

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ –
Заведующий сектором ФГУП «СНИИМ»



2010 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго»	Внесена в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>45682-10</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ЗАО «ИТС», г. Новосибирск, зав. №1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго», зав. №1 (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электрической энергии, средней активной и реактивной электрической мощности и измерения времени в шкале времени UTC(SU).

Область применения – коммерческий учет электрической энергии в ОАО «Новосибирскэнерго».

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ выполняет следующие функции:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический и по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- 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 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;
- измерение времени.

АИИС КУЭ включает в себя информационно-измерительные комплексы точек измерений (ИИК ТИ), информационно-вычислительные комплексы электроустановок (ИВКЭ), информационно-вычислительные комплексы (ИВК) объектов генерации и ИВК АИИС КУЭ.

ИИК ТИ образованы трансформаторами тока (ТТ), трансформаторами напряжения (ТН) и счётчиками электроэнергии. Состав и характеристики средств измерений ИИК ТИ приведены в таблице 2.

ТТ и ТН, входящие в состав ИИК ТИ, выполняют функции масштабного преобразования тока и напряжения для каждого присоединения.

Мгновенные значения аналоговых сигналов тока и напряжения преобразуются счетчиками электрической энергии в цифровой код. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения мощности. За период сети из мгновенных значений мощности вычисляется активная мощность, из мгновенных значений тока и напряжения - их среднеквадратические значения и, затем, полная мощность. Реактивная мощность вычисляется из значений активной и полной мощности.

Приращения активной (реактивной) электрической энергии вычисляются как интеграл по времени от значений активной (реактивной) мощности.

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

Счетчик электрической энергии по истечении каждого получасового интервала осуществляет привязку результатов измерения электрической энергии к времени в шкале UTC(SU) с учетом поясного времени.

ИВКЭ построены на базе контроллера сетевого промышленного «СИКОН С70», который выполняет функции устройства сбора и передачи данных (УСПД). Контроллеры «СИКОН С70» обеспечивают сбор результатов измерений со счетчиков, их умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН, хранение результатов измерений и доступ к ним по каналу связи со стороны ИВК объектов генерации. Каналы передачи данных от «СИКОН С70» до счетчиков образованы проводным интерфейсом RS-485. Каналы передачи данных от контроллера «СИКОН С70» до ИВК объектов генерации образованы: проводным интерфейсом RS-485 (основной канал), проводным интерфейсом ИРПС токовая петля (резервный канал) и сотовой связью GSM при помощи модемов Siemens MC35i (резервный канал).

ИВК объектов генерации выполнены на базе комплекса информационно-вычислительного «ИКМ-Пирамида». ИВК объектов генерации обеспечивает сбор результатов измерений, сбор журналов событий счетчиков и контроллеров «СИКОН С70», хранение результатов измерений и журналов событий и передачу их в ИВК АИИС КУЭ.

Каналы передачи данных от ИВК объектов генерации до ИВК АИИС КУЭ образованы по корпоративной сети передачи данных стандарта Ethernet с использованием межсетевых экранов Cisco ASA 5505 (основной канал) и сотовой связью GSM при помощи модемов Siemens MC35i (резервный канал).

ИВК АИИС КУЭ состоит из «ИКМ-Пирамида», средств приема-передачи данных (каналообразующая аппаратура), технических средств для организации ЛВС с разграничением прав доступа к информации, АРМ.

ИИК ТИ, ИВКЭ, ИВК объектов генерации и ИВК АИИС КУЭ и каналы связи между ними образуют измерительные каналы (ИК). Перечень ИК указан в таблице 2. Для построения каналов связи используются связующие компоненты, перечисленные в таблице 3. Программное обеспечение, используемое в АИИС перечислено в таблице 4.

ИВК АИИС КУЭ и ИВК объектов генерации обеспечивают просмотр результатов измерений с помощью автоматизированных рабочих мест.

ИВК АИИС КУЭ осуществляет автоматическую передачу результатов измерений во внешние системы по протоколу SMTP (спецификация RFC 821) в формате XML 1.0, в том числе в ИАСУ КУ ОАО «АТЭС», информационные системы филиала ОАО «СО ЕЭС» ОАО «СибирьЭнерго».

АИИС КУЭ выполняет измерение времени в шкале UTC(SU). Система обеспечения единого времени (СОЕВ) построена с использованием устройств синхронизации времени типа УСВ-1, синхронизирующих шкалу времени ИВК объектов генерации «ИКМ-Пирамида» со шкалой времени и UTC(SU), которую они получают от спутниковой навигационной системы.

