

Приложение к свидетельству № _____

об утверждении типа средств измерений



Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42656-09</u>
--	---

Изготовлена по технической документации ЗАО «ЭнергоПромСервис», г. Екатеринбург. Заводской № 35.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» (ОАО «НЭСК») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии потребленной и переданной за установленные интервалы времени, сбора, хранения и обработки полученной информации отдельными технологическими объектами по группе точек поставки (ГТП) «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской». Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

Областью применения данной АИИС КУЭ является коммерческий учёт электроэнергии на объектах по ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской» по утвержденной методике выполнения измерений количества электрической энергии (МВИ КУЭ).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения, которая состоит из 19 измерительных каналов (далее - ИК) и 2 информационно-вычислительных комплексов (ИВК) АИИС КУЭ.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (один раз в сутки) и /или 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;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительные каналы (ИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,5S и 0,5 по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 класса точности 0,5S по ГОСТ 30206 (в части активной электроэнергии) и 1,0 по ГОСТ 26035 (в части реактивной электроэнергии), выделенные линии связи и аппаратуру передачи данных внутренних каналов связи установленных на объектах, указанных в таблице 1 (19 точек измерений).

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской», включающий в себя сервер сбора данных (СД), сервер базы данных (БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации времени, аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала и специализированное программное обеспечение.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) ЦСОД АИИС КУЭ ОАО «НЭСК», включающий в себя сервер сбора данных (СД), сервер базы данных (БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации времени, аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала и специализированное программное обеспечение.

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

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

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по выделенным проводным линиям связи интерфейса RS-485, преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 и GSM-модемы передается по внутренним основному и резервному каналам сотовой связи стандарта GSM на верхний уровень системы (сервер ИВК).

На втором уровне системы выполняется сбор и обработка измерительной информации, получаемой с энергообъектов по ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской», в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД или АРМ операторов, по внешнему каналу связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный канал доступа в Интернет, а в качестве внешнего резервного канала связи может быть использована коммутируемая телефонная линия.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, получаемой с филиалов ОАО «НЭСК», в частности резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД или АРМ персонала, по внешнему каналу связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный канал доступа в Интернет, а в качестве резервного канала связи может быть использована коммутируемая телефонная линия.

Для организации информационного взаимодействия между ИКМ «Пирамида» и АРМ операторов коммерческого учета субъекта ОРЭ используется (основной) выделенный канал связи.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), созданной на основе устройства синхронизации времени UCSB-1 (зав. № 1046), подключенного к серверу СД ИВК по интерфейсу RS-232. UCSB предназначено для измерения (формирования, счета) текущих значений даты и времени (с коррекцией времени по сигналам единого календарного времени, которые передаются со спутников глобальной системы позиционирования – GPS). Источником сигналов единого календарного времени является встроенный в UCSB GPS-приёмник, сличение постоянно, рассинхронизация при наличии связи со спутником не более 0,5 с.

UCSB ИВК автоматически осуществляет коррекцию времени серверов. Сличение времени серверов со временем UCSB один раз в 1 с, корректировка времени выполняется при расхождении времени серверов и UCSB более чем ± 1 с. Серверы ИВК ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской» автоматически осуществляет коррекцию времени счетчиков. Сличение времени счетчиков со временем серверов один раз в сутки, корректировка времени выполняется при расхождении времени счетчиков и сервера более чем ± 1 с.

Абсолютная погрешность измерений времени СОЕВ не превышает предела абсолютной суточной погрешности измерения текущего времени, равного ± 5 с/сут.

Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент непосредственно предшествующий корректировке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1 - Состав и основные метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ

