

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия

"Белорусский государственный
институт метрологии"

В. Л. Туревич

"04" 02

2020



Комплексы диагностические универсальные FSA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <i>Р50319244420</i>
--	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы диагностические универсальные FSA (далее - комплексы), предназначены для измерения, диагностирования и проверки параметров двигателей внутреннего сгорания транспортных средств и их систем зажигания.

Применяются на транспортных предприятиях, автомобильных заводах, станциях технического обслуживания транспортных средств и диагностических центрах.

ОПИСАНИЕ

Фирма "Robert Bosch GmbH" выпускает следующие исполнения комплексов диагностических универсальных: FSA720, FSA740. Конструктивно комплексы диагностические универсальные FSA моделей FSA720, FSA740 построены по модульному принципу и содержат собой измерительный МТ-модуль с держателем для подключения измерительных датчиков и зажимов, персональный компьютер, монитор с жидкокристаллическим дисплеем или дисплей с разрешением 800x600 точек, имеющий 256 цветов и более, принтер, клавиатуру, а также передвижную стойку или подставку. Все модули устанавливаются в передвижную стойку.

Принцип работы комплексов диагностических универсальных FSA моделей FSA720, FSA740 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, 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 лицензионным программным пакетом «CompacSoft [plus]», являющимся собственностью фирмы "Robert Bosch GmbH".

Комплекс диагностический универсальный 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; DVD - дисковод, интерфейсы: 1 параллельный, 2 последовательных; 2 или 4 USB порта; PS/2 разъем для подключения дистанционного управления.



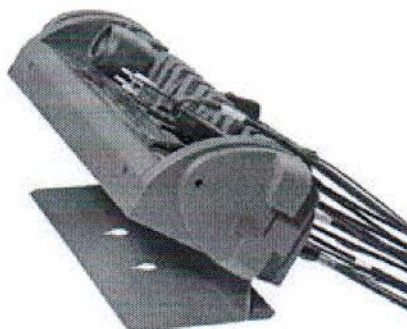
осуществляется при помощи клавиатуры.

Комплекс диагностический универсальный FSA 740 является самостоятельным прибором на базе измерительного модуля FSA и персонального компьютера, установленные в передвижной стойке. Управление осуществляется при помощи клавиатуры.

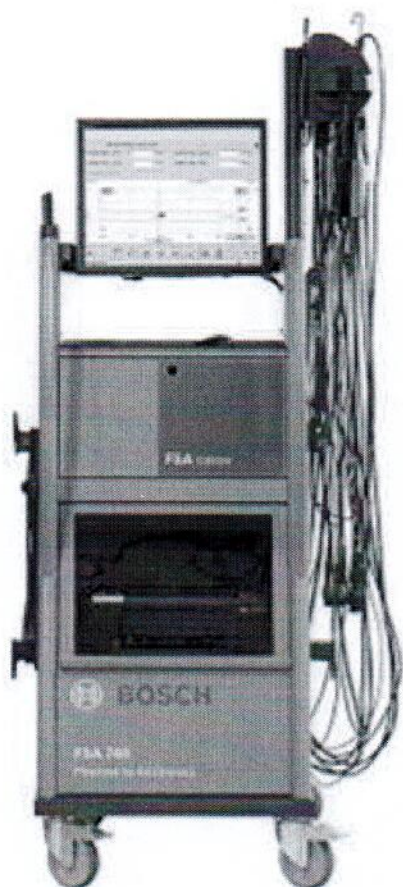
Дополнительно в передвижной стойке могут быть размещены прибор диагностический переносной KTS, газоанализатор и дымомер, что позволяет повысить эффективность поиска неисправностей за счет всестороннего анализа функционирования систем автомобиля.

Общий вид комплексов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А.