Контроллер «СИКОН С70» синхронизирует шкалу времени по часам ИВК объектов генерации, при условии что поправка его часов, относительно шкалы времени часов ИВК объекта генерации превышает ± 1 с.

Контроллер «СИКОН С70» синхронизирует часы счетчиков не более одного раза в сутки, при условии что поправка часов счетчика относительно шкалы времени часов контроллера составляет не менее ± 1 и не более ± 119 с.

Передача результатов измерений во внешние системы, в том числе в ИАСУ КУ ОАО «АТС», информационные системы РДУ ОАО «СО ЕЭС» (Новосибирское РДУ) и смежного субъекта ОАО «СибирьЭнерго», осуществляется по основному и резервному каналам связи. В качестве основного канала связи используется выделенная линия сети передачи данных Ethernet до провайдера услуг глобальной сети Internet. В качестве резервного канала связи используются каналы сотовой связи GSM и GSM/GPRS модемы. При этом взаимодействие между системами осуществляется через четыре логических интерфейса: интерфейс передачи технической и интерфейс передачи служебной информации; интерфейс передачи технологической информации; интерфейс технического контроля на уровне базы данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов АИИС КУЭ	106
Границы допускаемой относительной погрешности ИК АИИС КУЭ при доверительной вероятности $P=0,95$ при измерении активной и реактивной электрической энергии и активной и реактивной средней мощности в рабочих условиях применения приведены в таблице 1*.	
Пределы допускаемого значения поправки часов счетчиков электрической энергии относительно шкалы времени UTC(SU), с.....	± 5 .
Период измерений активной и реактивной средней электрической мощности и приращений электрической энергии, минут.....	30.
Период сбора данных со счетчиков электрической энергии, минут	30.
Формирование XML-файла для передачи внешним организациям.....	автоматическое.
Формирование базы данных с результатами измерений с указанием времени проведения измерений и времени поступления результатов измерений в базу данных	автоматическое.
Глубина хранения результатов измерений в базе данных не менее, лет.....	3,5.
Ведение журналов событий ИВК АИИС КУЭ, ИВК объектов генерации, ИВКЭ и ИИК ТИ.....	автоматическое.
Рабочие условия применения технических средств ИИК ТИ:	
температура окружающего воздуха измерительных трансформаторов, °С....	от минус 40 до плюс 45;
температура окружающего воздуха счетчика, °С.....	от 0 до плюс 40;
частота сети, Гц.....	от 49,5 до 50,5;
индукция внешнего магнитного поля, мТл	не более 0,05.
Допускаемые значения информативных параметров входного сигнала:	
ток, для ИК №№ 1, 6 – 10, 14, 12, 26, 27, 45 – 48, 58, 89, % от $I_{ном}$	от 2 до 120%;
ток, для остальных ИК, % от $I_{ном}$	от 5 до 120%
напряжение, % от $U_{ном}$	от 90 до 110;
коэффициент мощности, $\cos \varphi$ (при измерении активной электрической энергии и мощности)	0,5 инд.-1,0-0,5 емк.;
коэффициент реактивной мощности (при измерении реактивной электрической энергии и мощности), $\sin \varphi$	0,5 инд.-1,0-0,5 емк.
Рабочие условия применения технических средств ИВКЭ, ИВК объектов генерации и ИВК АИИС КУЭ:	
температура окружающего воздуха, °С.....	от 0 до плюс 40;
частота сети, Гц.....	от 49 до 51;
напряжение сети питания, В.....	от 198 до 242.
Средняя наработка на отказ одного ИК, часов	не менее 14 000;
Коэффициент готовности АИИС КУЭ	не менее 0,992.

* Рассчитаны по методике РД 153-34.0-11.209-99

Таблица 1 – Границы допускаемой относительной погрешности ИК АИИС в рабочих условиях применения

