

CE602M

Прибор энергетика
многофункциональный
портативный

Формуляр
САНТ.411152.055 ФО



Предприятие-изготовитель:
АО «Электротехнические заводы «Энергомера»
355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415,
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90,
Бесплатная горячая линия: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru
www.energomera.ru
Гарантийное обслуживание:
357106, Ставропольский край,
г. Невинномысск, ул. Гагарина, д.217



ЭНЕРГОМЕРА

1. Общие указания

1.1. Перед эксплуатацией прибора энергетика многофункционального портативного СЕ602М (в дальнейшем – прибор) необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией (руководством по эксплуатации САНТ.411152.055 РЭ) на прибор.

1.2. Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

2 Основные сведения о приборе

2.1. Наименование: прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М- _____
Дата изготовления _____.

Заводской номер прибора определяется заводским номером блока измерительного (см. Таблицу 2.1).

2.2. Состав прибора и заводские номера составных частей приведены в Таблице 2.1.

2.3. Прибор зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 52426 – 13.

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.001.A № 49502/1 выдано «Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии» .

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
САНТ.411619.003- ____	Блок измерительный	1		
САНТ.426431.008	Блок трансформаторов тока 10 А			
САНТ.426431.009	Блок трансформаторов тока 120 А			
САНТ.411132.007	Датчик тока 100 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.007-01				Фаза 2
САНТ.411132.007-02				Фаза 3
САНТ.411132.001	Датчик тока 120 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.001-01				Фаза 2
САНТ.411132.001-02				Фаза 3
САНТ.411132.002	Датчик тока 200 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.002-01				Фаза 2
САНТ.411132.002-02				Фаза 3
САНТ.411132.003	Датчик тока 400 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.003-01				Фаза 2
САНТ.411132.003-02				Фаза 3
САНТ.411132.004	Датчик тока 1 000 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.004-01				Фаза 2
САНТ.411132.004-02				Фаза 3
САНТ.411132.005	Датчик тока 3 000 А (токовые клещи _____)			Фаза 1
САНТ.411132.005-01				Фаза 2
САНТ.411132.005-02				Фаза 3

Примечание – столбцы «Количество» и «Наименование» заполнять в строках, соответствующих применяемым составным частям.

3. Основные технические данные

3.1. Электрическое питание прибора осуществляется от контролируемой сети или от однофазной сети переменного тока частотой 50 (60) Гц с номинальным напряжением 230 В.

3.2. Диапазоны фазного (междуфазного) напряжения питания, в зависимости от способа подачи напряжения питания на прибор, и, в зависимости от вида контролируемой сети, соответствуют Таблице 3.1.

Таблица 3.1

Способ питания прибора	Вид контролируемой сети	Диапазон фазного (междуфазного) напряжения питания, В
От контролируемой сети	Трехфазная трех- и четырехпроводная	46 (80) ÷ 253 (440)
От контролируемой сети	Однофазная	80 ÷ 300
От однофазной сети 230 В	Трехфазная трех- и четырехпроводная	80 ÷ 300
	Однофазная	

3.3 Диапазон измерений напряжения, в зависимости от способа питания прибора, соответствует Таблице 3.2.

Таблица 3.2

Способ питания прибора	Вид контролируемой сети	Диапазон измерений фазного (междуфазного) напряжения, В
От контролируемой сети	Трехфазная трех- и четырехпроводная	46 (80) ÷ 253 (440)
	Однофазная	80 ÷ 300
От однофазной сети 230 В	Трехфазная трех- и четырехпроводная	3 (5) ÷ 300 (500)
	Однофазная	

3.4. Диапазон входного тока, в зависимости от исполнения прибора, соответствует Таблице 3.3

