± 3,0
						Реактивная	± 1,1	± 3,1
87	Тр-р Т1 20/220 кВ Бл-1 плечо 220 кВ 773030002205103	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 2551 Зав. № 2552 Зав. № 2553	НКФ-220 Кл. т. 1,0 220000/100 Зав. №795362 Зав. №799945 Зав. №795363	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389145	TK16L Зав. № 200607018	Активная	± 1,6	± 3,5
						Реактивная	± 3,6	± 4,9
88	Тр-р Т4 20/220 кВ Бл-4 плечо 220 кВ 773030002205405	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 12581 Зав. № 12582 Зав. № 12583	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795372 Зав. №783965 НКФ-220 Кл. т. 0,5 Зав. №854161	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389146	TK16L Зав. № 200607018	Активная	± 1,6	± 3,5
						Реактивная	± 3,6	± 4,9
89	Тр-р Т5 20/220 кВ Бл-5 плечо 220 кВ 773030002205303	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 14193 Зав. № 14192 Зав. № 14191	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389434	TK16L Зав. № 200607019	Активная	± 1,2	± 3,3
						Реактивная	± 2,6	± 4,6
90	Тр-р Т6 20/220 кВ Бл-6 плечо 220 кВ 773030002205406	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 14591 Зав. № 14592 Зав. № 14593	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389435	TK16L Зав. № 200607019	Активная	± 1,2	± 3,3
						Реактивная	± 2,6	± 4,6
91	АТ-7 плечо 220 кВ 773030002205304	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 821 Зав. № 822 Зав. № 823	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389433	TK16L Зав. № 200607018	Активная	± 1,6	± 3,5
						Реактивная	± 3,6	± 4,9
92	АТ-8 плечо 220 кВ 773030002205203	ТВ-220 1000/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 561 Зав. № 562 Зав. № 563	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 1,0 Зав. №795372 Зав. №783965 НКФ-220 Кл. т. 0,5 Зав. №854161	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389144	TK16L Зав. № 200607018	Активная	± 1,6	± 3,5
						Реактивная	± 3,6	± 4,9

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
93 Западный трансформатор плечо 35 кВ 773030002408102	ТВ-35 Кл. т. 1,0 600/5 Зав. № 782 Зав. № 780 Зав. № 781	ЗНОМ-35 Кл. т. 0,5 35000/100 Зав. № 1281103 Зав. № 1253890 Зав. № 1229650	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389173	TK16L Зав. № 200607046	Активная	± 1,7	± 5,8
94 Восточный трансформатор плечо 35 кВ 773030002408202	ТВ-35 Кл. т. 1,0 600/5 Зав. № 52/1 Зав. № 52/2 Зав. № 52/3	ЗНОМ-35 Кл. т. 0,5 35000/100 Зав. № 1259494 Зав. № 1259729 Зав. № 1233926	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389174				
95 КРУН-6кВ Строй-управление фидер №2 501120002314106	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 59820 Зав. № 59802	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3192	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389175	TK16L Зав. № 200607008			
96 ТСН Т21 КРУ-6кВ Бл-1 секц. А 501120002314824	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 4024 Зав. № 591	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2140 Зав. № 2252 Зав. № 1888	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389191	TK16L Зав. № 200607034	Активная	± 1,2	± 3,3
97 ТСН Т21 КРУ-6кВ Бл-1 секц.Б 501120002314825	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 4023 Зав. № 535	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2175 Зав. № 2262 Зав. № 2291	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389192				
98 КРУ-6кВ Бл-1 МВ-100А тр-ра Т-100 501120002314826	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 6931 Зав. № 3826	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 336	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389220				
99 КРУ-6кВ Бл-1 МВ-100Б тр-ра Т-100 501120002314827	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 3826 Зав. № 6910	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 316	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389221				
100 ТСН Т22 КРУ-6кВ Бл-2 секц. А 501120002314828	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 3499 Зав. № 2142	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2306 Зав. № 2033 Зав. № 2326	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389193				
101 ТСН Т22 КРУ-6кВ Бл-2 секц. Б 501120002314831	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав. № 3031 Зав. № 1342	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2244 Зав. № 2318 Зав. № 2261	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389194				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
102 ТСН Т24 Блока №4 плечо 20кВ 501120002110006	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1000/5 Зав. № 4639 Зав. № 6610 Зав. № 6599	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 14090 Зав. № 14989 Зав. № 14087	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389184	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
					Реактивная	± 4,4	± 8,6
103 КРУ-6кВ Бл-5 МВ-200А тр-ра Т-200 501120002314829	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 3562 Зав. № 3407	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 4473	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389222	TK16L Зав. № 200607030	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6
104 КРУ-6кВ Бл-5 МВ-200Б тр-ра Т-200 501120002314830	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 2000/5 Зав. № 3567 Зав. № 2646	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 4471	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389223	TK16L Зав. № 200607030	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6
105 ТСН Т25 Блока №5 плечо 20кВ 501120002110012	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1000/5 Зав. № 1650 Зав. № 4 Зав. № 1542	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 31657 Зав. № 32641 Зав. № 32316	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389185	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
					Реактивная	± 4,4	± 8,6
106 ТСН Т26 Блока №6 плечо 20кВ 501120002110013	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1000/5 Зав. № 8174 Зав. № 8266 Зав. № 8263	ЗНОМ-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 34407 Зав. № 34417 Зав. № 34421	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389186	TK16L Зав. № 200607042	Активная	± 1,7	± 5,8
					Реактивная	± 4,4	± 8,6
107 ТСН Т27 Блока №7 плечо 10кВ 501120002213002	ТВТ-35М Кл. т. 1,0 1500/5 Зав. № 23874 Зав. № 23988 Зав. № 23989	ЗНОЛ-0,6-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1534 Зав. № 3806 Зав. № 2865	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389187	TK16L Зав. № 200607015	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6
108 ТСН Т28 КРУ-6кВ СКР-100 28А 501120002314107	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав. № 39290 Зав. № 39355	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3686	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389204	TK16L Зав. № 200607015	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6
109 ТСН Т28 КРУ-6кВ СКР-100 28Б 501120002314108	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав. № 39344 Зав. № 39341	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3306	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389205	TK16L Зав. № 200607008	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6
110 СВ 1, 3 секции 110 кВ 773030002307105	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 13323 Зав. № 19948 Зав. № 18667	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389160	TK16L Зав. № 200607008	Активная	± 1,2	± 3,3
					Реактивная	± 2,6	± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК			
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %		
111 СВ 2, 4 секции 110 кВ 773030002307206	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 18772 Зав. № 16772 Зав. № 20879	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479965 Зав. № 1479966 Зав. № 1478827	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389161	ТК16L Зав. № 200607008	Активная Реактивная	± 1,2	± 3,3		
112 ШСВ 1, 2 секции 110 кВ 773030002307207	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 19134 Зав. № 19136 Зав. № 19216	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479997 Зав. № 1479995 Зав. № 1479924	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389162	ТК16L Зав. № 200607010					
113 ШСВ 3, 4 секции 110 кВ 773030002307304	ВСТ (MR) Кл. т. 0,5 1200/5 Зав. № 2805 Зав. № 2749 Зав. № 2798	НКФ-110 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав. № 1479970 Зав. № 1479969 Зав. № 1479968	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389163	ТК16L Зав. № 200607008					
114 СВ 1, 3 секции 220 кВ 773030002205104	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 14181 Зав. № 14182 Зав. № 14183	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389430	ТК16L Зав. № 200607019				± 2,6	± 4,6
115 СВ 2, 4 секции 220 кВ 773030002205204	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 15631 Зав. № 15632 Зав. № 15633	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034025 Зав. № 1029216 Зав. № 1029201	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389431						
116 ШСВ 3, 4 секции 220 кВ 773030002205305	ТВ-220 1000/1 Кл. т. 0,5 Зав. № 14601 Зав. № 14602 Зав. № 14603	НКФ-220 220000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1034031 Зав. № 1034033 Зав. № 1029154	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389432						
117 Тр-р СУ 3,2 мВА 35 кВ	ТВ-35 300/5 Кл. т. 3,0 Зав. № б/н Зав. № б/н Зав. № б/н	ЗНОМ-35 35000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 1281103 Зав. № 1253890 Зав. № 1229650	EPQS 124.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389242	ТК16L Зав. № 200607046	Активная	± 5,5	± 5,8		
					Реактивная	± 8,4	± 8,6		

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
118	Генератор №3 Блока 300 МВт 20 кВ 501120002110014	GSR 810/650 Кл. т. 0,2S 12000/5 Зав. № 07- 048499 Зав. № 07- 048497 Зав. № 07- 048498	ЗНОЛ.06-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 8761 Зав. № 8874 Зав. № 8875	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 518932	TK16L Зав. № 200607025	Активная	± 0,9	± 2,3
119	ТСН Т-23 Бл. №3 плечо 20 кВ	GSR 540/380 Кл. т. 0,2S 1500/5 Зав. № 08- 000473 Зав. № 08- 000474 Зав. № 08- 000475	ЗНОЛ.06-20 Кл. т. 0,5 20000/100 Зав. № 8762 Зав. № 8760 Зав. № 8763	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 518937		Реактивная	± 1,7	± 3,2
120	Трансформатор возбуждения (ТВ-3)	ТПУ 60.13 Кл. т. 0,5S 300/5 Зав. № 5107039086 Зав. № 5107039087 Зав. № 5107039088		EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 518930		Активная	± 1,2	± 3,4
121	ТСН Т23А КРУ-6 кВ Бл-3 секц. А	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S 2000/5 Зав. № 1064 Зав. № 1067 Зав. № 1069	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6835 Зав. № 6927 Зав. № 6924	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 587863		Реактивная	± 2,6	± 5,0
122	ТСН Т23Б КРУ-6 кВ Бл-3 секц. Б	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S 2000/5 Зав. № 1065 Зав. № 1068 Зав. № 1066	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 7329 Зав. № 6853 Зав. № 6922	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 587861		Активная	± 0,9	± 2,3
123	Рез. пит ЗАР КРУ-6 кВ Бл-3 секц. А	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S 3000/5 Зав. № 1051 Зав. № 1055 Зав. № 1054	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6832 Зав. № 6925 Зав. № 6836	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 587866		Реактивная	± 1,7	± 3,2
124	Рез. пит ЗБР КРУ-6 кВ Бл-3 секц. Б	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S 3000/5 Зав. № 1112 Зав. № 1050 Зав. № 1053	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6747 Зав. № 6258 Зав. № 6843	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 587864				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений, наименование объекта, код точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основн. погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
125 Рез ТСН №1 ПС 500 «Новокаширская» КРУ-6 кВ Бл4 яч.3Б 501120002314110	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 100/5 Зав. № 15139 Зав. № 15141 Зав. № 15140	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 6747 Зав. № 6258 Зав. № 6843	EPQS 122.21.18LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 587862	TK16L Зав. № 200607025	Активная	± 0,9	± 2,3
					Реактивная	± 1,7	± 3,2
126 Рез ТСН №2 ПС 500 «Новокаширская» КРУ-6 кВ Бл4 яч.17А 501120002314109	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5S 300/5 Зав. №000576 Зав. №000631	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 2248 Зав. № 2277 Зав. № 2253	EPQS 122.21.12LL Кл. т. 0.5S/0.5 Зав. № 389248		Активная	± 1,2	± 3,4
					Реактивная	± 2,6	± 5,0

