

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
А.С. Евдокимов
« 20 » _____ 2006 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Нижегородская электрическая компания» для электроснабжения ОАО «Нижегородский машиностроительный завод»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>33161-06</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлена ЗАО «Нижегородская электрическая компания» г. Нижний Новгород по проектной документации ЗАО «Спецэнергоучет» г. Москва заводской номер 013.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Нижегородская электрическая компания» для электроснабжения ОАО «Нижегородский машиностроительный завод» (далее по тексту – АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации в ИАСУ КУ НП «АТС», Филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «Нижегородское РДУ», ОАО «Нижновэнерго». Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов с энергосбытовыми организациями и оперативного управления энергопотреблением

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» представляет собой многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных в течение 3,5 лет, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- обеспечение ежесуточного резервирования баз данных на внешних носителях информации;
- разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;

- подготовку данных в XML формате (Приложение 11.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка) для их передачи по электронной почте в ИАСУ КУ НП «АТС», Филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «Нижегородское РДУ», ОАО «Нижновэнерго»;
- 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 ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» включает в себя следующие уровни:

1-ый уровень - измерительные трансформаторы тока и напряжения, их вторичные цепи, счетчики активной и реактивной электроэнергии, установленные на объектах ЗАО «Нижегородская электрическая компания», образующие 26 (двадцать шесть) информационно-измерительных каналов (далее по тексту – «ИИК»), по количеству точек учета электроэнергии;

2-ой уровень – уровень сбора и передачи данных. На этом уровне происходит прием, обработка, хранение, отображение информации, полученной от счетчиков электроэнергии, а также осуществляется автоматическая передача данных на автоматизированное рабочее место АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» с использованием линии связи. На данном уровне размещены контроллеры, обеспечивающие сбор и передачу данных.

3-ий уровень – автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод». Этот уровень представляет собой совокупность аппаратных, каналобразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение. АРМ представляет собой компьютер настольного исполнения с соответствующим программным обеспечением (ПО) и каналобразующей аппаратурой. АРМ предназначено для дистанционной работы с сетевым контроллером, а также для составления отчетной документации.

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД, где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор и хранение результатов измерений.

АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). В СОЕВ входят средства измерений, обеспечивающие измерение времени, также учитываются временные характеристики (задержки) линий связи, которые используются при синхронизации времени.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов ± 5 с/сутки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» приведен в таблице 1