I, % от I _{ном}	cos φ	ИК № 1		ИК № № 2 – 5, 15, 16, 17, 19, 34 – 37, 59 – 64		ИК № № 11, 13, 22 – 25, 28, 29, 31 – 42, 44, 49 – 56, 57, 65 – 80, 87, 88, 91 – 101, 103, 105, 106		ИК № № 6 – 10, 12 14, 26, 27, 45 – 48		ИК № № 18, 20, 21, 43, 81 – 86		ИК № № 30, 33, 90, 102, 104		ИК № № 58, 89		ИК № 3	
		δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%	δ _W ^A , ±%	δ _W ^P , ±%
2	0,5 инд., 0,5 емк.	4,8	2,4	-	-	-	-	5,0	2,9	-	-	-	-	5,4	3,1	-	-
2	0,8 инд., 0,8 емк.	2,6	3,9	-	-	-	-	2,9	4,3	-	-	-	-	3,1	4,7	-	-
2	0,865 инд., 0,865 емк.	2,3	4,9	-	-	-	-	2,6	5,2	-	-	-	-	2,8	5,6	-	-
2	1	1,6	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-	-	2,1	-	-	-
5	0,5 инд., 0,5 емк.	3,0	1,6	5,4	2,6	5,6	3,0	3,2	2,1	2,3	1,5	6,0	3,9	2,4	2,4	5,5	2,7
5	0,8 инд., 0,8 емк.	1,7	2,5	2,9	4,4	3,1	4,6	2,1	2,9	1,5	2,0	3,4	5,0	2,4	3,4	3,0	4,5
5	0,865 инд., 0,865 емк.	1,5	3,0	2,5	5,4	2,8	5,7	1,9	3,4	1,4	2,4	3,0	6,0	2,3	4,0	-	-
5	1	1,1	-	1,8	-	2,0	-	1,4	-	1,1	-	2,2	-	1,7	-	1,8	-
20	0,5 инд., 0,5 емк.	2,2	1,3	3,0	1,6	3,2	2,1	2,6	2,0	1,7	1,2	3,9	2,4	3,3	2,3	3,0	1,6
20	0,8 инд., 0,8 емк.	1,3	1,9	1,7	2,5	2,1	2,9	1,8	2,4	1,1	1,5	2,4	3,4	2,2	3,0	1,8	2,5
20	0,865 инд., 0,865 емк.	1,2	2,3	1,5	3,0	1,9	3,3	1,7	2,7	1,1	1,8	2,3	4,0	2,1	3,4	-	-
20	1	0,92	-	1,1	-	1,4	-	1,2	-	0,81	-	1,7	-	1,6	-	1,1	-
100, 120	0,5 инд., 0,5 емк.	2,2	1,3	2,2	1,3	2,6	2,0	2,6	2,0	1,5	1,1	3,3	2,3	3,3	2,3	-	-
100, 120	0,8 инд., 0,8 емк.	1,3	1,9	1,3	1,9	1,8	2,4	1,8	2,4	1,0	1,4	2,2	3,0	2,2	3,0	2,3	1,3
100, 120	0,865 инд., 0,865 емк.	1,2	2,3	1,2	2,3	1,7	2,7	1,7	2,7	0,99	1,6	2,1	3,4	2,1	3,4	1,5	1,9
100, 120	1	0,92	-	0,92	-	1,2	-	1,2	-	0,75	-	1,6	-	1,6	-	0,95	-

Таблица 2 – Перечень ИК

№ ИК	Дистанционное наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии				УСПД	ИВК объектов генерации
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн.	реакт. м.		
1	ТГ-1 БТЭЦ	ТШЛ-20	138, 139, 140	2000/5	0,5S	3НОЛ.06	3631, 3589, 3538	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01110 68226	0,2S	0,5	«СИКОН С70», № 02510	ИВК Барабинская ТЭЦ тип «ИКМ-Пирамида», №285
2	ТГ-2 БТЭЦ	ТПШФ	29355, 29387, 29415	2000/5	0,5	3НОЛ.06	3513, 3495, 3516	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01100 64015	0,2S	0,5		
3	ТГ-3 БТЭЦ	ТШЛ-10УЗ	315, 337, 232	3000/5	0,5	3НОЛ.06	6847 1714 8321	11000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01040 61151	0,2S	0,5		
4	ТГ-4 БТЭЦ	ТПШФ	78059, 78061, 71165, 3325, 6468, 3317	2000/5	0,5	831	62052 5	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 64079	0,2S	0,5		
5	ТГ-5 БТЭЦ	ТПШФ	121887, 123928 128935	4000/5	0,5	831	1701	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01030 62062	0,2S	0,5		
6	ТСН-0 БТЭЦ	ТПОЛ-10	4011, 4012	600/5	0,5S	НТМИ-10-66	66526 5	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70792	0,5S	1		
7	ТСН-1 БТЭЦ	ТПОЛ-10	4013, 4014	600/5	0,5S	НТМИ-10-66	66526 5	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70371	0,5S	1		
8	ТСН-2 БТЭЦ	ТПОЛ-10	4015, 4016	600/5	0,5S	НТМИ-10-66	66526 5	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72548	0,5S	1		
9	ТСН-3 БТЭЦ	ТПОЛ-10	4017, 4018	600/5	0,5S	НТМИ-10-66	62050 0	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72403	0,5S	1		
10	ТСН-4 БТЭЦ	ТПОЛ-10	4020, 4021	600/5	0,5S	НТМИ-10-66	62050 0	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72450	0,5S	1		
11	ТСН-5 БТЭЦ	ТПОФ	121517, 124222, 121518	750/5	0,5	3НОЛ.06	3693, 3694, 3695	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72533	0,5S	1		