Таблица 3.3

Полное условное обозначение исполнения	Диапазон измерения силы тока, А, при использовании		
	токовых клещей	гибких датчиков	блока трансформаторов тока
CE602M-100K	0,05-100	–	–
CE602M-100K-10H	0,05-100	–	0,01-10
CE602M-100K-120H	0,05-100	–	0,05-120
CE602M-100K-3000P	0,05-100	3-3 000	–
CE602M-100K-3000P-10H	0,05-100	3-3 000	0,01-10
CE602M-100K-3000P-120H	0,05-100	3-3 000	0,05-120
CE602M-120СК	0,05-120	–	–
CE602M-120ПК			
CE602M-120СК-10H	0,05-120	–	0,01-10
CE602M-120ПК-10H			
CE602M-120СК-120H	0,05-120	–	0,05-120
CE602M-120ПК-120H			
CE602M-120СК-3000P	0,05-120	3-3 000	–
CE602M-120ПК-3000P			
CE602M-120СК-3000P-10H	0,05-120	3-3 000	0,01-10
CE602M-120ПК-3000P-10H			

Продолжение таблицы 3.3

Полное условное обозначение исполнения	Диапазон измерения силы тока, А, при использовании		
	токовых клещей	гибких датчиков	блока трансформаторов тока
CE602M-120СК-3000P-120H	0,05-120	3-3 000	0,05-120
CE602M-120ПК-3000P-120H			
CE602M-200K	0,1-200	–	–
CE602M-200K-10H	0,1-200	–	0,01-10
CE602M-200K-120H	0,1-200	–	0,05-120
CE602M-200K-3000P	0,1-200	3-3 000	–
CE602M-200K-3000P-10H	0,1-200	3-3 000	0,01-10
CE602M-200K-3000P-120H	0,1-200	3-3 000	0,05-120
CE602M-400K	0,2-400	–	–
CE602M-400K-10H	0,2-400	–	0,01-10
CE602M-400K-120H	0,2-400	–	0,05-120
CE602M-400K-3000P	0,2-400	3-3 000	–
CE602M-400K-3000P-10H	0,2-400	3-3 000	0,01-10
CE602M-400K-3000P-120H	0,2-400	3-3 000	0,05-120
CE602M-1000СК	1-1 000	–	–
CE602M-1000ПК			
CE602M-1000СК-10H	1-1 000	–	0,01-10
CE602M-1000ПК-10H			
CE602M-1000СК-120H	1-1 000	–	0,05-120
CE602M-1000ПК-120H			
CE602M-3000P	–	3-3 000	–
CE602M-3000P-10H	–	3-3 000	0,01-10
CE602M-3000P-120H	–	3-3 000	0,05-120
CE602M-10H	–	–	0,01-10
CE602M-120H	–	–	0,05-120

3.5. Диапазон измерений коэффициентов активной и реактивной мощностей от минус 1 до 1.

3.6. Диапазон измерений углов сдвига фазы от минус 180 до 180 град.

3.7. Диапазон измерений частоты тока в контролируемой сети от 45 до 55 Гц (от 54 до 66 Гц).

3.8. Диапазон определения относительных погрешностей испытуемых счетчиков от минус 100 до 1 000 %.

3.9. Прибор выдерживает без повреждения сигналы напряжения, равные значениям, приведенным в Таблице 3.4. В интервале напряжений от оговоренных в Таблице 3.1 до значений, приведенных в Таблице 3.4, прибор автоматически выключается. Включение прибора после этого производится в соответствии с эксплуатационной документацией.

Таблица 3.4

Способ питания приборов	Вид контролируемой сети	Предельное неразрушающее фазное (междуфазное) напряжение питания, В
От контролируемой сети	Трехфазная трех- и четырехпроводная	280 (490)
От контролируемой сети	Однофазная	490
От однофазной сети 230 В	Не зависит	490

3.10. Прибор выдерживает в течение 5 мин без повреждения перегрузку входным током, равным 1,1 от максимального значения, приведенного в Таблице 3.3.

3.11. Прибор обеспечивает определение погрешностей испытуемых счетчиков с передаточным числом от 0,00001 до 9 999 999 имп. / (кВт•ч) (имп. / (квар•ч)).

3.12. Прибор обеспечивает запись, хранение в энергонезависимой памяти и последующую передачу на персональный компьютер до 100 результатов определения погрешностей испытуемых счетчиков электроэнергии с фиксацией параметров сигналов в контролируемой сети, типов испытуемых счетчиков, их заводских номеров и адресов, по которым они установлены, а также даты испытаний.

