

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГФУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин



Комплексы измерительно-вычислительные для контроля и учета электроэнергии "ИНЗЕР"	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>20518-00</u>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 422-001-4298429-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно - вычислительные для контроля и учета электроэнергии "ИНЗЕР" (далее комплексы) предназначены для автоматического сбора данных с электронных счетчиков электроэнергии с импульсным выходом, установленных на входных фидерах и фидерах субабонентов, их обработки, длительного хранения и выдачи информации и отчетных документов на экран печатающего устройства диспетчерского пункта, а также, по требованию с помощью модема и коммутируемых каналов связи в энергоснабжающую организацию.

На основе комплекса возможно создание автоматизированных систем коммерческого (АСКУЭ) и технического учета электроэнергии путем подсоединения ко входам измерительных каналов комплекса измерительных преобразователей электрических величин (трансформаторов тока и напряжения) с электрическим (унифицированным) выходным сигналом.

Комплекс осуществляет следующие функции:

- коммерческий учет электроэнергии и мощности;
- определение превышения лимитов;
- определение коэффициентов спроса и нагрузок пользования.

Накопленные данные позволяют осуществлять окончательные расчеты между производителями и потребителями электроэнергии, анализировать эффективность энергозатрат на предприятии, выявлять места нерационального использования электроэнергии в системе снабжения предприятия.

ОПИСАНИЕ

Комплекс представляет собой информационно - измерительную систему, возникающую как законченное изделие непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией, из компонентов серийного изготовления (средств измерений утвержденных типов, устройств сигнализации, компьютеров и других технических средств).

Комплекс состоит из счетчиков электроэнергии ПСЧ-4, ПСЧ-4Р (Г.р.№ 19127-00) класса точности 0,5 (или других типов счетчиков такого же класса точности и выше по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 30207-94 и ГОСТ 26035-83 утвержденных типов), концентраторов К8-УФА-1 (Г.р.№18607-99) или микроконтроллеров МК (Г.р.№19121-99), компьютера PENTIUM и встроенного в него модема.

Электронные счетчики электроэнергии преобразуют величину приращений измеренной энергии в последовательность электрических импульсов, количество которых, пропорционально величине приращения энергии.

Концентраторы (микроконтроллеры МК) предназначены для приема и хранения данных в виде импульсов с электросчетчиков и передачи данных на инженерный пульт или ПЭВМ с использованием интерфейса RS-485. К8-УФА-1 построены на базе однокристальной микро ЭВМ КР1830 ВЕ32 и ее программного обеспечения. Микроконтроллеры МК являются проектно - компоновемыми изделиями на базе однокристального микропроцессора PIC16F877/20I/P с электрически-перепрограммируемым ПЗУ объемом 32 Кб.

Компьютер предназначен для обработки информации, полученной от концентраторов (или микроконтроллеров МК) и выдаче результата в виде таблиц, графиков, документов по учету электроэнергии и мощности на экран и печатающее устройство. Встроенный модем предназначен для передачи информации с ПЭВМ диспетчера через ГТС в Энергосбыт".

Измерительные счетно-импульсные каналы комплекса формируются путем соединения выше перечисленных средств измерений утвержденных типов и компьютера PENTIUM .

Используемое программное обеспечение позволяет производить сбор данных с концентраторов (или микроконтроллеров МК), обработку и хранение полученных данных на жестком диске ПЭВМ, получать наглядные формы и графики потребления электроэнергии (получасовые, суточные, месячные), вести оперативный контроль трехминутной мощности, производить расчет стоимости потребленной электроэнергии с использованием многоставочного тарифа, выводить полученную информацию на печать.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерения электроэнергии и мощности со счётчиком класса точности 0,5 $\pm 0,8\%$.

Абсолютная погрешность текущего времени, вырабатываемого часами реального времени, не должна превышать ± 5 с в сутки.

Конфигурация комплекса:

- максимальное количество субабонентов - 124;
- максимальное количество концентраторов К8-УФА-1 (или микроконтроллеров МКх - И2), входящих в комплекс - 31;
- максимальное количество электронных счетчиков электрической энергии, подключаемых к одному концентратору (или микроконтроллеру МК) - 8;
- объем ОЗУ компьютера - 64 Мбайт.
- срок службы комплекса - не менее 10 лет.

Рабочие условия эксплуатации измерительных компонентов комплекса :

температура окружающей среды

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| - концентратора К8-УФА-1 | от минус 10 до +50 °С; |
| - микроконтроллера МКх - И2 | от минус 40 до +65 °С; |
| - компьютера | от +15 до +25 °С; |
| - электронных счетчиков | от минус 40 до +55°С. |
| - относительная влажность воздуха | 90% при +30 °С; |
| - атмосферное давление | от 84 до 106,0 кПа. |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на комплекс.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекса в зависимости от конфигурации могут входить следующие устройства, количество которых определяется заказом:

Наименование средств	Условное обозначение средств
1. Электросчетчики, кл. точн. 0,5 ПСЧ - 4 ПСЧ - 4Р	9А2.940.108-01, 9А2.940.104-01
2. Концентраторы К8-УФА-1	9 АЗ.031.064
3. Микроконтроллеры МКх-И2	АО.51.41.00.000
4. Компьютер	PENTIUM 233 MMX
5. Устройство бесперебойного питания	BACK - URS 300Mi
6. Модем, встроенный в ПЭВМ	

В комплект поставки также входят:

- комплект программного обеспечения;
- руководство по эксплуатации АО.35.00.00.000 РЭ;
- паспорт АО.35.00.00.000ПС;
- методика поверки АО.35.00.00.000МИ.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с документом АО.35.00.00.000 МИ «Методика поверки измерительно-вычислительного комплекса для контроля и учёта электроэнергии «Инзер», согласованным с ВНИИМС 15 ноября 2000 г..

Межпроверочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.009-84. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

МИ 2439-97. ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля.

Типовые технические требования к средствам автоматизации контроля и учета электроэнергии и мощности для АСКУЭ энергосистем. РАО "ЕЭС России".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительно - вычислительные для контроля и учета электроэнергии "ИНЗЕР" соответствуют требованиям, изложенным в технических условиях ТУ 4222-001-42978429-00, а также основным требованиям нормативных документов России и "Типовым техническим требованиям к средствам автоматизации контроля и учета электроэнергии и мощности для АСКУЭ энергосистем" .

Изготовитель: Государственное унитарное предприятие нефтегазового направления "Авитрон - Ойл"

Адрес: 450071, г. Уфа, ул. 50 лет СССР,
УППО, корп.5-Б, ГУПНН "Авитрон - Ойл"
телефон: (3472)328-171
тел/факс: (3472)325-077
E-Mail: avioil@uddias.bashkiria.su

Директор ГУПНН "Авитрон"



В.Г. ДЕЕВ