

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ФГУП "ВНИИМС"
директор ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2004 г.

<p>Системы автоматизированные информационно-измерительные для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) "ОМЕГА"</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26968-04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4232-001-72019689-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы автоматизированные информационно-измерительные для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) "ОМЕГА", предназначены для измерений и автоматизированного учета электроэнергии и мощности и учетно-расчетных операций. Применяются при автоматизации коммерческого учета на промышленных предприятиях, электростанциях, энергообеспечивающих организациях, сетевых организациях отрасли электроэнергетики.

ОПИСАНИЕ

Система "ОМЕГА" представляет собой многоуровневую информационно-измерительную систему с открытой архитектурой и обменом информации по стандартам протоколов обмена семейства MODBUS, и в соответствии со стандартами Е1АК.8-485, Е1К.8-232 по измерительным каналам, предназначенную для сбора данных.

Система включает в себя:

1. Рабочее место диспетчера:
 - промышленный ПК (Pentium 4),
 - монитор, плазменная панель, ЖКИ,
 - принтер,
 - источник бесперебойного питания,
 - приемно-передающее устройство GSM,
 - программное обеспечение (ПО) системы "ОМЕГА" с графическим интерфейсом и диалогами на русском языке.
2. Оборудование удаленных объектов:
 - Модуль передачи данных GM 9/18-485 (232).
 - Модуль передачи данных MT-232 (485).
 - Промышленные контроллеры типа ICPcon,
 - Электросчетчик "Меркурий-230-XX-G", гос.реестр №23345-03
 - Электросчетчик "Меркурий-230-XX-L", модем PLC гос.реестр №23345-03
 - Электросчетчик "Меркурий-230-XX", гос.реестр №23345-03
 - Электросчетчик "Меркурий-200-XX", гос.реестр №20177-00
 - Электросчетчик "Меркурий-200.04", модем PLC гос.реестр №20177-00

- Электросчетчик “Меркурий-201-XX”, гос.реестр №24411-03
- Электросчетчик “Меркурий-201.22 ”, модем PLC гос.реестр №24411-03
- Концентратор PLT “Меркурий-225”,
- Модем PLT с телеметрическими входами “Меркурий-226”,
- Электросчетчик “ЦЭ6850”, гос.реестр № 20176-00
- Электросчетчик “ЦЭ6823”, гос.реестр № 16812-97
- Электросчетчик “СЭТ-4ТМ.ХХ”, гос.реестр № 20175-00
- Электросчетчик “СЭТ-3ТМ.ХХ”, гос.реестр № 14206-99
- Электросчетчик “ПСЧ-4ТА.ХХ”, гос.реестр № 17352-98
- Электросчетчик “ПСЧ-3ТА.ХХ”, гос.реестр № 17352-98
- Измерительные трансформаторы тока:
ТОП-0,66; ТК20; ГК40; ТК120; ТНШЛ-0,66; ТВ10; ТВ35; ТВ110; ТВ220;
ТОЛ35; ТПЛЮ; ТПЛ20; ТПЛ35; ТПШФ; ТЛЦ; ТТШВ156; ТПОЛ10;
ТПОФ; ТПФ; ТПФМ; ТПОЛ20; ТПОЛ35 ГОСТ 7746
- Измерительные трансформаторы напряжения:
НОМ-6; НОМ-10; ЗНОЛ.0.6-6; ЗНОЛЭ-35; НТМИ-6; НТМИ-10; НАМИ-6; НАМИ-10;
ЗНОМ-35; НКФ-110; НКФ-220 ГОСТ 1983

Примечание - допускается использовать трансформаторы и счетчики, отличные от выше перечисленных, если они изготовлены по тем же стандартам и внесены в Госреестр средств измерений РФ.

3. Линии связи - проводные и беспроводные, включая сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800, использующие различные каналы (SMS, DATA, GPRS), а так же каналы сотовой связи CDMA-2000 (диапазон 450 МГц), силовая сеть 220/380 В, стандартные цифровые каналы связи (USB, RS-485, RS-232, CAN, ETHERNET и т.д.).

