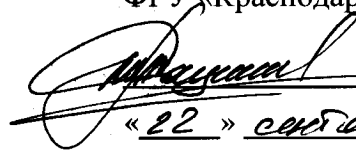


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Краснодарский ЦСМ»

 В.И. Даценко
«22» сентября 2008г.

<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39454-08</u></p>
---	---

Изготовлена ОАО «РИТЭК-СОЮЗ» для коммерческого учета электроэнергии ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ» по проектной документации ОАО «РИТЭК-СОЮЗ», согласованной с ОАО «АТС», заводской номер 009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ» предназначена для измерения количества активной и реактивной электроэнергии потребленной за установленные интервалы времени. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

ОПИСАНИЕ

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- измерение календарного времени и интервалов времени;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета;
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- перезапуск АИИС;

– передача результатов измерений организациям, имеющим соглашения информационного обмена с ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ».

– 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 является иерархической, двухуровневой, интегрированной, автоматизированной измерительной системой с централизованным управлением и распределенной функцией измерения и состоит из 4-х информационно-измерительных каналов (далее – ИИК ТУ); измерительно-вычислительного комплекса (далее – ИВК) АИИС КУЭ.

Информационно-измерительные каналы точек учета АИИС КУЭ включают следующие средства измерений:

– измерительные трансформаторы тока (далее - ТТ) класса точности (далее - КТ) 0,5, по ГОСТ 7746;

– измерительные трансформаторы напряжения (далее - ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983;

– многофункциональные счетчики активной и реактивной электроэнергии типа «Альфа А1800» класса точности 0,5S/1 по ГОСТ 52323 для активной электроэнергии и 0,5 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии.

Перечень информационно-измерительных каналов точек учета, входящих в состав АИИС КУЭ, с указанием непосредственно измеряемой величины, наименования ввода, типов и классов точности средств измерений, входящих в состав ИИК ТУ, номера регистрации в Государственном реестре средств измерений представлены в таблице 1.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – «уровень информационно-измерительного комплекса точки учета» (уровень ИИК ТУ), выполняющий функцию измерений и включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,5 по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983, вторичные цепи и счетчики активной и реактивной электроэнергии типа АЛЬФА А1800 класса точности 0,5S по ГОСТ 52323 (в части активной электроэнергии) и 1,0 по ГОСТ 26035 (в части реактивной электроэнергии), установленных на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ» и соответствующие связующие компоненты.

2-й уровень – «уровень информационно-вычислительного комплекса» (ИВК) АИИС КУЭ, выполняющий функции обработки, хранения результатов измерений, диагностики состояния средств измерений, включающий в себя сервер базы данных (БД) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» и сервер ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ», аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, специализированное программное обеспечение (ПО) Альфа Центр.

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 преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, реактивная мощность вычисляется по значениям активной и полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мгновенной мощности, вычисляется для 30- минутных интервалов времени.

Информационный обмен между уровнями осуществляется по радиоканалу стандарта GSM регионального оператора сотовой связи. Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на уровень ИВК, где осуществляется обработка измерительной информации – перевод числа импульсов в именованные величины кВт·ч, квар·ч, умножение измеренного счётчиками количества электроэнергии на коэффициенты трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передачу накопленных данных на сервер БД Краснодарского филиала ОАО «Нижноватомэнергосбыт».

В сервере БД Краснодарского филиала ОАО «Нижноватомэнергосбыт» формируются отчётные и справочные формы, которые передаются по каналам сотовой связи через интернет-провайдер на сервер ОАО «Нижноватомэнергосбыт» г.Москва и организациям–участникам оптового рынка электроэнергии.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), на базе устройства синхронизации времени УСВ-1, принимающего сигналы точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS). Устройство синхронизации времени обеспечивает коррекцию и поддержание системного времени информационно-вычислительных компонентов на всех уровнях АИИС КУЭ (счетчик, сервер) по единому астрономическому времени, реализуемому во время сеансов связи между уровнями. Уровень ИВК (сервер) осуществляет коррекцию времени счетчиков и сервера расположенного в филиале ОАО «Нижноватомэнергосбыт» г.Краснодар, сличение времени с временем сервера осуществляется при каждом сеансе связи (допустимое рассогласование не превышает 2с). Погрешность системного времени АИИС КУЭ не превышает 5 с.

