

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Открытое акционерное общество «Тверской вагоностроительный завод» (ОАО «ТВЗ»)

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

170003, г. Тверь, Петербургское шоссе, 45-б

адрес места осуществления деятельности

Калибровка средств измерений

РДМ

шифр калибровочного клейма

№ п/п ¹	Измерения, тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание ²
		диапазон измерений	неопределенность ³ (погрешность, класс, разряд)	
1	2	3	4	5
ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН				
1	Средства измерений длины			
1.1	Глубиномеры индикаторные	от 0 до 100 мм	$U_{0,95} = 1,73$ мкм ПГ ± (от 4 до 30) мкм	МК 099.211 «Глубиномеры индикаторные»
1.2	Головки измерительные пружинные	± (от 30 до 60) мкм	$U_{0,95} = 0,23$ мкм ПГ ± (от 0,3 до 0,60) мкм	МК 099.213 «Головки измерительные пружинные»
1.3	Головки измерительные рычажно-зубчатые	± (от 0,05 до 0,10) мм	$U_{0,95} = 0,89$ мкм ПГ ± (от 0,4 до 1,2) мкм	МК 099.212 «Головки измерительные рычажно-зубчатые»
1.4	Индикаторы многооборотные	от 0 до 2 мм	$U_{0,95} = 0,89$ мкм КТ 0; КТ 1	МК 099.210 «Индикаторы многооборотные»
1.5	Индикаторы рычажно-зубчатые	от 0 до 0,8 мм	$U_{0,95} = 1,73$ мкм ПГ ± (от 4 до 10) мкм	МК 099.222 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм»
1.6	Индикаторы часового типа	от 0 до 25 мм	$U_{0,95} = 1,73$ мкм ПГ ± (от 4 до 30) мкм	МК 099.206 «Индикаторы часового типа»
1.7	Линейки измерительные металлические	от 0 до 1000 мм	$U_{0,95} = 0,17$ мм ПГ ± (от 0,1 до 0,2) мм	МК 099.207 «Линейки измерительные металлические»
1.8	Линейки поверочные	от 50 до 320 мм от 400 до 1600 мм	$U_{0,95} = 0,46$ мкм КТ 1 $U_{0,95} = 1,15$ мкм КТ 1; КТ 2	МК 099.223 «Линейки поверочные»
1.9	Меры длины концевые плоскопараллельные	от 0,5 до 100 мм от 100 до 1000 мм	$U_{0,95} = 0,66$ мкм КТ 2; КТ 3; КТ 4 $U_{0,95} = 0,69$ мкм КТ 2; КТ 3; КТ 4	МК 099.201 «Меры длины концевые плоскопараллельные»
1.10	Микрометры	от 0 до 600 мм	$U_{0,95} = 0,24$ мкм ПГ ± (от 1 до 36) мкм	МК 099.209 «Микрометры»
1.11	Нутромеры индикаторные	от 6 до 250 мм	$U_{0,95} = 1,73$ мкм КТ 1; КТ 2	МК 099.214 «Нутромеры индикаторные»
1.12	Нутромеры микрометрические	от 50 до 2000 мм	$U_{0,95} = 0,46$ мкм ПГ ± (от 3 до 60) мкм	МК 099.205 «Нутромеры микрометрические»

