

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин «ГНОМ» и «ГНОМ-1»

Назначение средства измерений

Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин «ГНОМ» и «ГНОМ-1» (далее – стенды) предназначены для измерений геометрических параметров пружин натяжного устройства привода ТРКП и ТК-2, а также пружин муфт сцепления МАБ – II.

Описание средства измерений

Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин имеют две модификации «ГНОМ» и «ГНОМ-1», различающихся диапазоном измерений, и состоят из: силового механизма; основания; подставки; каркаса; блока бесперебойного питания; специализированного компьютера.

Силовой механизм, предназначен для измерения геометрических параметров пружин и силового испытания параметров жесткости.

На основании размещаются составные части стенда. Каркас, защищает прибор от механических повреждений при транспортировке и во время эксплуатации, а также закрывает зону измерения от попадания посторонних предметов. К панели крепятся элементы электроники.

Силовой механизм является основным сборочным узлом стенда.

Силовой механизм состоит из мотор-редуктора, установленного на опорную плиту, создающего нагрузку на пружину, через винтовую пару. Величина нагрузки регистрируется силоизмерительным датчиком.

Пружина устанавливается на опору поворотного стола, привод которого осуществляет мотор-редуктор. Мотор-редуктор поворачивает стол, из позиции загрузки в зону измерения. Траверса перемещается по стойкам и сжимает пружину.

Геометрические параметры пружины регистрируются датчиком линейных измерений.

Принцип действия стендов основан на измерении геометрических параметров пружины при создании нагрузки силовым механизмом. Измерения высоты пружины в свободном состоянии и при создании нагрузки производятся индуктивным датчиком линейных измерений. Нагрузки, прилагаемые к пружине, измеряются силоизмерительным датчиком для пружин. Результаты измерений выводятся на экран дисплея. В стенде предусмотрено два режима работы:

- режим самотестирования;
- режим измерений.

Данные режимы выполняются стендом автоматически в соответствии с программным обеспечением.



Рисунок 1 – Общий вид Стенда автоматизированного испытаний и измерений пружин «ГНОМ» и «ГНОМ-1»



Рисунок 2 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Программное обеспечение

Стенды имеют в своем составе программное обеспечение Gnom и Gnom 1, разработанное для конкретных измерительных задач и осуществляющее также функции управления процессом измерений.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	модификация стенда	
	ГНОМ	ГНОМ 1
Название модификаций приборов	ГНОМ	ГНОМ 1
Идентификационное наименование ПО	Gnom.exe	Gnom1.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО	6DCEEDEAAFBFFB01D19BD B384BA96093	3F1FF02F6935B657389C765A BA22BC44
Другие данные, если имеются	MD5	MD5

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения стендов соответствует уровню «высокий» по РМГ Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики
стендов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 2

Модификация стендов	ГНОМ	ГНОМ-1
Диапазон измеряемых размеров пружин по высоте, мм	от 10 до 50 включ.	от 50 до 160 включ.
Пределы допускаемой погрешности измерения высоты пружин, мм	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$
Диапазон задаваемых нагрузок, Н	от 50 до 8000 включ.	от 50 до 3000 включ.
Пределы допускаемой погрешности задания нагрузок, %	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
Габаритные размеры стенда, мм		
- длина	650	650
- ширина	550	550
- высота	860	860
Масса стенда, кг, не более	125	100
Диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 40	
Относительная влажность воздуха, %, не более	80	

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе стенда, электрохимическим способом и типографским в правом верхнем углу руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Стенд в сборе	1 шт.
Специализированный компьютер	1 шт.
Дисплей	1 шт.
Блок бесперебойного питания	1 шт.
Комплект электрических соединительных кабелей	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Программное обеспечение	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 62831-15 «Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин «ГНОМ» и «ГНОМ-1». Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2015 г.

Основные средства поверки:

- штангенциркуль ШЦЦ-I-200 (диапазон от 0 до 200 мм включительно, дискретность отсчета – 0,01 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,03$ мм) по ГОСТ 166-89;
- динамометр ДОУ-3-10И (диапазон от 1 до 10 кН, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,2$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе 1 «Описание и работа стенда» руководств по эксплуатации стендов АЭК 64.00.000РЭ и АЭК 65.00.000РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам автоматизированным испытаний и измерений пружин «ГНОМ» и «ГНОМ-1»

АЭК 64.00.000ТУ «Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин «ГНОМ». Технические условия».

Изготовитель

ООО «АГРОЭЛ»

ИНН 6231008858

Адрес: Россия, г. Рязань, ул. Михайловское шоссе, д. 1а

Тел./факс: (4912) 50-20-21

E-mail: agroel@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru; адрес в Интернет: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.