

МЕТРОЛОГИЯ

КАТАЛОГ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

МЕТРОЛОГИЯ

КАТАЛОГ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОРТАТИВНЫЕ ПРИБОРЫ

CE601	5
CE602	6
CE602M	7

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ (ТПУ)

КОМПЛЕКТ ТПУ ДЛЯ ПРИБОРА CE602	9
КОМПЛЕКТ ТПУ ДЛЯ ПРИБОРА CE602M	10

УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ

ЦУ6804М	11
СУ201	13

СЧЕТЧИКИ ЭТАЛОННЫЕ

CE603	15
CE603M	16

CE601 | СЧЕТЧИК ПОРТАТИВНЫЙ ОДНОФАЗНЫЙ ЭТАЛОННЫЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

- Определение погрешности индукционных и электронных счетчиков активной электрической энергии на местах их эксплуатации при существующей во время измерений нагрузке.
- Определение погрешности индукционных и электронных счетчиков активной электрической энергии в лабораторных и производственных условиях при наличии источника испытательных сигналов.
- Измерение основных электроэнергетических величин в контролируемой однофазной сети.
- Подключение к цепи тока контролируемой сети производится без разрыва цепи с помощью токовых клещей.
- Регистрация и хранение результатов определения погрешности счетчиков (до 100 протоколов) и параметров сигналов в контролируемой сети с последующей передачей информации на ПК.
- Возможность загрузки с ПК информации о типе, заводском номере, адресе установки счетчика.
- Обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу стандарта EIA RS232.
- Наличие фотосчитывающих устройств для контроля частоты вращения дисков индукционных счетчиков и для контроля частоты мерцания светодиодов электронных счетчиков.
- Питание от контролируемой сети.

CE602

ПРИБОР ЭНЕРГЕТИКА ТРЕХФАЗНЫЙ
ПОРТАТИВНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

■ Проверка однофазных и трехфазных средств измерений электрической мощности и энергии класса точности 0,5S и 0,5 в лабораторных и производственных условиях при непосредственном подключении к цепям тока и при наличии внешнего источника испытательных сигналов.

■ Определение погрешности индукционных и электронных счетчиков на местах их установки без разрыва электрической цепи при существующей во время измерений нагрузке.

■ Максимальное значение фазного напряжения 253 или 300 В, в зависимости от способа питания прибора.

■ Максимальное значение силы тока приборов при непосредственном подключении к цепям тока контролируемой сети 7,5 или 60 А (в зависимости от исполнения).

■ Максимальное значение силы тока приборов при подключении к цепям тока контролируемой сети токовыми клещами от 100 до 1000 А (в зависимости от исполнения).

■ Измерение основных электроэнергетических величин в контролируемой однофазной и трехфазной сети.

■ Учет и вывод на индикаторное табло:
– значения удельной энергии потерь в прямом и обратном направлении;

– количества потребленной и отпущенной активной и реактивной энергии нарастающим итогом.

■ Возможность использования в качестве средства технического учета электрической энергии.

■ Регистрация и хранение показаний отчетных устройств, даты испытаний, результатов определения погрешностей счетчиков с последующей передачей информации на ПК (до 100 протоколов).

■ Возможность загрузки с ПК информации о типе, заводском номере, адресе поверяемого счетчика.

■ Обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу стандарта EIA RS232.

■ Наличие фотосчитывающих устройств для контроля частоты вращения дисков индукционных счетчиков и для контроля частоты мерцания светодиодов электронных счетчиков.

■ Питание от контролируемой сети или от однофазной сети 220 В.

■ Возможность поставки совместно с прибором термопечатающего устройства с принадлежностями. Комплект термопечатающего устройства поставляется по отдельной заявке.

CE602M

ПРИБОР ЭНЕРГЕТИКА ТРЕХФАЗНЫЙ
ПОРТАТИВНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

■ Определение относительных погрешностей испытываемых счетчиков.

■ Цветной дисплей, обеспечивающий вывод графической информации (формы сигналов, векторные диаграммы).

■ Обмен информацией с внешними устройствами посредством беспроводного интерфейса Bluetooth.

■ Подключение токовых клещей или гибких датчиков без дополнительных внешних согласующих устройств.

■ Фазное подключение к прибору датчиков тока (токовых клещей или гибких датчиков) исключает неудобства при работе с однофазной и трехфазной трехпроводной сетями.

■ Питание от контролируемой сети или от однофазной сети 230 В без дополнительного адаптера.

■ Исполнения с токовыми клещами на 120 А и 1000 А имеют погрешность измерения активной мощности и погрешность в режиме определения погрешностей счетчиков активной энергии от $\pm 0,2\%$.

■ Подключение к цепям тока контролируемой сети токовыми клещами от 100 А до 1000 А или гибкими датчиками (пояс Роговского) 3000 А.

■ Контроль профилей. Выбираются 20 параметров из 33-х, усреднение от 1 мин. до 60 мин.

■ Универсальное фотосчитывающее устройство для контроля частоты вращения дисков индукционных счетчиков и частоты мерцания светодиодов электронных счетчиков.

■ Возможность поставки с прибором термопечатающего устройства с дополнительными принадлежностями. Связь термопечатающего устройства с прибором осуществляется по интерфейсу Bluetooth.

■ Потребительская тара – удобный переносной пластиковый кейс, включающий в себя органайзер для документации.

■ Регистрация и хранение показаний отчетных устройств, даты испытаний, результатов определения погрешностей счетчиков с последующей передачей информации на ПК (до 100 протоколов).

■ Информация о типе, заводском номере, адресе поверяемого счетчика загружается как с ПК, так и вручную с клавиатуры прибора.

■ «Ручной» режим определения погрешностей счетчиков без дополнительных устройств путем нажатия кнопок клавиатуры.

■ Измерение основных электроэнергетических величин в контролируемой однофазной и трехфазной сети:

- среднеквадратические значения напряжений в контролируемой сети;
- среднеквадратические значения силы тока;
- значения активной мощности;
- значения реактивной мощности;
- значения полной мощности;
- значения коэффициентов активной и реактивной мощности;
- значения углов сдвига фазы между сигналами напряжения и тока, а также между сигналами напряжения разных фаз;

- значение частоты тока в контролируемой сети.

■ Прибор обеспечивает учет и вывод на дисплей:

- количества потребленной и отпущенной активной и реактивной энергии нарастающим итогом;
- значения удельной энергии потерь;
- профилей нагрузки.



КОМПЛЕКТ ТЕРМОПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИБОРА **CE602**



НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для применения совместно с прибором энергетика многофункциональным портативным ЭНЕРГОМЕРА CE602 с версией программного обеспечения не ниже V3.01.

- Обеспечивает печать протоколов проверки счетчиков на местах их эксплуатации.
- Метод печати: термopечать.
- Термopечатающее устройство DPU-S245 «Seiko Instruments Inc».
- Ширина бумаги 58 мм.
- Интерфейс RS232.
- Рабочая температура от минус 10 до 50 °С.
- Габаритные размеры термopечатающего устройства не более 83x130x45 мм.
- Масса термopечатающего устройства не более 280 г (включая литий-ионную батарею).
- Питание: от адаптера сети (100-240) В AC, 50/60 Гц и от литий-ионной батареи.

КОМПЛЕКТ ТЕРМОПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИБОРА **CE602M**



НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для применения совместно с прибором энергетика многофункциональным портативным CE602M.