№№ ИК, наименование присоединений	Состав измерительного канала			ИВКЭ	Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик			Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
ЗТП-89 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. ВЛ-10 кВ М-14, ВЛ-10 кВ М-9	ТШП-0,66 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 113908 Зав.№ 114964 Зав.№ 114972	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070314	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ЗТП-27 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Промышленная»)							
1. ВЛ-10 кВ Пм-2	ТОП-0,66 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 20196 Зав.№ 21026 Зав.№ 20123	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070837	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ЗТП-35 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Промышленная»)							
1. ВЛ-10 кВ Пм-2, ввод 1	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 114916 Зав.№ 80778 Зав.№ 114905	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070349	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
2. ВЛ-10 кВ Пм-2, ввод 2	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 112663 Зав.№ 113990 Зав.№ 112678	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070287	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ЗТП-405 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Псебай»)							
1. ВЛ-10 кВ П-11	ТШП-0,66 500/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 132713 Зав.№ 132724 Зав.№ 132714	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108072335	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
2. ВЛ-10 кВ П-15	ТШП-0,66 500/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 112696 Зав.№ 112697 Зав.№ 112695	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0101073354	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ЗТП-82 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. ВЛ-10 кВ М-2 Т-1	ТШП-0,66 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 0059262 Зав.№ 113901 Зав.№ 0059260	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110068171	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
2. ВЛ-10 кВ М-2 Т-2	ТШП-0,66 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 113889 Зав.№ 0059257 Зав.№ 113913	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0101073181	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»							
1. ВЛ-10 кВ М-35	ТОЛ-10-І-1 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№ 5874 Зав.№ 5860	НАМИТ-10-2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1772	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0107078102	-	Активная реактивная	±1,2 ±2,4	±3,9 ±5,9
ТП-164 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. РУ-0,4кВ М-10 ф.1 быт Суворова, РУ- 0,4кВ М-10 ф.2 быт Кутузова	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 80775 Зав.№ 112689 Зав.№ 80781	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108072474	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ТП-207 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. ВЛ-10 кВ М-10 Л-1, ВЛ-10 кВ М-10 Л-2	ТОП-0,66 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 26902 Зав.№ 26906 Зав.№ 26903	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108073360	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ТП-282 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Псебай»)							
1. ВЛ-10 кВ П-11 РММ	ТШП-0,66 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 116646 Зав.№ 116662 Зав.№ 116644	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070810	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ТП-284 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Псебай»)							
1. РУ-0,4кВ П-11 ф.1 «быт ул.Пушкина»	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 174842 Зав.№ 174854 Зав.№ 174878	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108072328	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ПС 110/10 кВ «Шедюк»							
1. ВЛ-10 кВ Ш-8	ТВК-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№ 0332 Зав.№ 0377	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№700	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0107078201	-	Активная реактивная	±1,2 ±2,4	±3,9 ±5,9
ТП-375 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Шедюк»)							
1. РУ-0,4кВ Ш-9 ф. «ЛДЦ Березки», РУ- 0,4кВ Ш-9 ф. «Общежитие», РУ- 0,4кВ Ш-9 ф. «быт»	ТШП-0,66 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 113954 Зав.№ 113941 Зав.№ 113947	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070245	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ТП-386 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Шедок»)							
1. РУ-0,4кВ Ш-9 ф.«БЫГ нов. микрорайон» Л-1, РУ-0,4кВ Ш-9 ф.«БЫГ нов. микрорайон» Л-2	ТШП-0,66 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 142967 Зав.№ 142965 Зав.№ 143063	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070223	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ТП-224 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. ВЛ-10 кВ М-38	ТПЛ-10 50/5 Кл.т.0,5 Зав.№ 48589 Зав.№ 48593	НОМ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1419 Зав.№ 1024	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0107078180	-	Активная реактивная	±1,2 ±2,4	±3,9 ±5,9
ТП-179 10/0,4 кВ (от ПС 110/35/10 кВ «Мостовская»)							
1. ВЛ-10 кВ М-38	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 79756 Зав.№ 117794 Зав.№ 117799	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108073331	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0
ТП-370 10/0,4 кВ (от ПС 110/10 кВ «Псебай»)							
1. ВЛ-10 кВ П-11	ТШП-0,66 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 80792 Зав.№ 80791 Зав.№ 80767	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108070216	-	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±3,8 ±8,0

Примечания:

1. Характеристики основной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);

2. В качестве характеристик основной относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;

3. Нормальные условия:

– параметры сети: напряжение (0,99 ÷ 1,01) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Ином; $\cos\varphi = 0,87$ инд.; частота - (50 ± 0,15) Гц;

– температура окружающего воздуха: ТН и ТТ - от -40°С до +50°С; счетчиков - от +18°С до +25°С; сервера ИВК - от +15°С до +25°С;

– магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков), не более - 0,05 мТл.

