

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2563

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании  
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

устройства измерительные СИМЭК-48,  
ЗАО "Симэк", г. Гродно, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 23 0310 03** и допущен к применению в Республике  
Беларусь с 17 октября 1995 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и  
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
29 октября 2003 г.

Описание типа средства измерений для  
Государственного реестра

суби 74  
от СМТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора



Устройства измерительные СИМЭК-48	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № РБ 03 23 0310 03
-----------------------------------	--

Выпускаются по ТУ РБ 14485047.002-95

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства измерительные СИМЭК-48 (устройства) предназначены для измерения количества входных импульсных сигналов, пропорциональных определенным расходам энергии за произвольный промежуток времени, и построения на их основе локальных систем автоматизации энерго- и теплоучета на промышленных предприятиях и объектах энергосистемы, а также периферийных систем, входящих в состав иерархических сетей.

В зависимости от назначения устройства могут быть выполнены в следующих модификациях:

СИМЭК-48-Л – без встроенных устройств связи с центральной системой;

СИМЭК-48-Т, СИМЭК-48-Т1 – со связью с центральной системой по телеграфному каналу через низкоскоростной модем;

СИМЭК-48-Р – со связью с центральной системой по радио или выделенному телефонному каналу через адаптер связи;

СИМЭК-48-К – со связью с центральной системой по коммутируемому телефонному каналу через адаптер связи.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств основан на приеме импульсов от передающих устройств, соответствующих определенным расходам энергии и энергоносителей, подсчете их количества, алгебраическом сложении информации, ведении ретроспективы, передаче итоговой информации на систему верхнего уровня, в ПЭВМ и на принтер. Устройства обеспечивают выработку текущего времени и календаря.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. Номинальное напряжение питания, В | 220 ± 4,4 |
| 2. Номинальная частота, Гц           | 50 ± 1    |
| 3. Число групп учета                 | до 48     |





3. Число групп учета	до 252
4. Число каналов учета в группе	до 48
5. Периодичность выдачи данных в центральную систему, мин,	3
6. Сохранение информации при пропадании напряжения сети питания, мес, не менее	1
7. Потребляемая мощность, В × А, не более	35
8. Основная относительная погрешность перевода числа импульсов в именованные единицы, %, не более	±0,1
9. Основная относительная погрешность расчета энергии за 30 мин, %, не более	
- по неуплотненным каналам	±0,2
- по уплотненным каналам	±0,6
10. Основная относительная погрешность расчета энергии в группах в течение суток, %, не более	±0,1
11. Абсолютная погрешность хода часов устройства, с, не более	±7
12. Абсолютная погрешность рассинхронизации времени между часами устройства и системы верхнего уровня, с, не более	±2
13. Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С,	от минус 10 до 50;
- относительная влажность воздуха, %, не более 95% при 35 °С;	
- атмосферное давление, кПа,	от 84 до 106,7;
- синусоидальные вибрации с амплитудой 0,1 мм в диапазоне частот от 5 до 25 Гц.	
14. Масса, кг, не более	6
15. Габаритные размеры, мм, не более	380 × 380 × 130
16. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10 000.

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на паспорт типографским способом и на устройство методом сеткографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройств СИМЭК-48 в зависимости от модификации приведена в Приложении А.

### ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится по методике поверки МП- 135-96 с использованием следующих средств:

- устройство сбора данных УСД-Э1 ГЛИБ.426488.003-01, основная относительная погрешность установки периода импульсов ±0,025%;
- вольтметр переменного напряжения Э515 с диапазоном измерения от 75 до 600 В ГОСТ 8711-78, относительная погрешность ±0,5%;
- частотомер ЧЗ-54 с диапазоном измерения от 0,5 до 2 с, относительная погрешность ±0,01 %;
- система информационная электроизмерительная многоуровневого энергоконтроля СИМЭК-Ц ГЛИБ.466453.006 ТУ, абсолютная погрешность рассинхронизации времени между часами системы верхнего и нижнего уровней не более ±2 с;



- термометр лабораторный ТЛ-4, кл. 0,1 с ценой деления 0,1 °С;  
- барометр-анероид метеорологический БАММ-1 с диапазоном измерений от 80 до 160 кПа;

- психрометр аспираторный МВ-4М, диапазон измерений от 10 до 100%;  
- принтер LX-800;  
- радиоприемник любого типа, принимающий сигналы точного времени.