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

Примечания:

1. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики электроэнергии в режиме измерения активной электроэнергии по ГОСТ 52323-2005, в режиме измерения реактивной электроэнергии по ГОСТ 26035-83;

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

Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1 - Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики

Перечень средств измерений в измерительных каналах АИИС

Таблица 1

Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения № ИК	Средство измерений			Кгг·Кгн·Ксч	Наименование измеряемой величины
	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип	Заводской номер		
АИИС КУЭ ОАО «Нижноватом-энергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕ- БАЙ»	АИИС КУЭ		АИИС КУЭ ОАО «Нижноватом-энергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ»	№ 009	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q Календарное время
	ИВК	№ 20481-00	«Альфа- Центр»		Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q Календарное время
	СОЕВ	№ 28716-05	УСВ-1-04	№ 1369	Календарное время

Продолжение таблицы 1

Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения № ИК	Средство измерений				Ктт·Кгн·Ксч	Наименование измеряемой величины
	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке		Обозначение, тип			
ПС-110/10кВ «Псебай»	ТТ	Ктт=400/5 КТ 0,5; № 2473-05	А	ТЛМ-10-II-У1	№ 01875	Ток первичный, I ₁
			В	-	-	
			С	ТЛМ-10-II-У1	№ 00404	
	ТН	Ктт=10000/100; КТ 0,5; № 831-69	А	НТМИ-10-66	№ 138	Напряжение первичное, U ₁
			В			
			С			
Л-10кВ П-14 ИК № 01	Счетчик основной	КТ 0,5S/1; U=100В I=5А R _c =5000имп/кВт·ч Ксч=1; № 31857-06	A1805RAL-P4GB-DW3		№ 0118648 1	8000 Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q (в двух направлениях) Календарное время

Продолжение таблицы 1

Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения № ИК	Средство измерений				Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип		Заводской номер		
ПС-110/10кВ «Псебай» ВЛ-10кВ П-13 ИК 02	ТТ	Ктт=400/5 КТ 0,5; № 2473-05	А	ТЛМ-10-П -У1	№ 00759	Ток первичный, I ₁
			В	—	—	
			С	ТЛМ-10-П -У1	№ 00828	
	ТН	Ктт=10000/100; КТ 0,5; № 831-69	А	НТМИ-10-66	№ 138	Напряжение первичное, U ₁
			В			
			С			
Счетчик основной	Ксч=1; КТ 0,5S/1,0 U=100В I=5А R _c =5000имп/кВт·ч № 31857-06	A1805RAL-P4GB-DW3		№ 011864 84	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q (в двух направлениях) Календарное время	

Продолжение таблицы 1

Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения № ИК	Средство измерений				Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип		Заводской номер		
ПС-110/10кВ «Псебай» ВЛ-10кВ П-31 ИК 03	ТТ	Ктт=400/5 КТ 0,5; № 2473-05	А	ТЛМ-10 У1	№ 01876	Ток первичный, I ₁
			В	-	-	
			С	ТЛМ-10 У1	№ 00407	
	ТН	Ктн=10000/100 КТ 0,5; № 831-69	А	НТМИ-10-66	№ 723	Напряжение первичное, U ₁
			В			
			С			
Счетчик основной	Ксч=1; КТ 0,5S/1; U=100В I=5А R _c =5000имп/кВт·ч № 31857-06	А1805RAL- P4GB-DW3		№ 011864 83	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q (в двух направлениях) Календарное время	

Продолжение таблицы .1

Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения № ИК	Средство измерений					Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение тип		Заводской номер			
ПС-110/10кВ «Шедок» ВЛ-10кВ Ш-11 ИК 04	ТТ	Ктт=300/5; КТ 0,5; № 1856-63 № 22192-03	А	ТВЛМ-10	№ 1526	6000	Ток первичный, I ₁
			В	-	-		
			С	ТПЛ-10	№ 8911		
	ТН	Ктн=10000/10 0; КТ 0,5; №831-69	А	НТМИ-10-66	№ 700		6000
В							
С							
Счетчик основной	Ксч=1; КТ 0,5S/1,0; U=100В I=5А R _c =5000имп/кВт·ч № 31857-06	А1805RAL-P4GB-DW3		№ 01186485	6000	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _P Энергия реактивная, W _Q (в двух направлениях) Календарное время	
Счётчик резервный	КТ=0,5S/1 U=100В I=5А R _c =5000имп/кВт·ч № 13547-02	СЭТ4ТМ.02.2		№ 1370101	6000	Энергия активная, W _P отдача	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 - Доверительные границы допускаемой относительной погрешности измерений электрической энергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ ОАО «Нишноватомэнергосбыт» на объектах «Кнауф Гипс Псебай»