4. Рабочие условия:

– параметры сети, для ИК, включающих в себя ТТ кл.т. 0,5, ТН кл.т. 0,5; счетчик кл.т. 0,5S/1,0: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,05 ÷ 1,2) Ином; $\cos\varphi = 0,8$ инд.; частота - (50 ± 0,4) Гц;

– параметры сети, для ИК, включающих в себя ТТ кл.т. 0,5S, счетчик кл.т. 0,5S/1,0: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,02 ÷ 1,2) Ином; $\cos\varphi = 0,8$ инд.; частота - (50 ± 0,4) Гц;

– температура окружающего воздуха: ТН и ТТ от -20 до + 45 °С, для счетчиков от -15 до + 45 °С; для сервера ИВК от + 15 до +25 °С;

– магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков), не более - 0,5 мТл.

5. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;

6. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 5 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Замена оформляется актом в установленном на ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» 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 $t_b = 2$ ч.;
- сервер - среднее время наработки на отказ не менее $T = 113060$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b = 1$ ч.

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью источников бесперебойного питания;
- резервирование электрического питания серверов ИВК с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование внутренних каналов передачи данных ИК – ИВК (счетчики – серверы ИВК);
- резервирование внешних каналов передачи данных ИВК – организации–участники оптового рынка электроэнергии.

Регистрация событий:

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

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчиков;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательных коробок;
 - серверов ИВК;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений при передаче информации (возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на сервер.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 35 сут.;
- 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 электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 2

Таблица 2- Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Количество
1	2
Измерительный трансформатор тока	54 шт
Измерительный трансформатор напряжения	4 шт
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа СЭТ-4ТМ.03.09	16 шт
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа СЭТ-4ТМ.03.01	3 шт
Комплектность шкафов учета:	
Преобразователь интерфейса MOXA TCC-1001	32 шт
GSM модем Siemens MC35i	32 шт
Компактный тепловентилятор	16 шт
Блок питания стабилизирующий Siemens LOGO! Power	32 шт
Источник бесперебойного питания Smart-UPS SUA7501 750VA	16 шт
Фильтрующий вентилятор SK	16 шт
Малогабаритный термостат КТО	16 шт
Малогабаритный термостат KTS	16 шт
Комплектность ИВК ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской:	
Сервер опроса Proliant DL380G4	1 шт
Блок питания для сервера опроса	1 шт
Сервер БД ИВК Proliant DL380G4	1 шт
Блок питания для сервера БД	1 шт
TFT5600RKM Rack Keyboard Monitor (1U)	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 2626 (24 port)	1 шт
Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 2000VA	1 шт
Проводной модем ZyXEL U-336S	2 шт
Мультипортовая плата PCI Bus Control board	1 шт
Расширитель интерфейса RS-232	1 шт
Блок питания Power Adapter C32050T	1 шт
Устройство синхронизации времени UCS-1	1 шт
GSM модем Siemens MC35i	8 шт
Стабилизированный источник питания LOGO!POWER	4 шт
Настольный компьютер Compaq dc5100SFF	1 шт
Монитор HP TFT L1706 17" Flat Panel Monitor	1 шт

Продолжение таблицы 2

1	2
ПО ИВК ГТП «ОАО «НЭСК» - п. Мостовской:	
ПО операционной системы Windows Svr Std 2003 w/SP1 Win32 English 1pk DSP OEI CD 1-4CPU 5 Clt	1 шт
ПО Antivirus Corporate Edition 10 for Workstations&NetService in license+Gold Maint 1YR value band A	1 шт
ПО Antivirus Corporate Edition 10 for Workstations in license + Gold Maint 1YR value band A	1 шт
Программное обеспечение Antivirus Corporate Edition 10 Russian CD Media Pack	1 шт
ПО счетчиков «Конфигуратор СЭТ-4ТМ»	1 шт
ПО «Пирамида 2000. Розничный рынок». Версия 12.02. Полный комплект со всеми программными модулями и утилитами	1 шт
Комплектность ИВК ЦСОД АИИС КУЭ ОАО «НЭСК»:	
Сервер сбора Hewlett-Packard ProLiant DL380R04	1 шт
Сервер БД, кластер Hewlett-Packard ProLiant DL380G4 Packaged Cluster Xeon with MSA500 G2	1 шт
Сервер резервного копирования NAS ProLiant DL100G2	1 шт
Устройство хранения информации StorageWorks DAT72i tape drive, internal	2 шт
Сервер контроллер домена ProLiant DL380R04	1 шт
Почтовый сервер ProLiant DL360G4p	1 шт
Терминальный сервер ProLiant DL360G4p	1 шт
Сервер подсистемы мониторинга ProLiant DL360G4p	1 шт
HP TFT5600RKM Rack Keyboard Monitor	1 шт
Устройство синхронизации времени UCSB-1	1 шт
Межсетевой экран Check Point VPN-1 Edge X32	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 2626 (24 port)	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 6108 (8 port)	1 шт
Расширитель интерфейса RS-232 – Basic Module Моха C32081T	2 шт
Телефонный модем Zyxel Prestige 791 R/M	1 шт
Модемный блок Zyxel RS-1612	1 шт
Карта модуль Zyxel U-336RE для модемного блока RS-1612	8 шт
Источник бесперебойного питания Smart-UPS RT On-Line 7500 VA	2 шт

