

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ФГУП СНИИМ



В.И. Евграфов
"28" 04 2004 г.

Стенды автоматизированные для контроля листовых рессор подвески локомотивов типа ПГ-02.

Внесены в Государственный реестр средств измерений.
Регистрационный № 24150-04
Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 3185-002-7021059819-03

Назначение и область применения

Стенд автоматизированный для контроля листовых рессор подвески локомотивов типа ПГ-02 предназначен для измерений основных параметров рессор, под воздействием статических задаваемых нагрузок с целью их отбраковки:

- свободной высоты рессор подвески локомотива;
- стрелы прогиба рессоры.

Стенд применяется в области испытаний железнодорожного транспорта.

Описание

Принцип действия основан на измерении нагрузки с помощью тензодатчика и измерении стрелы прогиба с помощью датчика линейных перемещений.

Конструктивно пресс представляет собой корпус в виде рамы-каркаса, который устанавливается на ногах с регулируемыми по высоте опорами. Вертикальные стойки выполнены из швеллера № 24, а горизонтально расположенные щеки из листа S = 20 мм. Узлы, воспринимающие нагрузку при испытании рессор, выполнены в виде стола унифицированной монолитной сварной конструкции, которые закрепляются между верхними и нижними горизонтальными щеками.

На нижнем столе стенда устанавливается тензодатчик, с помощью которого измеряется задаваемая нагрузка. На тензодатчик опирается диск, на котором закреплен силовой гидроцилиндр. К штоку гидроцилиндра прикрепляется нажимной диск, на который устанавливается испытываемая рессора и который связан с подвижной головкой фотоэлектрического преобразователя линейных перемещений (ПЛП).

Концы рессор опираются на упорные плиты, которые прикрепляются к столам, расположенных между верхними горизонтальными щеками,

Режим работы стенда задается из программы управления, установленной на компьютере, которая учитывает алгоритм проведения испытаний рессор в соответствии с нормативными указаниями.

В режиме измерения свободной высоты рессоры стенд осуществляет измерение свободной высоты рессоры и разбраковку по свободной высоте.

В режиме измерения стрелы прогиба рессор под рабочей статической нагрузкой стенд осуществляет измерение свободной высоты рессоры, затем обжимает рессору рабочей нагрузкой и определяет стрелу прогиба рессоры.

В процессе нагрузки рессоры программа управления постоянно контролирует изменение стрелы прогиба от прикладываемой нагрузкой с допусками, введенными в режиме «Установки». При выходе зависимости из поля установленных допусков стенд полностью разгружает рессору. На экран монитора выдается соответствующее сообщение. Измеряемые высоты рессоры и нагрузки отображаются на экране монитора в виде графика.

В программе управления, установленной на компьютере, предусмотрена возможность архивации результатов измерений стрелы прогиба и свободной высоты рессор.

Связь стенда с компьютером осуществляется по стандартному интерфейсу RS-232C через порты COM1 или COM2.

Функциональные возможности работы стенда:

- измерение свободной высоты рессоры;
- измерение стрелы прогиба рессор под рабочим статическим грузом;
- режим настройки - измерения высоты первой метки преобразователя линейных перемещений (ПЛП);
- режим калибровки силоизмерительного тензодатчика.

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемой стрелы прогиба рессор, мм	0...150
Максимальная создаваемая нагрузка, кН	200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений высоты рессор, мм	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений нагрузок, %	$\pm 0,5$
Дискретность измерений нагрузки, кг	5
Напряжение сети питания, В	$380 \pm 10\%$
Потребляемая мощность, В·А, не более	3500
Частота сети, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации стенда:	
• диапазон рабочих температур, °С	+10/+40
• относительная влажность воздуха, %, не более	90
• атмосферное давление, мм. рт. ст.	750 ± 30
Габаритные размеры стенда, мм:	
• длина	1800
• ширина	1200
• высота	1600
Габаритные размеры насосной станции, мм:	
• длина	650
• ширина	450
• высота	1250
Масса стенда, кг	850
Масса насосной станции, не более, кг	130
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч	2500

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ наносится на табличку стенда и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Наименование	Количество
1 Пресс гидравлический с встроенными: <ul style="list-style-type: none">• силовым гидроцилиндром• датчиком линейных перемещений ЛИР-9• силоизмерительным датчиком 4126 ДСТ• электронным блоком с ручным пультом управления пресса	1 1 1 1
Насосная гидростанция с блоком силового электрического Управления	1
Компьютер Pentium III EB-800 / 128Mb / 20Gb/Geforce2 MX/порт COM/15" monitor/CD-ROM/FDD 3,5"/Mouse/Kb	1 компл.
Комплект программного обеспечения (на жестком диске)	1
Источник бесперебойного питания	1
Руководство по эксплуатации ПГ02.00.00РЭ	1

Поверка

Поверка стендов ПГ-02 проводят согласно документу по поверке в составе руководства по эксплуатации ПГ02.00.00РЭ: "Стенды автоматизированные для контроля листовых рессор подвески локомотивов типа ПГ-02. Методика поверки", утвержденному ФГУП СНИИМ в апреле 2004 г. Основное поверочное оборудование - эталонный силоизмерительный датчик класса точности С3 по ГОСТ 28836, штангенциркуль по ГОСТ 166.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 «ГСП. Общие технические требования. Методы испытаний».

ТУ 3185-002-7021059819-03 «Стенды автоматизированные для контроля листовых рессор подвески локомотивов типа ПГ-02. Технические условия»

Заключение

Тип "Стенды автоматизированные для контроля листовых рессор подвески локомотивов типа ПГ-02" 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: ООО «Ключ-1», 634050, г. Томск, ул. Гагарина 10, к.10, т/ф (3822) 40-00-34

Директор ООО "Ключ-1"



В.С. Пак