

ДОПОЛНЕНИЕ № 2 К ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Краснодарском крае и Республике Адыгея» (ФБУ "Краснодарский ЦСМ")

наименование юридического лица или фамилия, имя и отчество (в случае если имеется) индивидуального предпринимателя

350040, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 104 А

354055, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Краснодонская, д. 34а

адреса мест осуществления деятельности

Поверка средств измерений

АУ

шифр поверительного клейма

№ п/п	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
1	2	3	4	5	6
350040, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 104 А					
1	Измерения геометрических величин	Системы видеоизмерительные	ось X (0 - 300) мм ось Y (0 - 300) мм ось Z (0 - 300) мм	ПГ ±(0,8 - 9,0) мкм ПГ ±(0,8 - 9,0) мкм ПГ ±(1,4 - 7,9) мкм	
2	Измерения геометрических величин	Микроскопы видеоизмерительные	ось X (0 - 300) мм ось Y (0 - 300) мм ось Z (0 - 300) мм	ПГ ±(1,5 - 9,4) мкм ПГ ±(1,5 - 9,4) мкм ПГ ±(2,0 - 7,9) мкм	
3	Измерения геометрических величин	Линейки поверочные ШМ, ШМ-ТК, ШД	(3000 - 4000) мм	КТ 1; 2	
4	Измерения геометрических величин	Бруски контрольные БК-150, БК-250, БК-350, БК-500	(150 - 500) мм	отклонение от плоскостности рабочей поверхности (от 0,2 до 1,0) мкм	
5	Измерения геометрических величин	Угольники поверочные	H (400 - 1000) мм L (250 - 660) мм	КТ 1; 2	
6	Измерения геометрических величин	Линейки поверочные (лекальные)	(350 - 500) мм	КТ 0; 1	
7	Измерения геометрических величин	Нутромеры индикаторные повышенной точности	(8 - 260) мм	ПГ ±(4 - 8) мкм	
8	Измерения механических величин	Весы лабораторные эталонные и общего назначения, весы неавтоматического действия	(20 - 50) кг	КТ Специальный ПГ ±(0,5 - 3,0) е	
			(20 - 200) кг	КТ Высокий ПГ ±(0,5 - 3,0) е	

1	2	3	4	5	6
9	Измерения механических величин	Весы лабораторные, эталонные и общего назначения, весы неавтоматического действия	(50 - 200) кг	КТ Обычный ПГ $\pm(0,5 - 3,0)$ е	
10	Измерения механических величин	Весы для статического взвешивания, весы неавтоматического действия	$(30 \cdot 10^3 - 50 \cdot 10^3)$ кг	ПГ $\pm(0,5 - 3,0)$ е	
11	Измерения механических величин	Пурки литровые	1 л	ПГ $\pm(2 - 4)$ г	
12	Измерения механических величин	Гири эталонные и общего назначения	(20 - 200) кг	КТ F ₂ 3 разряд ПГ $\pm(6 \cdot 10^{-2} - 3 \cdot 10^3)$ мг	
13	Измерения механических величин	Гири общего назначения	(20 - 500) кг	КТ M ₁₋₂ ; M ₂ ; M ₂₋₃ ; M ₃ ПГ $\pm(6 \cdot 10^{-3} - 250)$ г	
14	Измерения механических величин	Динамометры пружинные общего назначения	(0,01 - 1) кН	КТ 1; 2 ПГ $\pm(1 - 2)$ %	
15	Измерения механических величин	Динамометры медицинские станковые	(20 - 500) даН	ПГ $\pm(3 - 4)$ %	
16	Измерения механических величин	Машины разрывные и универсальные для статических испытаний металлов и конструкционных пластмасс	(0,1 - 0,5) кН	ПГ $\pm(1 - 3)$ %	
17	Измерения механических величин	Прессы гидравлические для испытаний строительных материалов	(0,1 - 0,5) кН	ПГ $\pm(1 - 3)$ %	
18	Измерения механических величин	Граммометры	(0,01 - 10,0) Н	ПГ ± 4 %	
19	Измерения механических величин	Адгезиметры: - механические - измерители адгезии	(0,1 - 2000) Н (0,05 - 100) кН	ПГ $\pm(1 - 25)$ % ПГ $\pm(2 - 10)$ %	
20	Измерения механических величин	Приборы для измерения прочности материалов (бетон, гранулы и т.п.)	$(2 - 500 \cdot 10^3)$ Н (1 - 100) МПа	ПГ $\pm(1 - 5)$ % ПГ $\pm(1 - 10)$ %	
21	Измерения механических величин	Тахографы	(0 - 300) км/ч (0 - 24) ч	ПГ $\pm 0,6$ км/ч ПГ ± 1 мкс	
22	Измерения механических величин	Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований	(0 - 4,8828) Гц (1 - 100) мА	ПГ $\pm 0,1$ % ПГ ± 3 %	
23	Измерения механических величин	Регистраторы скорости полета пули	(60 - 1300) м/с	ПГ $\pm(1,0 - 1,7)$ %	