1	2
ПО ИВК ЦСОД АИИС КУЭ ОАО «НЭСК»:	
Программное обеспечение операционной системы MS Windows Server Standard 2003 R2 Win32 Russian, OEM, 1-4CPU, 5 CAL	5 шт.
Программное обеспечение Windows Server Enterprise 2003 Russian, OLP NL	1 шт.
Программное обеспечение SQL Server Enterprise Edition 2005 x64 English OLP NL	1 шт.
Программное обеспечение Exchange Server 2003 English OLP NL	1 шт.
Программное обеспечение Windows Server CAL 2003 Russian with 5 User CAL pack	2 шт.
Программное обеспечение SQL CAL 2005 x64 English OLP NL Device CAL	10 шт.
Программное обеспечение Exchange CAL 2003 All Languages OLP NL Device CAL	5 шт.
Программное обеспечение Windows Terminal Server CAL 2003 Russian OLP NL Device CAL	10 шт.
Программное обеспечение Windows Server Enterprise 2003 Win32 Russian Disk Kit MVL CD with SP1	1 шт.
Программное обеспечение SQL Server Enterprise Edition 2005 x64 English Disk Kit MVL CD/DVD	1 шт.
Программное обеспечение Exchange Server 2003 English Disk Kit MVL CD	1 шт.
Программное обеспечение MOM Operations Migration Server Enterprise Edition 2005 English OLP NL	1 шт.
Программное обеспечение MOM Operations Managment License 2005 English OLP NL	7 шт.
Программное обеспечение MOM Ops Migration Server Enterprise Edition 2005 w/SP1 English Disk Kit MVL CD	1 шт.
Программное обеспечение Antivirus Corporate Edition 10 for Workstations&NetService in license+Gold Maint 1YR value band A	10 шт.
Программное обеспечение Mail Security 5.0 for MS Exchange IN LIC + GOLD MAINT 1YR VALUE BAND A	5 шт.
Программное обеспечение Antivirus Corporate Edition 10 Russian CD Media Pack	1 шт.
Программное обеспечение Mail Security for MS Exchange 5.0 IN CD Media Pack	1 шт.
ПО «Пирамида 2000». Версия 8.0. «Корпорация». Полный комплект со всеми программными модулями и утилитами	1 шт.
Руководство пользователя ЕКМН.466453.022-18 ИЗ	1 экземпляр
Методика поверки ЕКМН.466453.022-18 МП	1 экземпляр

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ». Методика поверки ЕКМН.466453.022-18 МП, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 21.08.2009 г.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ, согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- средства поверки УСВ в соответствии с документом «Устройство синхронизации времени УСВ-1. Методика поверки ВЛСТ 221.00.000 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.12.04 г.;
- ИВК «ИКМ-Пирамида» в соответствии с документом «Комплексы информационно-вычислительные «ИКМ-Пирамида». Методика поверки. ВЛСТ 230.00.000 И1», утвержденным ВНИИМС в 2005 году;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS);
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термогигрометр «CENTER» (мод. 314): диапазон измерений температуры от -20...+60°C, дискретность 0,1 °C; диапазон измерений влажности относит. от 10...100 %, дискретность 0,1 %.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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 «Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Типовая методика поверки».

Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ЗАО «ЭнергоПромСервис»

Адрес: 620137, г. Екатеринбург,
ул. Кулибина, дом 2, офис 508.
тел.: (343) 220-78-20 (многоканальный),
факс: (343) 220-78-22.

Почтовый адрес: 620137, г. Екатеринбург, а/я 99.

Генеральный директор



А.В. Завьялов