

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1456

Действителен до
01 июля 2004 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов
Государственных испытаний утвержден тип

комплексов измерительно-вычислительных "ЭМОС-МЭТЗ",

ОАО "Мытищинский электротехнический завод",

г. Мытищи, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 13 1262 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
12 февраля 2001 г.

Продлено до "_____" _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
____ 20 ____ г.

*УЧЕТ 01-2001 от 25.04.01
Д.В. Крутицкий*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель генерального директора
РОСТЕСТ-МОСКВА



А.И.Асташенков

8.06.1999 г.

Измерительно - вычислительные комплексы
"ЭМОС-МЭТЗ"

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № _____
Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ЛИМГ.421441.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно - вычислительные комплексы "ЭМОС-МЭТЗ" (далее ИВК) предназначены для автоматизации измерений, учета и контроля энергопотребления.

ИВК может использоваться в жилищно-коммунальном хозяйстве, а также на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИВК основан на преобразовании количества импульсов, поступающих с основного телеметрического выхода электронных счетчиков, в кВт·ч потребленной электроэнергии, накоплении информации в энергонезависимой памяти и передаче этой информации на верхний уровень через разъем DS9092 Touch Probe на сменный носитель информации, затем на ПЭВМ или по телефонному модему в центр сбора информации на ПЭВМ.

ИВК состоит из следующих функционально законченных устройств:

- ♦ контроллер счетчиков, КС-2 до 64 шт.
- ♦ контроллер сети-накопитель, КСН-2 1 шт.
- ♦ ПЭВМ 1 шт.

ИВК рассчитан на работу с электрическими однофазными и трехфазными одно- и двухтарифными счетчиками электронного типа с импульсными телеметрическими выходами.

Общее количество счетных входов ИВК до 259,
в том числе: непосредственно подключаемых к КСН до 4,
связанных через КС до 255

ИБК выполняют следующие функции:

- автоматическое измерение, сбор и накопление данных по энергопотреблению и периодическую передачу информации по энергопотреблению на верхний уровень;
- реализацию двухтарифного учета энергопотребления с управлением переключением счетных механизмов двухтарифных счетчиков;
- предоставление абонентам сети достоверной и достаточной информации для правильной оплаты за электроэнергию;
- контроль и регистрацию отключения сетевого напряжения, отказов в работе (нарушений связи).

Контроллер счетчиков (КС) выполняет следующие функции:

- ◇ производит пересчет импульсов с выходов подключенных к нему счетчиков в кВт·ч потребленной электроэнергии;
- ◇ автоматически вычисляет и накапливает данные по энергопотреблению по двум тарифам от каждого счетчика;
- ◇ производит обмен информацией с КСН по проводам электрической сети 380/220 В по каждому подключенному к данному КС счетчику;
- ◇ производит передачу тестового сигнала по запросу с ПК в виде последовательности импульсов частотой (25 ± 1) Гц, длительностью $(20 \pm 0,2)$ мс, амплитудой (12 ± 2) В. Количество импульсов 3001 ± 1 ;
- ◇ передает сигнал переключения тарифов.

Контроллер сети-накопитель (КСН) выполняет следующие функции:

- ◇ производит обмен информацией по проводам электрической сети 380/220 В с контроллерами счетчиков по встроенным часам-календарю;
- ◇ осуществляет прием от КС и накопление данных электропотребления по каждому удаленному счетчику;
- ◇ производит пересчет импульсов от прямоподключаемых счетчиков в кВт·ч потребленной электроэнергии и накопление этих данных от каждого счетчика по двум тарифам;
- ◇ выдает сигнал переключения тарифа на прямоподключенные счетчики;
- ◇ обеспечивает съем (передачу) данных на верхний уровень;
- ◇ производит обмен данными с персональным компьютером, сменным носителем информации (СНИ);
- ◇ производит коррекцию уставочных данных с помощью носителя данных - таймера (НДТ);
- ◇ отображает на встроенном ЖК-индикаторе показания: наименование ИБК и номер версии, время переключения и стоимость тарифа, текущее время, дату и номер тарифа;
- ◇ выдаёт на все КС в тестовом режиме команду переключения тарифа.

КС собран в пластмассовом корпусе и имеет элементы крепления для его установки под один из счетчиков в электрощите.

КСН собран также в пластмассовом корпусе с прозрачной крышкой, установочные размеры аналогичны трехфазному счетчику.

Подключение выходов счетчиков к КСН и к КС осуществляется с помощью разъемов, колодок.

