

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки поверочные СМ

#### Назначение средства измерений

Установки поверочные СМ (далее – установки) предназначены для поверки гирь классов точности Е<sub>1</sub>, Е<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, М<sub>1</sub>, расчета значений условной массы и погрешности гирь, формирования и печати протоколов поверки и документов о результатах поверки.

#### Описание средства измерений

Принцип работы установок основан на передаче цифровых кодов, формируемых компаратором при измерении массы гирь, в ПК в программу «СартоКомп2» для их обработки, расчета условной массы и погрешности массы гирь, формирования и печати протоколов поверки, документов о результатах поверки.

Установки состоят из компаратора массы (далее – компаратор), персонального компьютера - ноутбука (далее ПК) с соединительным кабелем, программного обеспечения «СартоКомп2» (на CD диске), принтера и кабеля, соединяющего ПК с принтером.

Установки выпускаются 18 модификаций, отличающихся наибольшей допускаемой нагрузкой, дискретностью отсчета и номинальными значениями массы поверяемых гирь.

В состав установок входят следующие типы компараторов, зарегистрированные в Госреестре СИ: ССЕ, ССТ, CCS, внешний вид установки приведён на рисунке 1.

Установки имеют следующие функциональные возможности:

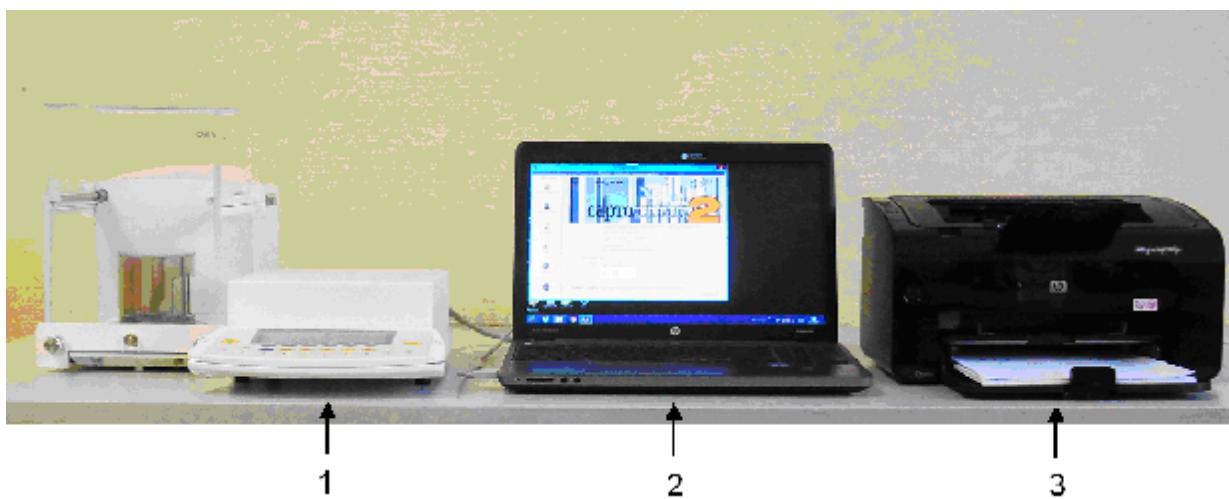
- выбор методики выполнения измерений;
- передачи цифровых кодов в ПК автоматически или по команде поверителя;
- адаптация к условиям поверки (4 уровня фильтрации);
- управление временем измерения (диапазон стабильности, задержка символа стабилизации);

Питание установки осуществляется от сети переменного тока.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус компаратора.

На маркировочной табличке указывают:

- полное наименование изготовителя;
- модификацию установки;
- серийный номер;
- действительную цену деления шкалы (d);
- знак утверждения типа.



1 – компаратор; 2 – ПК; 3 - принтер

Рисунок 1 – Внешний вид установки

## Программное обеспечение

Установки имеют программное обеспечением (далее – ПО) «СартоКомп2». Программное обеспечение установлено в ПК. Версии ПО высвечиваются на мониторе ПК при запуске программы.

Идентификационные данные ПО.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО, высвечиваемое на мониторе ПК	«СартоКомп2»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.Z
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные (если имеются)	–

Примечание – Z – трёхзначный номер ПО, не влияющий на изменение метрологически значимых функций.  $Z \geq 211$ .

