

НАБОР ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

21.30



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Назначение изделия	2
Комплект поставки	3
Основные технические характеристики	4
Подготовка к работе	7
Порядок работы	8
Рекомендации по уходу и обслуживанию.	15
Требования безопасности.	16
Гарантийные обязательства	17
Отметка о продаже	18
Отметки о ремонте	19

Диагностический набор служит для проведения диагностики топливных систем бензиновых двигателей и определения неполадок методом измерения давления. Комплект адаптеров позволяет производить измерение давления в топливных системах автомобилей различных производителей.

Основываясь на величинах измеренного давления в различных частях топливной магистрали можно сделать выводы о функциональном состоянии элементов системы впрыска топлива и определить неисправный элемент.

Современные инжекторные системы впрыска топлива сложнее, чем карбюраторные предыдущего поколения, из-за наличия большого числа всевозможных прецизионных, подвижных и электронных элементов и предъявляют высокие требования к точности величины давления в топливной системе. Иначе ДВС не сможет выдать максимальную заявленную мощность при работе. Кроме того такие двигатели требуют более квалифицированного обслуживания в процессе эксплуатации, поэтому при проверке топливной системы обязательно следует пользоваться рекомендациями производителя транспортного средства.

ВАЖНО. Постоянное улучшение продукции торговой марки «СОРОКИН®» является долгосрочной политикой, поэтому изготовитель оставляет за собой право на усовершенствование конструкции изделий без предварительного уведомления и отражения в «Инструкции по эксплуатации».

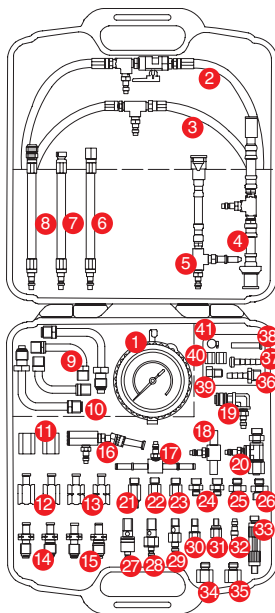


Рисунок 1. Комплектация 21.30

ВНИМАНИЕ! Распаковав изделие, убедитесь в наличии всех деталей, согласно комплекту поставки. При отсутствии или поломке какой-либо детали немедленно свяжитесь с продавцом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Манометр с гибким шлангом 1200 мм и трубкой 1800 мм	1	шт.
2. Соединительный шланг и клапанный блок для Bosch CIS	1	шт.
3. Соединительный шланг сборка для GM TBI	1	шт.
4. Адаптер Ford EFI	1	шт.
5. Адаптер Ford EFI	1	шт.
6. Шланг соединительный M12×1,5	1	шт.
7. Адаптер для малого клапана Шредера (Ford) разъем 5/16"×32 . .	1	шт.
8. Адаптер для стандартного клапана Шредера (Ford) штекер 7/16"×18 шт.	2	шт.
9. Трубка коленчатая 10 мм на штекер 5/8"-18	2	шт.
10. Трубка коленчатая разъем 5/8"-18 на M16×1,5	2	шт.
11. Адаптер M16×1,5 на 5/8"-18	2	шт.
12. Адаптер разъем M14×1,5 на G3/8"	2	шт.
13. Адаптер разъем M16×1,5 на G3/8"	2	шт.
14. Адаптер штекер M14×1,5 на G3/8"	2	шт.
15. Адаптер штекер M16×1,5 на 10 мм	2	шт.
16. Адаптер для системы Isuzu I-Tec GEO Storm	1	шт.
17. Коллектор для муфты 1/4"×5-16"	1	шт.
18. Коллектор для муфты 3/8"	1	шт.
19. Переходник коленчатый быстросъемная муфта и сопло	1	шт.
20. Коллектор штекер M14×1,5, разъем M14×1,5, быстросъемная муфта (Jaguar и Volvo)	1	шт.
21. Адаптер M10×1 штекер на M12×1,5 штекер (Daimler Benz)	1	шт.
22. Адаптер разъем M10×1 на штекер M12×1,5 (Ford, VW Golf 16V) . .	1	шт.
23. Адаптер разъем M8×1 на штекер M12×1,5 (BMW)	1	шт.
24. Адаптер штекер M8×1 на штекер M12×1,5 (Daimler Benz, VW Golf, BMW,		