№ ИК	Дистанционное наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии				УСЦ	ИВК объектов генерации
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн.	реакт. м.		
12	ТСН-6 БТЭЦ	ТПОЛ-10	138423, 137583	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06	3653, 3633, 3590	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70428	0,5S	1	«СИКОН С70», №02519	
13	ТСН-11 БТЭЦ	ТВК-10	21727, 22260	1000/5	0,5	НТМИ-10-66	665265	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70879	0,5S	1		
14	ТСН-12 БТЭЦ	ТОЛ-10-1	14741, 14742	1000/5	0,5S	НТМИ-10-66	620500	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72348	0,5S	1		
15	ТГ-3 ТЭЦ-2	ТПШФ	30855, 111630, 30849	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2995, 2959, 2990	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79700	0,2S	0,5		
16	ТГ-4 ТЭЦ-2	ТПШФ	140879, 140889, 140890	3000/5	0,5	НОМ-10	2145, 528	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79791	0,2S	0,5		
17	ТГ-5 ТЭЦ-2	ТПШФ	140523, 134000, 140917	3000/5	0,5	НОМ-10	1489, 1485	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79754	0,2S	0,5		
18	ТГ-6 ТЭЦ-2	ТЛШ 10	1020, 980, 986	5000/5	0,2	ЗНОЛ.06	9176, 9175, 9178	10500√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79828	0,2S	0,5	«СИКОН С70», №02515	ИВК ТЭЦ-2 тип «ИКМ-Пирамида», №283
19	ТГ-7 ТЭЦ-2	ТПШ-15	644, 765, 760	8000/5	0,5	НТМИ-6	213	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79693	0,2S	0,5		
20	ТГ-8 ТЭЦ-2	ТПШ 20	101, 102, 103	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	54716, 54710, 54714	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79665	0,2S	0,5		
21	ТГ-9 ТЭЦ-2	ТПШ 20	901, 902, 903	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	56299, 56530, 56285	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79749	0,2S	0,5		
22	ТСН-3 ТЭЦ-2	ТПШЛ-10	78325, 78328	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2992, 2980, 2991	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71907	0,5S	1	«СИКОН С70», № 2517	

№ ИК	Дистетчерское наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации		
		Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн	Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	акт.			реак. т.	
23	ТСН-4 ТЭЦ-2	ТПШФ	139732, 139599	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3506, 3596, 3368	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71845	0,5S	1	«СИКОН С70», № 02509	ИВК ТЭЦ-2 тип «ИКМ-Пирамида», №283	
24	ТСН-5 ТЭЦ-2	ТПШД-10	78326, 78322	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2992, 2980, 2991	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71958	0,5S	1			
25	ТСН-7 ТЭЦ-2	ТВ-110	5610, 5602, 5601	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	9176, 9175, 9178	10500√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70830	0,5S	1			
26	ТСН-9 ТЭЦ-2	ТЛШ-10	946, 947, 948	1000/5	0,5S	ЗНОМ-15-63	54716, 54710, 54714	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 70842	0,5S	1			
27	ТСН-10 ТЭЦ-2	ТЛШ-10	949, 950, 951	1000/5	0,5S	ЗНОМ-15-63	56299, 56530, 56285	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71481	0,5S	1			
28	ТСНБ-1 ТЭЦ-2	ТПШД-10	2717, 2709	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3506, 3596, 3368	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72560	0,5S	1			«СИКОН С70», № 02517
29	ТСНБ-2 ТЭЦ-2	ТПШД-10	63815, 62122	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2992, 2980, 2991	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72505	0,5S	1			
30	РО ТЭЦ-2	ТПШД-10	61429, 61428	2000/5	0,5	НТМИ-6	213	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72393	0,5S	1			«СИКОН С70», № 02515
31	СРП-6 (яч.1.1) ТЭЦ-2	ТПШЛ-10УЗ	831 818 863	3000/5	0,5	ЗНОЛП	1521, 1524, 1544	6000√3/ /100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	10408 3990	0,5S	1			
32	СРП-6 (яч.8.1) ТЭЦ-2	ТПШЛ-10УЗ	865, 804, 817	3000/5	0,5	ЗНОЛП	1521, 1521, 1544	6000√3/ /100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	10408 4155	0,5S	1			«СИКОН С70», № 02509
33	Ф. ООО "Сила-Инвест" ТЭЦ-2	ТЛМ-10	0027, 9706	150/5	0,5	НТМИ-6-66	12159	6000/100	1	СЭТ-4ТМ.03	01200 71840	0,5S	1			

