

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1570

Действителен до
01 мая 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов
Государственных испытаний утвержден тип

комплексов автодиагностики КАД300,

**ЗАО "ПКФ завода ГАРО", г. Великий Новгород,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 19 1338 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
20 июня 2001 г.

Продлено до "____" _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
____ 20 ____ г.

*ЖТМ № 04-2001 от 29.05.2001
Шеня- О.В. Шеняголова*

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМ
им Д.И. Менделеева

-В.С. Александров

М.П.

" " 1998г.

<p>Комплекс автодиагностики модели КАД300</p> <p>(наименование средств измерений и обозначение их типа)</p>	<p>Внесен в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>13403-98</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускается по ТУ 4577-007-23536097-97

Назначение и область применения

Комплекс автодиагностики модели КАД300 предназначен для проверки технического состояния четырехтактных 2,3,4,5,6 и 8-цилиндровых двигателей с искровым зажиганием и их электрооборудования, а также систем впрыска топлива четырёхтактных дизельных двигателей с диаметрами топливопроводов высокого давления 6 и 7 мм и их электрооборудования в условиях автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

Описание

Принцип работы комплекса КАД300 заключается в измерении электрических параметров на автомобиле с включенным двигателем, работающем в режимах, задаваемых рабочей программой и оператором.

Входные сигналы передаются на измерительные зажимы или датчики, которые вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные измеряемым величинам. Сигналы с датчиков и измерительных зажимов после необходимых преобразований обрабатываются рабочей программой, и результаты измерений выводятся на экран или печатающее устройство в заданной форме.

Конструктивно комплекс представляет собой передвижную конструкцию, состоящую из стойки на колесах с прикрепленной к ней стрелой.

51/3 Bank d. 06. 98.

Комплекс обеспечивает работу в режиме осциллографа с выводом на экран монитора осциллограмм:

а) для автомобилей с бензиновым двигателем:

- пульсации тока стартера в режиме пуска;
- пульсации выпрямленного напряжения на аккумуляторной батарее;
- первичной цепи;
- прерывателя;
- вторичной цепи;
- вторичной цепи (дуга);

б) для автомобилей с дизельным двигателем:

- пульсации выпрямленного напряжения на аккумуляторной батарее;
- характера изменения давления топлива в топливопроводе.

Комплекс обеспечивает возможность подключения газоанализатора ГИАМ-27-01.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемые параметры	Диапазоны и единицы измерений	Пределы основных абсолютных погрешностей
Для бензиновых двигателей:		
Эффективная составляющая баланса индикаторной мощности двигателя	(0-100) %	±5 % в т.ч. инструментальная составляющая погрешности ±0.5%
Составляющая мехпотерь баланса индикаторной мощности двигателя	(0-100) %	±5 % в т.ч. инструментальная составляющая погрешности ±0.5%
Относительная компрессия по цилиндрам	(0-100) %	±10 % в т.ч. инструментальная составляющая погрешности ±2%
Частота вращения коленчатого вала двигателя	(0-6000) об/мин	±5 об/мин
Относительное изменение частоты вращения коленчатого вала двигателя при последовательном отключении из работы каждого из цилиндров (цилиндровый баланс)	(0-100) %	±1 %
Угол замкнутого состояния контактов прерывателя	(0-180) °	±0.3 °

