

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 3211

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 27 января 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**универсальные диагностические комплексы FSA,
фирма "Robert Bosch GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 19 2444 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
7 февраля 2005 г.

*РБ 01-2005 от 22.01.05
Сухоматов*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра

Утверждаю

Директор
РУП "Белорусский Государственный
институт метрологии" К.И.Н.


Н.А. Жатера
"29" 01/2005

Универсальные диагностические комплексы FSA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0319244405</u>
--	---

Выпускают по технической документации концерна "Robert Bosch GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальные диагностические комплексы FSA предназначены для измерения, диагностирования и проверки параметров двигателей автотранспортных средств, их систем зажигания и электрооборудования.

Универсальные диагностические комплексы используют на автотранспортных предприятиях, станциях технического обслуживания, автомобильных заводах и диагностических центрах.

ОПИСАНИЕ

Концерн "Robert Bosch GmbH" выпускает следующие исполнения универсальных диагностических комплексов: FSA 450, FSA 720, FSA 740, FSA 750. Конструктивно универсальные диагностические комплексы FSA построены по модульному принципу и содержат собой измерительный модуль FSA с держателем для подключения измерительных датчиков и зажимов, персональный компьютер, TFT-монитор с жидкокристаллическим дисплеем или дисплей с разрешением 800x600 точек, имеющий 256 цветов и более, принтер, клавиатуру, а также передвижную стойку или подставку.

Принцип работы универсальных диагностических комплексов FSA заключается в измерении электрических параметров на автомобиле с включенным двигателем, работающем в режимах, задаваемых рабочей программой и оператором.

Входные сигналы передаются на измерительные датчики, которые вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные измеряемым величинам. Сигналы с датчиков через измерительный модуль передаются на системный модуль, обрабатываются процессором и результаты измерений и осциллограммы выводятся на дисплей, а также могут быть распечатаны на принтере в наглядной и удобной для клиента форме в формате DIN A4. Функционирование универсальных диагностических комплексов обеспечивается программным пакетом System Soft[plus], являющимся собственностью концерна "Robert Bosch GmbH"

Универсальный диагностический комплекс FSA 450 представляет собой переносной мотортестер со встроенным 8,0 дюймовым дисплеем на жидких кристаллах, встроенными функциональными клавишами и собственным системным модулем.

Универсальный диагностический комплекс FSA 720 включает измерительный модуль FSA и, в сочетании с персональным компьютером, образует полноценный мотортестер. Используемый персональный компьютер должен отвечать следующим требованиям: процессор Pentium IV/1,3 ГГц и более; RAM не менее 256 Мб; HDD не менее 8 Гб; DVD – дисковод, интерфейсы: 1 - параллельный, 2 – последовательных; 2 или 4 – USB порта; PS/2 – разъем для подключения дистанционного управления. Управление осуществляется при помощи клавиатуры.

Универсальный диагностический комплекс FSA 740 является самостоятельным прибором на базе измерительного модуля FSA и персонального компьютера. Управление осуществляется при помощи клавиатуры.

Универсальный диагностический комплекс FSA 750 имеет те же функциональные возможности, что и FSA 740, однако имеет ряд преимуществ. Использование в составе комплекса диагностического прибора KTS 650 и его системного модуля не требует наличия персонального компьютера. Управление и ввод данных осуществляется как с клавиатуры, так и через сенсорный дисплей прибора KTS 650.

Дополнительно в передвижной стойке могут быть размещены газоанализатор и дымомер, что позволяет еще более повысить эффективность поиска неисправностей за счет всестороннего анализа функционирования систем автомобиля.

Внешний вид и схема с указанием места нанесения клейма-наклейки государственного поверителя приведена в приложении к описанию типа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики универсальных диагностических комплексов FSA приведены в таблице.

Таблица

Исполнения	FSA 450	FSA 720	FSA 740	FSA 750
1	2	3	4	5
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	От 0 до 72	От 0 до 72	От 0 до 72	От 0 до 72
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±2,0	±2,0	±2,0	±2,0
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	От 0 до 1000	От 0 до 1000	От 0 до 1000	От 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±3,0	±3,0	±3,0	±3,0
От 0 до 100 включ.	±5,0	±5,0	±5,0	±5,0
Свыше 100 до 1000 включ.				