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение			
Число измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «Нишноватом-энергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ»	4			
Диапазон первичного тока (I_1) для ИК №№ 1-3	20...480 А			
Диапазон первичного тока (I_1) для ИК № 4	15...360 А			
Диапазон вторичного тока (I_2) для ИК №№ 1 - 4	0,25...6 А			
Диапазон первичного напряжения (U_1) для ИК №№ 1 - 4	9000...11000 В			
Диапазон вторичного напряжения (U_2) для ИК №№ 1 - 4	90...110 В			
Нагрузка ТТ для ИК №№ 1 - 4 , при номинальной 20 ВА и $\cos \varphi_2 = 0,8$,	2,5 ... 10 ВА			
Нагрузка ТН для ИК №№ 1 - 4 при номинальной 120 ВА и $\cos \varphi_2 = 0,8$	37,5 ... 120 ВА			
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	0,5 ... 1,0			
Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии с помощью ИК №№ 1 - 4, включающих ТТ с классом точности 0,5; ТН с классом точности 0,5 и счетчики с классом точности 0,5S в рабочих условиях применения, при доверительной вероятности 0,95: - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,05 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,2 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,0 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,2 \cdot I_{НОМ}$	$\cos \varphi$			
	1,0	0,9	0,8	0,5
	$\pm 1,9$	$\pm 2,4$	$\pm 3,0$	$\pm 5,6$
	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 1,8$	$\pm 3,1$
	$\pm 1,1$	$\pm 1,2$	$\pm 1,4$	$\pm 2,4$
Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии с помощью ИК №№ 1 -4, включающих ТТ с классом точности 0,5; ТН с классом точности 0,5 и счетчики с классом точности 0,5S в рабочих условиях применения, при доверительной вероятности 0,95: - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,05 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,2 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,0 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,2 \cdot I_{НОМ}$	$\sin \varphi$			
	0,9	0,6		
	$\pm 3,0$	$\pm 4,8$		
	$\pm 1,9$	$\pm 2,7$		
	$\pm 1,7$	$\pm 2,2$		
Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии с помощью ИК №№ 1 - 4, включающих ТТ с классом точности 0,5; ТН с классом точности 0,5 и счетчики с классом точности 0,5S в нормальных условиях применения, при доверительной вероятности 0,95: - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,05 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,2 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,0 \cdot I_{НОМ}$ - в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,2 \cdot I_{НОМ}$	$\cos \varphi$			
	1,0	0,9	0,8	0,5
	$\pm 1,8$	$\pm 2,3$	$\pm 2,9$	$\pm 5,5$
	$\pm 1,1$	$\pm 1,4$	$\pm 1,7$	$\pm 3,0$
	$\pm 1,0$	$\pm 1,1$	$\pm 1,3$	$\pm 2,2$
$\pm 1,0$	$\pm 1,1$	$\pm 1,3$	$\pm 2,2$	

Продолжение таблицы 2		
Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии с помощью ИК №№ 1 -4, включающих ТТ с классом точности 0,5; ТН с классом точности 0,5 и счетчики с классом точности 0,5S в нормальных условиях применения, при доверительной вероятности 0,95:	sin φ	
	0,9	0,6
	- в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,05 \cdot I_{\text{НОМ}}$	±3,2
- в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 0,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$	±1,8	±2,6
- в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,0 \cdot I_{\text{НОМ}}$	±1,5	±2,0
- в точке диапазона первичного тока сети: $I_1 = 1,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$	±1,5	±2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения текущего времени, с/сутки	±5 с	

Примечания:

