

	ЦСМ при МЭ КР	Приложение № 2 к приказу № 18 от 25.02.2021
	Управление метрологии	
	Паспорт эталона интервалов времени	

ПАСПОРТ

эталона интервалов времени до 960с

Состав эталона

Эталон предназначен для передачи единицы интервалов времени (секунда) всем видам электронных и механических секундомеров путем непрерывной цепи калибровок методом непосредственного сличения с базовым временем для обеспечения прослеживаемости измерений в данной области в Кыргызской Республике до 960 с.

Эталон интервалов времени представляет собой комплект из калибратора секундомеров Timometer 4500 вспомогательного оборудования для создания температурных условий и вычислительных программ.

Прослеживаемость эталона обеспечивается вывозом в национальные институты других стран, имеющих строки СМС в указанном диапазоне или в аккредитованные, признанным ИЛАК органом по аккредитации, калибровочные лаборатории, имеющие ту же область аккредитации.

Исходный эталон единицы интервалов времени				
В состав эталона входят:				
№	Название	Производитель	Заводской №	Инвентарный №
1	Timometer 4500	Germany, Helmut Klein GmbH/ Germany, 2016	7009167498	00000901

Эталон интервалов времени до 960 с состоит из:



Эталон интервалов времени Timometer 4500



Собственного высокочувствительного сенсорного датчика

	ЦСМ при МЭ КР	Приложение № 2 к приказу № 18 от 25.02.2021
	Управление метрологии	
	Паспорт эталона интервалов времени	

Метрологические характеристики эталона

Номинальные значения физической величины, хранимой эталоном	Точность эталона	Расширенная неопределенность, величины, реализуемой эталоном	Нестабильность эталона за год
В диапазоне: 2s, 10s, 12s, 20s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s, 960s			
Интервал времени для электронных секундомеров	12 s	0,05 с/сут	менее 0,05 с/сут
В диапазоне: 2s, 10s, 12s, 20s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s, 960s			
Интервал времени для механических секундомеров	30 s	1,2 с/сут	менее 1,2 с/сут

Для обеспечения условий окружающей среды в лаборатории электричества и времени установлена система кондиционирования (кассетный кондиционер Toshiba RBC-AMS51E-EN).



	ЦСМ при МЭ КР	Приложение № 2 к приказу № 18 от 25.02.2021
	Управление метрологии	
	Паспорт эталона интервалов времени	

№	Параметры условий ОС	Диапазон, точность поддержания	Оборудование для поддержания УОС		СИ для регистрации УОС	
			Наименование	Технические характеристики	Наименование	Технические характеристики
1	t (23±5)°C	t (23 ± 5) °C	Кондиционер	Сплит система	Прибор Termogygrometer HC 520 06/01	Диапазон (-20÷60) °C U ₉₅ =0,6 °C
2	rh (50 ± 20) %	rh (30 ÷ 40) %				Диапазон (20÷99) % U ₉₅ =4 %

Результаты исследований эталона

Дата внесения записи	Метод исследования	Диапазон величины или номинальное значение, приписанное эталону	Наилучшие измерительные возможности (расширенная неопределенность)	Перечень документов, подтверждающих исследования эталона
01.2017	Межлабораторное сличение электронного секундомера, Методом базового времени Аккредитованная калибровочная лаборатория Германии ZMK GmbH	12 s	0,05 с/сут	E _n < 1 метрологические характеристики эталона подтверждены
08.2017	Двухстороннее сличение электронного секундомера, Методом базового времени Аккредитованная калибровочная лаборатория Коста-Рики «LMVE-ICE»	12 s	0,05 с/сут	E _n < 1 метрологические характеристики эталона подтверждены
03.2018	Межлабораторное сличение электронного секундомера,	12 s	0,05 с/сут	E _n < 1 метрологические характеристики эталона подтверждены

	ЦСМ при МЭ КР	Приложение № 2 к приказу № 18 от 25.02.2021
	Управление метрологии	
	Паспорт эталона интервалов времени	

	Методом базового времени Аккредитованная калибровочная лаборатория Германии ZMK GmbH			Отчет о сличениях Report no.V/0003/18
09.2019	Сличения между сотрудниками лаборатории	12 s	0,05 с/сут	$E_n < 1$ метрологические характеристики эталона подтверждены Отчет о сличениях 09.12.2019

Ввод в эксплуатацию

Эталон интервалов времени до 960с создан на собственные средства Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызской Республики, путём приобретения имеющегося на рынке калибратора секундомеров Timometer 4500, 7009167498. Введен в эксплуатацию и исследован в период с октября 2016 г. по февраль 2017 г. специалистами лаборатории электричества и времени ЦСМ.