



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 21 » августа 2009 г.

Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин «ГНОМ-3»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41512-09</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям АЭК 85.00.000ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды автоматизированные испытаний и измерений пружин (далее - *стенд*) предназначены для испытаний и измерений геометрических параметров пружин № 292.141-1 и 292.038 в соответствии с Руководством Р013 ПКБ ЦВ – 2001 РК.

Применяются при проведении ремонтов в условиях депо и ремонтных заводов ОАО «РЖД».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия стенда основан на:

- измерении длины пружины пневматическим цилиндром с измерительной шкалой;
- измерении нагрузки, при деформации пружины на заданную величину, с применением тензометрического датчика,
- задании силы, сжимающей пружину, создаваемой пневматическим цилиндром, обеспечивающим создание номинальных нагрузок.

Управление пневмоприводом, измерения длины и деформации пружины, осуществляется специализированным электронным процессором.

В состав стенда входит: пневматический измерительный цилиндр, пневматический цилиндр деформации пружины, тензодатчик, каретки пневматические для подачи пружины в зону измерений и испытаний, специализированный электронный процессор, преобразующий выходные сигналы измерительных пневмоцилиндров в значение линейных и силовых параметров пружины.

Обработка измерительной информации и управление производится при помощи специализированного компьютера. Результаты сохраняются в памяти компьютера стенда и передаются в АСК.

В состав стенда входит также источник бесперебойного питания, позволяющий поддерживать работоспособность специализированного компьютера в течение 10 минут при выключенном внешнем электропитании.

Процесс измерения и испытания пружин происходит следующим образом. Пружина, подлежащая испытанию, устанавливается на фиксатор, расположенный в подвижной каретке. Стенд включается на совершение рабочего цикла в автоматическом режиме, при этом каретка перемещает пружину в рабочую зону. Затем выдвигается шток измерительного пневматического цилиндра до соприкосновения с витками пружины и автоматически возвращается в исходное положение. Далее шток силового пневматического цилиндра нажимной площадкой деформирует концы пружины на заданную величину. Тензометрический датчик, закрепленный на кронштейне измерительного блока, регистрирует созданное усилие. Рабочий цикл завершается, и пневматическая каретка возвращает пружину в исходное положение. Таким образом, снятая информация по измере-

нию и испытанию пружин математически обрабатывается и в результате этого устанавливается их соответствие, или отклонение от нормативных требований.

Данные испытаний и измерений отображаются на экране дисплея и заносятся в память компьютера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время испытаний и измерений, не более, с	45
Диапазон измеряемых размеров пружин по высоте, мм	6...8
Пределы допускаемой погрешности измерений высоты пружин, мм	±0,3
Диапазон создаваемых нагрузок, Н.....	10...100
Пределы допускаемой погрешности приложения нагрузок, %.....	±2
Диапазон рабочих температур, °С	+5...+40
Питание от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220
- частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,25
Давление воздушной сети для пневматической системы, МПа	0,63
Габаритные размеры, мм не более:	
- длина	450
- ширина	450
- высота.....	650
Масса, кг, не более	60
Значение вероятности безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний срок службы, лет	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе стенда и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
1 Стенд в сборе	1	
2 Специализированный компьютер	1	
3 Дисплей	1	
4 Источник бесперебойного питания	1	
5 Паспорт	1 экз.	
6 Руководство по эксплуатации	1 экз.	
7 Методика поверки	1 экз.	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом «Стенд автоматизированный испытаний и измерений пружин «ГНОМ-3». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС в августе 2009 г.

Основные средства поверки:

Штангенциркуль ШЦ-I ГОСТ 166;

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм»

Технические условия «Стенд автоматизированный испытаний и измерений пружин «ГНОМ-3»» АЭК 85.00.000ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стендов автоматизированных испытаний и измерений пружин «ГНОМ-3» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «АГРОЭЛ», 390013, г. Рязань,
ул. Михайловское шоссе, д. 1а.
Тел/факс: (4912) 91-10-21
E-mail: agroel@mail.ru

Директор



А.З. Венедиктов