ПО имеет Свидетельство о метрологической аттестации № С– №2301–3101/2009.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077 – 2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Модификации установки	Значения характеристик
1	2	3
1. Наибольшая допускаемая нагрузка, не менее	СМ-6	6 г
	СМ-36	30 г
	СМ-66	60 г
	СМ-106	110 г
	СМ-605	600 г
	СМ-1005	1100 г
	СМ-1004	1200 г
	СМ-2004	2500 г
	СМ-5004; СМ-5003	5100 г
	СМ-10004; СМ-10003	10000 г
	СМ-10K	10 кг
	СМ-40K	40 кг
	СМ-600K	600 кг
	СМ-1000K	1200 кг
	СМ-2000K	2000 кг
	СМ-3000K	3000 кг

Продолжение таблицы 2

1	2	3
2. Дискретность отсчёта (d)	CM-6	0,0001 мг
	CM-36; CM-66; CM-106	0,001 мг
	CM-605; CM-1005	0,01 мг
	CM-1004; CM-2004; CM-10004	0,1 мг
	CM-5004	0,2 мг
	CM-5003; CM-10003, CM-10K	1 мг
	CM-40K3	2 мг
	CM-600K; CM-1000K; CM-2000K	1 г
	CM-3000K	10 г
3. Среднее квадратическое отклонение показаний (СКО), не более	CM-6	0,0003 мг
	CM-36	0,0015 мг
	CM-66	0,002 мг
	CM-106	0,003 мг
	CM-605; CM-1005	0,02 мг
	CM-1004	0,1 мг
	CM-2004	0,2 мг
	CM-5004	0,5 мг
	CM-5003; CM-10003	1 мг
	CM-10004	0,25 мг
	CM-10K	2 мг
	CM-40K до 10 кг вкл. св. 10 кг	3 мг 5 мг
	CM-600K	2,5 г
	CM-1000K	3 г
4. Размеры чашки (платформы), мм: диаметр,  длина, ширина	CM-2000K до 500 кг вкл. св. 500 кг	5 г 8 г
	CM-3000K	12 г
	CM-6	16
	CM-36; CM-66; CM-106;	30
	CM-605; CM-1005	90
	CM-1004; CM-2004; CM-5004; CM-5003	130
	CM-10004; CM-10003	200
	CM-10K; CM-40K	300, 400
	CM-600K	1000, 800
	CM-1000K	1510, 1310
5. Параметры сетевого питания:	CM-2000K	1920, 1660
	CM-3000K	1500, 1250
	- входное напряжение, В - частота, Гц	для всех модификаций 230 ± 23 50 ± 1

Окончание таблицы 2

1	2	3
6. Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C - относительная влажность воздуха, %	для всех модификаций	от + 15 до + 30 от 40 до 80
7. Средний срок службы, лет	для всех модификаций	10

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус компаратора на табличке.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

Компаратор массы	1 шт.;
Персональный компьютер (ноутбук)	1 шт.;
Соединительный кабель ПК	1 шт.;
Соединительный кабель	1 шт.;
Принтер	1 шт.;
Программное обеспечение «СартоКомп2» (на CD диске)	1 шт.;
Руководство по эксплуатации установки СП0.005.074 РЭ	1 экз.;
Руководство пользователя СП0.005.077И9	1 экз.;
Методика поверки установки МП 2301-0087-2009	1 экз.

**Проверка**

осуществляется по документу МП 2301-0087-2009 «Установка поверочная СМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 20.11.2009 г.  
Перечень средств измерений, необходимых для поверки: гири эталонные 1; 4 разряда по ГОСТ 8.021-2005.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в Руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным СМ**

1. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. ТУ 4274-018-13173535-2009 «Установка поверочная СМ. Технические условия».

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовитель**

ЗАО «САРТОГОСМ»

Адрес: 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д.2, корп.2, лит. А

Тел: (812) 380-2569

Факс: (812)380-2562

e-mail: [web@sartogosm.ru](mailto:web@sartogosm.ru); [www.sartogosm.ru](http://www.sartogosm.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, Санкт-Петербург  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел. (812) 251-76-01,  
факс (812) 713-01-14.

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>,

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2015 г.