

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л»

Назначение средства измерений

Стенды для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л» (далее по тексту – стенды) предназначены для контроля параметров установки колес легковых автомобилей при их проверке и регулировке.

Описание средства измерений

Тест-системы состоят из двух приборов измерительных (левого и правого), предназначенных непосредственно для измерений углов установки колес автомобиля; двух балок опорных, предназначенных для закрепления приборов измерительных на ободьях колес автомобиля; двух подставок с поворотными кругами, которые устанавливаются под управляемые колеса автомобиля; двух индикаторов со шкалами, которые закрепляются на ободьях задних колес; приспособления тормозного, предназначенного для блокировки педали ножного тормоза автомобиля в процессе измерений и регулировки; стопора рулевого колеса, предназначенного для блокировки рулевого колеса автомобиля в процессе измерений и регулировки.

Принцип работы тест-систем основан на оптическом способе регистрации информации посредством проектора и измерителя угла наклона, конструктивно соединенных между собой и составляющих измерительный прибор.

Проектор посылает два световых лазерных пучка, которые формируют точечные световые указатели, визуально наблюдаемые в процессе измерений на соответствующих шкалах.

Световой пучок, посылаемый проектором перпендикулярно его оптической оси, служит для обнаружения схождения колес, а световой пучок, посылаемый проектором вдоль его оптической оси – служит для контроля осей колес, центровки рулевого колеса и т.д.

Измеритель угла наклона формирует на встроенной шкале световой указатель, предназначенный для измерения развала колес, продольного и поперечного наклонов оси поворотной стойки колеса.

Стенды позволяют производить контроль и регулировку следующих параметров установки колес:

- схождение передних колес;
- развал передних колес;
- продольный и поперечный наклоны осей поворотных стоек передних колес;
- разность и рассогласование углов разворота передних колес;
- центровка рулевого колеса;
- взаимное положение осей передних и задних колес;
- смещение колес и изгиб осей колес на переднем и заднем мостах.

В качестве источников света в тест-системе применяются полупроводниковые лазерные диоды и светодиоды, что позволяет вести работы в условиях естественной и искусственной освещенности внутри помещений.

Питание осуществляется от первичного источника питания напряжением 2,4 В – две аккумуляторные батареи типоразмера АА.

В комплект тест-систем входят набор запасных частей, инструмента и принадлежностей, предназначенный для технического обслуживания тест-систем и набор контрольного инструмента (рейка контрольная и стойка контрольная), предназначенный для периодического контроля и регулировки приборов измерительных с целью обеспечения заданной точности измерений, а так же для поверки тест-систем.

Для размещения составных частей тест-систем в нерабочем состоянии предназначен комплект щита настенного.