- Обеспечивает печать протоколов проверки счетчиков на местах их эксплуатации.
- Связь с прибором CE602M осуществляется по беспроводному интерфейсу Bluetooth.
- Устройство имеет встроенную литиевую батарею, что позволяет эксплуатировать без подключения к сети 220 В.
- Метод печати: термopечать.
- Ширина бумаги 58 мм.
- Рабочая температура от 0 до 50 °С.
- Габаритные размеры термopечатающего устройства не более 84 x 137 x 30 мм.
- Масса термopечатающего устройства не более 280 г (включая литий-ионную батарею).
- Питание: от адаптера сети (100-240) В AC, 50/60 Гц и от литий-ионной батареи.

ЦУ6804М | УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ



НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для поверки и регулировки однофазных и трехфазных средств измерений активной электрической энергии и мощности, а также – трехфазных средств измерений реактивной электрической энергии и мощности:

- счетчиков;
- ваттметров, варметров;
- преобразователей мощности в промышленном диапазоне частот.

Совместно с дополнительными приборами установки могут применяться для поверки средств измерений напряжения и силы переменного тока.

Особенности

- Последовательный интерфейс EIA232 и программное обеспечение позволяют осуществлять управление установкой с помощью персонального компьютера. При этом обеспечивается представление и вывод результатов поверки в виде таблиц, протоколов поверки или в графической форме, а также дается возможность нака-

пливать и систематизировать результаты в базе данных для их последующего использования.

- Одновременно определяется относительная погрешность до трех рабочих электросчетчиков или одного эталонного электросчетчика или приведенная погрешность одного преобразователя мощности с аналоговым выходом.

- Возможна поставка установки со стандом на три поверочных места, содержащих в своем составе фотосчитывающие устройства, схемы согласования импульсных выходов поверяемых электросчетчиков со входами базового блока установки, контактирующие устройства и комплект универсальных кабелей для подключения поверяемых электросчетчиков.

- Установка имеет малые габариты и вес.

- Производительность установки при использовании автоматического режима — свыше 100 электросчетчиков в смену без проверки отсутствия самохода.

ИСПОЛНЕНИЯ	ЦУ6804МН, ЦУ6804МНС1
Класс точности поверяемых счетчиков	0,2S, 0,2 и менее точные
Количество одновременно поверяемых счетчиков	До 3-х
Класс точности поверяемых: - преобразователей мощности с аналоговым выходом - ваттметров, варметров при поверке с использованием режима калибратора мощности - ваттметров, варметров при поверке методом сличения	0,5 и менее точные 0,5 и менее точные 0,2 и менее точные
Режимы поверки как без внешнего персонального компьютера, так и с внешним персональным компьютером	Счетчики и преобразователи мощности с аналоговыми выходами – ручной, полуавтоматический, автоматический; ваттметры и варметры – ручной
Диапазон фазного напряжения, В	20,0 - 288,0
Диапазон тока, А	0,001 - 10,0
Выходная мощность канала напряжения, В•А на фазу	15
Выходная мощность канала тока, В•А на фазу	20
Напряжение сети питания, В	220
Наибольшая потребляемая мощность, В•А	450
Габаритные размеры, мм, не более: - источника испытательных сигналов	450x440x290 (базовый блок и встроенный эталонный счетчик)
- стенда	1500x720x1450 (со стойкой для базового блока)
Масса, кг, не более: - источника испытательных сигналов	40 (базовый блок и встроенный эталонный счетчик)
- стенда	70 (со стойкой для базового блока)



СУ201 | УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ



НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для поверки и калибровки электромеханических (индукционных) и статических (электронных) одно- и трехфазных счетчиков активной и реактивной электрической энергии, в том числе счетчиков, осуществляющих обмен информацией с внешними устройствами по цифровым интерфейсам стандартов EIA RS232, EIA RS485 и по оптическому интерфейсу, выполненному в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

Установки трехфазного исполнения обеспечивают возможность поверки и калибровки одно- и трехфазных счетчиков. Установки однофазного исполнения обеспечивают возможность поверки однофазных счетчиков с одной и двумя последовательными цепями при поочередной подаче тока в эти цепи.