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Audi 100 5 cyl. + DPAK 14) 1 шт.
25. Адаптер штекер M14×1,5 на штекер M12×1,5 (Peugeot, Fiat Croma, Audi 6 cyl. + DPAK 12) 1 шт.
26. Адаптер штекер M16×1,5 на штекер M12×1,5 (Ford Scorpio двигатель DON 2,0 л; Citroen XM, Opel Bj 97 1,4 л) 1 шт.
27. Адаптер Банжо болт M12×1,25 с нейлоновой шайбой (Chrysler, Opel Vauxhall, Honda, Hyundai) 1 шт.
28. Адаптер Банжо болт M12×1,5 с нейлоновой шайбой (Saab) 1 шт.
29. Адаптер Банжо болт M10×1 с нейлоновой шайбой (Sterling Triumph) 1 шт.
30. Адаптер Банжо болт M8×1 с нейлоновой шайбой (Toyota) 1 шт.
31. Адаптер Банжо болт M6×1 с нейлоновой шайбой (Suzuki) 1 шт.
32. Быстросъёмная муфта с заершённым патрубком 1/4" (Bosch mono-jetronic для двигателей VW RP 2 Struck) 1 шт.
33. Адаптер штекер M8×1 на штекер M12×1,5 (Audi Sondera) 1 шт.
34. Адаптер разъём M16×1,5 на штекер M12×1,5 (Ford Scorpio, Citroen XM) 1 шт.
35. Адаптер разъём M14×1,5 на штекер M12×1,5 (Opel Vauxhall) 1 шт.
36. Патрубок прямой штекер 5/8"-18 1 шт.
37. Коленчатый переходник 1 шт.
38. Патрубок длина 48 мм 1 шт.
39. Адаптер гайка M16×1,5 1 шт.
40. Гайка M14×1,5 2 шт.
41. Хомуты и шайбы в комплекте 1 шт.
42. Технический паспорт и инструкция по эксплуатации 1 шт.
43. Пластиковый кейс 1 шт.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номер по каталогу	21.30
Манометр, бар	0,2 - 7
Длина шланга, м	1,2
Масса нетто, кг	4,7
Масса брутто, кг	5
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	350x430x160

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед проведением диагностики в топливной системе произведите следующие действия:

Топливная система

1. Визуально осмотреть всю топливную магистраль на предмет наличия повреждений, подтеков или коррозии.
2. Проверить величину затяжки соединений всех элементов топливной системы в соответствии с инструкцией, прилагаемой к транспортному средству.
3. Убедиться в наличии достаточного количества топлива в баке автомобиля, не полагаясь на показания датчика уровня топлива.
4. Проверить топливо на наличие воды или других посторонних примесей.
5. Проверить состояние предохранителей, реле, отвечающих за работу элементов топливной системы.

Электрическая система

1. Если двигатель не запускается, проверьте систему на наличие электрического сигнала на форсунках доступными Вам методами.
2. Наблюдайте за индикаторными лампами на панели приборов.
3. Проверьте систему зажигания (целостность в/в проводов, крышку распределителя, работоспособность свечей зажигания и пр.)
4. Проверьте другие электрические компоненты.
5. Убедитесь в работоспособности АКБ и целостности идущих от неё проводов.

Другие мероприятия

1. Проверьте целостность вакуумных трубок.
2. Посмотрите на наличие других течей: масла, охлаждающей жидкости.
3. Прислушайтесь к посторонним шумам, шумы в двигателе, шум топливного насоса и др.

Все топливные системы делятся на три основные группы:

1. Механические системы впрыска (K-Jetronic, KE-Jetronic).
2. Электронные системы впрыска (многоточечный и распределенный впрыск: L, LH, LE - Jetronic, GM-TBI и др.).
3. «Моновпрыск» (одноточечные системы: Monotronic и др.).

Системы всех групп имеют как общие характерные точки измерения давления топлива, так и специфические точки, имеющиеся в каждой конкретной системе. Место расположения этих точек и величину давления в каждой из них нужно искать в сервисной документации к автомобилю.

Большинство из этих систем представляет собой замкнутый круг. Топливо под давлением, нагнетаемым бензонасосом, поступает из бензобака через топливный фильтр к топливной рампе с форсунками (инжекторами) и регулятору давления топлива, а неиспользованное топливо через обратную магистраль поступает обратно в топливный бак. На каждом из элементов, связанным с прохождением через него топлива, возможно отклонение давления от нормального, что сигнализирует о возможной неисправности в узле.

Причина низкого давления, как правило, связана с проблемами в подающей магистрали, а причина высокого давления – с проблемами в обратной.

Проведение замеров и обнаружение неисправности

Подробный порядок проведения замеров будет показан на примере самой распространенной распределённой системы впрыска.

Для определения точного места неисправности замеры следует производить поэтапно, методом исключения в различных точках топливной магистрали, руководствуясь заводской инструкцией на подвергаемый диагностике автомобиль.

1. При осуществлении демонтажа следует помнить, что давление в топливных системах всех автомобилей, имеющих данную систему, находятся под давлением ≈ 3 Bar.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Результат замера	Возможные причины неисправности
Давление ниже рекомендованного заводом-изготовителем	Повреждение, перегиб, загрязнение- подающей топливной магистрали, фильтра; Неисправность бензонасоса; Засорение сетчатого фильтра на насосе (находящегося в баке); Неисправность регулятора давления топлива; Проблемы с вентилицией бензобака; Установка на автомобиле не соответствующих штатным (насоса, фильтра, регулятора давления).
Давление выше рекомендованного	Неисправность регулятора давления топлива, его управляющего устройства; Установка регулятора давления топлива, отличающегося от штатного; Засорение обратного топливпровода, его перегиб; Повышенное давление в баке.

2. Перед разборкой следует сбросить давление в топливной системе. Этого можно добиться отключением бензонасоса. Отключить бензонасос можно с помощью соответствующего предохранителя либо реле (см. инструкцию к транспортному средству).
3. Затем, запустить двигатель и дать поработать двигателю до тех пор, пока он не заглохнет, затем повторить попытку запуска двигателя, вращая стартер в течение 3-7 секунд.
4. Выключить зажигание.
5. