

СОГЛАСОВАНО:



Директор
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

декабрь 2006 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Амурэнерго - генерация	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>33383-06</u>
--	---

Изготовлена для коммерческого учета электрической энергии на объектах ОАО «АМУРЭНЕРГО» по проектной документации ООО «Телекор-Т», г. Москва, согласованной с НП «АТС», заводской номер 1206004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Амурэнерго - генерация предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии выработанной и потребленной за установленные интервалы времени, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения информации.

Областью применения данной АИИС КУЭ является коммерческий учёт электрической энергии в ОАО «АМУРЭНЕРГО», г. Благовещенск Амурской обл. по утвержденной методике выполнения измерений количества учтенной электрической энергии (МВИ КУЭ).

ОПИСАНИЕ

АИИС является трехуровневой информационно-вычислительной системой с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

Первый уровень включает в себя измерительно-информационные комплексы (ИИК) и выполняет функции проведения измерений.

Второй уровень включает в себя информационно-вычислительные комплексы (ИВКЭ) Благовещенская ТЭЦ (далее – БТЭЦ), Райчихинская ГРЭС (далее РГРЭС) и выполняет функцию консолидации информации на уровне объектов.

Третий уровень включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК) и размещается в помещении АСУ Амурэнерго.

Измерительно-информационные каналы, включают следующие средства измерений:

- измерительные трансформаторы тока (ТТ) по ГОСТ 7746;
- измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983;

- многофункциональные счетчики электрической энергии по ГОСТ 30206 (в части активной электроэнергии) и ГОСТ 26035 (в части реактивной электроэнергии).

Измерительные трансформаторы напряжения и тока, входящие в состав ИИК, предназначены для преобразования высокого напряжения и большого тока сети к уровням, соответствующим входным токам и напряжениям счетчиков электрической энергии.

Счетчики электрической энергии, входящие в состав ИИК, предназначены для измерения и преобразования в цифровой код активной (реактивной) электрической энергии, интегрирование результатов измерений на получасовых интервалах, сохранение полученных значений в памяти счетчика с привязкой к текущему времени (профили нагрузки). К каждому счетчику подключен резервный источник гарантированного питания. Переключение на источник резервного питания осуществляется автоматически.

Вся информация с цифровых выходов счетчиков, по выделенным линиям связи интерфейса RS-485, поступает в устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД) ИВКЭ, установленных на каждом энергообъекте. Здесь осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень АИИС.

Перечень ИИК, входящих в состав АИИС КУЭ, с указанием непосредственно измеряемой величины, наименования ввода, типов и классов точности средств измерений, входящих в состав ИИК, номера регистрации средства в Государственном реестре средств измерений представлен в таблице 1.

В состав ИВКЭ БТЭЦ, РГРЭС входят:

- основной сервер сбора и хранения данных HP Proliant DL360R04p с установленным программным обеспечением (ПО) «EMCOS Local» ;
- резервный сервер сбора и хранения данных HP Proliant DL360R04p с установленным ПО «EMCOS Local»;
- локальное УСПД типа СИКОН С50;
- АРМ диспетчера станции на базе IBM-совместимых персональных компьютеров с установленным ПО «EMCOS Local»;
- источник бесперебойного питания (далее – ИБП) Powercom KING PRO RM KIN-600AP-RM;
- ИБП Powercom KING PRO RM KIN-1000AP-RM;
- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- технические средства СОЕВ УСВ-1;
- технические средства организации локальной вычислительной сети (ЛВС).

На БТЭЦ сервера, АРМ и часть каналообразующей аппаратуры объединены в локальную вычислительную сеть, посредством маршрутизатора БТЭЦ Cisco 1721. Другая часть каналообразующей аппаратуры подключена непосредственно к УСПД.

На РГРЭС сервера, АРМ объединены в локальную вычислительную сеть с помощью коммутатора Ip Time ZC-SW0802. Каналообразующая аппаратура подключена непосредственно к УСПД.

Для организации передачи данных между ИВКЭ и ИВК используются основной и резервный каналы связи.

Для организации основного канала связи между ИВКЭ и ИВК используются:

БТЭЦ – фрагмент ЛВС Амурэнерго стандарта Ethernet;

РГРЭС - GSM-сеть связи, посредством GSM - модема Siemens MC35.

Для организации резервного канала передачи данных используются:

БТЭЦ – телефонная связь общего пользования, посредством Dial-Up – модема ZyXEL U-336S ;

РГРЭС - спутниковый канал связи, посредством модема спутниковой связи "GSP-1620/1" системы Global Star .

Информационно-вычислительный комплекс, включает:

- сервер сбора и обработки данных HP Proliant DL360R04p с установленным ПО «EMCOS Local» ;
- ИБП Powercom KING PRO RM KIN-1000AP-RM;
- GSM - модем Siemens MC35 (основной канал передачи данных ИВК-ИВКЭ РГРЭС);
- модем спутниковой связи "GSP-1620/1" системы Global Star (резервный канал передачи данных ИВК-ИВКЭ РГРЭС);
- Dial-Up – модем ZyXEL U-336S (резервный канал передачи данных ИВК-ИВКЭ БТЭЦ);
- маршрутизатор ЛВС Cisco 2811.

Сервер ИВК АИИС с установленным ПО «EMCOS Local» выполняет следующие функции:

- автоматический регламентный сбор результатов измерений;
- сбор данных о состоянии средств измерений с контроллеров ИВКЭ;
- контроль достоверности данных;
- контроль восстановления данных;
- масштабирование именованных величин электроэнергии и других физических величин;
- хранение результатов измерений и данных о состоянии объектов измерений;
- ведение нормативно-справочной информации;
- ведение «Журналов событий»;
- формирование отчетных документов;
- передачи в ИАСУ КУ НП "АТС", филиал "СО-ЦДУ-ЕЭС" Амурское РДУ данных о состоянии средств измерений, результатов измерений;
- конфигурирование и параметрирование технических средств и программного обеспечения;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к данным; довосстановление данных после восстановления работоспособности каналов связи и системы питания.

С сервера ИВК АИИС данные передаются в ИАСУ КУ НП «АТС», филиал "СО-ЦДУ-ЕЭС" Амурское РДУ и другим смежным субъектам, используя интернет канал по сети провайдера. Для организации резервного канала связи используется коммутируемый канал телефонной сети общего пользования (ТФОП).

Коммерческая информация, передаваемая в ИАСУ КУ НП «АТС», филиал "СО-ЦДУ-ЕЭС" Амурское РДУ и другим смежным субъектам ОРЭ отражает 30-минутные результаты измерения потребления электроэнергии по точкам учета.

Данные по результатам измерений передаются с указанием начала и конца интервала выполнения измерений;

Начало и конец интервала выполнения измерений указывается по текущему Хабаровскому времени (с учетом переходов на летнее и зимнее время), в соответствии с форматом передачи данных. Формат передачи данных оговаривается относительно региональных требований.

