

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ГЦИ СИ  
Федерального центра испытаний  
средств измерений (ГЦИ ВНИИМ)  
«ТЕСТ-Москва»

С.С. Евдокимов

2010 г.

Стенд динамометрический моторный Dynas <sub>3</sub> LI-250	Внесен в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>44993-10</u>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы HORIBA Automotive Test System GmbH, Германия. Заводской номер 147470.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенд динамометрический моторный Dynas<sub>3</sub> LI-250 (далее по тексту - стенд) предназначен для измерения параметров двигателей внутреннего сгорания и установления их соответствия требованиям следующих документов:

- Правила ЕЭК ООН №№ 49-04; 24-03; 96-02; 85-00;
- ГОСТ 14846-81 «Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний»;
- СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ».

Стенд обеспечивает измерение следующих параметров двигателя:

- крутящего момента на коленчатом вале двигателя;
- частоты вращения коленчатого вала двигателя.

На основании проведенных измерений оцениваются:

- соответствие измеренных характеристик двигателя заявленным величинам;
- соответствие выбрасываемых в атмосферу вредных веществ принятым законодательным нормам.

Стенд может применяться в условиях испытательных лабораторий и автомобильных заводов.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия стенда основан на создании постоянного или переменного нагрузочного (тормозного) момента на вале испытываемого двигателя внутреннего сгорания при одновременном измерении параметров двигателя и его систем.

Нагрузочный момент на испытываемом двигателе создается асинхронным динамометром (асинхронным измерительным динамометрическим устройством), который является

электрической машиной, способной работать как в моторном, так и в генераторном режимах. Измерения возникающих при работе динамометра моментов, осуществляются с помощью датчика крутящего момента силы.

Принцип измерения частоты вращения вала основан на преобразовании угла его поворота в последовательность электрических импульсов. Вторичный микропроцессорный прибор подсчитывает количество импульсов от датчика в единицу времени и отображает частоту вращения вала. Информация о результатах измерений крутящего момента силы и частоты вращения вала отображается на дисплее, расположенном на лицевой панели контроллера SPARC-E.

Конструктивно измерительная система крутящего момента и частоты вращения выполнена следующим образом. На одном конце приводного вала стенда установлен датчик крутящего момента, а на другом конце вала - датчик частоты вращения.

Стенд имеет блочно-модульную конструкцию, отдельные части которой объединены общей коммутационной системой и системой управления с единого компьютера пульта управления.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Техническая характеристика	Значение характеристики
Диапазон измерений крутящего момента силы на коленчатом вале двигателя, Н·м	±650
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений крутящего момента силы на коленчатом вале двигателя, %:	± 0,1
Диапазон измерений частоты вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	0 ÷ 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	± 1
Условия эксплуатации, ...°С	5 ÷ 40
Напряжение, питания, В	3x220/380 В
Частота питающей сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более, кВт	250
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более, мм:	1150x600x900
Масса, не более, кг	740

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на стенку корпуса асинхронного динамометра методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

№	Наименование	Количество
1	Асинхронный динамометр LI250	1
2	Датчик крутящего момента силы F1i	1
3	Датчик частоты вращения HG16MD512i	1
4	Устройство частотного регулирования оборотов	1

№	Наименование	Количество
5	Внешний вентилятор охлаждения D08	1
6	Цифровой контроллер SPARC-E	1
7	Модуль безопасности SZM	1
8	Калибровочное устройство в комплекте	1
9	Соединительные кабели	1 комплект
10	Руководство по эксплуатации (РЭ)	1
11	Методика поверки МП РТ 1454-2010	1

### ПОВЕРКА

Поверка стенда осуществляется в соответствии с документом: МП РТ 1454-2010 «Стенд динамометрический моторный Dynas<sub>3</sub> LI-250. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в июне 2010 г.

Основные средства поверки:

- эталонные гири 4 –го разряда по ГОСТ 8.021-2005 (кл. точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001) массой: 1 кг – 10 шт., 10 кг – 5 шт., 20 кг – 3 шт.;
  - тахометр электронный АТТ 6000, (5÷99999) мин<sup>-1</sup>, ± (0,05%+1 е.м.р.);
  - уровень брусковый, ГОСТ 9392-89, 200-0,1;
- Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 14846-81 «Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний».

Правила ЕЭК ООН №№ 49-04; 24-03; 96-02; 85-00.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ».

Техническая документация фирмы HORIBA Automotive Test System GmbH, Германия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

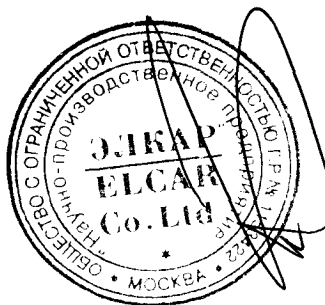
Тип стенда динамометрического моторного Dynas<sub>3</sub> LI-250, заводской номер 147470 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма HORIBA Automotive Test System GmbH, Германия.  
Landwehrstrasse 55, 64293 Darmstadt, GERMANY

**ЗАЯВИТЕЛЬ:**

ООО «НПП ЭЛКАР», Россия  
107370, г. Москва, Открытое шоссе, 48А  
тел.: (495) 734-93-40, факс: (495) 734-93-41

Директор ООО «НПП ЭЛКАР»



С.Н. Коломиец