

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекты мер моделей дефектов КММД-21

#### Назначение средства измерения

Комплекты мер моделей дефектов КММД-21 (далее по тексту - комплекты) предназначены для воспроизведения дефектов типа нарушения сплошности материала (поверхностные трещины) и зазора.

#### Описание средства измерения

Комплекты состоят из мер с искусственными дефектами СО-21х.уу (z), в состав которых входят образцы толщины неэлектропроводящего покрытия (зазора).

Меры представляют собой металлические бруски с нанесенными на их рабочие поверхности искусственных дефектов, пленки и пластинки, выполненные из диэлектрического материала определенной толщины.



В обозначении СО-21х.уу (z) принято: х – типоразмер образца, уу – материал, из которого изготовлена мера, z – условное обозначение использованного материала (справочная информация):

уу	z	Описание
01	Fe	сталь 20
02	Al	алюминиевый сплав Д16Т
03	Ti	титановый сплав ОТ4-1
04	Brass	латунь ЛМц58-2*
05	Al-hc	алюминиевый сплав АК6*
06	Ti-lc	титановый сплав ВТ8*
07	Ti-hc	титановый сплав ВТ1-0*
08	Bronze	бронза БрМц5*
09	SS-NFM	сталь коррозионно-стойкая, жаростойкая, жаропрочная 12Х18Н10Т*
10	SS-FM	сталь коррозионно-стойкая, жаропрочная 20Х13*
11	Fe	сталь 45

\* По заказу потребителя в качестве материала меры допускается использование других марок материалов данного вида

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики мер с искусственными дефектами приведены в таблице 1, основные технические характеристики образцов неэлектропроводящего покрытия приведены в таблице 2.

Таблица 1.

Наименование параметра		Значение параметра
Диапазон глубины искусственных дефектов, мм		0,1÷10
Шаг глубины искусственных дефектов, мм		0,1
Допускаемые отклонения от номинальной глубины искусственных дефектов, мм, в диапазоне глубин	0,1-0,3 мм	от -0,02 до +0,04
	0,4-0,9 мм	от -0,05 до +0,07
	1,0-2,9 мм	±0,1
	3,0-4,9 мм	±0,3
	5,0-10,0 мм	±0,5
Диапазон ширины искусственных дефектов, мм, в диапазоне глубин, не более	0,1-0,3 мм	0,1
	0,4-5,0 мм	0,3
	5,1-10,0 мм	0,5
Шероховатость рабочей поверхности, Ra, мкм не более		2,5
Габаритные размеры, мм, не более	длина	300
	ширина	100
	толщина	15
Пределы доверительной границы погрешности измерения ширины и глубины искусственных дефектов, мм		±0,04
Масса каждого образца, кг, не более		2

Таблица 2.

Наименование параметра		Значение параметра
Диапазон толщины образцов, мм		0,1÷10
Шаг толщины образцов, мм		0,1
Количество образцов, шт., не более		8
Пределы допускаемых отклонения толщины образцов, %		±10
Габаритные размеры, мм, не более	длина	300
	ширина	100
	толщина	0,1÷10,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины образцов, мм		±0,004
Масса каждого образца, кг, не более		0,4

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта в правом верхнем углу типографским способом, а также на боковую грань меры методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
Комплект мер моделей дефектов КММД-21	Количество и тип мер выбирается заказчиком
Паспорт	В соответствии с типом и количеством мер
Диэлектрические прокладки	В соответствии с паспортом на меру
Упаковка	В соответствии с количеством мер
Методика поверки УАЛТ.151.210.00 МП	1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки «Комплект мер моделей дефектов КММД-21. Методика поверки» УАЛТ.151.210.00 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФНИИОФИ в 2010 году.

### **Основные средства поверки:**

- прибор измерительный двухкоординатный типа ДИП-6, пределы допускаемой погрешности измерения линейных размеров проекционным методом  $\pm (1,0 + L/200)$  мкм, где L- измеряемый размер в миллиметрах;
- микрометр МК25-1 по ГОСТ 6507-78, пределы допускаемой погрешности измерения  $\pm 0,004$  мм.

### **Сведения о методиках измерений**

Используется для прямых измерений в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы**

1. ТУ-4276-030-52206099-10 Комплект мер моделей дефектов КММД-21. Технические условия
2. ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия
3. ГОСТ 4784-97 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки
4. ГОСТ 19807-91 Титан и сплавы титановые деформируемые. Марки
5. ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки
6. ГОСТ 493-79 Бронзы безоловянные литейные. Марки

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Комплекты мер моделей дефектов КММД-21 применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «КОНСТАНТА» (ЗАО «КОНСТАНТА»)  
Адрес: Россия, 198255, г. Санкт-Петербург, пр. Ветеранов, д. 50, кв. 36  
Тел/Факс: (812)372-29-03

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИОФИ»  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46  
Тел. 437-56-33, факс 437-31-47  
E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru) <http://www.vniiofi.ru>  
Номер аттестата аккредитации 30003-08

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п. «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.