3.13. Токовые клещи, входящие в состав соответствующих исполнений прибора обеспечивают охват проводника с наружным диаметром (с учетом изоляции), указанным в Таблице 3.5.

Таблица 3.5

Условное обозначение исполнения приборов	Максимальный диаметр охватываемого проводника (с учетом изоляции), мм, с помощью	
	токовых клещей	гибких датчиков
CE602M-100K; CE602M-100K-10H; CE602M-100K-120H	12	–
CE602M-100K-3000P; CE602M-100K-3000P-10H; CE602M-100K-3000P-120H		170
CE602M-120СК; CE602M-120ПК; CE602M-120СК-10H; CE602M-120ПК-10H; CE602M-120СК-120H; CE602M-120ПК-120H	13	–
CE602M-120СК-3000P; CE602M-120ПК-3000P; CE602M-120СК-3000P-10H; CE602M-120ПК-3000P-10H; CE602M-120СК-3000P-120H; CE602M-120ПК-3000P-120H		170
CE602M-200K; CE602M-200K-10H; CE602M-200K-120H	20	–
CE602M-200K-3000P; CE602M-200K-3000P-10H; CE602M-200K-3000P-120H		170
CE602M-400K; CE602M-400K-10H; CE602M-400K-120H	29	–
CE602M-400K-3000P; CE602M-400K-3000P-10H; CE602M-400K-3000P-120H		170
CE602M-1000СК; CE602M-1000ПК; CE602M-1000СК-10H; CE602M-1000ПК-10H; CE602M-1000СК-120H; CE602M-1000ПК-120H;	50	–
CE602M-3000P; CE602M-3000P-10H; CE602M-3000P-120H	–	170

3.14. Мощность, потребляемая каждой параллельной цепью прибора при питании от симметричной контролируемой трехфазной сети, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32144-2013, не превышает 5 В•А.

При питании от контролируемой однофазной сети мощность, потребляемая параллельной цепью, не превышает 12 В•А.

При питании от однофазной сети 230 В мощность, потребляемая каждой параллельной цепью, не превышает 0,5 В•А.

Мощность, потребляемая по входу питания от однофазной сети 230 В не превышает 12 В•А.

Мощность, потребляемая каждой последовательной цепью при непосредственном подключении к цепям тока не превышает 1 В•А при силе тока:

- 1 А на поддиапазоне измерений с максимальным значением силы тока 2,0 А (для приборов, содержащих в составе блок трансформаторов тока 10 А);
- 5 А на поддиапазоне измерений с максимальным значением силы тока 10 А (для приборов, содержащих в составе блок трансформаторов тока 10 или 120 А);
- 5 А на поддиапазоне измерений с максимальным значением силы тока 120 А (для приборов, содержащих в составе блок трансформаторов тока 120 А).

3.15. Средняя наработка на отказ прибора при выполнении требований по техническому обслуживанию, изложенных в эксплуатационной документации – не менее 20 000 ч.

3.16. Прибор готов к работе сразу после подачи напряжения питания.

3.17. Значение среднего срока службы – не менее 10 лет.

Примечание – полный перечень технических характеристик приведен в руководстве по эксплуатации САНТ.411152.055 РЭ на прибор.

4. Индивидуальные особенности прибора

Пределы допускаемых значений погрешностей измерений величин нормируются только при совместной работе с токовыми клещами, гибкими датчиками и блоком трансформаторов, заводские номера которых указаны в Таблице 2.1.

5. Комплектность

5.1. Комплект поставки соответствует Таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Комплект поставки

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
	Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М (состав в соответствии с Таблицей 2.1)	1 шт.
САНТ.411152.055 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.
САНТ.411152.055 ФО	Формуляр	1 шт.
САНТ.411152.055 Д1	Методика поверки	1 шт.
	Комплект ЗИП (согласно Таблице 5.2)	1 комплект

Программное обеспечение для работы с прибором и документация расположены на сайте производителя по адресу: <http://www.energomera.ru/ru/products/metrology/ce602m>.

Примечание – по отдельной заявке поставляются дополнительные комплекты ЗИП, представленные в Таблице 5.3.