Установки могут применяться для поверки и калибровки вольтметров, амперметров, ваттметров, варметров, преобразователей напряжения, преобразователей тока, преобразователей активной и реактивной мощности.

Особенности

- Поверка однофазных счетчиков с гальванической связью между последовательными и параллельными цепями выполняется с использованием блока гальванической развязки измерительного БГР.

- Поверка трехфазных счетчиков с гальванической связью между последовательными и параллельными цепями выполняется с использованием трансформаторов тока гальванической развязки ТТГР 100/100.

- Обеспечена возможность обмена информацией с поверяемыми счетчиками по цифровым и оптическому интерфейсам при их автоматической поверке или калибровке.

- Возможна поверка счетчиков при искаженных сигналах.

- Установка комплектуется персональным компьютером с установленной на нем специализированной программой, обеспечивающей управление работой всей установки и сохране-

ние результатов поверки счетчиков в энергоне-зависимой памяти персонального компьютера с целью последующей обработки и хранения.

■ Количество одновременно поверяемых счетчиков до 6-48, кратно 6 или до 10-50, кратно 10 [в зависимости от исполнения установки и входящих в состав стенов].

■ Производительность зависит от объема проводимых проверок, от свойств испытываемых счетчиков (особенно в области малых нагрузок) и превышает 150 электросчетчиков в смену при использовании одного стенов с 6-тью поверочными местами.

ТИП	СУ201
Класс точности поверяемых счетчиков	0,2S, 0,2 и менее точные
Количество одновременно поверяемых счетчиков	До 6-48, кратно 6 или до 10-50, кратно 10
Режимы поверки	Ручной, полуавтоматический или автоматический
Диапазон фазного напряжения, В	3,0-300,0
Диапазон тока, А	0,0001-120,0
Выходная мощность канала напряжения, В•А на фазу	600
Выходная мощность канала тока, В•А на фазу	1200
Напряжение сети питания, В	3x230/400
Наибольшая потребляемая мощность, В•А	3*3500
Габаритные размеры, мм, не более: – источника испытательных сигналов	600x800x1700 (стойка трехфазного источника испытательных сигналов, содержащая в составе эталонный счетчик)
– стенов	1600x650x1800
Масса, кг, не более: – источника испытательных сигналов	240 (стойка трехфазного источника испытательных сигналов, содержащая в составе эталонный счетчик)
– стенов	230 [в комплекте с трансформаторами тока гальванической развязки ТТГР 100/100]

СЕ603 | БАТТМЕТР-СЧЕТЧИК ЭТАЛОННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен совместно с внешними источниками испытательных сигналов и в составе установок для калибровки и определения метрологических характеристик при поверке следующих средств измерений:

- электронных и индукционных одно- и трехфазных счетчиков активной и реактивной электрической энергии;
- одно- и трехфазных средств измерений активной и реактивной электрической мощности – ваттметров, варметров, преобразователей и калибраторов мощности;
- средств измерений напряжения и силы тока – вольтметров, амперметров, преобразователей напряжения и силы тока в промышленном диапазоне частот;
- средств измерения и регистрации показателей качества электроэнергии.

■ Класс точности поверяемых счетчиков 0,2S (0,2) и менее точные.

■ Обеспечивает в подключенной цепи контроль параметров сигналов и измерение основных показателей качества электрической энергии.

■ Количество импульсных входов для подключения испытательных выходов счетчиков 8.

■ Диапазон фазных напряжений (30 – 300) В.

■ Диапазон силы тока (0,001 – 60), (0,001 – 120), (0,001 – 240) А по исполнению.

■ Измерение активной, реактивной и полной мощности, активной и реактивной энергии в однофазной, а также в трехфазной трех- и четырехпроводной цепи.

■ Измерение реактивной мощности и энергии различными методами (перекрестное включение, геометрический метод, методы сдвига, метод с искусственной нейтралью).