FSA720



FSA740

Рисунок 1 Внешний вид комплексов диагностических универсальных FSA

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики комплексов диагностических универсальных FSA (FSA720, FSA740) представлены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование характеристики 1	Значение 2
Диапазон измерения напряжения постоянного тока на клеммах аккумуляторной батареи, В	от 0 до 60
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения напряжения постоянного тока на клеммах аккумуляторной батареи, %	±2
Диапазоны измерения напряжения постоянного тока (вход мультиметра), В	от 0 до 20 от 20 до 160
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения напряжения постоянного тока (вход мультиметра), % в диапазоне от 0 до 20 В включительно в диапазоне свыше 20 В до 160 В включительно	±2 ±1,5
Диапазон измерения силы постоянного тока, А	от 0 до 30 от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока, % - в диапазоне от 0 до 30 А включительно - в диапазоне свыше 30 до 1000 А	±3,0 ±5,0
Диапазон измерения электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 0 до $1 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой погрешности измерения электрического сопротивления постоянному току, Ом в диапазоне от 0,00 Ом до 1000 Ом включительно в диапазоне свыше 1 кОм до 10 кОм включительно в диапазоне свыше 10 кОм до 999 кОм	$\pm(0,75 \cdot 10^{-2} R_x + 0,25 \cdot 10^{-2} R_v)$ $\pm(0,75 \cdot 10^{-2} R_x + 0,25 \cdot 10^{-2} R_v)$ $\pm(2,00 \cdot 10^{-2} R_x + 0,25 \cdot 10^{-2} R_v)$
Диапазон показаний частоты вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	от 200 до 12000
Диапазон измерения частоты вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	от 600 до 6000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	±10
Диапазон измерения угла замкнутого состояния контактов прерывателя, град (%)	от 0 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угла замкнутого состояния контактов прерывателя, град	±1,0
Диапазон измерения угла опережения зажигания, град	от 0 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угла опережения зажигания, град	±1,0
Диапазон показаний амплитуды импульсного напряжения, кВ	от 0 до 50,0
Диапазон показаний давления воздуха, кПа	от минус 800 до плюс 1500
Диапазон показаний температуры масла, °С	от минус 20 до плюс 150
Диапазон показаний температуры воздуха, °С	от минус 20 до плюс 100



Продолжение таблицы 1

1	2
Напряжение питания, В - от источника постоянного тока - от однофазной сети переменного тока (частотой 50 Гц) Потребляемая мощность, Вт, не более	15 от 90 до 264 23
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
Верхнее значение относительной влажности воздуха, соответствующее рабочим условиям эксплуатации %	80
Диапазон температур окружающего воздуха, соответствующих условиям транспортирования, °С	от минус 25 до плюс 60
Габаритные размеры, мм, не более	1785x680x670
Масса, кг, не более	91
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-2015	IP20
R _x – измеренное значение электрического сопротивления, Ом R _v – верхний предел измерения электрического сопротивления, Ом	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплексов входят:

- комплекс диагностический универсальный FSA	1 шт.;
- блок питания	1 шт.;
- DVD диск с программным обеспечением CompacSoft [plus]	1 шт.;
- комплект измерительных кабелей, зажимов и щупов	1 комплект;
- датчик индикации температуры масла	1 шт.;
- датчик индикации температуры воздуха	1 шт.;
- триггерная цанга	1 шт.;
- стробоскоп	1 шт.;
- токовая цанга	1 шт.;
- емкостные датчики 3xKV+/Kp и 3xKV+/4p	1 комплект;
- инструкция по эксплуатации	1 экз.

Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):

- системный модуль KTS 560(590)	1 шт.;
- набор кабелей-адаптеров (Ford, Opel, VW, BMW, MB, Fiat)	1 комплект;
- клавиатура (для FSA 720)	1 шт.;
- персональный компьютер (для FSA 720)	1 шт.;
- мышь, принтер (для FSA 720)	1 шт.;
- соединительные кабели для первичных цепей зажигания BMW, Ford, Opel	1 комплект.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "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. Методика поверки"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы диагностические универсальные FSA соответствуют требованиям документации фирмы "Robert Bosch GmbH" (Германия), ГОСТ 25176-82, техническим регламентам Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация соответствия (регистрационный номер ЕАЭС N RU Д-DE.HB26.V.00545/20), срок действия с 22.01.2020 по 21.01.2025 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Robert Bosch GmbH"
Адрес: Frans-Oechsle-Strasse 4, D-73207 Plochingen.
Тел. +49 7153 666-844,
Факс. +49 160 93990000.
E-mail: juergen.nappert@de.bosch.com
www.bosch.com

Начальник научно-исследовательского испытательного центра средств измерений и техники БелГИМ

4229
Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Рисунок А.1 Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)