1	2	3	4	5	6
24	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ	Системы газораздаточные: - колонки раздаточные сжиженного газа - колонки раздаточные сжатого газа - системы измерения и учета сжатого газа заправки автотранспортных средств	(5 - 100) л/мин (2 - 50) кг/мин (5 - 1000) кг	ПГ $\pm(0,3 - 1,5) \%$ ПГ $\pm(0,5 - 1,5) \%$ ПГ $\pm(0,5 - 2) \%$	
25	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ	Дозаторы пипеточные, микрошприцы Дозаторы	(0,1 - 0,5) мкл (0,1 - 50000) мкл	ПГ $\pm(12,0 - 0,3) \%$ ПГ $\pm(12,0 - 0,3) \%$	
26	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ	Меры вместимости стеклянные эталонные и рабочие (микробюретки, бюретки, пипетки, колбы, микропипетки, кружки мерные, мензурки, цилиндры), пикнометры	$(1 \cdot 10^{-6} - 5) \text{ л}$	ПГ $\pm(0,015 - 2,500) \%$ КТ 1; 2	
27	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ	Уровнемеры Преобразователи уровня	(45 - 50) м (0 - 50) м	ПГ $\pm(1,0 - 25,0) \text{ мм}$ ПГ $\pm(0,25 - 1,0) \%$	
28	Измерения давления, вакуумные измерения	Тонометры внутриглазного давления: контактные бесконтактные	(7 - 23) мм рт. ст. (23 - 50) мм рт. ст. (0 - 60) мм рт. ст.	ПГ $\pm 2 \text{ мм рт. ст.}$ ПГ $\pm 5 \text{ мм рт. ст.}$ ПГ $\pm 5 \text{ мм рт. ст.}$	
29	Измерения давления, вакуумные измерения	Измерители артериального давления механические, автоматические и полуавтоматические	(0 - 300) мм рт. ст. (30 - 200) мин ⁻¹	ПГ $\pm(3 - 4) \text{ мм рт. ст.}$ ПГ $\pm 5 \%$	
30	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы пищевых продуктов, зерна, кормов	$(8600 - 13200) \text{ см}^{-1}$	ПГ $\pm(0,1 - 1,0) \text{ см}^{-1}$	
31	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы состава биологических проб осмотическая концентрация	(0 - 500) ммоль/кг H ₂ O (500 - 2000) ммоль/кг H ₂ O	ПГ $\pm 2,0 \text{ ммоль/кг H}_2\text{O}$ СКО 2,0 ммоль/кг H ₂ O ПГ $\pm(0,5 - 4) \%$ СКО 0,3 %	
32	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы состава и свойств нефти и нефтепродуктов	(8 - 150) кПа чувствительность 600 у.е./мкг	ПГ $\pm(5 - 10) \%$ СКО 15 %	