КС и КСН имеют световую индикацию рабочего состояния. Конструкции КС и КСН предусматривают пломбирование крышек, открывающих доступ к разъемам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	КС	КСН
Коэффициент преобразования импульсов с выходов счетчиков в кВт·ч	от 1 до 999	от 1 до 999
Дискретность преобразования, кВт·ч	1	1
Период опроса счетчиков, мс, не менее	20	20
Длительность токового импульса, поступающего от счетчиков, мс, не менее	20	20
Амплитуда тока в импульсе, мА	от 1 до 15	от 1 до 15
Частота следования импульсов, Гц, не более	25	25
Общее количество счетных входов ИВК	до 259	
Уровни сигналов управления переключением тарифа, выдаваемых на счетчики, В	0 - включение первого тарифа 12±2 включение второго тарифа	
Длительность хранения данных в энергонезависимой памяти при отключении питания, лет, не менее	10	8
Напряжение сетевого питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃
Средняя потребляемая мощность, В·А, не более	10	10
Емкость энергонезависимой памяти программ и данных, кбайт	0,256	32
Количество счетчиков прямоподключаемых, шт.	до 4	до 4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000	15000
Средний срок службы, лет, не менее	10	10
Масса, кг, не более	0,8	1,7
Габаритные размеры, мм	134x42x216	180x75x292
<u>Условия эксплуатации:</u> температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %, при t=30°С	от минус 10 до плюс 50 ≤ 90	

Измерительно - вычислительный комплекс имеет следующие метрологические характеристики:

- ◇ Предел допускаемой относительной погрешности накопления и преобразования числа импульсов, поступающих от электронных счетчиков в именованные величины за период не менее суток рассчитывается по формуле:

$$\delta = (0,001 + \frac{A-1}{N}) \cdot 100\%,$$

где A - коэффициент пересчета импульсов (передаточное число счетчиков, имп / кВт·ч),
 N - количество импульсов за период счета.

- ◇ Предел допускаемой погрешности по времени 5 с в сутки.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится в паспорте методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки ИВК должен соответствовать приведенному в таблице.

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Контроллер счетчиков КС	ЛИМГ.421 431.018	-	Количество указывается в заявке
Контроллер сети-накопитель КСН-2	ЛИМГ.421 431.009	-	Один
Контроллер счетчиков КС-2. Этикетка	ЛИМГ.421 431.018ЭТ	-	Одна на каждый КС
Контроллер сети-накопитель КСН-2 Этикетка	ЛИМГ.421 431.009ЭТ	-	Одна на каждый КСН
Измерительно-вычислительный комплекс "ЭМОС-МЭТЗ".	ЛИМГ.421 441.001РЭ	-	Одно на комплекс
Руководство по эксплуатации	АВО.364.047ТУ	-	Одна на каждый КС и каждый КСН
Розетка РС4ТВ с кожухом	ЛИМГ.685625.018	-	Один на каждый КС
Жгут		-	Один на каждый КСН
Разъем DS9092 Touch Probe		-	Один на каждый КСН
Дискета с программой КСН-2			Одна на комплекс
ПЭВМ IBM PC AT/XT			При запросе потребителя

ПОВЕРКА

Методика поверки помещена в руководстве по эксплуатации ЛИМГ.421441.001 РЭ, утвержденная ГЦИ СИ ВНИИМС и ГЦИ СИ Ростест-Москва.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки, приведен ниже:

Генератор импульсов с делителем Г5-82

длительность импульсов $\tau = 20$ мс
период $T = 40$ мс
амплитуда $U = 50$ В

Частотомер электронносчетный ЧЗ-63

погрешность измерения интервалов времени $5 \cdot 10^{-7} \pm \text{ед.счета}$

Вольтметр универсальный В7-38

$= (0 - 50)$ В

Секундомер СОС ПР-2Б

$\pm 0,1$ с

Универсальная пробойная установка УПУ-10

1,5 кВ

Персональный компьютер IBM PC AT/XT-486

Дискета с программой КСН-2

Стенды для проверки погрешности преобразования КС-2 и КСН-2

Межповерочный интервал - 6 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЛИМГ.421441.001ТУ "Измерительно-вычислительный комплекс ЭМОС-МЭТЗ". Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительно - вычислительные комплексы "ЭМОС-МЭТЗ" соответствуют требованиям распространяющихся на них нормативных документов.

Изготовитель: ОАО "Мытищинский электротехнический завод",
141002, г.Мытищи, Московской области, ул.Колпакова, 2.



А.В.Богацкий