

**ОБЛАСТЬ ПРИЗНАНИЯ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ В ЧАСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ  
КАЛИБРОВОЧНЫХ РАБОТ**

**Публичного акционерного общества «КАМАЗ»  
(ПАО «КАМАЗ»)**

423827, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр. Автозаводский, 2

наименование и адрес юридического лица

Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр. Автозаводский, 2

**ВУС**

шифр калибровочного клейма

№ п/ п	Калибруемые средства измерений			Примечание
	Группы (тип) средств измерений, измеряемая величина	Диапазон измерений (ед.изм)	Погрешность; класс точности; цена деления (ед.изм)	
1	2	3	4	5
<b>Измерения геометрических величин</b>				
1	Меры длины концевые плоскопараллельные	(0,1..100) мм	4 р. ПГ ± (0,2 + 2L) мкм КТ (1...5)	
2	Меры длины концевые плоскопараллельные	(125..1000) мм	4 р. ПГ ± (0,2 + 2L) мкм КТ(2...5)	
3	Мера высоты ступенчатая с цифровым отсчётом модели БВ-6151	(5..330) мм	КТ 0; 1	
4	Щупы	(0,02..1) мм	КТ 1; 2	
5	Наборы принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины	(10x9x75) мм (плоскопараллельные) R 2, 5, 10 и 15 мм (радиусные)	ПГ ± 0,5 мкм ПГ ± 1 мкм	
6	Кольца образцовые Кольца установочные к приборам для измерения диаметров отверстий	(2..160) мм	4 р. ПГ ± (0,5+5L) мкм КТ (1..5) Предельное отклонение диаметров отверстий ПГ ± (0,5..9,5) мкм	
7	Проволочки и ролики	Ø (0,101..35) мм	КТ 0; 1	
8	Линейки измерительные металлические	(0..1000) мм	ПГ ± (0,1...0,2) мм	
9	Рулетки измерительные	(0..10) м	КТ 2; 3 ПГ ± (0,4...10) мм	
10	Меры (метры) складные металлические и деревянные	(0..1000) мм	ПГ ± 1,5 мм	
11	Приборы ППИМ-600 для поверки микрометров	(0..600) мм	ПГ ± 0,5 мкм	
12	Приборы ППИ-4 для поверки индикаторов	(0..10) мм	ПГ ± 3 мкм	
13	Штангенциркули	(0..2000) мм	ПГ ± (0,05...0,2) мм	

1	2	3	4	5
14	Штангенрейсмасы	(0..1600) мм	ПГ ±( 0,05...0,20) мм	
15	Штангенглубиномеры	(0..1000) мм	ПГ ±( 0,05...0,15) мм	
16	Стойки и штативы для измерительных головок типов С-1, С-2, гибкие МС-29	h (0..250) мм	Н ± (0,1...4) мкм ПГ ± (0,06...1) мкм	
17	Штангензубомеры с нониусом ШЗН-18; ШЗН-40	М (1..40) мм	ПГ ± (0,02...0,05) мм	
18	Головки микрометрические типа МГ	(0..25) мм	ПГ ± 1,5 мкм – КТ 1; ПГ ±3 мкм – КТ 2 ЦД 0,01 мм	
19	Микрометры рычажные МР и МРИ	(0..1000) мм	ПГ ± (3...18) мкм ЦД 0,001 мм ЦД 0,002 мм ЦД 0,01 мм	
20	Микрометры МК, МЛ, МП, МТ, МЗ, МГ	(0..600) мм	КТ 1; 2 ЦД 0,01 мм	
21	Микрометры призматические МТИ, МСИ, МПИ	(5..105) мм	КТ 1; 2	
22	Микрометры со вставками	(0..350) мм	ПГ ± (4...8) мкм	
23	Меры установочные к микрометрам типа МК и рычажным	(25..1000) мм	ПГ ± (0,5...18) мкм	
24	Скобы рычажные Скобы индикаторные	(0..150) мм (0..1000)мм	ПГ ± (0,001...0,002) мм ПГ ± (0,005...0,020) мм	
25	Головки измерительные пружинные.	± (4..60) мкм	ПГ ±(0,08..0,60) мкм ЦД 0,1 мкм ЦД 0,5 мкм	
26	Головки измерительные пружинно-оптические. Оптикаторы	± (12..50) мкм	ПГ ± (0,06..0,15) мкм ЦД 0,1 мкм ЦД 0,2 мкм ЦД 0,5 мкм	
27	Головки измерительные пружинные малогабаритные. Микаторы.	± (10..100) мкм	ПГ ± (0,15..1,00) мкм	
28	Головки измерительные рычажно-пружинные. Миникаторы	± (40..80) мкм	ПГ ± (0,5...5,3) мкм	
29	Головки измерительные рычажно-зубчатые	[(-100)..100] мкм	ПГ ± (0,4...1,2) мкм	
30	Головки измерительные цифровые	(0...60) мм	ПГ ± (1...10) мкм	
31	Индикаторы многооборотные	(0...2) мм	ПГ ± (1,5..5) мкм ЦД 0,001 мм ЦД 0,002 мм	
32	Индикаторы часового типа ИЧ-02 ИЧ-05 ИЧ-10 ИЧ-25 ИЧ 50 1ИЧТ 2ИЧТ 3ИЧТ	(0...2) мм (0...5) мм (0...10) мм (0...25) мм (0...50) мм (0...8) мм (0...8) мм (0...8) мм	КТ 0; 1	
33	Индикаторы рычажно-зубчатые	(0...0,8) мм	ПГ ± 10 мкм ЦД 0,01 мм	
34	Нутромеры	(2...260) мм	ПГ ± (1,8...4) мкм ЦД 0,001; 0,002 мм	
35	Нутромеры индикаторные	(6...1000) мм	КТ 1 и 2 ПГ ± (5...22) мкм ЦД 0,01 мм	
36	Нутромеры микрометрические	(50...4000) мм	ПГ ± (4..60) мкм	
37	Глубиномеры микрометрические	(0...300) мм	КТ 1 и 2	

1	2	3	4	5
			ЦД 0,01 мм	
38	Глубиномеры индикаторные	(0...100) мм	ПГ ± (6...20) мкм	
39	Стенкомеры индикаторные	(0...50) мм	ПГ ± (15...100) мкм ЦД 0,01; 0,1 мм	
40	Толщиномеры индикаторные	(0...50) мм	ПГ ± (0,01...0,018) мм ЦД 0,01 мм ПГ ± (0,05...0,15) мм ЦД 0,1 мм	
41	Длиномеры	(0...500) мм	ПГ ± (1,5 + L/140) мкм	
42	Оптиметры	(0...500) мм	ПГ ± 0,3 мкм	
43	Машины оптико- механические типа ИЗМ	(0...3000) мм	ПГ ± (0,3 + 9·10 <sup>-3</sup> ) L мм	
44	Компараторы горизонтальные	(0...200) мм	ПГ ± (1 + L/200) мкм	
45	Машины измерительные трехкоординатные порталного типа	X (0...800) мм Y (0...1000) мм Z (0...600) мм	в координатных осях X, Y, Z: ПГ ± (2,5 + 1,5L·10 <sup>-3</sup> ) мкм В пространстве: ПГ ± (3 + 2L·10 <sup>-3</sup> ) мкм;	
46	Приборы измерительные двухкоординатные ДИП-1, ДИП-3, ДИП-6	(0...200) мм	ПГ ± (1...3) мкм	
47	Проекторы измерительные	(10...200) мм	ПГ ± (3...6) мкм	
48	Микроскопы универсальные измерительные УИМ- 21, УИМ- 23	(0...100) мм (0...200) мм	ПГ ± 3 мкм	
49	Микроскопы инструментальные	(0...80) мм (0...150) мм	ПГ ± 5 мкм	
50	Кругломеры	(0,05...1000) мкм (0,12...1000) мкм	ПГ ± 10% - КТ 1; ПГ ± 15% - КТ 2	
51	Бруски контрольные	(150...350) мм	Отклонение от плоскостности рабочей поверхности Н ± (0,2...0,6) мкм	
52	Линейки поверочные типов ШМ и УТ	(0,25...1,6) м	КТ 0; 1	
53	Линейки поверочные типов ШП и ШД	(0,25...2500) м	КТ (0...2)	
54	Линейки поверочные лекальные типов ЛТ, ЛЧ, ЛД	(50...350) мм	КТ 0;1	
55	Плиты поверочные	(160x1600) мм	КТ (0...3)	
56	Плиты угловые	(250x160x100) мм (360x300x125) мм (500x250x160) мм	КТ (0...2)	
57	Приборы для проверки изделий на биение в центрах, биениемеры типа СЦ, ПБ-250, ПБ-500, ПБ-1600	(0...1600) мм Диаметр контролируемых валов (90...260) мм	ПГ ± (0,004...0,02) мм	
58	Межосемеры	М (1...10) мм	ПГ ± (10...20) мкм	
59	Зубомеры смещения и хордовые	М (2...50) мм М (1,5...18) мм	ПГ ± (9...50) мкм ПГ ± 20 мкм	
60	Нормалемеры БВ-5045, БВ-5046, 22202	(0...300) мм	ПГ ± (3...12) мкм	
61	Шагомеры БВ-5070, 21802	(0,5...100) мкм	ПГ ± (2,5...18).мкм	
62	Ножи измерительные	(0,3...0,9) мм	ПГ ± (0,6...2) мкм	
63	Линейки синусные	(100...500) мм	КТ 1; 2 ПГ ± (4..15)"	
64	Меры плоского угла призматические	(10...100)°	4 р. КТ 2 ПГ ± 30'	
65	Угольники поверочные	(60...800) мм	КТ (0...2)	