1	2	3	4	5	6
33	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы состава и свойств твердых материалов	средний диаметр частиц (D) (0,2 - 1000) мкм (0,6 - 460) мкм ²	ПГ ±(3 - 15) % ПГ ±(6,0 - 8,0) %	
34	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Влагомеры	(0 - 100) %	ПГ ±(0,02 - 7,50) %	
35	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Влагомеры нефти	(0,03 - 2,00) % об. доли воды	ПГ ±(0,05 - 1) % об. доли воды	
36	Теплофизические и температурные измерения	Термометры манометрические, дилатометрические, биметаллические, самопишущие	(от -50 до 300) °C	КТ 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5; 2,5	
37	Теплофизические и температурные измерения	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	(от -180 до 1200) °C	КТ 0,1; 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0	
38	Теплофизические и температурные измерения	Термометры цифровые	(от -180 до 660) °C (от 660 до 1200) °C	ПГ ±(0,02 - 5,00) °C ПГ ±(1,2 - 20,00) °C	
39	Теплофизические и температурные измерения	Калибраторы температуры	(от -55 до 1200) °C	ПГ ±(0,02 - 5,00) °C	
40	Теплофизические и температурные измерения	Установки для поверки средств измерения температуры	(от -300 до 300) мВ (от 0 до 1200) °C	СКО 9 мкВ Нестабильность ±0,10 °C	
41	Измерения электрических и магнитных величин	Амперметры переменного тока цифровые	$(2 \cdot 10^{-6} - 29 \cdot 10^{-6})$ А (40 - $2 \cdot 10^4$) Гц $(29 \cdot 10^{-6} - 329,99 \cdot 10^{-3})$ А (10 - $3 \cdot 10^4$) Гц	ПГ ± (1,9 - 12) % ПГ ±(0,14 - 5,16) %	
42	Измерения электрических и магнитных величин	Вольтметры постоянного тока цифровые	$(1 \cdot 10^3 - 1,2 \cdot 10^3)$ В	ПГ ±(0,0003 - 4,0000) %	
43	Измерения электрических и магнитных величин	Клещи токоизмерительные	(0 - 1000) А (0 - 1000) А (10 - 10000) Гц	ПГ ±(1 - 5) % ПГ ±(1,5 - 5) %	
44	Измерения электрических и магнитных величин	Меры электрического сопротивления однозначные и многозначные	$(1 \cdot 10^5 - 1 \cdot 10^6)$ Ом ($1 \cdot 10^5 - 1 \cdot 10^6$) Ом	КТ 0,002 нестабильность (0,0008 - 0,005) %	
45	Измерения электрических и магнитных величин	Омметры цифровые	$(0,999 \cdot 10^{-7} - 37,5 \cdot 10^{-6})$ Ом	ПГ ±(0,05 - 15,000) %	

1	2	3	4	5	6
46	Измерения электрических и магнитных величин	Мосты переменного тока, измерители ёмкости, индуктивности и сопротивления	$(111 \cdot 10^{-6} - 110 \cdot 10^{-3}) \Phi$ $(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (1,35 - 3,39) \%$	
47	Измерения электрических и магнитных величин	Калибраторы фазовых сдвигов	$(0 - 360)^\circ$ $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (0,25/f)^\circ \quad 0,5 \leq f < 1 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,18^\circ \quad 1 \leq f \leq 20 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,03^\circ \quad 20 < f \leq 1 \cdot 10^5 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,1^\circ \quad 1 \cdot 10^5 < f \leq 5 \cdot 10^5 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm (0,1 + 10^{-7} \cdot f)^\circ$ $5 \cdot 10^5 < f \leq 1 \cdot 10^7 \text{ Гц}$	
48	Измерения электрических и магнитных величин	Измерители разности фаз	$(0 - 360)^\circ$ $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^7) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm 0,1^\circ \quad 0,001 \leq f < 20 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,03^\circ \quad 20 \leq f \leq 10^4 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,05^\circ \quad 1 \cdot 10^4 < f \leq 1 \cdot 10^6 \text{ Гц};$ $\text{ПГ} \pm 0,1^\circ \quad 1 \cdot 10^6 \leq f < 1 \cdot 10^7 \text{ Гц}$	
49	Измерения электрических и магнитных величин	Ваттметры-счетчики электрической энергии трехфазные	$(5 - 600) \text{ В}$ $(2 \cdot 10^{-3} - 1,2 \cdot 10^2) \text{ А}$ $(1 \cdot 10^{-3} - 72 \cdot 10^3) \text{ Вт}$ $(40 - 70) \text{ Гц}$ $\text{КМ} [(-1) - 1]$	$\text{ПГ} \pm (0,1 - 2,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,1 - 1,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,05 - 1,00) \%$ $\text{ПГ} \pm 0,01 \text{ Гц}$ $\text{ПГ} \pm 0,001$	
50	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения	Источники питания постоянного тока	$(300 - 500) \text{ В}$ $(30 - 120) \text{ А}$	$\text{ПГ} \pm (0,015 - 15) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,05 - 10,00) \%$	
51	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения	Ваттметры поглощаемой мощности калориметрический	$(1 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^3) \text{ Вт}$ $(1 \cdot 10^6 - 16,7 \cdot 10^9) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (3 - 25) \%$	
52	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения	Вольтметры электронные переменного тока	$(1 \cdot 10^{-5} - 300) \text{ В}$ $(5 - 10) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (0,2 - 25,0) \%$	
53	Измерения акустических величин	Виброустановки поверочные	$(0,05 - 400) \text{ м/с}^2$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$ $(0,15 - 1000) \text{ мм/с}$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$ $(2 \cdot 10^{-5} - 158) \text{ мм}$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (1,0 - 6,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (1,0 - 6,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (1,0 - 6,0) \%$	
54	Измерения акустических величин	Виброметры и виброизмерительные преобразователи	$(0,05 - 400) \text{ м/с}^2$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$ $(0,15 - 1000) \text{ мм/с}$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$ $(2 \cdot 10^{-5} - 158) \text{ мм}$ $(0,1 - 20 \cdot 10^3) \text{ Гц}$	$\text{ПГ} \pm (0,5 - 5,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,5 - 5,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,5 - 5,0) \%$	