Результаты измерений передаются в целых кВт*ч;

Передача коммерческой информации в ИАСУ КУ НП «АТС», в филиал «СО-ЦДУ ЕЭС» Амурское РДУ, в и другим смежным субъектам ОРЭ реализована с использованием электронных документов специального формата. В качестве формата использован формат, разработанный в соответствии с расширяемым языком разметки (XML) 1.0 (вторая редакция), рекомендация W3C от 6 октября 2000 года (Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition), W3C Recommendation 6 October 2000).

Электронный документ НП «АТС» № 80020 подтверждается электронной цифровой подписью сотрудника ответственного за передачу коммерческой информации. Электронный документ НП «АТС» № 80020 пересылается по электронной почте на адрес sicc1@rosenergo.com и включается в почтовое сообщение как вложение.

Состав технической информации передаваемой в ИАСУ КУ НП «АТС» от центра сбора АИИС КУЭ Амурэнерго - генерация:

- данные по состоянию технических и программных средств коммерческого учета (журналы событий, статусы работоспособности измерительных каналов);
- данные по составу и характеристикам технических и программных средств коммерческого учета (счетчики, контроллеры, каналы связи, ПО опроса и т.д.);
- данные по учету электроэнергии с нарастающим итогом;
- схема измерений для каждого интервала измерения.

Передача технической информации в ИАСУ КУ НП «АТС» осуществляется аналогично передаче коммерческой информации с использованием электронных документов, формат которых разработан НП «АТС».

Для защиты измерительной системы от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрен многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (пломбирование, физическая защита оборудования АИИС (установка в специализированные запирающиеся шкафы), электронные ключи, индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и базы данных).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1 - Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики

Канал измерений		Состав измерительного канала				Метрологические характеристики															
Номер ИК, код точки измерений	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип	Заводской номер	Клт · Клн · Ксч	Наименование измеряемой величины	Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества учтенной активной и реактивной электрической энергии при доверительной вероятности P=0,95:	Основная погрешность ИК, ± %			Погрешность ИК в рабочих условиях эксплуатации , ± %										
								cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5	cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5								
1	2	3		4	5	6	7	8						9	10	11	12	13	14		
	ОАО «Амурэнерго»	АИИС КУЭ	№	АИИС КУЭ (Амурэнерго генерация)	№ 1206004		Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время														
	ИВК ОАО «Амурэнерго»	Сервер	№ 17861-05	EMCOS Local																	
	ИВКЭ	УСПД	№ 28523-05	СИКОН С50	№ 11158, 12172																
Благовещенская ТЭЦ																					
1	Генератор 1	ТТ	КТ 0,5 Клт=8000/5 № 5719-76	А	ТШВ-15Б	№ 383	96000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока 0,05I _{n1} ≤ I ₁ < 0,2I _{n1}	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6						
B				ТШВ-15Б	№ 348	-				4,7	2,9	-	4,9	3,2							
C				ТШВ-15Б	№ 366	-				2,6	1,8	-	2,8	2,0							
ТН		КТ 0,5 Ктн=6000√3/100√3 № 3344-72	A	ЗНОЛ-06-10 У	№ 1955	- в диапазоне тока 0,2I _{n1} ≤ I ₁ < I _{n1}				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2						
			B	ЗНОЛ-06-10 У	№ 2049					-	2,1	1,5	-	2,3	1,8						
			C	ЗНОЛ-06-10 У	№ 1958					-	2,1	1,5	-	2,3	1,8						
Счетчик		КТ 0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055124	- в диапазоне тока I _{n1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{n1}					1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5						

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14								
2	Генератор 2	ТТ	КТ=0,2 К _{ТТ} =8000/5 № 4016-74	A	ТШЛ-20Б-1	№ 695	16000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,2	1,5	2,5	1,3	1,7	2,7	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	0,9	1,1	1,7	1,1	1,4	2,0						
				B	ТШЛ-20Б-1	№ 781				-	2,6	2,0	-	3,0	2,4													
				C	ТШЛ-20Б-1	№ 925				-	1,8	1,4	-	2,0	1,7													
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =10000√3/100√3 № 3344-72	A	ЗНОЛ-06-10 У	№ 1166				0,9	1,0	1,5	1,0	1,3	1,9													
				B	ЗНОЛ-06-10 У	№ 1098											-	1,6	1,3	-	1,9	1,6						
				C	ЗНОЛ-06-10 У	№ 1046											-	1,6	1,3	-	1,9	1,6						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055002																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112053180																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						
3	Генератор 3	ТТ	КТ=0,2 К _{ТТ} =10000/5 № 4016-74	A	ТШЛ-20Б-1 УЗ	№ 117	20000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$							1,2	1,5	2,5	1,3	1,7	2,7	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	0,9	1,1	1,7	1,1	1,4	2,0
				B	ТШЛ-20Б-1 УЗ	№ 127										-	2,6	2,0	-	3,0	2,4							
				C	ТШЛ-20Б-1 УЗ	№ 130										-	1,8	1,4	-	2,0	1,7							
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =10000√3/100√3 № 1593-70	A	ЗНОМ-15-63 У2	№ 52990				0,9	1,0	1,5	1,0	1,3	1,9													
				B	ЗНОМ-15-63 У2	№ 43										-	1,6	1,3	-	1,9	1,6							
				C	ЗНОМ-15-63 У2	№ 27										-	1,6	1,3	-	1,9	1,6							
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112053180																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						
4	ВЛ-110 кВ Благовещенская 1	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1118	13200	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$							1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2
				B	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1123										-	4,7	2,9	-	4,9	3,2							
				C	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1126										-	2,6	1,8	-	2,8	2,0							
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995				1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5													
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039										-	2,1	1,5	-	2,3	1,8							
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394										-	2,1	1,5	-	2,3	1,8							
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054116																						

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4	5	6	7	8						9	10	11	12	13	14																									
5	ВЛ-110 кВ Благовещенская 2	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1127	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6																													
				B	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1124				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2																													
				C	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1128																																						
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 6060				132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,2	1,7	3,0						1,3	1,8	3,2																					
				B	НКФ-110-57 У1	№ 5421							-	2,6	1,8						-	2,8	2,0																					
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5680																																						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055159							132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3						1,2	1,5	2,5													
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055159															-	2,1	1,5						-	2,3	1,8													
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055159																																						
6	ВЛ-110 кВ Центральная 1	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1122	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$							1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6																							
				B	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1125										-	4,7	2,9	-	4,9	3,2																							
				C	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1129																																						
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995				132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2																							
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039										-	2,6	1,8	-	2,8	2,0																							
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394																																						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110055001							132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5																							
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110055001										-	2,1	1,5	-	2,3	1,8																							
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110055001																																						
7	ВЛ-110 кВ Центральная 2	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =600/5 №	A	ТВ-110-I-3 У2	№ 3789	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$							2,1	-	-	2,2	-	-																							
				B	ТВ-110-I-3 У2	№ 3790										-	-	-	-	-	-																							
				C	ТВ-110-I-3 У2	№ 3791																																						
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 6060				132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,02I_{N1} \leq I_1 < 0,05I_{N1}$				1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0																							
				B	НКФ-110-57 У1	№ 5421										-	4,9	3,2	-	5,5	3,8																							
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5680																																						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059							132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3																							
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059										-	3,0	2,1	-	3,3	2,5																							
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059																																						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059										132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,0	1,3	2,3																1,2	1,5	2,5					
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059													-	2,1	1,5																-	2,3	1,8					
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059																																						
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	1,0	1,3										2,3	1,2	1,5	2,5																						
		СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059				-	2,1										1,5	-	2,3	1,8																						
		СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055059																																								

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14		
8	ВЛ-110 кВ Западная 1	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =600/5 № 26422-04	A	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14527	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$						2,1	-	-	2,2	-	-		
				B	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14522									-	-	-	-	-	-		
				C	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14530									-	-	-	-	-	-		
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995			- в диапазоне тока $0,02I_{N1} \leq I_1 < 0,05I_{N1}$						1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0		
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039									-	4,9	3,2	-	5,5	3,8		
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394									-	-	-	-	-	-		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054154			- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3		
															-	3,0	2,1	-	3,3	2,5		
															-	-	-	-	-	-		
- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5											
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8											
						-	-	-	-	-	-											
- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5											
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8											
						-	-	-	-	-	-											
9	ВЛ-110 кВ Западная 2	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =600/5 № 26422-04	A	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14551	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$						2,1	-	-	2,2	-	-		
				B	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14523									-	-	-	-	-	-		
				C	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14528									-	-	-	-	-	-		
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 6060			- в диапазоне тока $0,02I_{N1} \leq I_1 < 0,05I_{N1}$						1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0		
				B	НКФ-110-57 У1	№ 5421									-	4,9	3,2	-	5,5	3,8		
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5680									-	-	-	-	-	-		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055117			- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3		
															-	3,0	2,1	-	3,3	2,5		
															-	-	-	-	-	-		
- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5											
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8											
						-	-	-	-	-	-											
- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5											
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8											
						-	-	-	-	-	-											
10	ОВ-110 кВ	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1119	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6		
				B	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1121									-	4,7	2,9	-	4,9	3,2		
				C	ТВ-110-II ХЛ2	№ 3068									-	-	-	-	-	-		
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995			- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2		
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039									-	2,6	1,8	-	2,8	2,0		
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394									-	-	-	-	-	-		
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 6060			- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5		
				B	НКФ-110-57 У1	№ 5421									-	2,1	1,5	-	2,3	1,8		
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5680									-	-	-	-	-	-		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055133		- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5					
												-	2,1	1,5	-	2,3	1,8					
												-	-	-	-	-	-					

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14																
11	Ввод РТСН-110 кВ	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1117	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6																					
				B	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1120				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2																					
				C	ТВ-110-II ХЛ2	№ 1130																														
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 6060				132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,2	1,7	3,0						1,3	1,8	3,2													
				B	НКФ-110-57 У1	№ 5421							-	2,6	1,8						-	2,8	2,0													
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5680																														
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054130							132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3						1,2	1,5	2,5					
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054130															-	2,1	1,5						-	2,3	1,8					
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054130																														
12	Ввод Т-1 110 кВ	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =600/5 №	A	ТВ-110-I-3 У2	№ 3793	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$							2,1	-	-	2,2	-	-															
				B	ТВ-110-I-3 У2	№ 3792										-	-	-	-	-	-															
				C	ТВ-110-I-3 У2	№ 3794																														
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995				132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,02I_{N1} \leq I_1 < 0,05I_{N1}$				1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0															
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039										-	4,9	3,2	-	5,5	3,8															
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394																														
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184							132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3															
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184										-	3,0	2,1	-	3,3	2,5															
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184																														
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,0	1,3							2,3	1,2	1,5	2,5																	
		СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184				-	2,1							1,5	-	2,3	1,8																	
		СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054184																																
13	Ввод Т-2 110 кВ	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 19720-00	A				ТВ-110-II	№ 5624	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$				1,8	2,9	5,5	1,9					3,0	5,6											
				B				ТВ-110-II	№ 4732							-	4,7	2,9	-					4,9	3,2											
				C				ТВ-110-II	№ 4653																											
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A				НКФ-110-57 У1	№ 6060				132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,2	1,7	3,0	1,3					1,8	3,2											
				B				НКФ-110-57 У1	№ 5421							-	2,6	1,8	-					2,8	2,0											
				C				НКФ-110-57 У1	№ 5680																											
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055157	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$							1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5															
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055157										-	2,1	1,5	-	2,3	1,8															
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055157																														

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14			
14	Ввод Т-3 110 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/5 № 19720-00	A	ТВ-110-I У2	№ 5237	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6								
				B	ТВ-110-I У2	№ 5228				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2								
				C	ТВ-110-I У2	№ 5227				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2								
		ТН	КТ=0,5 Ктн=110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 5995				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,0	1,3	2,3						1,2	1,5	2,5
				B	НКФ-110-57 У1	№ 6039							-	2,6	1,8						-	2,8	2,0
				C	НКФ-110-57 У1	№ 5394							1,0	1,3	2,3						1,2	1,5	2,5
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055125	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	-	2,1				1,5	-	2,3	1,8							
		ТТ	КТ=0,5 Ктт=1500/5 № 2473-69	A				ТЛМ-10	№ 2507				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6		
				B				ТЛМ-10	№ 3774							-	4,7	2,9	-	4,9	3,2		
C	ТЛМ-10			№ 2503				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8				3,2							
ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 17158-98	A-B	НОМ-6-77 У4	№ 8010				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	-	2,6				1,8	-	2,8	2,0				
		B-C	НОМ-6-77 У4	№ 7294							1,0	1,3				2,3	1,2	1,5	2,5				
		C-A	-	-	-	2,1	1,5				-	2,3				1,8							
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055118	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$				-	2,1	1,5	-	2,3	1,8							
		ТТ	КТ=0,5 Ктт=1500/5 № 1856-63	A							ТВЛМ-10-1 У3	№ 2270	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6		
				B							ТВЛМ-10-1 У3	№ 3786				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2		
C	ТВЛМ-10-1 У3			№ 3802				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8				3,2							
ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 17158-98	A-B	НОМ-6-77 У4	№ 7098				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	-	2,6				1,8	-	2,8	2,0				
		B-C	НОМ-6-77 У4	№ 7899							1,0	1,3				2,3	1,2	1,5	2,5				
		C-A	-	-	-	2,1	1,5				-	2,3				1,8							
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055155	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$				-	2,1	1,5	-	2,3	1,8							

