

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ
И.И. П. «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2007 г.

Контроллеры ЭНКО-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35122-04</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4255-001-76336820-2007.

Назначение и область применения

Контроллеры ЭНКО-1 предназначены для построения автоматизированных информационно-измерительных систем учета энергоресурсов АСУЭР на объектах коммунального хозяйства.

Контроллер обеспечивает в автоматическом режиме:

- сбор данных с приборов учета энергоресурсов (счетчики электрической энергии, тепловычислители и т.п.) по интерфейсам RS-485, RS-232 и формирование базы данных по всем приборам учета;
- обработку принятой информации в соответствии с заданной конфигурацией параметров;
- хранение и передача обработанной информации в центр сбора данных;
- измерение времени и автоматическая корректировка текущего времени и календарных данных приборов учета;
- контроль несанкционированного доступа к контроллеру и приборам учета;
- контроль работоспособности приборов учета.

Передача информации в центр сбора данных осуществляется по следующим каналам связи:

- полудуплексный радиоканал;
- локальная вычислительная сеть;
- GSM модем.

Контроллер является восстанавливаемым, многоканальным, многофункциональным изделием и предназначен для работы в непрерывном режиме.

Описание

Принцип действия контроллера ЭНКО-1 основан на преобразовании сигналов измерительной информации в значения физических параметров, расчете мгновенных и интегральных значений параметров и хранении измеренной и расчетной информации в архивах. Информация может передаваться контроллером в центр сбора данных с помощью внешнего модемного оборудования и локальной вычислительной сети.

Информационная емкость контроллера изделия:

- один канал интерфейса RS-485 (гальванически неразвязанный);
- два канала интерфейса RS-232 (полный DTE, гальванически неразвязанный).

Контроллер обеспечивает сбор информации с приборов учета по интерфейсу RS-485 со скоростью передачи данных от 300 до 57600 бит/с.

Максимальное количество приборов учета, подключаемых к одному каналу интерфейса RS-485, – 999.

Контроллер обеспечивает сбор информации с приборов учета по интерфейсу RS-232 со скоростью передачи данных от 300 до 115200 бит/с.

Максимальное количество приборов учета, подключенных по интерфейсу RS-232 через контроллер моноканала, – 16.

Контроллер обеспечивает сбор информации с приборов учета через локальную вычислительную сеть (максимальное количество приборов учета – 999).

Контроллер обеспечивает синхронизацию внутреннего хода часов по командам, получаемым через интерфейс RS-232 от программы сбора данных, а также синхронизацию часов подключенных приборов учета.

Основные технические характеристики

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности хода часов контроллера за сутки, с	± 5
Допускаемый температурный коэффициент влияния в диапазоне рабочих температур за сутки, с/°С	± 0,25

Параметры электропитания

Напряжение питания сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	127 – 250
Мощность, потребляемая от питающей сети переменного тока, В·А, не более.....	90

Рабочие условия применения

Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до плюс 50
Относительная влажность при 25°С, %	не более 90

Показатели надежности

Среднее время наработки на отказ, ч	40000
Средний срок службы, лет	12
Межповерочный интервал, лет	4

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на шильд ЭНКО-1, расположенный на поверхности корпуса, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра.

Комплектность

Комплект поставки ЭНКО-1 приведен таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ЭЭ06.005.00.000	Контроллер ЭНКО-1	1 шт.	
ЭЭ06.005.00.000 РЭ	Контроллер ЭНКО-1. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ЭЭ06.005.00.000 ФО	Контроллер ЭНКО-1.Формуляр	1 экз.	

Поверка

Поверка измерительных каналов контроллера ЭНКО-1 осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 10 документа «Контроллер ЭНКО-1. Руководство по эксплуатации» ЭЭ06.005.00.000 РЭ, согласованной с ФГУП «ВНИИМС» мая 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- универсальная пробойная установка УПУ-10. Мощность 0,5 кВ·А, испытательное напряжение до 10 кВ, относительная погрешность $\pm 5\%$;
- мегаомметр Ф4102/1-1М. Номинальное напряжение 500 В, верхний предел измерений 100 МОм, относительная погрешность $\pm 20\%$;
- цифровой мультиметр М830. Диапазон измерений сопротивления 20 кОм, основная относительная погрешность $\pm 0,8\%$; диапазон измерений напряжения до 600 В, основная относительная погрешность $\pm 1,2\%$;
- функциональный генератор SFG-830. Амплитуда импульсов от 10 мВ до 10 В, диапазон частот от 20 МГц до 30 МГц, точность установки частоты $\pm 10^{-5}$;
- частотомер ЧЗ-63/1. Входная частота до 200 МГц; входное напряжение до 10 В, режим счета числа электрических сигналов;
- вольтметр В7-53. Диапазон измерений переменного тока от 0 до 2 А, основная погрешность 0,8 %.

Нормативные документы

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

ГОСТ Р МЭК 870-4-93 Устройства и системы телемеханики. Часть 4. Технические требования.

ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-99) Безопасность контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.

ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

Заключение

Тип контролеров ЭНКО-1 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:

644089, Россия, г. Омск, пр. Мира, 90-189 ООО НПФ «ЭнергЭко»

Телефон: 8-(381-2)-38-45-65

E-mail: energeko@energeko.ru

Директор ООО НПФ «ЭнергЭко»



В. Н. Бобылев

2007 г.