

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»
И.И. Решетник
«25» 04 2008 г.

Стенды для испытания двигателей внутреннего сгорания АС 200F	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 38410-08
--	--

Выпущены по технической документации фирмы «Froude Hofmann», Великобритания, заводские номера 8018626/1, 8018626/2, 8021390/1, 8021390/2, 8018014.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для испытания двигателей внутреннего сгорания (далее – стенды), предназначены для испытания автомобильных двигателей и их модификаций на соответствие требованиям ГОСТ 14846-81. Стенды производят измерения:

- крутящего момента двигателя;
- частоты вращения коленчатого вала;
- температуры и давления (охлаждающей жидкости, топлива, воздуха, масла, отработанных газов);
- относительной влажности воздуха,

а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Область применения стендов – контроль и управление испытаниями в производственно-технологических процессах на ОАО «Заволжский моторный завод».

ОПИСАНИЕ

Стенды сконструированы из серийно выпускаемых изделий и программного обеспечения, реализованного на основе программного пакета фирмы «Froude Hofmann».

Стенды имеют в своём составе: прибор для измерения крутящего момента, создающий тормозной момент на испытываемом двигателе и измерительные каналы с комплектом датчиков измерения температуры, давления и влажности.

Принцип измерения крутящего момента основан на измерении момента тангенциальной силы электрического мотора, создающей тормозящий момент с помощью датчика нагрузки и преобразования ее в аналоговый электрический сигнал.

Принцип измерения частоты вращения вала двигателя основан на преобразовании угла его поворота в последовательность электрических импульсов оптическим угловым инкодером или электромагнитным импульсным датчиком.

Измерительные каналы имеют в своем составе первичные преобразователи:

- датчики давления «Druck» (Госреестр № 16346-03);
- датчики температуры «Jumo» PT100 (Госреестр № 16761-03) для измерения низких температур;
- термопары ТХА «Jumo», тип К (NiCrNi) (Госреестр № 14709-03) для измерения высоких температур;
- датчики влажности ИВТМ-7Н-01 (Госреестр № 15500-07).

Измерительная информация в виде сигналов (от 0 до 100 мВ), (от 0 до 40 мВ), (от 4 до 20 мА), (от 100 до 160 Ом) от первичных преобразователей поступает на модули ввода, подключенные к контроллеру TEXCEL V 8.

Обмен информацией между контроллером и автоматизированным рабочим местом осуществляется по интерфейсу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Измеряемые показатели	Единицы измерения	Значение измеряемых параметров
1	2	3	4
1	Диапазон измерения крутящего момента	Нм	от - 480 до + 480
2	Пределы приведённой погрешности измерения крутящего момента от НПИ	%	± 1
3	Диапазон измерения частоты вращения вала	мин ⁻¹	от 0 до 7000
4	Пределы приведенной погрешности измерения частоты вращения вала от НПИ	%	± 0,5
5	Диапазон измерения температуры охлаждающей жидкости	°С	от 0 до 150
6	Пределы абсолютной погрешности измерения температуры охлаждающей жидкости	°С	± 1
7	Диапазон измерения температуры топлива	°С	от 0 до 60
8	Пределы абсолютной погрешности измерения температуры топлива	°С	± 1
9	Диапазон измерения температуры всасываемого воздуха	°С	от 0 до 60
10	Пределы абсолютной погрешности измерения температуры всасываемого воздуха	°С	± 1
11	Диапазон измерения температуры масла	°С	от 0 до 150
12	Пределы абсолютной погрешности измерения температуры масла	°С	± 1
13	Диапазон измерения температуры отработанных газов	°С	от 0 до 1000
14	Пределы абсолютной погрешность измерения температуры отработанных газов	°С	± 10
15	Диапазон измерения температуры окружающего воздуха	°С	от 0 до 60
16	Пределы абсолютной погрешность измерения температуры окружающего воздуха	°С	± 1
17	Диапазон измерения давления отработанных газов	кПа	от 0 до 100
18	Пределы приведенной погрешности измерения давления отработанных газов	%	± 3
19	Диапазон измерения противодавления на выпуске	кПа	от 0 до 200
20	Пределы приведенной погрешности измерения противодавления на выпуске	%	± 3
21	Диапазон измерения давления охлаждающей жидкости	кПа	от 0 до 200
22	Пределы приведенной погрешности измерения давления охлаждающей жидкости	%	± 3

23	Диапазон измерения давления наддувочного воздуха	кПа	от 0 до 200
24	Пределы приведенной погрешности измерения давления наддувочного воздуха	%	± 3
25	Диапазон измерения давления топлива, масла	кПа	от 0 до 1500
26	Пределы абсолютной погрешности измерения давления топлива, масла	кПа	± 20
27	Диапазон измерения противодавления отработанных газов	кПа	от 0 до 14
28	Пределы приведенной погрешности измерения противодавления отработанных газов	%	± 3
29	Диапазон измерения относительной влажности воздуха	%	от 10 до 98
30	Пределы абсолютной погрешности измерения относительной влажности воздуха	%	± 3

Диапазон рабочих температур, °С..... от 5 до 40

Параметры электрического питания:

- напряжение, В от 187 до 242

- частота, Гц..... от 49 до 51

Потребляемая мощность, кВт от 200 до 250

Габаритные размеры, м:

шкаф управления, не менее 2,212 x 1,902 x 0,616

пульт управления 1,114 x 0,766 x 1,150

Вероятность безотказной работы за 1000 часов, не менее.....0,92

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Количество		
		Стенд № 8018626/1; 8018626/2	Стенд № 8018014	Стенд № 8021390/1; 8021390/2
1	Асинхронный электрический тормоз	1 шт.		
2	Комплект датчиков «Jumo» Pt	3 шт.	6 шт.	4 шт.
3	Комплект термодатчиков «Jumo» тип «Type K»	2 шт.		
4	Комплект датчиков «Druck» тип PDCR	15 шт.		23 шт.
5	Преобразователь относительной влажности воздуха ИВТМ-7Н-01	1 шт.		
6	Контроллер TEXCEL V 8.	1 шт.		
7	Шкаф управления	1 шт.		
8	Пульт управления	1 шт.		
9	Соединительные кабели	1 комплект		
10	Эксплуатационная документация	1 комплект		
11	Методика поверки	1 шт.		

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Методика поверки. Стенд для испытания двигателей внутреннего сгорания АС 200F», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в январь 2008 г.

Основными средствами поверки являются:

- гиря 10 кг М₂ ГОСТ 7328-2001, (8 шт.);
- тахометр ТСТ;
- калибратор многофункциональный МС5-R (Госреестр № 22237-02)

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Froude Hofmann», Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стенды для испытания двигателей внутреннего сгорания АС 200F фирмы «Froude Hofmann», заводские номера 8018626/1, 8018626/2, 8021390/1, 8021390/2, 8018014, утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Froude Hofmann», Блекпол Роуд, Вустер, WR3 8YB, Великобритания.

ЗАЯВИТЕЛЬ

ОАО «Заволжский моторный завод», 606522, г. Заволжье-2, ул. Советская, 1,
Тел. (83169) 66 832, факс (83169) 67 683,
e-mail: harchev@zmz.nnov.ru
www.zmz.nnov.ru

Представитель управляющей компании
ОАО "Северсталь - Авто Заволжье"



К. Д. Рухани