1	2	3	4	5
66	Угломеры	(0...360)°	ПГ ± (2'...1°)	
67	Контактные приборы типа КПУ-3	(10...100)°	ПГ ± (3...5)"	
68	Головки делительные оптические	(0...360)°	ПГ ± (2...30)"	
69	Гониометры типов ГС 1, ГС 2, ГС 3, ГС 5	(0...360)°	ПГ ± (2...5)"	
70	Экзаменаторы	± 500"	ПГ ± (1.4)" ЦД 1"	
71	Квадранты оптические	(0..360)°	ПГ ± (1..20)"	
72	Уровни рамные и брусковые с микрометрической подачей ампулы	L 250 мм	ПГ ± 0,005 мм/м ПГ ± 0,006 мм/м ЦД 0,01 мм/м ЦД 0,02 мм/м	
73	Уровни электронные модели 128	[(-30)..30]"	ПГ ± 2"	
74	Шаблоны резьбовые и радиусные	R (1..25) мм (28..4) нитки на 1 дюйм	ПГ ± (20...40) мкм ПГ ± (20...40)'	
75	Призмы поверочные и разметочные	(35x40x30.. 200x100x180) мм H (300..100) мм	КТ (0...2)	
76	Стойки гибкие МС29	h (0...360) мм	ПГ ± 0,03 мм	
<b>Измерения механических величин</b>				
77	Весы	0,02кг...30 т	КТ средний (III)	
78	Дозаторы весовые автоматические дискретного действия	(0,5...3000) кг	КТ (1...4)	
79	Гири эталонные и общего назначения	10 мг...1 кг	КТ 3 ПГ ± (0,08...16) мг КТ F2	
80	Гири эталонные и общего назначения	100 мг...10 кг	КТ 4 ПГ ± (0,50...500) мг КТ M1	
81	Гири общего назначения	10 г...10 кг	КТ 5; КТ 6 ПГ ± (6...5000) мг КТ M2, M3	
82	Гири условные	100 г...1 кг	КТ 5; КТ 6 ПГ ± (16...500) мг КТ M2, M3	
83	Гири условные	(1...10) кг	КТ 5; КТ 6 ПГ ± (160...5000) мг КТ M2, M3	
84	Машины испытательные, прессы	(50...5·10 <sup>5</sup> ) Н	ПГ ± (1,5...2) %	
85	Копры маятниковые 2М030, ПС-30	(5..2·10 <sup>3</sup> ) Дж	ПГ ± (0,5...5) Дж	
86	Ключи моментные	(0,5..1500) Н·м	ПГ ± (3...4) %	
87	Твердомеры Бринелля ТБ	(94..440) НВ	ПГ ± (3...5) %	
88	Твердомеры Виккерса ТВ	(200..820) НВ	ПГ ± (3...5) %	
89	Твердомеры Роквелла	(70...93) HRA (25...100) HRB (20...70) HRC	ПГ ± (1...2) HRA ПГ ± 2 HRB ПГ ± (1...1,5) HRC	
90	Твердомеры Супер-Роквелла	(45..92) HRN (50..80) HRT	ПГ ± (1...2) HRN ПГ ± (1...3) HRT	
91	Твердомеры переносные Шора	(10...100) единиц твёрдости по шкале Шора А	ПГ ± 1 единица твёрдости по шкале Шора А	
92	Граммометры часового типа	(0,01...3) Н	ПГ ± (0,002...0,12) Н	
<b>Измерения давления, вакуумные измерения</b>				
93	Вакуумметры	[(-1)...0] кгс/см <sup>2</sup> [(-0,1)...0] МПа	КТ 0,15; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,5	
94	Мановакуумметры	[(-1).. 600] кгс/см <sup>2</sup> [(-0,1)...60] МПа	КТ 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2,5; 4	
95	Манометры, манометры кислородные	(0...600) кгс/см <sup>2</sup>	КТ 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2,5; 4	

