

Измерения, тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
	диапазон измерений	Погрешность, и (или) неопределенность (класс, разряд)	
1	2	3	4
Измерения геометрических величин			
Меры длины концевые плоскопараллельные	(0,1 – 1000) мм	3, 4 разряд, КТ 4, 5	
Наборы принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины	2; 5; 10; 15 мм	ПГ ± [(– 2) – 2] мкм	
Проволочки	(0,101 – 4,980) мм	КТ 0; 1	
Ролики	(5 – 35) мм	КТ 0; 1	
Пластины плоские стеклянные	(60 – 120) мм	КТ 2	
Пластины плоскопараллельные стеклянные	(15 – 90) мм Н ± 0,1 мкм	ПГ ± (0,6 – 1) мкм	
Меры плоского угла призматические	(10 – 100)0	3, 4 разряд, КТ 0; 1; 2	
Призмы многогранные	(0 – 360)0	3 разряд	
Кольца	(2 – 250) мм	4 разряд	
Кольца установочные	(2 – 250) мм	КТ 1, 2, 3, 4, 5	
Измерители лазерные триангуляционные РФ603	(0 – 750) мм	ПГ ± 0,25 %	
Объект – микрометры	(0 – 1) мм	ПГ ± 3 мкм	
Микрометры окулярные винтовые	(0 – 8) мм	ПГ ± 0,01 мм	
Лупы измерительные	[(– 7,5) – 7,5] мм	ПГ ± (0,02 – 0,04) мм	
Компараторы горизонтальные	(0 – 200) мм	ПГ ± (0,5+L/200) мкм, L – измеряемая длина в мм	
Метры штриховые	(0 – 1000) мм	4 разряд, КТ 5	
Линейки контрольные с отсчетными лупами	(0 – 1000) мм	ПГ ± 0,06 мм	
Автоколлиматоры	[(-20) – 20]'	ПГ ± (1,1 – 90)''	
Микронивелиры	(100 – 500) мм	ПГ ± (2 – 8,8) мкм	
Уровни рамные и брусковые	L 200 мм	ПГ ± (0,02 – 0,1) мм/м	
Уровни электронные	± 1500 мкм/м	ПГ ± (2 – 17) мкм/м	
Стенды для поверки и калибровки средств измерений уровня ЭЛМЕТРО СПУ (исполнения В, Г, Д, Е, Ж)	(0 – 30) м	ПГ ± (1,0 – 1,75) мм	
Уровни с микрометрической подачей ампулы	[(– 30) – 30] мм/м	ПГ ± 0,1 мм/м	
Квадранты	(0 – 360)0	ПГ ± (5 – 30)''	
Экзаметаторы	(0 – 360)'	(0,15 – 20)''	

Гониометры	(0 – 360)0	ПГ ± (1 – 5)"
Головки делительные оптические	(0 – 360)0	ПГ ± (2 – 20)"
Приборы универсальные для измерений длины	(0 – 2020) мм	ПГ ± (0,1 – 3,0) мкм
Машины оптико – механические для измерения длины	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,3 – 21,0) мкм
Длиномеры	(0 – 500) мм	ПГ ± (1,5 – 6,0) мкм
Интерферометры	(0 – 250) мм	ПГ ± (0,03 – 0,1) мкм
Оптиметры	(0 – 500) мм	ПГ ± 0,3 мкм
Приборы и установки для поверки мер длины концевых плоскопараллельных	(0,1 – 100) мм	ПГ ± (0,05 – 0,2) мкм
Микроинтерферометры	Rz, Rmax (0,1 – 300) мкм	СКО 0,04 мкм
Проекторы измерительные	(10 – 200)х	ПГ ± 5 мкм
Приборы измерительные двухкоординатные	(0 – 200) мм	ПГ ± (1,5 – 3,0) мкм
Микроскопы отсчетные	(0 – 6,5) мм	ПГ ± (3 – 20) мкм
Микроскопы инструментальные	(0 – 200) мм	ПГ ± (3,0 – 5,0) мкм
Микроскопы измерительные	(0 – 200) мм	ПГ ± (1,8 – 18) мкм
Микроскопы	(0 – 1000) мкм	ПГ ± (0,5 – 11) %