1	2	3	4	5
1.13	Образцы шероховатости поверхности	Ra (от 0,0125 до 25,0) мкм	$U_{0,95} = 0,03$ мкм ПГ (от 12% до (минус 17%))	МК 099.218 «Образцы шероховатости поверхности (сравнения)»
1.14	Плиты поверочные	от 250 до 2000 мм	$U_{0,95} = 1,15$ мкм КТ 0; КТ 1; КТ 2; КТ 3	МК 099.225 «Плиты поверочные и разметочные»
1.15	Принадлежности к плоскопараллельным мерам длин концевым	от 0 до 320 мм 10x9x75 мм R = 2; 5; 10; 15 мм	$U_{0,95} = 0,25$ мкм ПГ ± (от 1 до 2) мкм	МК 099.226 «Наборы принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины»
1.16	Проволочки и ролики	от 1,0 до 8,690 мм	$U_{0,95} = 0,09$ мкм КТ 1	МК 099.227 «Проволочки и ролики»
1.17	Рулетки измерительные металлические	от 0 до 50 м	$U_{0,95} = 0,07$ мм КТ 2; КТ 3	МК 099.217 «Рулетки измерительные металлические»
1.18	Скобы рычажные и индикаторные	от 0 до 200 мм	$U_{0,95} = 0,23$ мкм ПГ ± (от 1 до 36) мкм	МК 099.208 «Скобы с отсчетным»
1.19	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные	от 0 до 25 мм	$U_{0,95} = 0,23$ мкм ПГ ± (от 1 до 36) мкм	МК 099.215 «Стенкомеры индикаторные»; МК 099.216 «Толщиномеры индикаторные»
1.20	Штангенциркули, Штангенрейсмасы, Штангенглубиномеры,	от 0 до 2500 мм от 0 до 2500 мм от 0 до 1000 мм	$U_{0,95} = 0,28$ мкм; ПГ ± (от 20 до 300) мкм $U_{0,95} = 0,28$ мкм; ПГ ± (от 20 до 300) мкм $U_{0,95} = 0,28$ мкм; ПГ ± (от 20 до 150) мкм	МК 099.202 «Штангенциркули»; МК 099.204 «Штангенрейсмасы»; МК 099.203 «Штангенглубиномеры»
1.21	Щупы	от 0,02 до 1,00 мм	$U_{0,95} = 0,12$ мкм КТ 2	МК 099.224 «Щупы»
2	Средства измерений плоского угла			
2.1	Меры плоского угла призматические	от 10° до 100°	$U_{0,95} = 8,9''$ ПГ ± 10''	МК 099.228 «Меры плоского угла призматические»
2.2	Угломеры	от 0° до 360°	$U_{0,95} = 0,19'$ ПГ ± 2', 5', 15'	МК 099.219 «Угломеры с нониусом»
2.3	Угольники поверочные 90°	от 60 до 400 мм	$U_{0,95} = 5,54$ мкм КТ 2	МК 099.220 «Угольники поверочные»
2.4	Уровни рамные и брусковые	от 0,05 до 2 мм/м	$U_{0,95} = 2,4''$ ПГ ± (от 1'' до 10'')	МК 099.221 «Уровни рамные и брусковые»
ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
3	Средства измерений избыточного давления до 250 МПа			
3.1	Манометры, мановакуумметры, вакуумметры	от минус 0,095 до 60 МПа	$U_{0,95} = 0,0000549$ МПа КТ 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2,5; 4	МК 099.101 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие»
3.2	Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры	от минус 0,039 до 0,039 МПа	$U_{0,95} = 0,00018$ МПа КТ 1,5; 2,5	МК 099.101 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие»

1	2	3	4	5
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
4	Средства измерения температуры контактные			
4.1	Преобразователи термоэлектрические	от 0 °С до 1200 °С	$U_{0,95} = 1,154$ °С КД 2	МК 099.102 «Преобразователи термоэлектрические»
4.2	Термометры манометрические	от 0 °С до 250 °С	$U_{0,95} = 0,499$ °С КТ 1; 1,5; 2,5	МК 099.106 «Термометры манометрические»
ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН				
5	Средства измерений силы постоянного электрического тока			
5.1	Амперметры постоянного тока	от 10^{-4} до 30 А непосредственно; от 0,03 до 2 кА нар. шунт 75 мВ	$U_{0,95} = 0,0029$ А КТ 1; 1,5; 2,5; 4	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»
6	Средства измерений силы тока от $2 \cdot 10^{-8}$ до 25 А в диапазоне частот от 20 до 10^6 Гц			
6.1	Амперметры переменного тока	от $2 \cdot 10^{-3}$ до 20 А непосредственно; от 0,02 до 2 кА тр-р тока 5 А 50 Гц	$U_{0,95} = 0,0029$ А КТ 1,5; 2,5; 4	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»
6.2	Вольтметры, амперметры цифровые, комбинированные электроизмерительные приборы, мультиметры	от 0,01 до 1050 В; от 0,1 до 1050 В от 10 Гц до 100 кГц; от 0,01 до 20 А; от 0,1 до 20 А от 10 Гц до 30 кГц; от 0,01 Ом до 400 МОм; от 0,5 нФ до 40 мФ; от 0,5 Гц до 10 МГц	$U_{0,95} = 4,76$ мкВ; $U_{0,95} = 424$ мкВ; $U_{0,95} = 2,3$ мкА; $U_{0,95} = 112$ мкА; $U_{0,95} = 10,002$ МОм; $U_{0,95} = 0,019$ нФ; $U_{0,95} = 14,45 \cdot 10^{-6}$ Гц КТ 0,5; 1,5; 2,5	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»; МК 099.109 «Омметры»; МК 099.111 «Мультиметры цифровые»
7	Средства измерений напряжения от 0,001 до 1000 В в диапазоне частот от 10^{-2} до $3 \cdot 10^9$ Гц			
7.1	Вольтметры переменного тока	от 0,1 до 600 В непосредственно; от 0,1 до 125 кВ тр-р напряжения 100 В; 50 Гц	$U_{0,95} = 443,93$ мкВ КТ 1,5; 2,5; 4	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»
8	Средства измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения			
8.1	Вольтметры постоянного тока	от 0,01 до 750 В непосредственно	$U_{0,95} = 4,809$ мкВ КТ 1; 1,5; 2,5; 4	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»
9	Средства измерений электрической мощности и коэффициента мощности (КМ) в диапазоне частот от 40 до 20000 Гц			
9.1	Ваттметры	от 0,1 до 200 Вт; от 0,1 до 60 МВт тр-р напр. 100 В тр-р тока 5 А; 50 Гц;	$U_{0,95} = 0,173$ Вт КТ 1,5; 2,5	МК 099.108 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры»
ЭЛЕМЕНТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ (ИС)				
10	Контроль унифицированных сигналов элементов ИС			
10.1	Логометры магнитоэлектрические	от 0 °С до 150 °С от 50,0 до 82,080 Ом	$U_{0,95} = 0,029$ Ом КТ 1,5	МК 099.105 «Логометры магнитоэлектрические»