Таблица 1

№ ШП	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	Устройства сбора и передачи данных (УСПД)	
1	2	3	4	5	6	7
1	Точка учета 1 ГПП-1 «Прибой», 1СШ, яч. 1 Код точки 522070103214101	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2209 Зав.№2147 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1668 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056707 Госреестр №16666-97	ЦУСПД-02 АГУР.465685.0 01-02 Зав.№ 5587 Госреестр №27111-04	Активная Реактивная
2	Точка учета 2 ГПП-1 «Прибой», 2СШ, яч. 19 Код точки 522070103214201	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2227 Зав.№2142 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1649 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056704 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
3	Точка учета 3 ГПП-2 «Гранит», 1СШ, яч. 13 Код точки 522070104214101	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2223 Зав.№2224 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1510 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056708 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
4	Точка учета 4 ГПП-2 «Гранит», 2СШ, яч. 16 Код точки 522070104214201	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2225 Зав.№2228 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1670 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056705 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
5	Точка учета 6 ГПП-2 «Гранит», 3СШ, яч. 37 Код точки 522070104214301	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2145 Зав.№2208 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1503 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056706 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
6	Точка учета 7 ГПП-2 «Гранит», 4СШ, яч. 40 Код точки 522070104214401	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S K _т =2000/5 Зав.№2143 Зав.№2226 Госреестр №11077-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1407 Госреестр №16687-02	EA05 RL-P2B-3 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01056709 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
7	Точка учета 8 ГПП-2 «Гранит», ТСН-1, ТСН-2 Код точки 522070104318801	Т-0,66 Кл.т. 0,5S K _т =200/5 Зав.№169631 Зав.№169619 Зав.№169628 Госреестр № 22656-02	Прямое включение	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 05050351 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
8	Точка учета 9 П-2 «Волжская насосная станция», РУ-6 кВ, яч. 1 Код точки 522140078114101	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _т =400/5 Зав.№ 3591 Зав.№ 3585 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1664 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050105 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
9	Точка учета 10 П-2 «Волжская насосная стан- ция», РУ-6 кВ, яч.6 Код точки 522140078114201	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _{тн} =400/5 Зав.№ 3538 Зав.№ 3586 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1637 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051137 Госреестр №27524-04	ЦУСПД-02 АГУР.465685.0 01-02 Зав№ 5587 Госреестр №27111-04	Активная Реактивная
10	Точка учета 25 П-68, РУ-6 кВ, яч.1 Код точки 522140087114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =600/5 Зав.№8893 Зав.№9220 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1517 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052005 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
11	Точка учета 12 П-9, РУ-6 кВ, яч.22 Код точки 522140079114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =400/5 Зав.№9273 Зав.№9057 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1515 Госреестр №16687-02	ЕА05 RL-P2В-4 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01073757 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
12	Точка учета 24 П-40, РУ-6 кВ, яч.10 Код точки 522140086114201	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =600/5 Зав.№8890 Зав.№7741 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1501 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050123 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
13	Точка учета 13 П-9, РУ-6 кВ, яч.9 Код точки 522140079114201	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =400/5 Зав.№9600 Зав.№7343 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1507 Госреестр №16687-02	ЕА05 RL-P2В-4 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01073756 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
14	Точка учета 14 П-41, РУ-6 кВ, яч.7 Код точки 522140080114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =600/5 Зав.№8891 Зав.№7706 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1516 Госреестр №16687-02	ЕА05 RL-P2В-4 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01073758 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
15	Точка учета 15 П-3, РУ-6 кВ, яч.6 Код точки 522140081114201	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =400/5 Зав.№9622 Зав.№9006 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1506 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050015 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
16	Точка учета 21 П-33, РУ-6 кВ, яч.21 Код точки 522140085114201	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =600/5 Зав.№7745 Зав.№8984 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1665 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052078 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
17	Точка учета 16 П-15, РУ-6 кВ, яч.3 Код точки 522140082114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =1000/5 Зав.№9258 Зав.№7394 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1663 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051145 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
18	Точка учета 17 П-15, РУ-6 кВ, яч.6 Код точки 522140082114201	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =1000/5 Зав.№7834 Зав.№7481 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1643 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050038 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
19	Точка учета 18 П-1, РУ-6 кВ, яч.6 Код точки 522140083114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =400/5 Зав.№9007 Зав.№9623 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1521 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051123 Госреестр №27524-04	Активная Реактивная	
20	Точка учета 19 П-20, РУ-6 кВ, яч.2 Код точки 522140084114101	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _{тн} =600/5 Зав.№8892 Зав.№8888 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 1646 Госреестр №16687-02	ЕА05 RL-P2В-4 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01073759 Госреестр №16666-97	Активная Реактивная	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
21	Точка учета 26 ТП-4, РУ-6 кВ, яч. 1 522140088114101	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S K _н =150/5 Зав.№ 30593 Зав.№ 30592 Госреестр №15128-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1508 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051196 Госреестр №27524-04	ЦУСПД-02 АГУР.465685.0 01-02 Зав№ 5587 Госреестр №27111-04	Активная Реактивная
22	Точка учета 5 ГПП-2 «Гранит», РУ-6 кВ, яч.4 Код точки 522070104214202	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S K _н =400/5 Зав.№9621 Зав.№9599 Госреестр №1261-02	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1670 Госреестр №16687-02	ЕА05 RL-P2B-4 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 01072358 Госреестр №16666-97		Активная Реактивная
23	Точка учета 23 П-40, РУ-6 кВ, яч. 5 Код точки 522140086114101	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _н =300/5 Зав.№ 3535 Зав.№ 3076 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1436 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051180 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
24	Точка учета 20 П-33, РУ-6 кВ, яч. 13 Код точки 522140085114101	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _н =300/5 Зав.№ 3190 Зав.№ 3077 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1640 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109056184 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
25	Точка учета 22 П-33, РУ-6 кВ, яч.18 Код точки 522140085114202	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _н =300/5 Зав.№ 3226 Зав.№ 3118 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1665 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050173 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная
26	Точка учета 11 П-2 «Волжская насосная станция», РУ-6 кВ, яч. 10 Код точки 522140078114202	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _н =400/5 Зав.№ 3590 Зав.№ 3355 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 K _н =6000/100 Зав.№ 1520 Госреестр №16687-02	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050108 Госреестр №27524-04		Активная Реактивная

Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Номер ИК	Коэф. мощно-сти, cosφ	Пределы допускаемой погрешности δ _w , %, для диапазона			
		активной электроэнергии			
		W _{P2%} ≤ W _{Ризм} < W _{P5%}	W _{P5%} ≤ W _{Ризм} < W _{P20%}	W _{P20%} ≤ W _{Ризм} < W _{P100%}	W _{P100%} ≤ W _{Ризм} ≤ W _{P120%}
1	2	3	4	5	6
1-6, 8-26 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-0,5S	1	±2,58	±2,23	±1,71	±1,59
	0,8	±3,53	±3,21	±2,13	±1,88
	0,5	±6,18	±5,69	±3,32	±2,69
7 ТТ-0,5S; Сч-0,5S	1	±2,52	±2,16	±1,62	±1,49
	0,8	±3,45	±3,13	±2,00	±1,73
	0,5	±6,05	±5,56	±3,08	±2,39
реактивной электроэнергии					
1-6, 8-26 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-1,0	0,9	±8,25	±7,18	±3,89	±2,91
	0,7	±4,37	±3,73	±2,13	±1,71
7 ТТ-0,5S; 1,0	0,9	±8,10	±7,01	±3,56	±2,46
	0,7	±4,29	±3,64	±1,96	±1,48
W _{P2%} (W _{Q2%}) - значение электроэнергии при 2 %-ной нагрузке (значение электроэнергии в размере 2 % от номинального значения), W _{P5%} (W _{Q5%}) - значение электроэнергии при 5 %-ной нагрузке (значение электроэнергии в размере 5% от номинального значения), W _{P20%} (W _{Q20%}) - значение электроэнергии при 20 %-ной нагрузке, W _{P100%} (W _{Q100%}) - значение электроэнергии при 100 %-ной нагрузке (номинальная нагрузка), W _{P120%} (W _{Q120%}) - значение электроэнергии при 120 %-ной нагрузке (максимальная нагрузка).					