- В Таблице 2 приведены метрологические характеристики основной погрешности ИК (нормальные условия эксплуатации) и погрешности ИК в рабочих условиях эксплуатации для измерения электрической энергии и средней мощности (получасовых);
- Нормальные условия эксплуатации:
 - параметры питающей сети: напряжение - $(220 \pm 4,4)$ В; частота - $(50 \pm 0,5)$ Гц;
 - параметры сети для ИК: диапазон напряжения - $(0,99 \div 1,01)U_n$; диапазон силы тока - $(0,05 \div 1,2)I_n$; диапазон коэффициента мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - $0,5 \div 1,0$ ($0,6 \div 0,87$); частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
 - магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков) - не более 0,05 мТл;
 - температура окружающего воздуха: ТН и ТТ - от -40°C до $+40^\circ\text{C}$; счетчиков - от $+18^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$; УСПД и ИВК - от $+15^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
 - атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.
- Рабочие условия эксплуатации:
 - для ТТ и ТН:
 - параметры сети для ИК: диапазон напряжения - $(0,9 \div 1,1)U$; диапазон силы первичного тока - $(0,05 \div 1,2)I_{n1}$; коэффициент мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - $0,5 \div 1,0$ ($0,6 \div 0,87$); частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха - от $+5^\circ\text{C}$ до $+30^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
 - атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.
 - Для электросчетчиков:
 - параметры сети для ИК: диапазон напряжения - $(0,9 \div 1,1)U$; диапазон силы вторичного тока - $(0,05 \div 1,2)I_{n2}$; диапазон коэффициента мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - $0,8 \div 1,0$ ($0,6$); частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
 - магнитная индукция внешнего происхождения, не более - 0,05 мТл;
 - температура окружающего воздуха – от $+10^\circ\text{C}$ до $+30^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;
 - атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.
 - Для аппаратуры передачи и обработки данных:
 - параметры питающей сети: напряжение - (220 ± 10) В; частота - (50 ± 1) Гц;
 - температура окружающего воздуха - от $+15^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность воздуха - $(70 \pm 5)\%$;

– атмосферное давление - (750 ± 30) мм рт.ст.

4. Измерительные каналы включают измерительные трансформаторы тока по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электрической энергии по ГОСТ 52323 в режиме измерения активной электрической энергии и по ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электрической энергии;

5. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п.1 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Замена оформляется актом установленном на ОАО «Нижегородэнергообл» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ» 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 $T=50000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч.;

– сервер БД - среднее время наработки на отказ не менее $T=60000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=1$ ч..

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью источника гарантированного питания типа АРС. Переключение на источник резервного питания осуществляется автоматически;

- резервирование электрического питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

- резервирование внутренних каналов передачи данных (счетчик – сервер БД);

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации – участники оптового рынка электроэнергии по телефонной сети общего пользования и GSM-каналу связи с использованием GSM- терминала Siemens MC-35 T;

- резервирование информации.

Регистрация событий:

- журнал событий счетчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике.

- журнал событий Сервера БД:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчетчиков;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательных коробок;
- сервера БД.

- 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 суток; при отключении питания – не менее 3,5 лет при 25°C , 2 года при 60°C ;

- ИВК – глубина хранения информации при отключении питания - не менее 5 лет.

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная информационно – измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНАУФ ГИПС ПСЕБАЙ». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Краснодарский ЦСМ» в сентябре 2008г..

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по ГОСТ 8.216-88, МИ 2845-2003, МИ 2925-2005
- электросчётчики «Альфа А1800»– по «Методике поверки счётчиков трёхфазных Альфа А1800, МП -2203-0042-2006», утверждённой в 2006 г. ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Менделеева»;
- УСВ-1 – поверка производится в соответствии с документом «Устройство синхронизации времени УСВ-1. Методика поверки ВЛСТ 221.00.000 МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТИ» в декабре 2004 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

РД 34.11.114-98 «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные метрологические характеристики. Общие требования. — М.: РАО «ЕЭС России»
Регламент ОАО АТС Приложение № 11.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система автоматизированная информационно - измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижноватомэнергосбыт» на объектах ОАО «КНА-УФ ГИПС ПСЕБАЙ» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ОАО «РИТЭК-СОЮЗ»

Адрес: 350080, г. Краснодар,
ул. Демуса, 50

Тел.: (861) 260-48-00

Факс: (861) 260-48-14

Генеральный директор



Фридман Л.М.