№ ИВК	Дискретное наименование присоединения	Трансформаторы тока			Кл. точн	Трансформаторы напряжения			Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации			
		Тип	Зав. №	К-т тр-и		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №			Класс точн. акт.	реакт. т.	
34	ТГ-1 ТЭЦ-3	ТПШФ	23911, 09343, 21077	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3044, 2997, 2996	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79672	0,2S	0,5	«СИКОН С70», № 02513	ИВК ТЭЦ-3 тип «ИКМ-Пирамида», №281	
35	ТГ-5 ТЭЦ-3	ТПШФ	70501, 70504, 70503	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3051, 3048, 3034	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79748	0,2S	0,5			
36	ТГ-7 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	1340, 568, 555	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	29639, 33302, 29653	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79798	0,2S	0,5			
37	ТГ-8 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	1529, 1208, 1209	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	28722, 31000, 28705	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79799	0,2S	0,5			
38	ТГ-9 ТЭЦ-3	ТПШЛ 20	8610, 8615, 8593	6000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	28708, 27198, 27193	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79679	0,2S	0,5			
39	ТГ-10 ТЭЦ-3	ТПШЛ 20	1575, 1503, 1576	6000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	27192, 28709, 26585	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79770	0,2S	0,5			
40	ТГ-11 ТЭЦ-3	ТПШЛ 20	1533, 1632, 1733	8000/5	0,5	ЗНОМ-15-65	18627, 25823, 25822	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	10807 7728	0,2S	0,5			
41	ТГ-12 ТЭЦ-3	ТПШЛ 20	1283, 3351	8000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	30991, 30295, 30993	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79757	0,2S	0,5			
42	ТГ-13 ТЭЦ-3	ТПШЛ 20	3627, 3661, 3664	8000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	34671, 34673, 34081	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79771	0,2S	0,5			«СИКОН С70», № 02505
43	ТГ-14 ТЭЦ-3	ЮРАЗ	ТАQA, ТАQB, ТАQC	8000/5	0,2	EPR20Z	1309100 009, 1309100 008, 1309100 007	10500√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01080 79664	0,2S	0,5			

№ ИК	Дискретное наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации		
		Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн.			реакт. м.	
44	ТСН-0 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	3646, 3587	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2900, 2908, 2892	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72237	0,5S	1	«СИКОН С70», № 02512	ИВК ТЭЦ-3 тип «ИКМ-Пирамида», №281	
45	ТСН-1 ТЭЦ-3	ТПОЛ-10	4022, 4023	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06	2900, 2908, 2892	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72511	0,5S	1			
46	ТСН-2 ТЭЦ-3	ТПОЛ-10	4024, 4025	600/5	0,5S	831	35829 4	10000/10 0	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71725	0,5S	1			
47	ТСН-5 ТЭЦ-3	ТПОЛ-10	4026, 4027	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06	2900, 2908, 2892	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71954	0,5S	1			
48	ТСН-6 ТЭЦ-3	ТПОЛ-10	4028, 4091	600/5	0,5S	831	35829 4	10000/10 0	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71946	0,5S	1			
49	ТСН-7 ТЭЦ-3	ТПШФ	ЯА1650, ЯА1651	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2900, 2908, 2892	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71932	0,5S	1			
50	ТСН-8 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	804, 801	2000/5	0,5	831	1725	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72003	0,5S	1			«СИКОН С70», № 02505
51	ТСН-10 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	4600, 6565	2000/5	0,5	831	35829 4	10000/ 100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71977	0,5S	1			
52	ТСН-11 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	4428, 3934	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	18627, 25823, 25822	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71783	0,5S	1			«СИКОН С70», № 02505
53	ТСН-12 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	4249, 4242	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	30991, 30295, 30993	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71743	0,5S	1			
54	ТСН-13 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	3764, 3077	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	34671, 34673, 34081	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71890	0,5S	1			