■ Измерение уровней, коэффициентов, мощностей и углов сдвига фазы высших гармонических составляющих (n=2...40) сигналов напряжения и тока.

■ Измерение коэффициентов искажения синусоидальности сигналов напряжения и тока, несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям.

■ Измерение отклонения частоты.

■ Измерение установившегося отклонения напряжения.

■ Отображение на мониторе персонального компьютера векторных диаграмм и осциллограмм входных сигналов.

■ Прибор может быть использован самостоятельно (с персональным компьютером) и в составе установок.

■ Для работы необходим персональный компьютер. Возможна поставка в комплекте с ноутбуком.

ТИП	СЕ603
Погрешность в режиме определения погрешностей счетчиков, в режиме измерения напряжения, силы тока, мощностей, % (относительная)	От ±0,05 или ±0,10 в зависимости от исполнения
Габаритные размеры, мм, не более	510x490x145
Масса, кг, не более	17 или 20, в зависимости от исполнения

CE603M | ВАТТМЕТР-СЧЕТЧИК ЭТАЛОННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен совместно с внешними источниками испытательных сигналов и в составе установок для калибровки и определения метрологических характеристик при проверке следующих средств измерений:

- электронных и индукционных одно- и трехфазных счетчиков активной и реактивной электрической энергии;
- одно- и трехфазных средств измерений активной и реактивной электрической мощности – ваттметров, варметров, преобразователей и калибраторов мощности;
- средств измерений напряжения и силы тока – вольтметров, амперметров, преобразователей напряжения и силы тока в промышленном диапазоне частот;
- средств измерения и регистрации показателей качества электроэнергии.

■ Класс точности поверяемых счетчиков 0,05, 0,1, 0,2S (0,2) и менее точные в зависимости от исполнения.

■ Обеспечивает в подключенной цепи контроль параметров сигналов и измерение основных показателей качества электрической энергии.

■ Количество импульсных входов для подключения испытательных выходов счетчиков 8.

■ Диапазон фазных напряжений (30 – 300) В
■ Диапазон силы тока (0,001 – 10), (0,001 – 120), (0,001 – 240) А по исполнению.

■ Измерение активной, реактивной и полной мощности, активной и реактивной энергии в однофазной, а также в трехфазной трех- и четырехпроводной цепи.

■ Измерение реактивной мощности и энергии различными методами (перекрестное включение, геометрический метод, методы сдвига, метод с искусственной нейтралью).

■ Измерение уровней, коэффициентов, мощностей и углов сдвига фазы высших гармонических составляющих (n=2...40) сигналов напряжения и тока.

■ Измерение коэффициентов искажения синусоидальности сигналов напряжения и тока, несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям.

■ Измерение отклонения частоты.

■ Измерение установившегося отклонения напряжения.

■ Цветной графический дисплей.

■ Отображение на дисплее векторных диаграмм и осциллограмм входных сигналов.

■ Возможность сохранения информации на карте памяти SD (Secure Digital Memory Card).

■ Возможна проверка счетчиков по цифровым интерфейсам.

■ Возможна проверка точности хода встроенных часов поверяемых счетчиков при их проверке.

■ Возможен контроль всех метрологических характеристик источников фиктивной мощности установок при их проверке.

■ Проверка изолирующих и масштабирующих измерительных трансформаторов напряжения и тока.

■ Прибор может быть использован самостоятельно и в составе установок.

ТИП	CE603M
Погрешность в режиме определения погрешностей счетчиков, в режиме измерения напряжения, силы тока, мощностей, % (относительная)	От ±0,015, ±0,030 или ±0,05 в зависимости от исполнения
Погрешность в режиме определения погрешностей измерительных трансформаторов напряжения и тока: – токовая, % (абсолютная) – угловая, ° (абсолютная)	От ±0,002 От ±0,002
Габаритные размеры, мм, не более	510x490x145
Масса, кг, не более	15 или 18, в зависимости от исполнения

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93