Система обеспечивает:

1. Измерение, сбор, передачу и обработку следующих параметров:
 - активной энергии по 4 тарифам, в двух направлениях;
 - реактивной энергии в двух направлениях;
 - усредненных значений мощности за указанный период опроса;
 - активной мощности по каждой фазе и сумме фаз;
 - реактивной мощности по каждой фазе и сумме фаз;
 - полной мощности по каждой фазе и сумме фаз;
 - напряжения по каждой фазе;
 - тока по каждой фазе;
 - коэффициента мощности по каждой фазе и сумме фаз;
 - частоты сети;
 - мгновенных значений измеренных параметров с выборкой за определенный период.
2. Передачу накопленной информации на ПК диспетчера, хранение и выдачу информации в виде таблиц, графиков на монитор (плазменную панель) и принтер.
3. Автоматическую коррекцию текущего времени измерительных счетчиков системы.
4. Защиту от несанкционированного доступа к информации, путем применения в системе уникальной адресации, парольной защиты и кодирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество счетчиков на одном объекте определяется техническим заданием
- Период опроса счетчиков 3, 5, 10, 15, 30, 60 мин.
- Максимальное удаление диспетчерского сервера системы "ОМЕГА" от объектов контроля не ограничивается

- Допустимый диапазон рабочих температур

определяется технической документацией на измерительные компоненты системы
не менее 30 лет.

- Срок службы системы

Состав измерительных каналов (ИК) и краткие технические характеристики

Таблица 1 - Характеристики ИК при измерении активной электроэнергии (мощности)

Выполняемая функция	Состав канала			Границы интервала (+/-) основной относительной погрешности ИК, %		Пределы (+/-) дополнительной относительной погрешности ИК при измен. темпер. на 10 °С, %		
	ТТ, класс точности	ТН, класс точности	Счетчик электроэнергии, кл. точности	при измерении энергии	при измерении мощности	при измерении энергии	при измерении мощности	
Измерение активной электроэнергии и мощности	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,1	0,1	
			0,5	0,7	0,7	0,3	0,3	
			1,0	1,2	1,2	0,6	0,6	
	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,1	0,1	
			0,5	0,8	0,8	0,3	0,3	
			1,0	1,3	1,3	0,6	0,6	
	0,5	0,5	0,2	1,3	1,3	0,1	0,1	
			0,5	1,4	1,4	0,3	0,3	
			1,0	1,7	1,7	0,6	0,6	
				2,0	2,5	2,5	1,2	1,2

Таблица 2 - Характеристики ИК при измерении реактивной электроэнергии (мощности)

Выполняемая функция	Состав канала			Границы интервала (+/-) основной относительной погрешности ИК, %		Пределы (+/-) дополнительной относительной погрешности ИК при измен. темпер. на 10 °С, %		
	ТТ, класс точности	ТН, класс точности	Счетчик электроэнергии, кл. точности	при измерении энергии	при измерении мощности	при измерении энергии	при измерении мощности	
Измерение реактивной электроэнергии и мощности	0,1	0,1	0,2	0,6	0,6	0,1	0,1	
			0,5	0,8	0,8	0,3	0,3	
			1,0	1,3	1,3	0,6	0,6	
	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	0,1	0,1	
			0,5	1,0	1,0	0,3	0,3	
			1,0	1,4	1,4	0,6	0,6	
	0,5	0,5	0,2	1,8	1,8	0,1	0,1	
			0,5	1,9	1,9	0,3	0,3	
			1,0	2,1	2,1	0,6	0,6	
				2,0	2,8	2,8	1,2	1,2

Примечания: 1. Границы интервала соответствуют вероятности 0,95 и рассчитаны для номинальных значений тока и напряжения и $\cos \varphi = 0,8$ инд.

2. Возможно подключение измерительных счетчиков без трансформаторов тока и напряжения.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на системы автоматизированные информационно-измерительные для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) "ОМЕГА".

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы "ОМЕГА" определяется индивидуальным заказом. В комплект поставки входят техническая документация на систему, на комплектующие средства измерений, руководство по эксплуатации РЭ 4232-001-72019689-2004, руководство пользователя РП 4232-001-72019689-2004.

ПОВЕРКА

Поверка ИК систем автоматизированных информационно-измерительных для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) "ОМЕГА" проводится в соответствии с методикой поверки, приведенной в разделе 3 Руководства по эксплуатации РЭ 4232-001-72019689-2004, согласованной с ВНИИМС в 2004 году.

Межповерочный интервал – 4 года.

Средства поверки - по НД на измерительные компоненты ИК системы.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем автоматизированных информационно-измерительных для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) "ОМЕГА" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «ТЭСС-Групп»

Адрес: 117218, г. Москва

ул. Новочеремушкинская, д.21, кор.1

тел: 718-02-77

факс: 718-05-00

Генеральный директор
ЗАО «ТЭСС-Групп»



В.В.Опарин