Измеряемые параметры	Диапазоны и единицы измерений	Пределы основных абсолютных погрешностей
Время накопления	(0-100) мс	± 0.05 мс
Максимальное изменение угла замкнутого состояния прерывателя за рабочий цикл двигателя	(0-360) °	± 0.3 °
Асинхронизм искрообразования	(0-180) °	± 0.3 °
Угол опережения зажигания	(0-60) °	± 0.5 °
– со стробоскопом	(0 - ± 180) °	± 0.3 °
– с датчиком ВМТ		
Длительность искрового разряда на свече	(0-10) мс	± 0.3 мс
Напряжение искрового разряда на свече	(0 - ± 5) кВ	± 0.5 кВ
Вторичное электрическое напряжение	(0 - ± 40) кВ	± 4 кВ
Электрическое напряжение постоянного тока на клеммах аккумуляторной батареи	(0 - 40) В	± 0.3 В
Электрическое напряжение постоянного тока на клеммах катушки зажигания, подключаемой к батарее	(0 - 40) В	± 0.3 В
Электрическое напряжение постоянного тока на клемме катушки зажигания, подключаемой к прерывателю	(0 - 15) В	± 0.1 В
Сила постоянного электрического тока	(0-100) А (100-600) А	± 5 А ± 25 А
Электрическое сопротивление постоянному току	(0-100) Ом (100-500) Ом (0.5-100) кОм	± 0.2 Ом ± 2 Ом ± 0.5 кОм
Содержание *)		
– СО	(0-5) %	± 0.05 %
– СН	(0-5000) ppm	± 50 ppm
Для дизельных двигателей:		
Частота вращения коленчатого вала двигателя	(0-6000) об/мин	± 5 об/мин
Угол опережения начала подачи топлива	(0-60) °	± 0.5 °
Электрическое напряжение постоянного тока на клеммах аккумуляторной батареи	(0 - 40) В	± 0.3 В
Сила постоянного электрического тока	(0-100) А (100-600) А	± 5 А ± 25 А
Электрическое сопротивление постоянному току	(0-100) Ом (100-500) Ом (0.5-100) кОм	± 0.2 Ом ± 2 Ом ± 0.5 кОм
Напряжение питания, В		~ 220 В ± 10 %
Потребляемая мощность, ВА		250**)
Габаритные размеры, мм		670*1000*1935

51/3 03.06.98

Измеряемые параметры	Диапазоны и единицы измерений	Пределы основных абсолютных погрешностей
Масса, кг		120
Примечания: *) При работе комплекса в комплекте с газоанализатором ГИАМ-27-01. Приведена основная абсолютная погрешность комплекса, без учета погрешности газоанализатора **) Без учета потребляемой мощности газоанализатора и печатающего устройства		

Средняя наработка на отказ в нормальных условиях применения комплекса - не менее 1000 часов.

Средний срок службы комплекса - не менее 8 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на изделия и титульном листе руководства по эксплуатации КАД300.00.00.000РЭ штемпелеванием.

Состав изделия (комплектность)

Комплектность изделия приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Составные части:			
Комплекс автодиагностики, в том числе:	КАД300.00.000	1	7 мм 6 мм 9 pin, A4
– Стенка	КАД300.00.400	1	
– Стенка	КАД300.00.400-01	1	
– Крыша	КАД300.00.003	1	
– Стрела	КАД300.02.000	1	
– Жгут	K297.03.00.000-02	1	
– Жгут вторичной цепи	K297.04.00.000-01	1	
– Жгут омметра	K297.05.00.000-01	1	
– Жгут диагностической колодки	K297.06.00.000-01	1	
– Датчик тока	K296.02.00.000-01	1	
– Датчик давления	K296.04.00.000	2	
– Датчик давления	K296.04.00.000-01	2	
– Кабель датчика	K296.04.00.100-01	1	
– Адаптер МПСЗ (*)	КАД300.02.500	1	
– Осветитель	K297.02.00.000	1	
– АЦПУ (**)	"EPSON LX-300"	1	