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	Ввод 1Р0	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 2473-69, 2473-00	A	ТЛМ-10	№ 2508	18000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	2,1	3,2	5,9	2,2	3,3	6,0
				B	ТЛМ-10-I УЗ	№ 2187				-	5,0	3,1	-	5,2	3,4
				C	ТЛМ-10	№ 2509				1,5	2,1	3,7	1,6	2,2	3,8
		ТН	КТ=1,0 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70	A	НТМИ-6-66 УЗ	№ АУХХ				-	3,2	2,1	-	3,3	2,3
				B						-	3,2	2,1	-	3,3	2,3
				C						1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0102060003				-	2,7	1,9	-	2,9	2,1
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054218				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054218				-	2,7	1,9	-	2,9	2,1
18	Ввод 1Р	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 2473-00, 1856-63	A	ТЛМ-10-I УЗ	№ 2499	18000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	2,1	3,2	5,9	2,2	3,3	6,0
				B	ТЛМ-10-I УЗ	№ 2186				-	5,0	3,1	-	5,2	3,4
				C	ТВЛМ-10	№ 5150				1,5	2,1	3,7	1,6	2,2	3,8
		ТН	КТ=1,0 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70	A	НТМИ-6-66 УЗ	№ 3287				-	3,2	2,1	-	3,3	2,3
				B						-	3,2	2,1	-	3,3	2,3
				C						1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054218				-	2,7	1,9	-	2,9	2,1
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054218				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054218				-	2,7	1,9	-	2,9	2,1
19	Ввод 2Р	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 1856-63, 2473-00	A	ТВЛМ-10	№ 40264	18000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6
				B	ТЛМ-10-I УЗ	№ 2185				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2
				C	ТВЛМ-10	№ 40220				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 17158-98	A-B	НОМ-6-77 У4	№ 7343				-	2,6	1,8	-	2,8	2,0
				B-C	НОМ-6-77 У4	№ 1428				1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5
				C-A	-	-				-	2,1	1,5	-	2,3	1,8
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055100				-	2,1	1,5	-	2,3	1,8
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055100				1,0	1,3	2,3	1,2	1,5	2,5
				СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055100				-	2,1	1,5	-	2,3	1,8

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14							
20	Ввод 3Р	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 7069-79, 2473-00	A	ТОЛ-10 УТ2	№ 13030	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{Н1} \leq I_1 < 0,2I_{Н1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6												
				B	ТЛМ-10-1 У3	№ 2188				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2												
				C	ТОЛ-10 УТ2	№ 177030				1,2	1,7	3,0	1,3	1,8	3,2												
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =6000√3/100√3 № 3344-72, 3344-04	A	ЗНОЛ.06-6 У3	№ 1959				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{Н1} \leq I_1 < I_{Н1}$	-	2,6	1,8						-	2,8	2,0				
				B	ЗНОЛ.06-6 У3	№ 19444							1,0	1,3	2,3						1,2	1,5	2,5				
				C	ЗНОЛ.06-6 У3	№ 3315							-	2,1	1,5						-	2,3	1,8				
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054226							18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{Н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{Н1}$						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8	
21	Ввод 4Р			ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 7069-79	A	ТОЛ-10 УТ	№ 12428	18000							Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{Н1} \leq I_1 < 0,2I_{Н1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6				
						B	ТОЛ-10 УТ	№ 12396										-	4,7	2,9	-	4,9	3,2				
		C	ТОЛ-10 УТ			№ 13913	1,2	1,7										3,0	1,3	1,8	3,2						
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 17158-98	A-B	НОМ-6-77 У4	№ 6388	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время		- в диапазоне тока $0,2I_{Н1} \leq I_1 < I_{Н1}$	-	2,6						1,8	-	2,8	2,0						
				B-C	НОМ-6-77 У4	№ 6541					1,0	1,3						2,3	1,2	1,5	2,5						
				C-A	-	-					-	2,1						1,5	-	2,3	1,8						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054089					18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{Н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{Н1}$	-	2,1			1,5	-	2,3	1,8						
22	Ввод 5Р			ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 7069-79	A			ТОЛ-10 УТ					№ 29516	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{Н1} \leq I_1 < 0,2I_{Н1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6				
						B			ТОЛ-10 УТ					№ 16777				-	4,7	2,9	-	4,9	3,2				
		C	ТОЛ-10 УТ			№ 25828			1,2					1,7				3,0	1,3	1,8	3,2						
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 17158-98	A-B	НОМ-6-77 У4	№ 7322	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{Н1} \leq I_1 < I_{Н1}$	-				2,6				1,8	-	2,8	2,0						
				B-C	НОМ-6-77 У4	№ 2009				1,0				1,3				2,3	1,2	1,5	2,5						
				C-A	-	-				-				2,1				1,5	-	2,3	1,8						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055008				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{Н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{Н1}$	-	2,1				1,5	-	2,3	1,8						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									
Райчихинская ГРЭС																						
23	Генератор 5	ТТ	КТ=0,5 Ктт=1500/5 № 518-50	A	ТПОФ-10	№ 38497	18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6							
				B	ТПОФ-10	№ 7191				-	4,7	2,9	-	4,8	3,0							
				C	ТПОФ-10	№ 71795				-	4,7	2,9	-	4,8	3,0							
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	№ 6558				18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$	1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1				
				B									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9				
				C									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9				
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055109							18000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055109	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055109	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6
24	Генератор 6	ТТ	КТ=0,5 Ктт=8000/5 № 1836-68	A	ТШВ-15	№ 734	96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$							1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6	
				B	ТШВ-15	№ 1017										-	4,7	2,9	-	4,8	3,0	
				C	ТШВ-15	№ 985										-	4,7	2,9	-	4,8	3,0	
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 2611-70	A	НТМИ-6-66	№ 9773				96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$				1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1	
				B												-	2,6	1,8	-	2,7	1,9	
				C												-	2,6	1,8	-	2,7	1,9	
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055201							96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055201	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055201	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6
25	Генератор 7	ТТ	КТ=0,5 Ктт=8000/5 № 1836-68	A	ТШВ-15	№ 643	96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$							1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6	
				B	ТШВ-15	№ 627										-	4,7	2,9	-	4,8	3,0	
				C	ТШВ-15	№ 626										-	4,7	2,9	-	4,8	3,0	
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	№ 3067				96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$				1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1	
				B												-	2,6	1,8	-	2,7	1,9	
				C												-	2,6	1,8	-	2,7	1,9	
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055083							96000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055083	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6
				СЭТ-4ТМ.03.01												№ 0112055083	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4	5	6	7	8						9	10	11	12	13	14				
26	Генератор 8	ТТ	КТ=0,2 К _{ТТ} =10000/5 № 8771-82	А	ТШ-20	№ 512	200000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$														
				В	ТШ-20	№ 808																	
				С	ТШ-20	№ 93																	
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =10000√3/100√3 № 3344-72	А	ЗНОЛ-06-10 У3	№ 4032																	
				В	ЗНОЛ-06-10 У3	№ 152																	
				С	ЗНОЛ-06-10 У3	№ 209																	
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112054115																				
27	ВЛ-220 кВ Завитая 1	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =1000/5 № 20644-05	А	ТВ-220	№ 3366	440000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$														
				В	ТВ-220	№ 3133																	
				С	ТВ-220	№ 3255																	
		ТН	КТ=1,0 К _{ТН} =220000√3/100√3 № 1382-60	А	НКФ-220-58 У1	№ 854178																	
				В	НКФ-220-58 У1	№ 854175																	
				С	НКФ-220-58 У1	№ 854172																	
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055158																				
28	ВЛ-220 кВ Завитая 2	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =1000/1 № 20644-05	А	ТВ-220	№ 1605	2200000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$														
				В	ТВ-220	№ 1622																	
				С	ТВ-220	№ 1611																	
		ТН	КТ=1,0 К _{ТН} =220000√3/100√3 № 1382-60	А	НКФ-220-58 У1	№ 854173																	
				В	НКФ-220-58 У1	№ 854168																	
				С	НКФ-220-58 У1	№ 854170																	
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055092																				