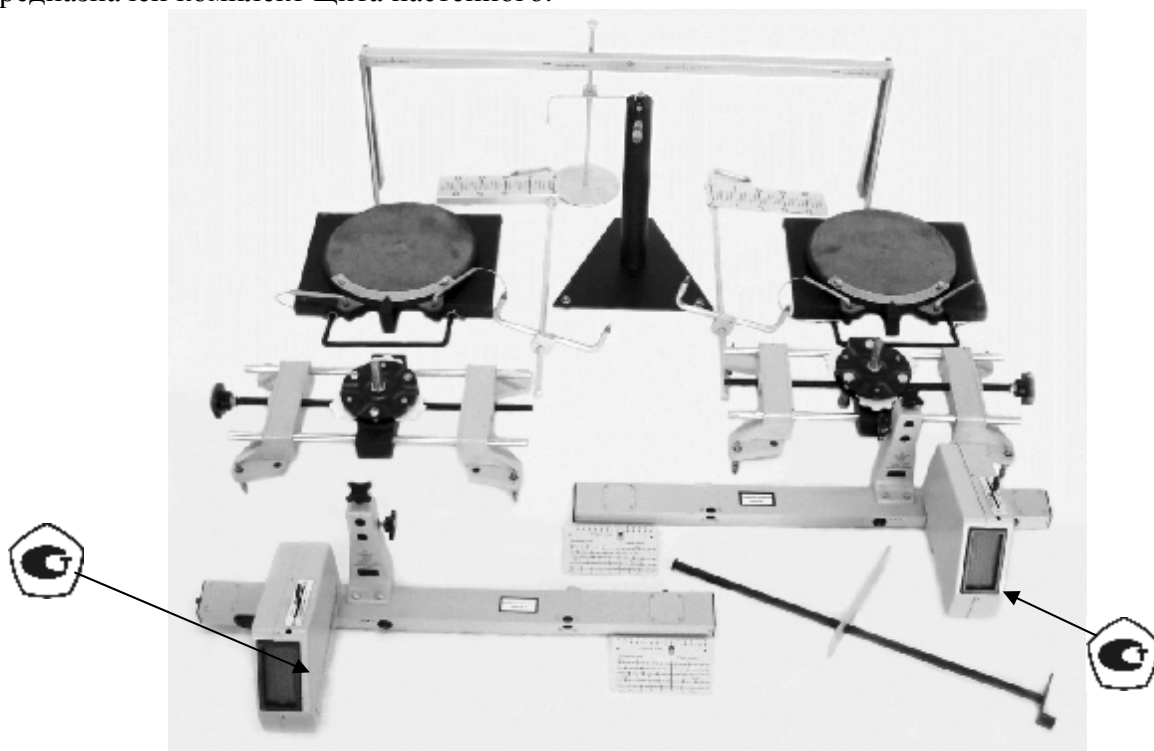


Рисунок 1 – Общий вид стендов для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л»

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Метрологические и технические характеристики

| Характеристика | Значение |
|--|--|
| Диапазон диаметров ободов контролируемых колес, мм | от 304,8 до 508,0 |
| Диапазон измерений параметров установки колес: – схождения колес, мм – угла развала колес, ...° – угла наклона оси поворотной стойки, ...° | от -5 до 15 от -2 до 8 от -3 до 12 |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений параметров установки колес: – схождения колес, мм – угла развала колес, ...ϕ – угла наклона оси поворотной стойки, ...ϕ | ± 0,5 ± 10 ± 15 |

| | |
|--|------------------|
| Максимальный потребляемый прибором ток при напряжении питания 2,4 В, мА | 220 |
| Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм | |
| – прибор измерительный левый (правый) | 790 ´ 230 ´ 295 |
| – балка опорная | 565 ´ 255 ´ 205 |
| – подставка | 374 ´ 385 ´ 64 |
| – индикатор | 650 ´ 211 ´ 250 |
| – рейка контрольная | 1037 ´ 160 ´ 350 |
| – стойка контрольная | 300 ´ 275 ´ 405 |
| – стопор рулевого колеса | 175 ´ 172 ´ 400 |
| – приспособление тормозное | 620 ´ 60 ´ 200 |
| Масса, кг, не более | |
| – прибор измерительный левый (правый) | 4,0 |
| – балка опорная | 5,7 |
| – подставка | 10,0 |
| – индикатор | 0,3 |
| – рейка контрольная | 1,8 |
| – стойка контрольная | 8,0 |
| – стопор рулевого колеса | 0,8 |
| – приспособление тормозное | 1,0 |
| Масса комплекта щита настенного, кг, не более | 10 |
| Масса комплекта тест-системы в упаковке, кг, не более | 110 |
| Установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации, мес. | 12 |
| Установленный полный срок службы при полном ресурсе не менее 15000 циклов, лет | 6 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от +1 до +45 |
| Относительная влажность воздуха при +25 °С, %, не более | 98 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на пластину, закрепленную на корпусе измерителя угла наклона прибора измерительного тест-систем, и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Тест-система в сборе | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 3. Паспорт | 1 экз. |
| 4. Методика поверки | 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 58453-14 «Стенды для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л». Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в августе 2014 г. и включенным в комплект поставки тест-систем.

Основные средства поверки:

- штангенциркуль ШЦ-Ш-1000 с ценой деления 0,1 мм;
- штангенрейсмас ШР-250 с ценой деления 0,05 мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе 2.5 «Измерение параметров установки колес автомобиля» руководства по эксплуатации тест-систем.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л»

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9}$... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм».

ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».

ТУ ВУ 400046055.056-2013 «Стенд для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

ОАО "Рогачевский завод "Диaproектор"
Республика Беларусь, 247675, г. Рогачев, ул. Ленина, 142,
Тел./факс +375-(0)2339-4-10-08
Адрес в Интернет: <http://www.diaproektor.by>
E-mail: info@diaproektor.by

Экспертиза проведена

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.

М.п.