№ ИК	Дистетчерское наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации	
		Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	К-т пр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн.			реакт.
55	ТСН-14 ТЭЦ-3	ТТВ 35-1	5676, 5677, 5678	1000/5	0,5	ЕPR20Z	1309100 009, 1309100 008, 1309100 007	10500√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01200 71953	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02505	ИВК ТЭЦ-3 тип «ИКМ- Пирамида », №281
56	ТСН-15 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	5126, 5124	2000/5	0,5	НТМИ	35829 4	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01200 71736	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02512	
57	ТСН-100 ТЭЦ-3	ТПШЛ-10	2983, 3104	2000/5	0,5	НТМИ	1725	10000/ 100	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01200 71862	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02505	
58	ЗАО"Сибгидромех строй" ТЭЦ-3	ТОЛ-10	14745, 15741	300/5	0,5S	НТМИ-6	406	6000/100	1	СЭТ- 4ТМ.03	01200 70399	0,5S	1		
59	ТГ-3 ТЭЦ-4	ТПШФ	106764, 106248	3000/5	0,5	НОМ-10	1686, 9209	10000/ 100	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 79792	0,2S	0,5		ИВК ТЭЦ-4 тип «ИКМ- Пирамида », №286
60	ТГ-4 ТЭЦ-4	ТПШФ	131813, 132098	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2855, 2851, 2826	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 78108	0,2S	0,5		
61	ТГ-5 ТЭЦ-4	ТПШФ	128118, 128121	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2850, 2847, 2848	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 79768	0,2S	0,5		
62	ТГ-6 ТЭЦ-4	ТПШ 20	5206, 5204	8000/5	0,5	ЗНОМ- 15-63	18625, 26061, 18624	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 79792	0,2S	0,5	«СИКОН С-70», № 02516	
63	ТГ-7 ТЭЦ-4	ТПШ 20	4847, 4853	8000/5	0,5	ЗНОМ- 15-63	18636, 19446, 18638	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 77191	0,2S	0,5		
64	ТГ-8 ТЭЦ-4	ТПШ 20	6909, 6879	8000/5	0,5	ЗНОМ- 15-63	18641, 21675, 18991	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01080 79694	0,2S	0,5		«СИКОН С-70», № 02520
65	ТСН-0 ТЭЦ-4	ТПФ	189878, 189873	300/5	0,5	ЗНОЛ.06	2852, 2825, 2828	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ- 4ТМ.03	01200 71752	0,5S	1		

№ ИК	Дистетчерское наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации	
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн. акт.			реакт. т.
66	ТСН-1 ТЭЦ-4	ТПФ	136890, 136891	300/5	0,5	ЗНОЛ.06	2852, 2825, 2828	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71828	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02520	ИВК ТЭЦ-4 тип «ИКМ-Пирамида», №286
67	ТСН-2 ТЭЦ-4	ТПФ	130689, 130690	300/5	0,5	ЗНОЛ.06	2852, 2825, 2828	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71853	0,5S	1		
68	ТСН-3 ТЭЦ-4	ТПОФ	124612, 123233	1500/5	0,5	ЗНОЛ.06	2824, 2830, 2829	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71701	0,5S	1		
69	ТСН-4 ТЭЦ-4	ТПОФ	127359, 127360	1500/5	0,5	ЗНОЛ.06	3042, 3053, 2976	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71655	0,5S	1		
70	ТСН-5 ТЭЦ-4	ТПШЛ-10	5764, 3707	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2824, 2830, 2829	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71499	0,5S	1		
71	ТСН-6 ТЭЦ-4	ТПШЛ 20	5935, 5366	8000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	18625, 26061, 18624	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72009	0,5S	1		
72	ТСН-7 ТЭЦ-4	ТПШЛ 20	5580, 5587	8000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	18636, 19446, 18638	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71613	0,5S	1		
73	ТСН-8 ТЭЦ-4	ТПШЛТ-10	4952, 093	2000/5	0,5	ЗНОМ-15-63	18641, 21675, 18991	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71909	0,5S	1		
74	ТСН-10 ТЭЦ-4	ТПОФ	123232, 124619	1500/5	0,5	ЗНОЛ.06	2824, 2830, 2829	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72015	0,5S	1		
75	ТСН-11 ТЭЦ-4	ТПОЛ-10	73998, 46035	600/5	0,5	ЗНОЛ.06	2824, 2830, 2829	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71606	0,5S	1		
76	ТСН-12 ТЭЦ-4	ТПОЛ-10	45980, 45970	600/5	0,5	ЗНОЛ.06	3042, 3053, 2976	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71669	0,5S	1		