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14
29	ВЛ-220 кВ Архара	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/1 № 3694-73	A	ТФНД-220	№ 724	1320000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	2,1	3,2	5,9	2,2	3,3	6,0					
				B	ТФНД-220	№ 718				-	5,0	3,1	-	5,3	3,4					
				C	ТФНД-220	№ 786				1,5	2,1	3,7	1,6	2,3	3,8					
		ТН	КТ=1,0 Ктн=220000√3/100√3 № 1382-60	A	НКФ-220-58 У1	№ 854173				-	3,2	2,1	-	3,3	2,4					
				B	НКФ-220-58 У1	№ 854168				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3					
				C	НКФ-220-58 У1	№ 854170				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055063				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
30	ВЛ-220 кВ Ядрин	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/1 № 3694-73	A	ТФНД-220	№ 2138	1320000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	2,1	3,2	5,9	2,2	3,3	6,0					
				B	ТФНД-220	№ 2324				-	5,0	3,1	-	5,3	3,4					
				C	ТФНД-220	№ 2018				1,5	2,1	3,7	1,6	2,3	3,8					
		ТН	КТ=1,0 Ктн=220000√3/100√3 № 1382-60	A	НКФ-220-58 У1	№ 854178				-	3,2	2,1	-	3,3	2,4					
				B	НКФ-220-58 У1	№ 854175				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3					
				C	НКФ-220-58 У1	№ 854172				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054060				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
31	ШОВ-220 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/1 № 3694-73	A	ТФНД-220	№ 4643	1320000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	2,1	3,2	5,9	2,2	3,3	6,0					
				B	ТФНД-220	№ 4719				-	5,0	3,1	-	5,3	3,4					
				C	ТФНД-220	№ 4659				1,5	2,1	3,7	1,6	2,3	3,8					
		ТН	КТ=1,0 Ктн=220000√3/100√3 № 1382-60	A	НКФ-220-58 У1	№ 854173				-	3,2	2,1	-	3,3	2,4					
				B	НКФ-220-58 У1	№ 854168				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3					
				C	НКФ-220-58 У1	№ 854170				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
		ТН	КТ=1,0 Ктн=220000√3/100√3 № 1382-60	A	НКФ-220-58 У1	№ 854178				-	3,2	2,1	-	3,3	2,4					
				B	НКФ-220-58 У1	№ 854175				1,4	1,8	3,1	1,5	2,0	3,3					
				C	НКФ-220-58 У1	№ 854172				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055208				-	2,7	1,9	-	2,9	2,2					

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14								
32	ВЛ-110 кВ Михайловка	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =400/5 № 29255-05	A	ТВ-110	№ 796	88000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	3,4	5,5	10,6	3,5	5,6	10,7	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,8	2,9	5,4	2,0	3,0	5,6						
				B	ТВ-110	№ 784				-	8,6	5,0	-	8,8	5,2													
				C	ТВ-110	№ 5209				-	4,5	2,7	-	4,6	2,9													
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 715067				СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112054103	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,4	2,1	3,8		1,5	2,2	3,9	-	3,2	2,0	-	3,3	2,3			
				B	НКФ-110-57 У1	№ 716062							-	3,2	2,0		-	3,3	2,3									
				C	НКФ-110-57 У1	№ 1095770							-	3,2	2,0		-	3,3	2,3									
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04																									
33	ВЛ-110 кВ Бурейск 1	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =400/5 № 29255-05	A	ТВ-110	№ 2515	88000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$				3,4	5,5	10,6	3,5	5,6	10,7	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,8	2,9	5,4	2,0	3,0	5,6			
				B	ТВ-110	№ 2031							-	8,6	5,0	-	8,8	5,2										
				C	ТВ-110	№ 4428							-	4,5	2,7	-	4,6	2,9										
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 715067				СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055153	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,4	2,1	3,8	1,5	2,2	3,9		-	3,2	2,0	-	3,3	2,3			
				B	НКФ-110-57 У1	№ 716062							-	3,2	2,0	-	3,3	2,3										
				C	НКФ-110-57 У1	№ 1095770							-	3,2	2,0	-	3,3	2,3										
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04																									
34	ВЛ-110 кВ Бурейск 2	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =400/5 № 29255-05	A	ТВ-110	№ 1720	88000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$				3,4	5,5	10,6	3,5	5,6	10,7	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,8	2,9	5,4	2,0	3,0	5,6			
				B	ТВ-110	№ 1834							-	8,6	5,0	-	8,8	5,2										
				C	ТВ-110	№ 1728							-	4,5	2,7	-	4,6	2,9										
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 21396				СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112054133	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,4	2,1	3,8	1,5	2,2	3,9		-	3,2	2,0	-	3,3	2,3			
				B	НКФ-110-57 У1	№ 24302							-	3,2	2,0	-	3,3	2,3										
				C	НКФ-110-57 У1	№ 23253							-	3,2	2,0	-	3,3	2,3										
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04																									

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14
35	ВЛ-110 кВ Буря-Тяга	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =400/5 № 29255-05	A	ТВ-110	№ 12170	88000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$						3,4	5,5	10,6	3,5	5,6	10,7
				B	ТВ-110	№ 11944									-	8,6	5,0	-	8,8	5,2
				C	ТВ-110	№ 12088									-	-	-	-	-	-
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 715067			- в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$						1,8	2,9	5,4	2,0	3,0	5,6
				B	НКФ-110-57 У1	№ 716062									-	4,5	2,7	-	4,6	2,9
				C	НКФ-110-57 У1	№ 1095770									-	-	-	-	-	-
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054005			- в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$						1,4	2,1	3,8	1,5	2,2	3,9
		-	-	-	-	-									-	-	-	-		
		-	3,2	2,0	-	3,3									2,3					
36	ОВ-110 кВ	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =400/5 № 26422-04	A	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14412	88000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{H1} \leq I_1 < 0,02I_{H1}$						2,1	-	-	2,2	-	-
				B	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14417									-	-	-	-	-	-
				C	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14414									-	-	-	-	-	-
		ТН I с.ш.	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 715067			- в диапазоне тока $0,02I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$						1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0
				B	НКФ-110-57 У1	№ 716062									-	4,9	3,2	-	5,6	3,9
				C	НКФ-110-57 У1	№ 1095770									-	-	-	-	-	-
		ТН II с.ш.	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 21396			- в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$						1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3
				B	НКФ-110-57 У1	№ 24302									-	3,0	2,1	-	3,4	2,5
				C	НКФ-110-57 У1	№ 23253									-	-	-	-	-	-
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055094			- в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5
															-	2,1	1,5	-	2,4	1,9
															-	-	-	-	-	-
37	ВЛ-35 кВ Малиновка	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =300/5 № 21256-03	A	ТОЛ-35-II	№ 779	21000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{H1} \leq I_1 < 0,02I_{H1}$						2,1	-	-	2,1	-	-
				B	ТОЛ-35-II	№ 753									-	-	-	-	-	-
				C	ТОЛ-35-II	№ 974									-	-	-	-	-	-
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 598146			- в диапазоне тока $0,02I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$						1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	4,9
				B-C	НОМ-35	№ 591517									-	4,9	3,2	-	5,1	3,5
				C-A	НОМ-35	№ 515861									-	-	-	-	-	-
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054075			- в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$						1,2	1,7	3,1	1,2	1,8	3,2
															-	3,0	2,1	-	3,1	2,2
															-	-	-	-	-	-
		- в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$								1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4					
										-	2,1	1,5	-	2,2	1,6					
										1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4					
- в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$								-	2,1	1,5	-	2,1	1,6							
								-	-	-	-	-	-							

