

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ» -

исполнительный директор

ЗАО «Метрологический центр

«Энергоресурсы»

«Метрологический

центр

«Энергоресурсы»

5» 03

МОСКВА

В. Федоров
2006 г.

<p>Комплексы измерительно-вычислительные «ЭНЕРГО 2005»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32899-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЕЛВК.424347.080 ТУ, разработанным ЗАО «ЭЛМО», г. Москва.

Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные «ЭНЕРГО 2005» (в дальнейшем – комплексы) предназначены для измерений и учета электрической энергии и мощности, а также автоматизированного сбора, накопления, обработки, хранения и отображения информации об энергопотреблении.

Комплексы применяются в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности на электростанциях, подстанциях, промышленных предприятиях и организациях, поставляющих и потребляющих электрическую энергию.

Описание

Принцип действия комплексов основан на преобразовании поступающих на их входы измерительных сигналов -последовательностей импульсов и измерительной информации (в кодах) в соответствующие им значения физических величин, а также вычисления на их основе значений контролируемых параметров.

Комплексы выполняют автоматический сбор, накопление, обработку, хранение и отображение информации, полученной от счетчиков электроэнергии.

Комплекс имеет импульсные измерительные каналы и информационно-вычислительные каналы.

Принцип действия импульсных измерительных каналов основан на непрерывном суммировании на нормированных временных интервалах импульсов, поступающих от счетчиков электроэнергии с импульсным выходом, с приведением полученных значений к величинам энергии и мощности и последующим расчетом интегральных параметров энергопотребления. Принцип действия информационно-вычислительных каналов основан на периодическом опросе интеллектуальных счетчиков электрической энергии по последовательному интерфейсу с последующим расчетом интегральных параметров энергопотребления.

В состав комплексов входят:

- сетевые интеллектуальные преобразователи СИП-311;

- диспетчерская программа «ЭНЕРГО 2005»;
- программный пакет «Конфигуратор СИП-311»;
- адаптеры CAN – RS – 232;
- адаптеры RS-485 – RS – 232;
- ЭВМ с дисплеем и принтером;
- блок бесперебойного питания.

Сетевой интеллектуальный преобразователь СИП-311 (далее - преобразователь) представляет собой контроллер выполненный на базе GSM-GPRS модуля Q2406BIP производства компании Wavocom. Преобразователь может быть адаптирован для работы с любыми устройствами нижнего уровня (счетчиками, измерительными преобразователями и т.п.) как с импульсным (телеметрическим) выходом (в этом случае преобразователь работает в режиме устройства сбора и передачи данных), так и с цифровым выходом.

Возможно подсоединение к преобразователю внешнего индикатора с клавиатурой для программирования или контроля режимов работы.

Модуль Q2406BIP оснащен кроссовым блоком, который позволяет подключать до 12 датчиков с импульсным выходом и до 6 датчиков типа «сухой контакт», что дает возможность контролировать положение автоматов и состояние оборудования.

На плате модуля установлены:

- 4 контакта для работы с аналоговыми сигналами, которые могут быть запрограммированы как для контроля аналоговых параметров (температура, давление, влажность), так и для выдачи управляющих сигналов на исполнительные устройства;
- 2 аналоговых выхода для управления внешними исполнительными устройствами.

Для передачи информации на устройства верхнего уровня СИП-311 может использовать следующие каналы:

- интерфейс RS232, RS485;
- Ethernet (локальные сети, протокол TCP/IP);
- канал модемной (NAES совместимой) связи (Data transmit);
- каналы сотовой связи GPRS (General Packet Radio service) и SMS (Short Message service).

Основные технические характеристики

Дискретные сигналы	до 12 (собственный процессор частота опроса 50 Гц)
Аналоговые сигналы:	
входы	до 4
выходы	до 6
Максимальное число подключаемых счетчиков (RS-482)	до 31
Срок хранения данных, месяцев	12
Прием сигналов от счетчиков электроэнергии по импульсному интерфейсу с параметрами:	
- частота следования импульсов, Гц.....	от 0 до 10;
- минимальная длительность импульсов, мс	20;
- амплитуда тока импульса, мА	от 1 до 20;
- остаточная амплитуда тока (при отсутствии сигнала), мА	от 0 до 1.
Сбор информации от счетчиков электроэнергии по последовательному интерфейсу (типов RS-485, RS-232).	
Предел допускаемого значения погрешности накопления информации от счетчиков импульсов, %	± 0,1

Предел допускаемого значения погрешности интегральных величин за счет обработки измерительной информации, % $\pm 0,05$
Предел допускаемого значения погрешности хода часов в сутки, с ± 2
Питание комплекса осуществляется от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц напряжением, В от 187 до 242
Наработка на отказ, не менее, ч. 55000
Рабочие условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха, °С от минус 20 до плюс 55;
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25°С, %...до 90.
По условиям эксплуатации комплексы относятся к группе 3 по ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от минус 20 до 55 °С при относительной влажности воздуха до 90 %, за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: комплекс измерительно-вычислительный «ЭНЕРГО 2005», комплект эксплуатационных документов, методика поверки.

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Комплексы измерительно-вычислительные «ЭНЕРГО 2005». Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в июле 2006 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронносчетный ЧЗ-36, генератор Г5-60, мультиметр В7-64; секундомер класса точности 1; приемник радиовещательной сети для приема сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

Нормативные и технические документы

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

Технические условия ЕЛВК.424347.080 ТУ.

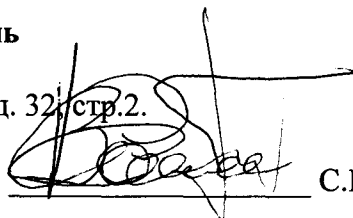
Заключение

Тип комплексов измерительно-вычислительных «ЭНЕРГО 2005» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «ЭЛМО», РФ, г. Москва, ул. Мартеновская, д. 32, стр.2.

Генеральный директор ЗАО «ЭЛМО»



С.В. Соловьёв