51/3
Финанс
03.06.91

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
	или аналогичное		
- Шнур интерфейсный	SCI-181 CENTRONICS	1	SVGA 14" color
- Монитор (**)	CMC 1424S(MPR11) или аналогичный	1	
- Пульт дистанционного управления	КАД300.07.000	1	
- Жгут связи с газоанализатором	K297.11.00.000	1	
- Газоанализатор ГИАМ-27-01 (*) (**)	-	1	
- Винт ВМ4-6g*10.46.05	ГОСТ 17473-80	10	
- Винт ВМ6-6g*10.46.0412	ГОСТ 17473-80	4	
- Винт ВМ6-6g*14.46.05	ГОСТ 17473-80	2	
- Гайка М4-6Н.5.019	ГОСТ 5915-70	4	
- Шайба 4.65Г.05	ГОСТ 6402-70	4	
Комплект принадлежностей:			
Дискета системная, с комплектом программ	-	1	3.5", 1.44 MB
Захват	Э205.07.00.010	1	
Перемычка	Э214.05.100	1	
Ключ	A602.01.110	2	
Чехол	СТС20.00.200-01	1	
Элемент гальванический типа "Крона"	-	1	
9 В			
Комплект запасных частей			
Лампа ИСК-20-1	ОДО.337.198ТУ	1	
Вставка плавкая ВП1-1-5А	АГО.481.303ТУ	2	
Документация:			
Руководство по эксплуатации	КАД300.00.000РЭ	1	
Примечания: (*) Поставляется по просьбе потребителя за дополнительную плату. (**) Поставляется в комплекте поставки изготовителя.			

Поверка

Первичная поверка комплекса производится при его изготовлении в соответствии с разделом 4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ технических условий ТУ 4577-007-23536097-97.

Периодическая поверка комплекса производится в соответствии с разделом 18 ПОВЕРКА КОМПЛЕКСА руководства по эксплуатации КАД300.00.00.000РЭ. Межповерочный интервал - один год.

Перечень оборудования, необходимого для первичной поверки комплекса при его изготовлении и периодической - в условиях эксплуатации, - приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и тип оборудования	Вид поверки		Количество
	первичная	периодическая	
1 Амперметр М2015	+	+	1
2 Анализатор К290	+	-	1
3 Генератор импульсов Г5-60	+	+	2
4 Делитель напряжения К484.08.07.000	-	+	1
5 Делитель напряжения Н1364.00.000	+	-	1
6 Добавочное сопротивление СЭ326	+	-	1
7 Источник постоянного тока Б5-21	+	+	1
8 Катушка зажигания 27.3705	+	-	1
9 Катушка зажигания Б115	+	+	1
10 Катушка зажигания Б118	+	-	1
11 Коммутатор 36.3734	+	-	1
12 Конденсатор К31-11-630В-4700 пФ	+	+	1
13 Контур тока Н1642.04.00.000	+	+	1
14 Магазин сопротивлений Р4831	+	+	1
15 Мегаомметр М4100/3	+	+	1
16 Омметр Е6-18	+	+	1
17 Осциллограф С9-8	+	+	1
18 Поверочный коммутатор Н-1931	+	-	1
19 Прибор для поверки вольтметров В1-12	+	+	1
20 Провод ПВ ППВ	+	+	2±0.1 м
21 Распределитель зажигания 40.3774	+	-	1
22 Распределитель зажигания Р118	+	+	1
23 Распределитель зажигания Р351	+	-	1
24 Секундомер СОСпр-2а-2-000	+	+	1
25 Стенд NC108	+	-	1
26 Стенд для контроля приборов системы зажигания автомобилей СПЗ-12	+	+	1
27 Транзисторный коммутатор ТК200	+	-	1
28 Универсальная пробойная установка УПУ-1М	+	-	1
29 Частотомер ЧЗ-64	+	-	1
Примечание: — Вместо указанных в перечне образцовых и вспомогательных средств измерения разрешается применять другие аналогичные меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.			

51/3
Фамиль 03.06.98

Нормативные документы

ГОСТ 22261 ЕССП "Средства измерений электрических и магнитных величин". Общие технические условия.

ПР50.2.009 "Правила по метрологии". Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений.


ТУ 4577-007-23536097-97 "Комплекс автодиагностики модели КАД300". Технические условия.

Заключение

Комплекс автодиагностики модели КАД300 соответствует требованиям ГОСТ 22261 и ТУ 4577-007-23536097-97.

Изготовитель: ОАО "Новгородский завод ГАРО"
173003, г. Новгород, Большая Санкт-Петербургская, 64

Исполнительный директор
ОАО "Новгородский завод ГАРО"



В.М. Уваров