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14			
38	ВЛ-35 кВ Усть-Кивда	ТТ	КТ=0,5S Ктт=200/5 № 21256-03	A	ТОЛ-35-II	№ 743	14000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{н1} \leq I_1 < 0,02I_{н1}$	2,1	-	-	2,1	-	-	- в диапазоне тока $0,02I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	4,9	
				B	ТОЛ-35-II	№ 750				-	-	-	-	-	-		-	-	-	-			
				C	ТОЛ-35-II	№ 792				-	-	-	-	-	-		-	-	-	-			
				A-B	НОМ-35	№ 516838				-	4,9	3,2	-	5,1	3,5		-	-	-	-			
				B-C	НОМ-35	№ 591459				1,2	1,7	3,1	1,2	1,8	3,2		-	-	-	-			
				C-A	НОМ-35	№ 598122				-	3,0	2,1	-	3,1	2,2		-	-	-	-			
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 516838			СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055198	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	2,1	1,5	-	2,2	1,6
				B-C	НОМ-35	№ 591459						-	2,1	1,5	-	2,2	1,6	-	-	-	-		
				C-A	НОМ-35	№ 598122						1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	-		
				Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01						№ 0112055198	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	-
39	ВЛ-35 кВ ГРЭС-А	ТТ	КТ=1,0 Ктт=300/5 №	A	ТВ-35	№ 2564	21000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	3,4	5,5	10,6	3,4	5,6	10,7	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,8	2,9	5,4	1,9	2,9	5,5	
				B	ТВ-35	№ 2120				-	8,6	5,0	-	8,7	5,1		-	-	-	-			
				C	ТВ-35	№ 2513				-	4,5	2,7	-	4,5	2,8		-	-	-	-			
				A-B	НОМ-35	№ 598146				1,4	2,1	3,8	1,4	2,1	3,8		-	-	-	-			
				B-C	НОМ-35	№ 591517				-	3,2	2,0	-	3,2	2,1		-	-	-	-			
				C-A	НОМ-35	№ 515861				-	3,2	2,0	-	3,2	2,1		-	-	-	-			
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 598146			СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055120	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,4	2,1	3,8	1,4	2,1	3,8	-	-	-	-	-	
				B-C	НОМ-35	№ 591517						-	3,2	2,0	-	3,2	2,1	-	-	-	-		
				C-A	НОМ-35	№ 515861						1,4	2,1	3,8	1,4	2,1	3,8	-	-	-	-		
				Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01						№ 0112055120	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,4	2,1	3,8	1,4	2,1	3,8	-	-	-	-
40	ВЛ-35 кВ Н. Райчихинск	ТТ	КТ=0,5S Ктт=300/5 № 21256-03	A	ТОЛ-35-II	№ 1078	21000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{н1} \leq I_1 < 0,02I_{н1}$	2,1	-	-	2,1	-	-	- в диапазоне тока $0,02I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	4,9	
				B	ТОЛ-35-II	№ 1063				-	-	-	-	-	-		-	-	-				
				C	ТОЛ-35-II	№ 736				-	-	-	-	-	-		-	-	-				
				A-B	НОМ-35	№ 598146				-	4,9	3,2	-	5,1	3,5		-	-	-	-			
				B-C	НОМ-35	№ 591517				1,2	1,7	3,1	1,2	1,8	3,2		-	-	-	-			
				C-A	НОМ-35	№ 515861				-	3,0	2,1	-	3,1	2,2		-	-	-	-			
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 598146			СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055121	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	2,1	1,5	-	2,2	1,6
				B-C	НОМ-35	№ 591517						-	2,1	1,5	-	2,2	1,6	-	-	-	-		
				C-A	НОМ-35	№ 515861						1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	-		
				Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01						№ 0112055121	- в диапазоне тока $0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01	№ 0112055121	- в диапазоне тока $I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	-									
					-	2,1	1,5	-	2,1	1,6	-	-	-	-									
					1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	-	-	-									
					-	2,1	1,5	-	2,1	1,6	-	-	-	-									

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14
41	ВЛ-35 кВ Широкий	ТТ	КТ=1,0 К _{ТТ} =300/5 №	A	ТВД-35	№ 867-А	21000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	3,4	5,5	10,6	3,4	5,6	10,7	-	-	-	-	-
				B	ТВД-35	№ 867-В				-	8,6	5,0	-	8,7	5,1					
				C	ТВД-35	№ 867-С				-	-	-	-	-	-					
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 516838				-	2,9	5,4	1,9	2,9	5,5					
				B-C	НОМ-35	№ 591459				-	4,5	2,7	-	4,5	2,8					
				C-A	НОМ-35	№ 598122				-	-	-	-	-	-					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055205	-	1,4	2,1	3,8	1,4	2,1	3,8	-	3,2	2,0	-	3,2	2,1			
42	ВЛ-35 кВ Прогресс	ТТ	КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 №	A	ТВД-35	№ 6050-А	42000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6	-	-	-	-	-
				B	ТВД-35	№ 6050-В				-	4,7	2,9	-	4,8	3,0					
				C	ТВД-35	№ 6050-С				-	-	-	-	-	-					
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 516838				1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1					
				B-C	НОМ-35	№ 591459				-	2,6	1,8	-	2,7	1,9					
				C-A	НОМ-35	№ 598122				-	-	-	-	-	-					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054136	-	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4	-	2,1	1,5	-	2,1	1,6			
43	Ввод Т-6 110 кВ	ТТ	КТ=0,5S К _{ТТ} =600/5 № 26422-04	A	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14524	132000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$	2,1	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-
				B	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14526				-	-	-	-	-	-					
				C	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14529				-	-	-	-	-	-					
		ТН	КТ=0,5 К _{ТН} =110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 715067				1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0					
				B	НКФ-110-57 У1	№ 716062				-	4,9	3,2	-	5,6	3,9					
				C	НКФ-110-57 У1	№ 1095770				-	-	-	-	-	-					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 К _{сч} =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054190	-	1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3	-	3,0	2,1	-	3,4	2,5			
					-	1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5	-	2,1	1,5	-	2,4	1,9			
					-	1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5	-	2,1	1,5	-	2,3	1,8			