Микроскопы двойные для измерения неровностей микропрофиля	Ra (0,2 – 12,5) мкм	ПГ ± (1,5 – 8) %
Машины координатно – измерительные	(0 – 5000) мм	ПГ ± (1,5 – 100) мкм
Комплексы цифровой радиографии	(0,1 – 350) мм	ПГ ± 0,5 %
Комплекты устройств для проверки излома валов	(0 – 7) мм	ПГ ± 0,002 мм
Приборы для поверки угольников	(60 – 630) мм	ПГ ± (0,9 + 2 · 10 – 3 (H – 60)) мкм, где H – высота угольника, мм
Измерители длины материалов	(1 – 99999,9) м	ПГ ± (0,1 – 999,999) м
Приборы для поверки угловых мер КПУ – 3	[(- 90) – 90]"	ПГ ± 5"
Приборы типа УРИ	(0 – 35)0	ПГ ± 20'
Головки измерительные	(0 – 60,0) мм	ПГ ± (0,08 – 60,0) мкм
Приборы для измерения шероховатости поверхности	Ra (0,02 – 100,0) мкм Rz (0,08 – 400,0) мкм	ПГ ± (2 – 5) %
Образцы шероховатости поверхности	Ra (0,025 – 25,0) мкм Rz (25 – 100) мкм	ПГ ± [(- 17) – 12] %
Планиметры	R = 22,5 – 28,75 мм (0 – 100) %	ПГ ± (0,2 – 0,3) мм ПГ ± 0,2 %
Эталоны чувствительности канавочные	(0,1 – 4,0) мм	ПГ ± 0,05 мм

Гриндометры	(0 – 150) мм	ПГ ± (1 – 10) мкм
Приборы Вика	(0 – 40) мм	ПГ ± 0,2 мм
Пенетрометры	(0 – 75) мм	ПГ ± 0,03 мм
Сита лабораторные	(20 – 900) мкм (1 – 125) мм	ПГ ± (2,3 – 31) мкм ПГ ± (0,03 – 3,66) мм
Линейки синусные	(100 – 500) мм	КТ 2
Угольники поверочные	(60 – 630) мм	КТ 0; 1; 2
Линейки поверочные	(50 – 1600) мм	КТ 0; 1; 2
Бруски контрольные	(150 – 500) мм	ПГ ± (0,2 – 1,0) мкм
Плиты	(160 – 2500) мм	КТ 0, 1, 2, 3
Стойки	(100 – 250) мм	ПГ ± (0,6 – 4,0) мкм
Стенкомеры индикаторные	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,001 – 0,11) мм
Толщиномеры индикаторные	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,018 – 0,15) мм
Калибр – скобы	(0 – 90) мм	ПГ ± (0,01 – 0,05) мм
Дозаторы – пробники Журавлева	27000 мм ³	ПГ ± 500 мм ³
Ленты измерительные	(0 – 25) м	3 разряд
Рулетки измерительные металлические	(0 – 100) м	КТ 2; 3
Линейки измерительные металлические	(0 – 3000) мм	ПГ ± (0,1 – 0,6) мм
Линейки для измерения расстояния между центрами зрачков глаз пациента	(20 – 40) мм	ПГ ± 0,3 мм
Оправы пробные универсальные	(24 – 41) мм	ПГ ± 0,5 мм
Метры брусковые деревянные и металлические	(0 – 1000) мм	ПГ ± 1,5 мм
Рейки нивелирные	(0 – 5000) мм	ПГ ± (0,1 – 1,0) мм
Ростомеры	(0 – 2100) мм	ПГ ± (4 – 5) мм
Рейки дорожные универсальные	(0 – 3000) мм	ПГ ± 2 мм
Метроштоки	(0 – 5000) мм	ПГ ± 2,0 мм
Курвиметры	(0 – 999,9) м	ПГ ± 0,51 м
Шаблоны путевые контрольные	L 1523,5 мм	ПГ ± 0,1 мм
Линейки охватывающие (циркометры)	(0 – 10000) мм	ПГ ± (0,7 – 2,0) мм
Глубиномеры индикаторные	(0 – 100) мм	ПГ ± (6 – 20) мкм
Индикаторы многооборотные	(0 – 2) мм	ПГ ± (2 – 2,5) мкм
Индикаторы часового типа	(0 – 100) мм	ПГ ± (14 – 50) мкм
Индикаторы рычажно – зубчатые	(0 – 0,8) мм	ПГ ± 10 мкм