1	2	3	4	5	6
55	Измерения акустических величин	Аудиометры	(125 - 20000) Гц (от -10 до 120) дБ	ПГ $\pm(1 - 5) \%$ ПГ $\pm(3 - 7) \text{ дБ}$	
56	Оптико-физические измерения	Билирубинометры, анализаторы билирубина	(0,01 - 0,3) Б (0,301 - 1,5) Б (0,1 - 0,3) Ед (0,3 - 1,0) Ед	ПГ $\pm 0,01 \text{ Б}$ ПГ $\pm 3,00 \%$ ПГ $\pm 0,03 \text{ Ед}$ ПГ $\pm(10 - 15) \%$	
57	Оптико-физические измерения	Рефрактометры	(1,2 - 2,1) nD (0 - 100) % Brix	ПГ $\pm(5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ nD}$ ПГ $\pm(0,02 - 0,50) \%$ Brix	
58	Оптико-физические измерения	Спектрофотометры атомно-абсорбционные, эмиссионные, рентгенофлуоресцентные	(130 - 915) нм (0 - 100) % м.д.	ПГ $\pm(0,004 - 3,0) \text{ нм}$ предел обнаружения по критерию 3σ (0,0001 - 2,0) % СКО (0,2 - 50) %	
59	Оптико-физические измерения	Фурье-спектрометры	(20 - 15000) см^{-1}	(0,02 - 2,0) см^{-1}	
60	Измерительные системы (ИС) и элементы ИС	Измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы: сила постоянного электрического тока напряжение постоянного электрического тока электрическое сопротивление частота и импульсы напряжение переменного электрического тока сила переменного электрического тока электрическая мощность коэффициент мощности частота угол сдвига фаз температура	(0 - 500) мА (0 - 100) мВ (0 - 1000) В (8,62 - 3951,6) Ом (50 - 10000) Гц (0 - 1000) В 50 Гц (0 - 20) А 50 Гц (0 - 100) А 50 Гц (1 - 1125) ВА 50 Гц КМ [(-1) - 1] (45 - 55) Гц (0 - 360)° [(-270) - 2500] °C 0 - 100 мВ [(-200) - 850] °C (8,62 - 3951,6) Ом	ПГ $\pm(0,0085 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,006 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,0023 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,01 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,002 - 0,1) \%$; ПГ ± 1 имп. на 10000 имп. ПГ $\pm(0,009 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,05 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,4 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,6 - 2) \%$ ПГ $\pm 0,01$ ПГ $\pm 0,02 \text{ Гц}$ ПГ $\pm 1^\circ$ ПГ $\pm(0,006 - 1) \%$ ПГ $\pm(0,01 - 1) \%$	