Таблица 5.2 – Комплект ЗИП

№	Наименование принадлежностей	Обозначение	Кол., шт.	Назначение	Упрощенный вид
1	Кабель сетевой 220 В	SCZ-20	1	Для питания прибора от однофазной сети питания переменного тока напряжением 230 В	
2	Провод (желтый, зеленый, красный, черный. Длина 200 см)	XMS-414	4	Для подключения параллельных цепей прибора к контролируемой сети	
3	Провод (желтый, зеленый, красный, черный. Длина 200см)	XMS-418	6 ^{1), 2)}	Для БТТ к цепям тока на поддиапазонах 10 А	
4	Адаптер Bluetooth	SPBT3.0DP2	1	Для обеспечения связи прибора с персональным компьютером и термопринтером	
5	Кабель блока трансформаторов	САНТ.685631.033	1 ^{1), 2)}	Для подключения блока трансформаторов тока к блоку измерительному	

Продолжение таблицы 5.2










№	Наименование принадлежностей	Обозначение	Кол., шт.	Назначение	Упрощенный вид
6	Кабель 120 А	САНТ.685632.006	6 ²⁾	Для подключения блока трансформаторов тока к цепям тока на поддиапазоне 120 А	
7	Кабельный наконечник	LS410-I	6 ^{1), 2)}	Сменные наконечники на кабели SLK425E для подключения к источнику сигналов	
8	Кабельный наконечник	B4-I/S2,8x2	6 ^{1), 2)}	Сменные наконечники на кабели SLK425E для подключения к поверяемым приборам	
9	Захват «крокодил» (желтый, зеленый, красный, черный)	ХКК-1001	4	Для подключения параллельных цепей прибора к контролируемой сети	
10	Кабель телеметрии	САНТ.685621.048	1	Для подключения импульсных выходов электронных счетчиков при определении их погрешностей к разъему «Fх» прибора	
11	Ремень	–	2	Для фиксации прибора на поясе оператора	
12	Кейс	HEAVY4032	1	Потребительская транспортная тара (кейс, ложемент, разделитель для документации)	

Примечания.

¹⁾ Входит в комплект поставки приборов, содержащих в составе БТТ 10 А.

²⁾ Допускается замена комплектующих, не влияющая на характеристики Прибора, его функциональные возможности и безопасность эксплуатации.

Таблица 5.3 – Дополнительные комплекты ЗИП

№	Наименование дополнительных комплектов ЗИП	Наименование принадлежностей	Обозначение	Кол., шт.	Назначение	Упрощенный вид
1	Устройство фотосчитывающее (исполнение для СЕ602М)	Устройство фото-считывающее комбинированное (с кабелем и устройством крепления)	ИНЕС.402238.004-04	1	Устройство для определения погрешностей индукционных и электронных счетчиков.	
2	Комплект наконечников БТТ 120 А	Наконечник 6 мм	САНТ.301526.001	6	Сменные наконечники на кабель 120 А	
		Наконечник 8 мм	САНТ.301526.001-01	6		
		Штырь 5 мм	САНТ.715513.003	6		
3	Комплект захватов «крокодил»	Захват «крокодил»	GRIP-Cl (черный)	4	Для безопасного подключения входных проводов параллельных цепей прибора к контролируемой сети	
4	Комплект пружинных захватов	Захват пружинный	SKPS-4 Order №24.0224-21 (черный)	4	Для безопасного подключения входных проводов параллельных цепей прибора к контролируемой сети	
5	Кабель импульсного выхода СЕ602М	Кабель импульсного выхода	САНТ.685631.034	1	Для подключения к импульсному входу эталонных средств измерений СЕ603, СЕ603М при поверке прибора	
6	Комплект ТПУ для СЕ602М	Комплект термопринтера (с АС адаптером 120 / 240 В, батареей, креплением на ремень, рулоном термобумаги)	САНТ.467261.002	1	Для печати протоколов проверки счетчиков электрической энергии на местах их эксплуатации	
7	Комплект проводов напряжения	Провод	XMS-414 (желтый, зеленый, красный, черный, длина 200 см)	4	Для подключения к параллельным цепям прибора	

Примечание – допускается замена комплектующих, не влияющая на характеристики Прибора, его функциональные возможности и безопасность эксплуатации.

