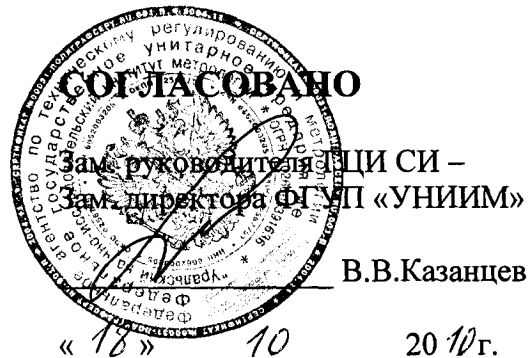


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству  
№ 41643 об утверждении типа  
средств измерений



Стенды испытательные серии SF для испытания пружин	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>45960-10</u>
---	--

Выпускаются по технической документации корпорации «Instron», США.

## Назначение и область применения

Стенды испытательные серии SF для испытания пружин (далее – стенды серии SF) предназначены для измерений силы и перемещения при испытаниях образцов пружин ряда размеров как на растяжение, так и на сжатие.

Стенды серии SF применяются в металлургии, машиностроении и других отраслях промышленности.

## Описание

Принцип действия стендов серии SF заключается в воспроизведении нагрузки сжатия (растяжения) пружины, установленной между жестким основанием рамы стенда и подвижной траверсой, с помощью электродинамического пресса с одновременным измерением значений нагрузки и перемещения подвижной траверсы.

Значение прилагаемой нагрузки измеряется датчиком нагрузки, представляющим собой динамометрический элемент тензометрического типа. При приложении нагрузки чувствительный элемент деформируется и на выходе датчика формируется электрический сигнал, прямо пропорциональный деформации датчика.

В качестве датчика положения подвижной траверсы используется оптический датчик, который приводится в действие валом двигателя и генерирует выходной сигнал, пропорциональный числу оборотов вала двигателя.

Сигналы датчиков нагрузки и положения обрабатываются компьютерной системой управления, поставляемой совместно с пакетом программного обеспечения (ПО) для испытания пружин Instron Partner Spring Testing Software. ПО предназначено для контроля работы стенда, а также для сбора, обработки данных и подготовки отчетов по испытаниям пружин. Метрологическая и измерительная информация ПО стендов серии SF защищена от непреднамеренных или преднамеренных изменений многоуровневой системой паролей.

Стенды испытательные моделей SF601 и SF602 представляют собой одноколонные рамы для нагрузок, соответственно, до 0,5 кН и до 2 кН. Стенды испытательные моделей SF1241, SF1242 и SF1243 представляют собой двухколонные рамы для нагрузок, соответственно, до 5 кН, до 10 кН и до 25 кН.

## Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели				
	SF601	SF602	SF1241	SF1242	SF1243
Допустимая нагрузка, кН	0,5	2,0	5,0	10,0	25,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	±1				
Ход подвижной траверсы, мм, не менее	400	835	935	935	935
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения в диапазоне от 0,5 до 40 мм вкл., мм	±0,02				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения перемещения в диапазоне свыше 40 мм, %	±0,05				
Максимальная испытательная скорость, мм/мин, не менее	1000				
Скорость обратного хода, мм/мин, не менее	1000				
Габаритные размеры, мм, не более:					
– высота	900	1358	1597	1597	1597
– ширина	382	382	909	909	909
– глубина	500	500	700	700	700
Масса, кг, не более	45	65	260	260	260
Параметры электропитания:	от 187 до 242				
– напряжение питания, В	от 187 до 242				
– потребляемая мощность, В·А, не более	170	300	400	600	1000
Условия эксплуатации:	от 10 до 38				
– диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 38				
– влажность окружающего воздуха, %	от 10 до 90 без конденсации влаги				

Идентификационные данные программного обеспечения: наименование ПО (идентификационное) – Partner®; номер версии ПО – 8.4a; контрольная сумма ПО – 1b7b9768cbbb05d3678f232f2bde11ac.

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений – С.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом шелкографии на табличку, закрепленную на лицевой панели нагрузочной рамы, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность

В комплект поставки входят: стенд в составе: рама нагрузочная, датчик силоизмерительный тензорезисторный, преобразователь перемещения; персональный компьютер с монитором; пакет программного обеспечения для испытания пружин Instron Partner Spring Testing Software; комплект вспомогательных деталей; руководство по эксплуатации; методика поверки МП 42-261-2009.

### Поверка

Поверка стендов испытательных серии SF проводится по нормативному документу МП 42-261-2009 «ГСИ. Стенды испытательные серии SF для испытания пружин. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2010 г.

Основные средства поверки:

- динамометры образцовые 3-го разряда по ГОСТ 8.065-85;
- гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001;
- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ 9038-90.

Интервал между поверками – один год.

## Нормативные и технические документы

- ГОСТ 8.065-85 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы.
- ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на сжатие, растяжение и изгиб. Общие технические требования
- МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм.
- Техническая документация корпорации «Instron», США.

## Заключение

Тип стандов испытательных серии SF для испытания пружин, производства корпорации «Instron», США, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

Корпорация «Instron», США.

Адрес: 825 University Avenue, Norwood, MA 02062-2643 USA.

E-mail: [info@instron.com](mailto:info@instron.com) [www.instron.com](http://www.instron.com)

Заявитель:

ООО «НОВАТЕСТ»

Адрес: 125130, Москва, Старопетровский проезд, д. 7А

Телефон: (495) 788-55-23, Факс: (495) 739-60-22

E-mail: [info@novatest.ru](mailto:info@novatest.ru) [www.novatest.ru](http://www.novatest.ru)

Директор представительства  
ООО «НОВАТЕСТ» в Екатеринбурге



П.В.Меркулов