№ ИК	Диспетчерское наименование присоединения	Трансформаторы тока			Трансформаторы напряжения			Счетчики электрической энергии			УСЦД	ИВК объектов генерации			
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип			Зав. №	Класс точн. акт.	реакт.
77	ТСН-100 ТЭЦ-4	ТПШЛ-10	3695, 3698	3000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3042, 3053, 2976	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72008	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02518	ИВК ТЭЦ-4 тип «ИКМ-Пирамида», №286
78	Ф. 10120 (л.А) ТЭЦ-4	ТЛМ-10	1861, 4693	150/5	0,5	ЗНОЛ.06	2982, 2952, 2977	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71904	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 04380	
79	Ф. 10120 (л.Б) ТЭЦ-4	ТЛМ-10	7054, 1906	150/5	0,5	ЗНОЛ.06	2963, 2978, 2983	10000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71987	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 02520	
80	ЗАО "НЭСР" БРЗ 6кВ ТЭЦ-4	ТОЛ 10	1052, 1030	300/5	0,5	НТМИ-6-66	1513	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71951	0,5S	1		
81	ТГ-1 ТЭЦ-5	ТПШЛ20Б-1	258, 933, 931	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	55321, 55327, 134	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 66226	0,2S	0,5		ИВК ТЭЦ-5 тип «ИКМ-Пирамида», №237
82	ТГ-2 ТЭЦ-5	ТПШЛ20Б-1	41, 52, 51	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	145, 55324, 55318	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 67073	0,2S	0,5		
83	ТГ-3 ТЭЦ-5	ТПШЛ20Б-1	300, 311, 313	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	57748, 57746, 57758	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 64126	0,2S	0,5		
84	ТГ-4 ТЭЦ-5	ТПШЛ20Б-1	456, 452, 89	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	57032, 57389, 58008	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 67080	0,2S	0,5		
85	ТГ-5 ТЭЦ-5	ТПШЛ20Б-1	50, 70, 512	10000/5	0,2	ЗНОМ-15-63	58015, 60111, 57390	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 66229	0,2S	0,5		ИВК ТЭЦ-5 тип «ИКМ-Пирамида», №237
86	ТГ-6 ТЭЦ-5	GSR	32041, 32050, 32042	10000/5	0,2	ЗНОЛ.06	6169, 10230, 1424	15750√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01120 65108	0,2S	0,5		
87	ТСН-1-40-1ВА-Т ТЭЦ-5	ТЛШ-10УЗ	7069, 7111, 5978	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	459, 394, 336	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72006	0,5S	1	«СИКОН С-70», №01572	

№ ИК	Дистанционное наименование присоединения	Трансформаторы тока			Трансформаторы напряжения			Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации		
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип			Зав. №	Класс точн. акт.
88	ТСН-1-40-1ВВ-Т ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	1981, 2163, 1984,	2000/5	0,5	НОЛ.08	685, 684, 791	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72014	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 01572 ИВК ТЭЦ-5 тип «ИКМ-Пирамида», №237
89	ТСН-2-40-2ВА-Т ТЭЦ-5	ТШЛ-10	905, 924, 925	2000/5	0,5S	ЗНОЛ.06	3173, 3221, 3198	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71961	0,5S	1	
90	ТСН-2-40-2ВВ-Т ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	2752, 2441, 2449	2000/5	0,5	НТМИ-6	3413	6000/100	1	СЭТ-4ТМ.03	01200 71819	0,5S	1	
91	ТСН-3-40-3ВА ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	112, 1303, 88	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	9479, 3202, 3303	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71670	0,5S	1	
92	ТСН-3-40-3ВВ ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	1405, 1288, 950	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	10497, 10872, 6665	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71812	0,5S	1	
93	ТСН-4-40-4ВА ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	3062, 164, 172	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	9945, 9639, 9879	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71928	0,5S	1	
94	ТСН-4-40-4ВВ ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	252, 3087, 2999	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	9941, 9793, 9881	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71763	0,5S	1	
95	ТСН-5-40-5ВВ ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	3171, 250, 2117	2000/5	0,5	НАМИ-10	1538	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72023	0,5S	1	
96	ТСН-5-40-5ВА ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	1712, 1714, 1439	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	3295, 3353, 3215	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71997	0,5S	1	
97	ТСН-6-40-6ВВ ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	311, 291, 293	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	427, 4628, 4623	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71995	0,5S	1	
98	ТСН-6-40-6ВА ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	290, 288, 285	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	608, 4602, 2001	6300√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71888	0,5S	1	