Межповерочный интервал один год. Место нанесения оттиска поверительного клейма – пломбировочная чашка, расположенная в месте крепления крышки корпуса устройства (приложение Б).

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 14485047.002-95.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства измерительные СИМЭК-48 соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 14485047.002-95.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "СИМЭК", г. Гродно.

Директор ЗАО "СИМЭК"

Начальник НИЦ испытаний  
Средств измерений и техники



А.Т. Кириленко



С.В.Курганский





# Приложение А

## Комплектность устройства СИМЭК-48-Л

Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
ГЛИБ. 466453.014	Устройство измерительное СИМЭК-48-Л	1шт.	
ГЛИБ. 466453.014 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЛИБ. 466453.014 ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1 экз.	
МП 135-96	Методика поверки	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-17	1 шт.	ПЭВМ
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	сигнальная принтера по заказу
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая принтера по заказу
Германия, VARTA	Аккумулятор 5006	3 шт.	
УСКА.468353.001	Устройство сопряжения ETS	до 8 шт.	по заказу
УСКА.468353.006	Интерфейс ИРПС	1 шт.	по заказу
УСКА.468353.009	Интерфейс ИРПС-2	1 шт.	по заказу

## Комплектность устройства СИМЭК-48-Т

Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
ГЛИБ. 466453.014-02	Устройство измерительное СИМЭК-48-Т	1шт.	
ГЛИБ. 466453.014 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЛИБ. 466453.014 ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1 экз.	
МП 135-96	Методика поверки	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-17	1 шт.	ПЭВМ
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая
ГЛИБ. 467762.007 РЭ	Модем 100У, руководство по эксплуатации	1 экз.	
ГЛИБ. 685621.009	Жгут МИ-Модем	1 шт.	
ГЛИБ. 685621.013	Жгут ЛИНИЯ	1 шт.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	сигнальная по заказу
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая принтера по заказу
Германия, VARTA	Аккумулятор 5006	3 шт.	
УСКА.468353.001	Устройство сопряжения ETS	до 8 шт.	по заказу
УСКА.468353.006	Интерфейс ИРПС	1 шт.	по заказу
УСКА.468353.009	Интерфейс ИРПС-2	1 шт.	по заказу



## Комплектность устройства СИМЭК-48-Р

Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
ГЛИБ. 466453.014-04	Устройство измерительное СИМЭК-48-Р	1 шт.	
ГЛИБ. 466453.014 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЛИБ. 466453.014 ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1 экз.	
МП 135-96	Методика поверки	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	радиост.
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-17	1 шт.	ПЭВМ
ГЛИБ. 467762.006 РЭ	Адаптер связи, руководство по эксплуатации	1 экз.	
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	сигнальная принтера по заказу
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая принтера по заказу
Германия, VARTA	Аккумулятор 5006	3 шт.	
УСКА.468353.001	Устройство сопряжения ETS	до 8 шт.	по заказу
УСКА.468353.006	Интерфейс ИРПС	1 шт.	по заказу
УСКА.468353.009	Интерфейс ИРПС-2	1 шт.	по заказу