Продолжение таблицы

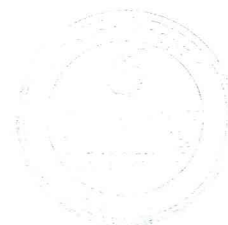
1	2	3	4	5
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	От 0 до 1×10^6	От 0 до 1×10^6	От 0 до 1×10^6	От 0 до 1×10^6
Пределы допускаемой погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, % От 0,00 Ом до 100 кОм включ. свыше 100 кОм до 1,00 МОм включ.	$\pm(0,75\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(0,75\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(0,75\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(0,75\%R_x+0,25\%R_v)$
	$\pm(2,00\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(2,00\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(2,00\%R_x+0,25\%R_v)$	$\pm(2,00\%R_x+0,25\%R_v)$
Диапазон измерений частоты вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	От 120 до 12000	От 120 до 12000	От 120 до 12000	От 120 до 12000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	± 10	± 10	± 10	± 10
Диапазон измерений угла замкнутого состояния контактов прерывателя, град	От 0 до 90	От 0 до 90	От 0 до 90	От 0 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла замкнутого состояния контактов прерывателя, град	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Диапазон измерений угла опережения зажигания, град	От 0 до 60	От 0 до 60	От 0 до 60	От 0 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла опережения зажигания, град.	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$
Диапазон измерений амплитуды импульсного электрического напряжения, кВ	От 0,0 до 50,0	От 0,0 до 50,0	От 0,0 до 50,0	От 0,0 до 50,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений амплитуды импульсного электрического напряжения, % От 0,0 до 10,0 кВ включ. свыше 10,0 до 25,0 кВ включ. свыше 25,0 до 50,0 кВ включ.	$\pm 15,0$	$\pm 15,0$	$\pm 15,0$	$\pm 15,0$
	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$
	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$	$\pm 10,0$

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Диапазон показаний давления воздуха, кПа	От минус 800 до 2500	От минус 800 до 2500	От минус 800 до 2500	От минус 800 до 2500
Диапазон показаний температуры масла, °С	От минус 20 до 150	От минус 20 до 150	От минус 20 до 150	От минус 20 до 150
Диапазон показаний температуры воздуха, °С	От минус 20 до 100	От минус 20 до 100	От минус 20 до 100	От минус 20 до 100
Параметры электропитания	Источник напряжения постоянного тока 15 В и (или) внешний сетевой адаптер однофазной сети переменного тока с напряжением от 90 до 264 В, частотой 47÷÷63 Гц	Источник напряжения постоянного тока 15 В и (или) внешний сетевой адаптер однофазной сети переменного тока с напряжением от 90 до 264 В, частотой 47÷÷63 Гц	Источник напряжения постоянного тока 15 В и (или) внешний сетевой адаптер однофазной сети переменного тока с напряжением от 90 до 264 В, частотой 47÷÷63 Гц	Источник напряжения постоянного тока 15 В и (или) внешний сетевой адаптер однофазной сети переменного тока с напряжением от 90 до 264 В, частотой 47÷÷63 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	23	23	23	23
Параметры окружающей среды при эксплуатации	от 0 до 40 °С, относительная влажность воздуха до 80 %			
Температура окружающего воздуха при хранении и транспортировании	от минус 20 до плюс 65 °С			
Габаритные размеры стенда, мм, не более	461x448x49	210x550x200	1785x680x670	1785x680x670
Масса, кг, не более	1,4	8	91	93
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-95	IP54			
Примечание – в формулах: R_x – измеренное значение; R_v – верхний предел измерений.				

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект универсальных диагностических комплексов FSA входят:
- FSA 450/720/740/750;
 - системный модуль KTS 520 (для FSA 740);
 - системный модуль KTS 650 (для FSA 750);
 - блок питания;
 - измерительные провода для "Мульти 1";
 - измерительные провода для "Мульти 2";
 - экранированный кабель для входа "Oszi" (для FSA 450);
 - триггерная цанга;
 - стробоскоп;
 - диагностические зажимы В+/В-;
 - токовая цанга;
 - емкостные датчики 3хKV+/Кр;
 - емкостные датчики 3хKV+/Чр;
 - пакет программного обеспечения System Soft[plus];
 - шланг для воздуха;
 - датчик индикации температуры масла;
 - датчик индикации температуры воздуха;
 - инструкция по эксплуатации FSA;
 - методика поверки МП 216-97

- Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):
- набор кабелей-адаптеров (Ford, Opel, VW, BMW, MB, Fiat);
 - клавиатура (для FSA 720, 740, 750);
 - персональный компьютер (для FSA 720);
 - мышь, принтер (для FSA 720);
 - соединительные кабели для первичных цепей зажигания BMW, Ford, Opel.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация концерна "Robert Bosch GmbH", Германия.
ГОСТ 25176-82 "Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования."
МП 216-97 "Средства технической диагностики автомобилей: универсальные диагностические комплексы, мотортестеры и тахометрические стробоскопы"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Универсальные диагностические комплексы FSA соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 25176-82.

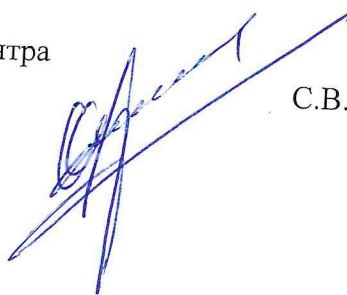
Межповерочный интервал: 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 2349813.
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Концерн "Robert Bosch GmbH", Германия, Franz-Oechsle-Straße 4, 73207 Plochingen.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний СИ и техники



С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

Внешний вид и схема с указанием места нанесения клейма-наклейки
государственного поверителя

Место нанесения клейма-наклейки
государственного поверителя

