

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 UCS-1 (зав. № 1046), подключенного к серверу СД ИВК по интерфейсу RS-232. UCS 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 UCS GPS-приёмник, сличение постоянно, рассинхронизация при наличии связи со спутником не более 0,5 с.

UCS ИВК автоматически осуществляет коррекцию времени серверов. Сличение времени серверов со временем UCS один раз в 1 с, корректировка времени выполняется при расхождении времени серверов и UCS 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