1	2	3	4	5
		(0...60) МПа		
96	Микроманометры с наклонной трубкой	(0...250) кгс/м <sup>2</sup> (0...2,5) кПа	КТ 1	
97	Манометры деформационные образцовые с условной шкалой	(0...600) кгс/см <sup>2</sup> (0...60) МПа	КТ 0,15; 0,25; 0,4	
98	Преобразователи давления измерительные	[(-1)...600] кгс/см <sup>2</sup> [(-0,1)...60] МПа (0...20) мА	КТ 0,25; 0,5; 1; 1,5	
99	Напоромеры, тягонапоромеры, тягомеры	[(-250)...6300] кгс/м <sup>2</sup> [(-0,0025) ... 0,06] МПа	КТ 1; 1,5; 1,6; 2,5	
100	Дифференциальные манометры	(0..6300) кгс/м <sup>2</sup> (0..0,06) МПа	КТ 1; 1,5	
101	Напоромеры образцовые сильфонные показывающие с условными шкалами	(0...63) кПа (0..6300) кгс/м <sup>2</sup>	КТ 0,15; 0,2; 0,25	
102	Переносные приборы ППР	(0..1000) мм вод.ст. (0..9,81) кПа	ПГ ± 0,3 %	
<b>Измерения физико-химического состава и свойств веществ</b>				
103	Вискозиметры условной вязкости типа ВЗ-246	(5..200) с	ПГ ± 3 %	
104	Гигрометры психрометрические типа ВИТ 1, ВИТ 2	(0..40) °С	ПГ ± 0,2 °С	
<b>Теплофизические и температурные измерения</b>				
105	Термометры жидкостные стеклянные	(0..300) °С	ПГ ± (0,2..5) °С	
106	Термометры манометрические и биметаллические показывающие и регулирующие	(0..300) °С	КТ 0,5; 1; 1,5; 2,5; 4	
107	Термометры сопротивления	(0..660) °С	КД АА; А; В; С	
108	Преобразователи термоэлектрические	(100..1200) °С	КД (1..3)	
109	Пирометры полного и частичного излучения	(100..1500) °С	ПГ ± (0,5..10) %	
110	Регуляторы температуры, регуляторы температуры микропроцессорные	[(-270) .. 3000] °С [(-6,46).. 33,64] мВ (18,52.. 395,16) Ом	КТ 0,25; 0,5	
<b>Измерения времени и частоты</b>				
111	Генераторы измерительные	10 Гц..35 МГц	ПГ ± (1..2) %	
112	Генераторы сигналов сложной формы	0,01 Гц..1 МГц	ПГ ± (1..3) %	
113	Секундомеры электрические	(0,1..10) с	ПГ ± (0,03..0,05) с	
114	Секундомеры механические	(0,2..3600) с	ПГ ± (1..1,8) с	
115	Секундомеры электронные	(1..9999,99) с	ПГ ± 5 · 10 <sup>-6</sup> с	
116	Частотомеры стрелочные показывающие	10 Гц..20 кГц	КТ 0,02 КТ 0,2	
<b>Измерения электротехнических и магнитных величин</b>				
117	Амперметры постоянного тока цифровые	1 мкА..10 А	ПГ ± (0,02..1,5) %	
118	Амперметры постоянного тока аналоговые	1 мкА..30 А	КТ (0,1..4)	
119	Вольтметры постоянного тока	1 мВ..1000 В	КТ (0,1..4)	
120	Вольтметры постоянного тока цифровые	1 мкВ..1000 В	ПГ ± (0,005..0,5) %	
121	Амперметры переменного тока	100 мА..50 А 40 Гц..20 кГц 100 мА..50 А 50 Гц	КТ (0,1..4)	
122	Амперметры переменного тока цифровые	1 мА..20 А 40 Гц..10 кГц	ПГ ± (0,1..2,5) %	