6. Свидетельство о приемке

Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М-_____
заводской номер_____, версия программного обеспечения_____
соответствует техническим условиям ТУ 4381-084-63919543-2011 и признан годным для эксплуатации.
Дата выпуска_____

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных
лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

М.П.

(гос. поверитель)

М.П.

7. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

При получении прибора потребитель должен ввести его в эксплуатацию с обязательным заполнением и от-
правкой в адрес предприятия-изготовителя отрывного талона – акта ввода в эксплуатацию, приведенного в При-
ложении А, не позднее 30-дневного срока со дня ввода прибора в эксплуатацию. Присланный талон хранится
в службе гарантийного обслуживания предприятия-изготовителя.

8. Свидетельство об упаковке

Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М-_____
заводской номер_____упакован АО «Электротехнические заводы «Энергомера»
(АО «Энергомера») согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.
Дата упаковывания_____

Упаковывание произвел_____
(подпись)

М.П.

Изделие после упаковывания принял_____
(подпись)

9. Сведения о консервации

Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М-_____
заводской номер_____подвергнут АО «Электротехнические заводы «Энерго-
мера» (АО «Энергомера») консервации согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями
ТУ 4381-084-63919543-2011.

Наименование и марка консерванта_____
Срок защиты:

(указать нормальные условия)

(срок)

(указать экстремальные условия – при необходимости)

(срок)

Консервацию произвел_____
(подпись)

М.П.

Изделие после консервации принял _____

(подпись)

10. Гарантии изготовителя

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ 4381-084-63919543-2011 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

10.2. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты выпуска.

10.3. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

10.4. Прибор, у которого обнаружено несоответствие требований техническим условиям во время гарантийного срока эксплуатации, заменяется или ремонтируется предприятием-изготовителем.

Гарантийный срок эксплуатации прибора продлевается на время, исчисляемое с момента подачи заявки потребителем до устранения дефекта предприятием-изготовителем.

По окончании гарантийного срока в течение срока службы прибора ремонт производится предприятием-изготовителем или сервисными организациями, уполномоченными на проведение ремонта предприятием-изготовителем, за счет потребителя (покупателя).

Предприятие-изготовитель:

АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)

Россия, 355029, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415,

тел. (8652) 35-75-27 (центр консультаций потребителей), 35-67-45 (канцелярия);

факс (8652) 56-66-90 (центр консультаций потребителей), 56-44-17 (канцелярия).

E-mail: concern@energomera.ru; Сайт: www.energomera.ru.

Гарантийное обслуживание: 357106, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Гагарина, д.217

11. Движение прибора при эксплуатации

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

12. Хранение

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятие с хранения			

13. Учет неисправностей и рекламаций, сведения о ремонте и замене составных частей прибора

Должность и подпись лиц, проводивших ремонт и принявших прибор после поверки	Дата поверки после ремонта	Перечень замененных узлов деталей, компонентов	Вид ремонта и принятые меры по исключению неисправности	Установленная причина на неисправности	Вид, дата и номер рекламации	Внешнее проявление неисправности	Дата и время выхода прибора из строя

14. Поверка прибора поверочными органами

Заводской номер	Дата поверки			
	20__г.	20__г.	20__г.	20__г.

15. Особые отметки

**Приложение А
(обязательное)**

Акт ввода прибора в эксплуатацию

1. Прибор энергетика многофункциональный портативный
СЕ602М_____

зав. №_____, дата выпуска_____

2. Откуда получен (наименование организации)

3. Дата получения_____

4. Прибор введен в эксплуатацию

(дата ввода и подпись лиц, введивших в эксплуатацию)

5. Наименование организации, проводившей ввод прибора в эксплуатацию_____

Руководитель организации _____

(подпись)

М.П.

Линия отреза

Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ602М_____

зав. №_____, введен в эксплуатацию «_____» _____ 20____ г.

Акт ввода прибора в эксплуатацию направлен предприятию-изготовителю:

«_____» _____ 20____ г.