Нутромеры индикаторные	(6 – 700) мм	КТ 1; 2
Нутромеры индикаторные повышенной точности	(2 – 18) мм	ПГ ± (1,8 – 3,5) мкм
Нутромеры трехточечные	(6 – 18) мм	ПГ ± (28 – 45) мкм
Приборы для поверки измерительных головок и индикаторов	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,1 – 8,0) мкм
Глубиномеры микрометрические	(0 – 150) мм	КТ 1; 2
Микрометры	(0 – 1250) мм	ПГ ± (3 – 21) мкм
Скобы	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,7 – 20) мкм
Микрометры рычажные	(0 – 2000) мм	ПГ ± (2 – 6) мкм
Микрометры со вставками	(0 – 350) мм	ПГ ± (10 – 35) мкм
Нутромеры микрометрические	(50 – 2500) мм	ПГ ± (4 – 40) мкм
Штангенциркули	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,1) мм
Штангенглубиномеры	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,15) мм
Штангенрейсмасы	(0 – 2500) мм	ПГ ± (0,03 – 0,2) мм
Штангензубомеры	(0 – 67) мм	ПГ ± 0,05 мм
Штангентрубомеры	(650 – 1250) мм	ПГ ± (0,10 – 0,15) мм
Калибры резьбовые цилиндрические	(1 – 300) мм	Квалитеты (4 – 8)
Установки поверочные УПЛ – М	(0 – 30)0	ПГ ± 6'
Приборы для контроля схождения передних колес автомобилей	(1050 – 1855) мм	ПГ ± 0,3 мм
Приборы для измерения суммарного люфта рулевого управления автомобилей	(0 – 120)0	ПГ ± (20 – 60)'
Устройства для проверки и измерения геометрии ходовой части автомобиля	(0 – 360)0	ПГ ± 1'
Устройства для измерений координат контрольных точек кузова автомобиля	(0 – 8000) мм	ПГ ± (1 – 10) мм
Системы измерений скорости движения транспортных средств	(1 – 200) км/ч	ПГ ± (2 – 10) %
Устройства портативные для измерения параметров контактной сети	(5400 – 6900) мм	ПГ ± 20 мм
Приборы для измерения расстояний	(3,5 – 9) м	ПГ ± 2 %
Установки автоколлимационные для поверки нивелиров и теодолитов	[(– 40) – 40]0	2, 3 разряд
Теодолиты	(0 – 360)0	ПГ ± (1 – 60)"
Нивелиры	(1,0 – 100) м	ПГ ± (0,3 – 10) мм/км
Приборы вертикального проектирования лазерные	Вверх до 100 м Вниз до 5 м	ПГ ± (1 – 5)"

Аппаратура пользователей космических навигационных систем	(0 – 100) км	ПГ ± (0,003 – 100) м
Системы лазерные координатно – измерительные	(0 – 1000) м	ПГ ± (0,3 – 20) мм
Меры толщины покрытий	(0,01 – 120) мм	ПГ ± 1 %
Приборы для исследования поля зрения	(0 – 180)0	ПГ ± (2,5 – 3,0)0
Калибровочные ультразвуковые образцы	L 25 мм	ПГ ± 0,1 мм
Комплекты образцов	(0,1 – 10,0) мм	ПГ ± (0,05 – 0,50) мм
Шесты телескопические измерительные	(1225 – 5000) мм	ПГ ± (3 – 5) мм
Комплексы измерительные дорожные	Длины (протяженности) дороги (0 – 1000000) м	ПГ ± 0,1%
	продольные уклоны дорожного покрытия ± 120 ‰	ПГ ± 3 ‰
	углы поворота автомобильной дороги ± 1800	ПГ ± 10
	неровности дорожного покрытия ± 150 мм	ПГ ± (5 – 10) %
	размеры объектов в поперечном профиле (0 – 50) м	ПГ ± 0,05 м
