

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор СНИИМ

В.Я. Черепанов

" 25 " 12 2000 г.

<p><b>ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ</b> <b>"САПФИР - Д"</b></p> <p>Заводские номера СК 00001+СК 00010</p>	<p>Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>21045-01</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	---

Выпущены по технической документации Изготовителя

## Назначение и область применения

Испытательный стенд "Сапфир - Д" (стенд) предназначен для проведения первичной и периодической поверок электронно-механических, электромеханических и механических измерителей длины и линейной скорости движения кабеля, а также - периодической поверки эталонных измерителей длины кабеля.

Область применения стенда - лаборатории метрологических служб предприятий, кабельной промышленности, а также лаборатории Государственной метрологической службы

## Описание

Принцип действия стенда основан на измерении длины и линейной скорости движения кабеля, выполненного в виде мерной петли, путём счёта числа и частоты её оборотов при помощи индуктивного датчика.

Мерная петля растянута грузами рычажного устройства натяжения и приводится в движение тяговым роликом, который связан через ременную передачу с двигателем постоянного тока. Скорость двигателя регулируется при помощи блока привода стенда.

В контуре измерения и стабилизации скорости двигателя используется импульсный датчик скорости, установленный на оси ведомого ролика в измерительном блоке. Линейная скорость мерной петли отображается на цифровом индикаторе блока привода.

Длина мерной петли определяется каждый раз перед началом поверки в условиях, когда к ней приложено рабочее усилие натяжения.

Для определения длины мерной петли  $L_p$  в комплект стенда включен штангенциркуль, при помощи которого измеряется расстояние  $A_c$ , между центрами тягового и ведомого роликов, на которых расположена петля. После этого, длина петли  $L_p$ , мм, рассчитывается по формуле

$$L_p = 2A_c + 0,5\pi(D_B + D_T + 2d_p),$$

где  $A_c$  - расстояние между центрами ведомого и тягового роликов стенда, мм;

$D_B, D_T$  - аттестованные диаметры ведомого и тягового роликов, мм;

$d_p$  - диаметр кабеля мерной петли, измеренный при помощи штангенциркуля, мм.

Поверяемый измеритель устанавливается на монтажном столе измерительного блока стенда. Мерная петля, натянутая между роликами измерительного блока, пропускается через метражное устройство поверяемого измерителя. Сравниваются показания стенда и поверяемого измерителя.

## Основные технические характеристики

Диапазон измерений длины .....	(0+10 000) м.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длины на стенде, не более.....	± 0,05 %.
Параметры мерной петли:	
- длина в свободном состоянии.....	(2850+3100) мм.
- диаметр кабеля.....	(3+10) мм.
Установка заданной длины пробега петли в пределах .....	(0+10 000) м.
Установка натяжения петли в пределах.....	(1+7) кг.
Диапазон измерений скорости.....	(0+600) м/мин.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейной скорости на стенде, не более.....	± 0,5 %.
Линейная скорость движения петли регулируется в пределах .....	(60+600) м/мин.
Потребляемая мощность при номинальном питании, не более .....	500 ВА.
Масса полного комплекта стенда, не более.....	115 кг.
Габариты:	
- измерительного блока, не более.....	1650*780*430 мм.
- блока индикации, не более.....	360*230*150 мм.
- блока привода, не более .....	360*230*190 мм.
Средний срок службы, не менее.....	5 лет.
Электропитание от сети переменного тока напряжением (220 <sup>+22</sup> <sub>-30</sub> ) В частотой (50±1) Гц.	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульные страницы паспорта и руководства по эксплуатации стенда, а также на лицевую панель измерительного блока "Сапфир-2.40 Д" и блока индикации "Сапфир-БИ-2.01". Метод нанесения типографический.

### Комплектность

Комплект поставки измерителя приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительный блок "Сапфир - 2.40 Д"	ЭРМС.441317.001	1
Блок индикации "Сапфир - БИ-2.01"	ЭРМС.441524.004	1
Блок привода "Сапфир - БП-1.01"	ЭРМС.521214.004	1
Комплект соединительных кабелей	ЭРМС.685690.002-01...-05	1 комплект
Монтажный стол метражного устройства	ЭРМС.441832.003-01...-06	*
Комплект мерных петель	ЭРМС.441832.001-01...-06	*
Набор грузов	ЭРМС.441832.002-01...-02	1 комплект
Штангенциркуль ПЦ-III (500+1600) мм	ГОСТ 166-89	1
Комплект ЗИП "Сапфир-Д"	ЭРМС.441834.002	1 комплект
Руководство по эксплуатации	4343-001-42372632- 00 РЭ	1
Паспорт	4343-001-42372632- 00 ПС	1
Методика поверки	ЭРМС.441235.00 МП	1
* Количество в комплекте поставки и тип согласуются с заказчиком		

### Поверка

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки ЭРМС.441235.00МП - «Испытательные стенды "САПФИР -Д". Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ СНИИМ. Межповерочный интервал - не более одного года.

### Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.  
ГОСТ 26104-89 Средства измерения электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.

### Заключение

Испытательный стенд «Сапфир-Д» соответствует требованиям вышеперечисленных нормативно-технических документов.

Изготовитель: ООО «ЭРМИС+», 634034, г. Томск, а/я 409 тел/факс: (3822) – 55-80-03  
E-mail: [ermis@mail.Tomsknet.ru](mailto:ermis@mail.Tomsknet.ru)

Директор ООО «ЭРМИС+»

  
А.Р. Вендровский



ООО «ЭРМИС+»  
ИНН 7018044989  
А.Р.  
ТОМСК \* РОССИЯ