Примечания:

- Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
- Нормальные условия:
 - параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Ином, cosφ = 0,9 инд.;
 - температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
- Рабочие условия:
 - параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,02 ÷ 1,2) Ином для ИК № 118-126; ток (0,5 ÷ 1,2) Ином для ИК № 31, 32, 79, 117; для остальных ИК ток (0,05 ÷ 1,2) Ином; 0,5 инд. ≤ cosφ ≤ 0,8 емк.
 - допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 45 до + 50 °С, для счетчиков от минус 40 до + 55 °С; для УСПД от минус 20 до + 60 °С; для сервера от +15 до + 35 °С;
- Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 °С до +35 °С;
- Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206-94 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 30207-94 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
- Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчетчик EPQS – среднее время наработки на отказ не менее $T=70000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч;
- УСПД ТК16L - среднее время наработки на отказ не менее $T=55000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_b=24$ ч;
- сервер БД - среднее время наработки на отказ не менее $T=100000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_b=1$ ч.

Надежность системных решений:

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться организациям–участникам оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и соевой связи;
- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью резервного источника питания $=24$ В, включенного по схеме резервирования от 3-х независимых источников.
- резервирование электрического питания УСПД и каналобразующей аппаратуры с помощью резервного источника питания $=24$ В, включенного по схеме резервирования от 3-х независимых источников.
- резервирование электрического питания сервера с помощью 2-х источников бесперебойного питания включенных по схеме резервирования от 3-х независимых источников.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
- журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и УСПД;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком;
 - выключение и включение УСПД;

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - электросчетчика,
 - УСПД,
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована);
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений: 30 минутные приращения (функция автоматизирована);
- сбора информации: 1 раз в сутки (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчик EPQS - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 35 суток; хранение данных при отключении питания - не менее 10 лет;
 - УСПД ТК16L- суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - не менее 35 суток; хранение данных при отключении питания - не менее 10 лет;
- ИВК - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений - за весь срок эксплуатации системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1» определяется проектной документацией на систему.

В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиал ОАО «ОГК-1». Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2009 года.

Средства поверки – по методикам поверки на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счетчики EPQS – по методике поверки РМ-1039597-26:2002 «Счетчики многофункциональные электрической энергии EPQS»;
- УСПД ТК16L – по документу АВБЛ.468212.041 МП «Устройства сбора и передачи данных ТК16L для автоматизации измерений и учета энергоресурсов. Методика поверки».

Приемник сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

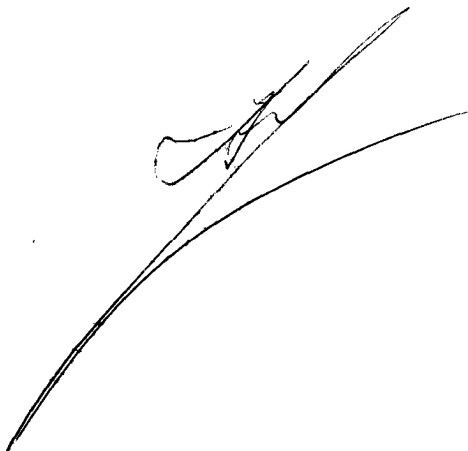
- | | |
|--------------------|--|
| ГОСТ 22261-94. | Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия. |
| ГОСТ Р 8.596-2002. | ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения. |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Каширской ГРЭС - филиала ОАО «ОГК-1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «Прорыв-Комплект»
140180 г. Жуковский МО, ул. Комсомольская, 4-26
Тел.: 632-7485
Факс 632-7488

Генеральный директор
ЗАО «Прорыв-Комплект»



А.В. Крючков