1	2	3	4	5
10.2	Мосты уравновешенные автоматические	от 0 °С до 500 °С от 100,00 до 280,98 Ом	$U_{0,95} = 0,058 \text{ Ом}$ КТ 0,5	МК 099.104 «Потенциометры и уравновешенные мосты автоматические»
10.3	Милливольтметры пирометрические	от 0 °С до 1372 °С от 0 до 54,886 мВ	$U_{0,95} = 0,000092 \text{ мВ}$ КТ 1; 1,5	МК 099.103 «Милливольтметры пирометрические»
10.4	Потенциометры автоматические	от 0 °С до 1372 °С от 0 до 54,886 мВ	$U_{0,95} = 0,000092 \text{ мВ}$ КТ 0,5	МК 099.104 «Потенциометры и уравновешенные мосты автоматические»
10.5	Устройства для измерения и контроля температуры	от минус 210 °С до 2500 °С от 0 до 25 мА от минус 10 до 100 мВ	$U_{0,95} = 1,156 \text{ мкА}$ КТ 0,5 $U_{0,95} = 3,469 \text{ мкВ}$ КТ 0,5	МК 099.110 «Измерители-регуляторы микропроцессорные и устройства для измерения и контроля температуры»
10.6	Измерители-регуляторы микропроцессорные	от минус 210 °С до 2500 °С от 0 до 25 мА от минус 10 до 100 мВ	$U_{0,95} = 1,156 \text{ мкА}$ КТ 0,5 $U_{0,95} = 3,469 \text{ мкВ}$ КТ 0,5	МК 099.110 «Измерители-регуляторы микропроцессорные и устройства для измерения и контроля температуры»

Генеральный директор ОАО «ТВЗ»

должность уполномоченного лица



подпись уполномоченного лица

А.А. Овелян

инициалы, фамилия уполномоченного лица

¹ Символ «*» рядом с порядковым номером обозначает, что калибровка может выполняться только вне постоянных мест осуществления деятельности (на местах осуществления временных работ)

² В Примечании указаны реализуемые методы (методики) калибровки. Если обозначение документа, устанавливающего метод (методику) калибровки, датировано, используется только эта конкретная методика. Если обозначение документа, устанавливающего метод (методику) калибровки, не датировано, используется последняя редакция указанной методики (включая любые изменения).

³ Расширенная неопределенность измерений выражена в соответствии с ИЛАС-Р14 и ЕА-4/02, является частью СМС и представляет собой наименьшую расширенную неопределенность, достижимую для наилучшего доступного объекта калибровки. Вероятность охвата соответствует приблизительно 95 %, а коэффициент охвата $k = 2$, если не указано иное. Значения неопределенности без указания единиц величин являются относительными по отношению к измеренному значению величины, если не указано иное.