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14
44	Ввод Т-6 35 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=1500/5 №	A	ТВС-35	№ 22-А	105000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6
				B	ТВС-35	№ 22-В									-	4,7	2,9	-	4,8	3,0
				C	ТВС-35	№ 22-С									-	4,7	2,9	-	4,8	3,0
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 598146			- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1
				B-C	НОМ-35	№ 591517									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9
				C-A	НОМ-35	№ 515861									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055169	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4				
-	2,1	1,5	-	2,1							1,6									
-	2,1	1,5	-	2,1							1,6									
45	Ввод Т-7 110 кВ	ТТ	КТ=0,5S Ктт=600/5 № 26422-04	A	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14549	132000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{N1} \leq I_1 < 0,02I_{N1}$						2,1	-	-	2,2	-	-
				B	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14525									-	-	-	-	-	-
				C	ТФЗМ-110Б-IV	№ 14550									-	-	-	-	-	-
		ТН	КТ=0,5 Ктн=110000√3/100√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57 У1	№ 21396			- в диапазоне тока $0,02I_{N1} \leq I_1 < 0,05I_{N1}$						1,9	2,7	4,9	2,0	2,8	5,0
				B	НКФ-110-57 У1	№ 24302									-	4,9	3,2	-	5,6	3,9
				C	НКФ-110-57 У1	№ 23253									-	4,9	3,2	-	5,6	3,9
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054173	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,2	1,7	3,1	1,3	1,9	3,3				
											-	3,0	2,1	-	3,4	2,5				
											-	3,0	2,1	-	3,4	2,5				
- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5									
						-	2,1	1,5	-	2,4	1,9									
						-	2,1	1,5	-	2,4	1,9									
- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5									
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8									
						-	2,1	1,5	-	2,3	1,8									
46	Ввод Т-7 35 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=1500/5 №	A	ТВС-35	№ 34317	105000	Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{N1} \leq I_1 < 0,2I_{N1}$						1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6
				B	ТВС-35	№ 24-В									-	4,7	2,9	-	4,8	3,0
				C	ТВС-35	№ 33526									-	4,7	2,9	-	4,8	3,0
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	A-B	НОМ-35	№ 516838			- в диапазоне тока $0,2I_{N1} \leq I_1 < I_{N1}$						1,2	1,7	3,0	1,2	1,8	3,1
				B-C	НОМ-35	№ 591459									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9
				C-A	НОМ-35	№ 598122									-	2,6	1,8	-	2,7	1,9
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112054177	- в диапазоне тока $I_{N1} \leq I_1 \leq 1,2I_{N1}$						1,0	1,3	2,3	1,1	1,4	2,4				
-	2,1	1,5	-	2,1							1,6									
-	2,1	1,5	-	2,1							1,6									

Окончание таблицы 1

1	2	3	4		5	6	7	8						9	10	11	12	13	14		
47	Ввод Т-1 35 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/5 № 19720-00	А	ТВ-35-III ХЛ2	№ 1132	42000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6						
				В	ТВ-35-III ХЛ2	№ 1133				-	4,7	2,9	-	4,8	3,0						
				С	ТВ-35-III ХЛ2	№ 1134				-	-	-	-	-	-						
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	А-В	НОМ-35	№ 598146				-	1,2	1,7	3,0	1,2	1,8						3,1
				В-С	НОМ-35	№ 591517				-	2,6	1,8	-	2,7	1,9						
				С-А	НОМ-35	№ 515861				-	-	-	-	-	-						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055101				-	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4						2,4
										-	2,1	1,5	-	2,1	1,6						
										-	-	-	-	-	-						
48	Ввод Т-2 35 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=600/5 № 19720-00	А	ТВ-35-III У2	№ 3798	42000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,8	2,9	5,5	1,9	3,0	5,6						
				В	ТВ-35-III У2	№ 3799				-	4,7	2,9	-	4,8	3,0						
				С	ТВ-35-III ХЛ2	№ 1131				-	-	-	-	-	-						
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 187-49	А-В	НОМ-35	№ 516838				-	1,2	1,7	3,0	1,2	1,8						3,1
				В-С	НОМ-35	№ 591459				-	2,6	1,8	-	2,7	1,9						
				С-А	НОМ-35	№ 598122				-	-	-	-	-	-						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055141				-	1,0	1,3	2,3	1,1	1,4						2,4
										-	2,1	1,5	-	2,1	1,6						
										-	-	-	-	-	-						
49	Ввод АТ-9 110 кВ	ТТ	КТ=0,5S Ктт=1000/5 №	А	ТВ-110-I-3 У2	№ 3804	22000	Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время	- в диапазоне тока $0,01I_{н1} \leq I_1 < 0,02I_{н1}$	2,1	-	-	2,2	-	-						
				В	ТВ-110-I-3 У2	№ 3805				-	-	-	-	-	-						
				С	ТВ-110-I-3 У2	№ 3806				-	-	-	-	-	-						
		ТН	КТ=0,5 Ктн=110000√3/100√3 № 14205-94	А	НКФ-110-57 У1	№ 21396				-	1,9	2,7	4,9	2,0	2,8						5,0
				В	НКФ-110-57 У1	№ 24302				-	4,9	3,2	-	5,6	3,9						
				С	НКФ-110-57 У1	№ 23253				-	-	-	-	-	-						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0112055195				-	1,2	1,7	3,1	1,3	1,9						3,3
										-	3,0	2,1	-	3,4	2,5						
										-	-	-	-	-	-						
					-	1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5										
					-	2,1	1,5	-	2,4	1,9											
					-	1,0	1,3	2,3	1,2	1,6	2,5										
					-	2,1	1,5	-	2,3	1,8											

Примечания:

- В Таблице 1 приведены метрологические характеристики основной погрешности ИК (нормальные условия эксплуатации) и погрешности ИК в реальных условиях эксплуатации для измерения электрической энергии и средней мощности (получасовых);
- Нормальные условия эксплуатации:

- параметры питающей сети: напряжение - $(220 \pm 4,4)$ В; частота - $(50 \pm 0,5)$ Гц;
- параметры сети: диапазон напряжения - $(0,99 \div 1,01)U_n$; диапазон силы тока - $(0,05 \div 1,2)I_n$; диапазон коэффициента мощности $\cos\phi$ ($\sin\phi$) - $0,5 \div 1,0(0,6 \div 0,87)$; частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
- магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков) - не более $0,05$ мТл;
- температура окружающего воздуха: ТН и ТТ - от -40°C до $+50^\circ\text{C}$; счетчиков - от $+18^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$; УСПД и ИВК - от $+15^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
- атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.