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. В качестве характеристик температурного коэффициента указаны пределы его допускаемых значений в % от измеряемой величины на °С;
4. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод»:
 - напряжение питающей сети: напряжение $(0,98...1,02) \cdot U_{ном}$, ток $(0,02 \div 1,2) I_{ном}$, $\cos\varphi=0,9_{инд}$;
 - температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
5. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод»:
 - напряжение питающей сети $(0,9...1,04) \cdot U_{ном}$, ток $(0,05...1,2) \cdot I_{ном}$, температура окружающей среды:
 - счетчики электроэнергии «ЕвроАльфа» от минус 40°С до плюс 70°С;
 - счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 от минус 40°С до плюс 60°С
 - ЦУСПД от плюс 10 °С до плюс 40 °С;
 - трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
 - трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.
6. 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;
7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на ЗАО «Нижегородская электрическая компания» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» измерительных компонентов:

- счетчики электроэнергии «ЕвроАльфа» – среднее время наработки на отказ не менее 50000 часов;
- счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- ЦУСПД – среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов;

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;
- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:
 - 1) параметрирования;
 - 2) пропадания напряжения;
 - 3) коррекция времени

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - 4) счетчика;
 - 5) промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - 6) испытательной коробки;

- 7) УСПД;
 - наличие защиты на программном уровне:
 - 8) пароль на счетчике;
 - 9) пароль на УСПД;
- Возможность коррекции времени в:
- счетчиках (функция автоматизирована);
 - УСПД (функция автоматизирована);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ ЗАО «НЭК» - «Нижегородский машиностроительный завод» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3

Наименование	Обозначение (Тип)	Кол-во
Трансформатор тока	ТЛШ-10	12
Трансформатор тока	Т-0,66	3
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	12
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	24
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1	2
Трансформатор напряжения	НАМИТ 10-2	23
Устройство сбора и передачи данных терминал	ЦУСПД-02	1
Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	СЭТ-4ТМ.03	15
Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	ЕА05 RL-P2В-3	6
Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	ЕА05 RL-P2В-4	5
Инструкция по эксплуатации	07.2006.НМЗ-АУ.ИЭ	1
Формуляр	07.2006.НМЗ-АУ.ФП	1
Методика поверки	МП-235/447-2006	1

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

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Нижегородская электрическая компания» для электроснабжения ОАО «Нижегородский машиностроительный завод». Методика поверки» МП-235/447-2006, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в сентябре 2006 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- Счетчик «ЕвроАльфа» - по документу «Многофункциональные счетчики электрической энергии типа ЕвроАльфа. Методика поверки»;
- ЦУСПД – по документу «Устройства центральные сбора и передачи данных ЦУСПД. Методика поверки».

Радиоприемник УКВ диапазона, принимающий сигналы службы точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

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

4 ГОСТ 7746-2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

5 ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

6 ГОСТ 30206-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S).

7 МИ 2999-2006 «Рекомендация. ГЦИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Рекомендации по составлению описания типа».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Нижегородская электрическая компания» для электропитания ОАО «Нижегородский машиностроительный завод», зав. № 013 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схем

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Нижегородская электрическая компания»

Почтовый адрес: г. Нижний Новгород, Главпочтамт 603000 а/я 60 ЗАО «НЭК»

Тел.: (8312) 199-2727*

Факс: (8312) 199-4111

E-mail: nec@nec.nnov.ru

Генеральный директор



В.И. Самусев

ЗАЯВИТЕЛЬ

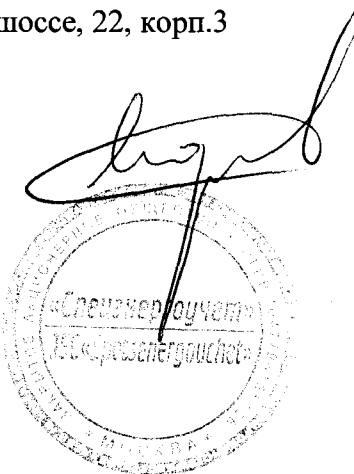
ЗАО «Спецэнергоучет»

Адрес: 115201 г. Москва, Каширское шоссе, 22, корп.3

Тел.: (495) 540-59-48

Факс: (495) 540-59-48

Генеральный директор



С. Н. Марченков