## Комплектность устройства СИМЭК-48-К

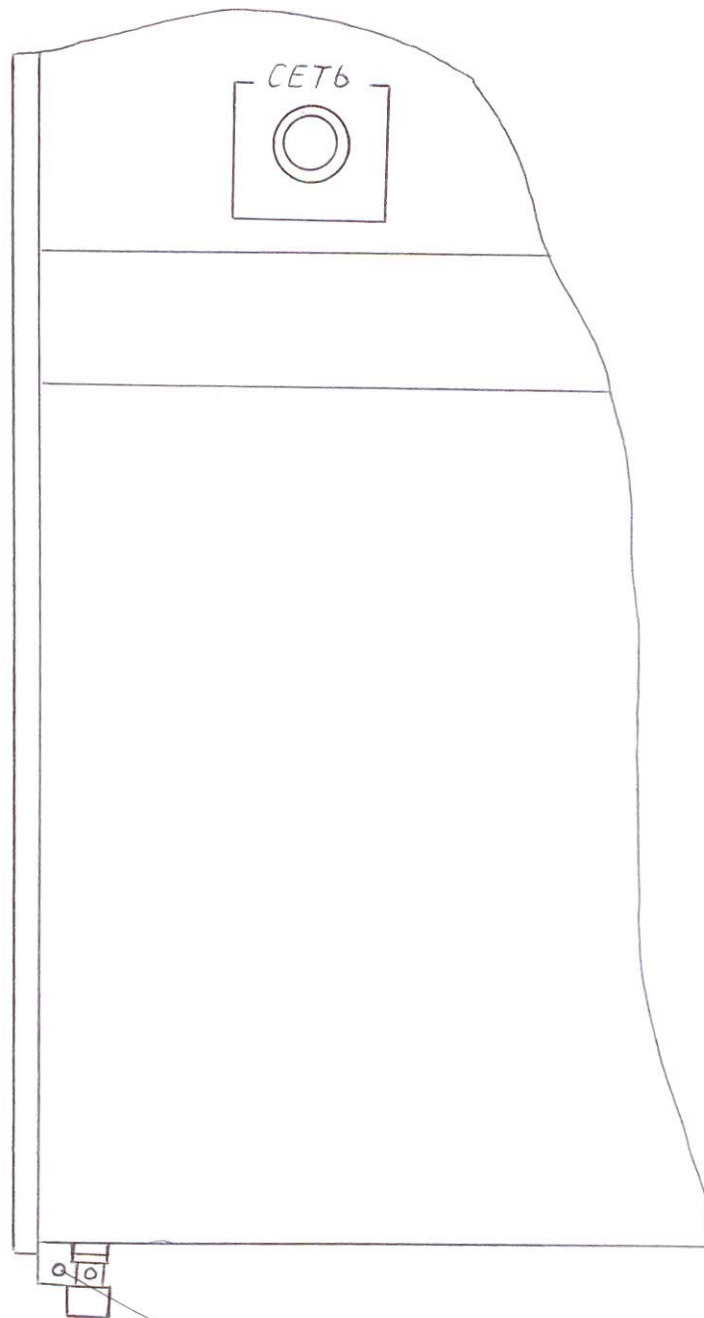
Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
ГЛИБ. 466453.014-06	Устройство измерительное СИМЭК-48-К	1 шт.	
ГЛИБ. 466453.014 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЛИБ. 466453.014 ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1 экз.	
МП 135-96	Методика поверки	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	радиост.
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-17	1 шт.	ПЭВМ
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая
ГЛИБ. 467762.006 РЭ	Адаптер связи, руководство по эксплуатации	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	сигнальная принтера по заказу
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-10/220	1 шт.	сетевая принтера по заказу
Германия, VARTA	Аккумулятор 5006	3 шт.	
УСКА.468353.001	Устройство сопряжения ETS	до 8 шт.	по заказу
УСКА.468353.006	Интерфейс ИРПС	1 шт.	по заказу
УСКА.468353.009	Интерфейс ИРПС-2	1 шт.	по заказу

Комплектность устройства СИМЭК-48-Т1

Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
ГЛИБ. 466453.014-08	Устройство измерительное СИМЭК-48-Т1	1 шт.	
ГЛИБ. 466453.014 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЛИБ. 466453.014 ИЭ	Инструкция по эксплуатации	1 экз.	
МП 135-96	Методика поверки	1 экз.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-17	1 шт.	ПЭВМ
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-0/220	1 шт.	сетевая
ГЛИБ. 467762.007 РЭ	Модем 100А, руководство по эксплуатации	1 экз.	
ГЛИБ. 685621.009	Жгут МИ-Модем	1 шт.	
ГЛИБ. 685621.013	Жгут ЛИНИЯ	1 шт.	
ОЮ0.364.002 ТУ	Вилка РШ-2Н-1-29	1 шт.	сигнальная принтера по заказу
ТУ 16-434-041-84	Розетка РШ Ц-20- о-01-0/220	1шт.	сетевая принтера по заказу
Германия, VARTA	Аккумулятор 5006	3 шт.	
УСКА.468353.001	Устройство сопряжения ETS	до 8 шт.	по заказу
УСКА.468353.006	Интерфейс ИРПС	1 шт.	по заказу
УСКА.468353.009	Интерфейс ИРПС-2	1 шт.	по заказу

Приложение Б

Лицевая панель устройства измерительного  
СИМЭК-48



Место нанесения поверительного клейма