3. Рабочие условия эксплуатации:

для ТТ и ТН:

- параметры сети: диапазон первичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)U_{н1}$; диапазон силы первичного тока - $(0,05 \div 1,2)I_{н1}$; коэффициент мощности $\cos\phi$ ($\sin\phi$) - $0,5 \div 1,0(0,6 \div 0,87)$; частота - $(50 \pm 0,5)$ Гц;
- температура окружающего воздуха - от -40°C до $+35^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
- атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.

Для электросчетчиков:

- параметры сети: диапазон вторичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)U_{н2}$; диапазон силы вторичного тока - $(0,05 \div 1,2)I_{н2}$; диапазон коэффициента мощности $\cos\phi$ ($\sin\phi$) - $0,8 \div 1,0(0,6)$; частота - $(50 \pm 0,5)$ Гц;
- магнитная индукция внешнего происхождения, не более - $0,05$ мТл;
- температура окружающего воздуха - от $+10^\circ\text{C}$ до $+38^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
- атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.

Для аппаратуры передачи и обработки данных:

- параметры питающей сети: напряжение - (220 ± 10) В; частота - (50 ± 1) Гц;
- температура окружающего воздуха - от $+15^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
- атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.

4. Измерительные каналы включают измерительные трансформаторы тока по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электрической энергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электрической энергии и по ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электрической энергии;

5. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п.1 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1, УСПД на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом установленном на ОАО «Амурэнерго» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчетчик – среднее время наработки на отказ не менее $T=90000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=5$ ч.;
- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T=70000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=7$ ч.;
- сервер БД - среднее время наработки на отказ не менее $T=153761$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=4$ ч..

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью АВР;
- резервирование электрического питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование электрического питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование внутренних каналов передачи данных (УСПД - ИВК);
- резервирование внешних каналов передачи данных (сервер БД или АРМ оператора – участники ОРЭ).

Регистрация событий:

- журнал событий счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
- журнал событий УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в УСПД.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчиков;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей;
 - испытательных коробок;
- УСПД;
- сервера БД;

- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений при передаче информации(возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на сервер.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 35 суток; при отключении питания – не менее 5 лет;
- УСПД – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - не менее 35 суток; при отключении питания – не менее 3 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) Амурэнерго - генерация.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность АИИС

Наименование	Количество
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-110	12 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-110-I	9 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-110-I-3	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-110-II	18 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-35	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-35-III	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВ-220	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВД-35	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВС-35	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТФЗМ 110Б-IV	15шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТФНД-220	9 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТШ-20	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТШВ-15	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТШВ-15Б	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТШЛ-20Б-1	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТЛМ-10	5 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТЛМ-10-I	5 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВЛМ-10-1	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВЛМ-10	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТПОФ-10	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ-10	8 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ-35-II	9 шт.
Измерительный трансформатор напряжения ЗНОЛ.06-6	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения ЗНОЛ.06-10	9 шт.
Измерительный трансформатор напряжения ЗНОМ-15-63	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НКФ-110-57	12 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НОМ-6-77	10 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НТМИ-6-66	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НОМ-35	6 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НКФ-220-58	6 шт.
Измерительный трансформатор напряжения НТМИ-6	2 шт.
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа СЭТ-4ТМ.03	49 шт.
Устройство сбора и передачи данных контроллер СИКОН С50	2 шт.
Сервер базы данных АИИС HP ProLiant DL360R04p	5 шт.
Источник бесперебойного питания Powercom KING PRO RM KIN-1000AP-RM	5 шт.
Источник бесперебойного питания Powercom KING PRO RM KIN-600AP-RM	2 шт.
Устройство синхронизации системного времени UCSB-1	2 шт.
Маршрутизатор Cisco 2811	1 шт.
Маршрутизатор Cisco 1721	1 шт.
Маршрутизатор D-Link	1 шт.
Спутниковый модем GSP-1620/1	2 шт.
GSM модем Siemens MC-35	2 шт.
Коммутатор Cisco Catalyst 2960G	1 шт.
Коммутатор D-Link 1016D	1 шт.
Коммутатор Ip Time ZC-SW0802	1 шт.
Dial-Up-модем ZyXEL U-336S	3 шт.
АРМ диспетчера станции на базе IBM-совместимых персональных компьютеров	2 комплекта

Продолжение таблицы 2

Наименование	Количество
Специализированное ПО установленное на серверы и АРМы «EMCOS Local»	7 комплектов
Переносной компьютер с ПО «Конфигуратор счетчиков СЭТ 4.ТМ и оптическим преобразователем для работы со счетчиками системы	1 комплект
Руководство по эксплуатации	1 экземпляр
Методика поверки ТЕ.411711.500.МП	1 экземпляр

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ проводится по документу "ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Амурэнерго - генерация. Методика поверки ТЕ.411711.500.МП, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 10.11.2006 г.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
 - средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
 - средства поверки многофункциональных микропроцессорных счетчиков электрической энергии типа СЭТ-4ТМ.03 в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г;
 - средства поверки промконтроллера типа «СИКОН С50» в соответствии с документом «Сетевой индустриальный контроллер СИКОН С50. Методика поверки. ВЛСТ 198.00.000 И1», утвержденной ВНИИМС в 2004 г;
 - переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы;
 - радиоприемник УКВ диапазона, принимающий сигналы службы точного времени.
- Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».

ГОСТ 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

МИ 3000-2006 «Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Типовая методика поверки».

Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Амурэнерго – генерация.

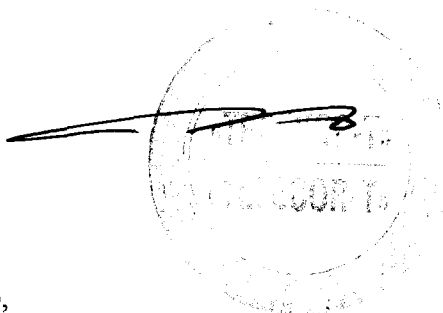
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) Амурэнерго - генерация утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «ТЕЛЕКОР-Т»

Адрес: 121309, г. Москва,
ул. Новозаводская, д. 18, стр. 1,
тел./факс: (495) 795-09-30,
(928) 551-92-62

Заместитель генерального директора

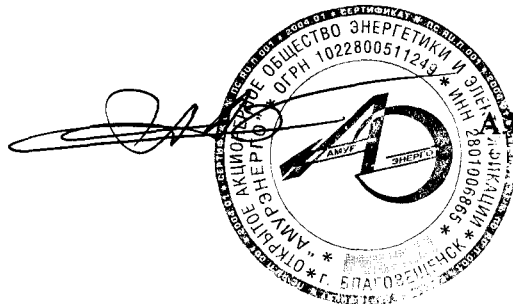


В. В. Лобко

Заявитель: ОАО «АМУРЭНЕРГО»

Адрес: 675000, Амурская обл.,
г. Благовещенск, ул. Шевченко,
д. 28
тел.: (4162) 39-73-59,
факс: (4162) 39-72-00

Технический директор-
главный инженер ОАО «Амурэнерго»



Г. Палей