1	2	3	4	5	6
354055, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Краснодонская, д. 34а					
61	Измерения механических величин	Измерители скорости движения транспортных средств	(10 - 300) км/ч	ПГ ±1 км/ч	
62	Измерения механических величин	Ключи моментные шкальные и предельные	(20 - 320) Нм	ПГ ±4 %	
63	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ	Уровнемеры	(0,25 - 45) м	ПГ ±(2,0 - 90,0) мм	
64	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ	Счётчики жидкости тахометрические	(0,005 - 0,03) м³/ч	ПГ ±(1,5 - 5,0) %	
65	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ	Преобразователи расхода жидкости электромагнитные, вихревые, расходомеры жидкости ультразвуковые	(0,005 - 0,03) м³/ч	ПГ ±(1,5 - 5,0) %	
66	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы состава и свойств жидких веществ	Массовая концентрация фенола (0,01 - 25,00) мг/дм³ Коэффициент пропускания (Т) образца (10 - 90) % Т Массовая концентрация нефтепродуктов (0,5 - 0,8) мкг/см³ Мутность по формазинной шкале (0 - 10000) ЕМФ	ПГ ±(0,005 - 2,500) мг/дм³ ПГ ±2 % Т ПГ ±5 % ПГ ±(3,0 - 10,0) %	
67	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Анализаторы состава биологических проб RBC WBC HGB белок плотность рН глюкоза мочевина холестерин Na⁺ K⁺ Ca²⁺ Cl⁻ Li⁺ Mg²⁺	(0,001 - 0,100) Б (0,1001 - 3,5000) Б (3,10 - 4,82) 10¹² л/л (3,2 - 7,1) 10⁹ л/л (103 - 147) г/л (0,3 - 0,90) г/л (1,000 - 1,010) г/мл (1,68 - 9,181) ед. рН (0,1 - 6,1) ммоль/л (0,1 - 40,0) ммоль/л 4,03 ммоль/л 1 мг/см³ 1,02 мг/см³ 1,00 г/дм³ 10,0 г/дм³ 1 мг/см³ 1,00 г/дм³	ПГ ±0,01 Б ПГ ±(1 - 3) % ПГ ±15 % ПГ ±15 % ПГ ±10 % ПГ ±(10 - 20) % ПГ ±(10 - 20) % ПГ ±(0,05 - 0,50) рН ПГ ±(10 - 20) % ПГ ±15 % ПГ ±15 % ПГ ±10 % ПГ ±10 % ПГ ±10 % ПГ ±10 % ПГ ±10 % ПГ ±7 %	
68	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	Коагулометры, анализаторы показателей гемостаза	(0 - 800) с 37,0 °С (0,5 - 9,0) кОм	ПГ ±(1 - 3) с СКО 0,4 с ПГ ±(0,2 - 0,5) °С ПГ ±2,5 %	

1	2	3	4	5	6
69	Теплофизические и температурные измерения	Тепловычислители, теплосчётчики	(0,005 - 0,03) м ³ /ч	ПГ ±(1,5 - 5,0) %	
70	Теплофизические и температурные измерения	Термостаты	(от -50 до 300) °С	неравномерность ±0,01 °С нестабильность ±0,01 °С	
71	Средства измерений медицинского назначения	Мониторы медицинские	ЭКГ (0,03 - 10) мВ ЧСС (25 - 300) мин ⁻¹ SpO ₂ (70 - 100) % Частота пульса (30 - 240) мин ⁻¹ (25 - 300) мм рт. ст. (30 - 45) °С	ПГ ±(5 - 15) % ПГ ±(1 - 3) мин ⁻¹ ПГ ±(2 - 3) % ПГ ±(2 - 3) мин ⁻¹ ПГ ±(3 - 4) мм рт. ст. ПГ ±(0,2 - 0,5) °С	
72	Средства измерений медицинского назначения	Пульсоксиметры	SpO ₂ (70 - 100) % Частота пульса (30 - 240) мин ⁻¹	ПГ ±(2 - 3) % ПГ ±(2 - 3) мин ⁻¹	
73	Измерительные системы (ИС) и элементы ИС	Системы измерительные	(10 - 18000) мм (-40 - 55) °С (450 - 1500) кг/м ³	ПГ ±(1 - 5) мм ПГ ±0,5 °С ПГ ±(0,75 - 1,5) кг/м ³	

Исполняющий обязанности генерального
директора

ФБУ "Краснодарский ЦСМ"

должность
уполномоченного лица

подпись
уполномоченного лица

А.Х. Кульчаев

инициалы, фамилия
уполномоченного лица

Эксперт по аккредитации:

В.И. Круглов

Технические эксперты:

И.И. Кобзарева

А.А. Помыкалкин

А.А. Фомин