	глубины колеи дорожного покрытия (0 – 150) мм	ПГ ± 2 мм
	размеры объектов в плане (0 – 50) м	ПГ ± (0,05 + 0,002·L) м, где L – измеряемый размер, м
Видеоэндоскопы измерительные	Глубина (высота) (0,1 – 8,0) мм длина (0,1 – 15,0) мм	ПГ ± 10 %
Измерители защитного слоя бетона	(3 – 120) мм	ПГ ± (0,03 h + 0,3) мм
Комплекты контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2	(5 – 60) мм	ПГ ± 0,1 мм
	(0 – 80)°	ПГ ± 1°
	Ø110 мм	ПГ ± 0,1 мм
Дефектоскопы ультразвуковые	(0,4 – 5000) мм	ПГ ± (0,1 – 5) %
Толщиномеры ультразвуковые	(0,2 – 300) мм	ПГ ± (0,05 – 2) мм
Толщиномеры диэлектрических покрытий на немагнитных токопроводящих основаниях и магнитных основаниях	(2 – 20000) мкм	ПГ ± (1 – 200) мкм
Дефектоскопы магнитопорошковые	(750 – 1100) А	ПГ ± (50 – 100) А
Дефектоскопы вихретоковые	Глубина (0,1 – 10) мм	ПГ ± (0,1 + 0,3X) мм
	ширина (0,05 – 0,5) мм	ПГ ± (0,1 + 0,15X) мм X-измеряемая величина дефекта
Измерители времени распространения ультразвука	(10 – 9999) мкс	ПГ ± (0,01 t + 0,1) мкс
Образец калибровочный ультразвуковой V2/25	5920 м/с	ПГ ± 30 м/с
Системы акустико-эмиссионные	(10 – 300) кГц	ПГ ± 10 %

Угломеры	(0 – 360)0	ПГ ± (2 – 10)'
Щупы	(0,01 – 2,0) мм	ПГ ± (1 – 20) мкм
Тахеометры электронные	(0 – 3500) м (0 – 360)0	ПГ ± (0,5 – 100) мм/км ПГ ± (1 – 10)"
Дальномеры лазерные	(0,05 – 1500) м	ПГ ± (0,5 – 2500,0) мм
Светодальномеры	(0,05 – 3000) м	ПГ ± (0,5 – 10,0) мм
Системы измерительно – управляющие	(0 – 3000) м	ПГ ± (0,5 – 20) мм
Полигоны геодезические эталонные	(1,5 – 3000) м (0 – 360) ⁰	2, 3 разряд
Базисы линейные	(1,5 – 3000) м	ПГ ± (0,5 – 200) мм
Системы центровки и измерения взаимного расположения поверхностей	[(- 10) – 10] мм	ПГ ± (0,5 – 1,0) %
Комплексы программно – аппаратные	(5 – 300000) мкм	ПГ ± (0,20 – 15,43) мкм
Построители плоскостей	(0 – 100) м	ПГ ± (1 – 10) мм/10м
Измерители геометрических параметров бревен	(0,02 – 20) м	ПГ ± (1,5 – 10) мм
Преобразователи линейных перемещений	(0 – 640) мм	ПГ ± (0,3 – 2000,0) мкм
Установки угломерные	(0 – 360)0	ПГ ± (1 – 10)"
Датчики перемещений	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,5 – 10) %
Приборы для поверки квадрантов	(0 – 360)0	ПГ ± (3 – 10)"
Прогибомеры	(0 – 9999) мм	ПГ ± (0,05 – 0,5) мм
Рулетки электронные медицинские	(2 – 2000) мм	ПГ ± 2 мм
Шаблоны универсальные	(0 – 220) мм	ПГ ± (0,25 – 0,50) мм
Приборы НТИ	(105 – 420) мм	ПГ ± 0,015 мм
Анализаторы фрагментов микроструктуры твердых тел	(0,5 – 2000) мкм	ПГ ± (0,25 – 0,75) %
Кронциркули	(0 – 215) мм	ПГ ± 0,04 мм
Инклинометры	[(-180°) – 180]°	ПГ ± (0,2 – 60)'
Головки микрометрические	(0 – 50) мм	ПГ ± (2 – 5) мкм
Уровни гидростатические	(0 – 100)мм	ПГ ± (1 – 10) мм