1	2	3	4	5
123	Клещи электроизмерительные	(0,1..1000) А; (0,1..1000) В; ~(0,1..1000) А; ~(0,1..1000) В; 20 Гц..30 кГц; 0,01 Ом..100 МОм	ПГ ± (0,4..4) %	
124	Вольтметры переменного тока аналоговые	(0,01..1000) В 20 Гц ..20 кГц; (0,01..1000) В 50 Гц	КТ (0,1..4)	
125	Вольтметры переменного тока цифровые	1 мВ..1000 В 20 Гц..50 МГц	ПГ ± (0,15..2,5) %	
126	Ваттметры, варметры	(0,01..6000) Вт (40..1000) Гц	КТ (1,5..4)	
127	Приборы для измерения сопротивления цепи «фаза-ноль» М417	(0,01..2) Ом	ПГ ± 1 %	
128	Омметры	1 мОм..100 МОм	ПГ ± (0,02..5) %	
129	Магазины сопротивления	0,1 Ом..10 кОм	КТ 0,2;	
130	Мосты постоянного тока одинарные, двойные	1 мОм..100 МОм	ПГ ± (0,1..1) %	
131	Коэрцитиметры КИФМ-1М	(239...3843) А/м	ПГ ± (5..10) %	
132	Приборы комбинированные, мультиметры	-(0,1..20) А; -(0,1..1000) В; ~(0,1..20) А на (40..400) Гц; ~(0..750) В на (40..400) Гц; 40 Гц..20 кГц; 20 Ом..40 МОм	ПГ ± (0,2..5) %	
<b>Радиотехнические и радиоэлектронные измерения</b>				
133	Вольтметры электронные аналоговые постоянного тока	0,1 мВ..1000 В	ПГ ± (0,1..10) %	
134	Вольтметры электронные аналоговые переменного тока	10 мВ..300 В 10 Гц..50 МГц	ПГ ± (0,5..25) %	
135	Генераторы импульсов измерительные	1 мВ..100 В (1·10 <sup>-8</sup> ..1) с 0,1 Гц..10 МГц	ПГ ± (0,01..20) %	
136	Осциллографы универсальные электронно-лучевые	20 Гц..100 МГц 10 мкВ..300 В	ПГ ± (1..20) %	
137	Блоки питания постоянного и переменного тока, источники питания Б5-29, Б5-30	(2..30) В (2,5..50) В	ПГ ± 3%	
<b>Оптические и оптико-физические измерения</b>				
138	Колориметры фотоэлектрические концентрационные КФК-2	(5..100)% (315..980) нм	ПГ ± 1 % (абс.)	
139	Установки фотоэлектрические для спектрального анализа металлов Spectrolab; МФС – 8	(1·10 <sup>-5</sup> ..50) % (120..780) нм (193..406) нм	СКО ± 1 % СКО ± 1 %	
<b>Элементы измерительных систем</b>				
140	Логометры	[(-200)...650] °С [7,93...1648,20] Ом	КТ (1,0..1,5)	
141	Мосты уравновешенные автоматические	[(-200)...3000] °С [7,93...1952,41] Ом	КТ (0,5..1,0)	
142	Милливольтметры пирометрические	[(-50)...1600] °С [(-0,236)...76,373] мВ	КТ (0,25..1,5)	

1	2	3	4	5
143	Потенциометры автоматические	[(-50)...3000] °C [(-3,005)...33,64] мВ	КТ (0,5..1,5)	
144	Информационно-измерительные каналы и элементы ИИС, ОИК АСДУ: - постоянный ток - постоянное напряжение - сопротивление - пневматический сигнал - длина - сила - частота вращения - давление - расход топлива	(0..20) мА [(-100)..100] мВ (0..10) В 0,1 Ом..10 кОм (0,2..1) кгс/см <sup>2</sup> (0,02..0,1) МПа (0..300) мм 5 Н..500 кН (10..6·10 <sup>4</sup> ) об/мин (0..60) МПа (50..2000) г	КТ (0,05..0,1) КТ (0,05..0,1) КТ (0,05..0,1) КТ (0,05..0,1) КТ (0,05..0,1) ПГ ± 0,1 % ПГ ± (0,1..2,5) % ПГ ± (0,1..0,2) % КТ (0,15..4) ПГ ± (0,5..1) %	

Руководитель  
Исполнительного органа РС



Подпись

Р.И.Генкина