

## 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 – тест-системы) предназначены для контроля параметров установки колес легковых автомобилей при их проверке и регулировке.

### Описание средства измерений

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.

Тест-системы выпускаются в двух вариантах исполнения:

- исполнение 9777.00.00.000 – для формирования светящейся точки используется однолинзовый объектив;
- исполнение 9777.00.00.000-01 – для формирования светящейся точки используется трехлинзовый объектив, повышающий контраст изображения точки на шкалах и позволяющий улучшить условия наблюдения при снятии отсчетов.

Комплект тест-системы состоит из:

- двух измерительных приборов (левый и правый), предназначенных непосредственно для измерения углов установки колес автомобиля;
- двух балок опорных, предназначенных для закрепления приборов измерительных на ободах колес автомобиля;
- двух индикаторов со шкалами, которые закрепляются на ободах 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;
- набора контрольного инструмента (рейка контрольная и стойка контрольная), предназначенного для периодического контроля и регулировки приборов измерительных, с целью обеспечения заданной точности измерений, а также для поверки системы;
- комплекта щита настенного, предназначенного для размещения составных частей тест-системы в нерабочем состоянии;
- комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей, предназначенного для технического обслуживания тест-систем.

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

Питание каждого прибора измерительного тест-систем осуществляется от первичного источника питания напряжением 2.4 В – две аккумуляторные батареи типоразмера АА.

Тест-системы позволяют производить контроль и регулировку следующих параметров:

- 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.

Пломбирование тест-систем не предусмотрено.

Общий вид тест-систем представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки представлено на рисунке 1:



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

### Программное обеспечение

отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон измерения углов развала передних колес, °	
Диапазон измерения углов наклона оси поворотной стойки, °	
Диапазон измерения схождения передних колес, мм	
Диаметр обода контролируемых колес, мм (дюйм)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений основных параметров установки колес, не более	
- схождения колес, мм	
- угла развала колес, ´	
- угла наклона оси поворотной стойки, ´	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
а) прибор измерительный левый (правый)	
длина	790
ширина	230
высота	295
б) балка опорная	
длина	565
ширина	255
высота	205
в) подставка	
длина	374
ширина	385
высота	64
г) индикатор	
длина	650
ширина	211
высота	250
д) рейка контрольная	
длина	1037
ширина	160
высота	350
е) стойка контрольная	
длина	300
ширина	275
высота	405
ж) стопор рулевого колеса	
длина	175
ширина	172
высота	700
з) приспособление тормозное	
длина	620
ширина	60
высота	200
Масса, кг, не более	
- прибор измерительный левый (правый)	4,5
- 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 тест-систем в транспортном ящике, кг, не более	110
Максимальный потребляемый прибором измерительным правым (левым) ток при напряжении питания 2.4 В, мА	220
Условия эксплуатации реек:	
- температура окружающей среды, °С	от +1 до +45
степень защиты тест-систем	IP20

### **Знак утверждения типа**

наносится на пластину, закрепленную на корпусе измерителя угла наклона приборов измерительных, а также на титульные листы эксплуатационной документации типографским методом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплект поставки систем

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор измерительный левый	9777.10.00.000	1
Шкала	9777.10.00.003	1
Прибор измерительный правый	9777.20.00.000	1
Шкала	9777.20.00.003	1
Балка опорная	9777.30.00.000	2
Подставка	0804.40.00.000	2
Приспособление тормозное	0804.60.00.000	1
Стопор рулевого колеса	0804.61.00.000	1
Индикатор	0804.92.00.000-02	1
Индикатор	0804.92.00.000-03	1
Комплект ЗИП	9777.01.00.000	1
Методика поверки	МРБ.МП.2397-2014	1

### **Поверка**

осуществляется по документу МРБ.МП.2397-2014 «Стенды для измерения, регулировки и контроля углов установки колес автомобилей «Тест-система лазерная СКО-1Л». Методика поверки», утвержденному Гомельским ЦСМС, Республика Беларусь 11 января 2014 г.

Основные средства поверки:

- Уровень брусковый 250-0,15 по ГОСТ 9392-89;
- Уровень гидростатический типа 115 (Рег. № 9823-85);
- Линейка поверочная ШД-2-3000 по ГОСТ 8026-92;
- Рулетка Р5УЗП по ГОСТ 7502-98;
- Теодолит Т15 по ГОСТ 10529-96;
- Штангенрейсмас ШР-400-0,05 по ГОСТ 164-90;
- Уровень брусковый 100-0,15 по ГОСТ 9392-89;
- Призма поверочная П-1-2-1 по ТУ2-034-439-88;
- Штангенциркуль ШЦ-І-160-0,05 по ГОСТ 166-89;
- Штангенциркуль ШЦ-Ш-1000-01 по ГОСТ 166-89;
- Штангенциркуль ШЦ-Ш-250-0,05 по ГОСТ 166-89;
- Штангенрейсмас ШР-250-0,5 по ГОСТ 164-90;
- Плита поверочная 2-2 630x400 по ГОСТ 10905-86;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска клейма поверителя и/или в виде голографической наклейки наносится на свидетельство о поверке и/или на лицевую сторону прибора.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационных документах.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к линейкам поверочным типа ШМ-ТК**

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

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Рогачевский завод «Диaproектор»  
(ОАО «Рогачевский завод «Диaproектор»)  
Адрес: 247675, Республика Беларусь, Гомельская обл., г. Рогачев, ул. Ленина, 142  
Тел.: +375-(0)2339-3-40-08  
Факс: +375-(0)2339-3-42-88; +375-(0)2339-3-41-69  
Web-сайт: [www.diaproektor.by](http://www.diaproektor.by)  
E-mail: [diaproektor@mail.gomel.by](mailto:diaproektor@mail.gomel.by)

**Испытательный центр**

Экспертиза проведена Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
(ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.