№ ИК	Диспетчерское наименование присоединения	Трансформаторы тока				Трансформаторы напряжения				Счетчики электрической энергии			УСПД	ИВК объектов генерации	
		Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн	Тип	Зав. №	К-т тр-и	Кл. точн.	Тип	Зав. №	Класс точн. акт.			реакт. т.
99	0 ТСН RBL-17 ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	684, 7061, 6481	2000/5	0,5	НОЛ.08	885, 1435	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71896	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 01572	ИВК ТЭЦ-5 тип «ИКМ-Пирамида», №237
100	0 ТСН RBM-7 ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	7004, 7050, 7092	2000/5	0,5	НОЛ.08	09, 806	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 72024	0,5S	1		
101	35Т 1РО-7 ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	7218, 91620	2000/5	0,5	ЗНОЛ.06	2645	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71871	0,5S	1		
102	35Т 3РО-1в ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	1942, 1979	2000/5	0,5	НТМИ-6	4889	6000/100	1	СЭТ-4ТМ.03	01200 71775	0,5S	1		
103	36Т 2РО-7 ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	2523, 5456, 1971	2000/5	0,5	НТМИ-6-66У3	1162	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71855	0,5S	1		
104	36Т 4РО-16 ТЭЦ-5	ТЛШ-10У3	3274, 116, 4020	2000/5	0,5	НТМИ-6-66У3	3922	6000/100	1	СЭТ-4ТМ.03	01200 71969	0,5S	1		
105	Ф. 6210 (Л.А) ТЭЦ-5	ТВЛМ-10	38302, 38333	600/5	0,5	ЗНОЛ.06	2453, 2447, 2460	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71970	0,5S	1	«СИКОН С-70», № 01564	
106	Ф. 6210 (Л.Б) ТЭЦ-5	ТВЛМ-10	71119, 95181	600/5	0,5	ЗНОЛ.06	2501, 2504, 2357	6000√3/ 100√3	0,5	СЭТ-4ТМ.03	01200 71924	0,5S	1		

Все ИИК ТИ объединены одним ИВК АИИС КУЭ типа «ИКМ-Пирамида», зав. № 282

Таблица 3 – Связующие компоненты

<i>Наименование</i>	<i>Тип</i>	<i>Количество</i>	<i>Назначение</i>
Модем	Siemens MC35i Terminal	10 шт.	Передача данных по сети сотовой связи стандарта GSM
Сетевой экран	Cisco ASA 5505	5 шт.	Защита данных передаваемых по корпоративной сети передачи данных от несанкционированного доступа

Таблица 4 – Программные компоненты

<i>Наименование компонента</i>	<i>Назначение</i>	<i>Место установки</i>
Windows Server 2003	Операционная система (ОС)	ИВК объектов генерации, ИВК АИИС КУЭ
ПО «Пирамида 2000. Сервер»	Сбор, обработка результатов измерений и служебной информации и предоставление доступа к этой информации	ИВК объектов генерации, ИВК АИИС КУЭ
MS SQL Server 2000	Система управления базами данных, хранение результатов измерений и служебной информации в базах данных	ИВК объектов генерации, ИВК АИИС КУЭ

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ.01.01-ФО. «Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Новосибирскэнерго». Формуляр».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект АИИС должны входить изделия и документация, указанные в таблице 5.

Таблица 5 – Состав АИИС

Технические средства
Технические средства – в соответствии с таблицей 2
Связующие компоненты – в соответствии с таблицей 3
Комплекс информационно-вычислительный «ИКМ-Пирамида» - ИВК АИИС КУЭ;
Документация
АИИС КУЭ.01.01-ФО. «Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Новосибирскэнерго». Формуляр»
АИИС КУЭ.01.01-Д1. «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Новосибирскэнерго». Методика поверки»

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов АИИС проводится в соответствии с методикой поверки АИИС КУЭ.01.01-Д1. «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго». Методика поверки», утвержденной ФГУП «СНИИМ» в сентябре 2010 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

Основное поверочное оборудование: миллитесламетр портативный ТП-2-2У, мультиметр АРРА-109, вольтамперфазометр «Парма ВАФ-А», измеритель комплексных сопротивлений электрических цепей «Вымпел», часы «Электроника-65».

Поверка измерительных компонентов АИИС проводится в соответствии со следующими нормативными документами по поверке: измерительные трансформаторы тока – по ГОСТ 8.217, измерительные трансформаторы напряжения – по ГОСТ 8.216, счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 - по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1,

контроллер СИКОН С70 – по методике поверки ВЛСТ 220.00.000 И1, комплекс информационно-вычислительный «ИКМ-Пирамида» - по методике поверки ВЛСТ 230.00.000 И1, устройство синхронизации времени УСВ-1 по методике поверки ВЛСТ 221.00.000 МП

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 30206-94. 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 7746-2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

АИИС КУЭ.01.01 «Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго». Технорабочий проект»

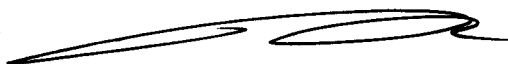
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго», зав. №1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ЗАО «ИТС», 630007, г. Новосибирск, ул. Свердлова, 7

И.о. технического директора



М.К. Казаков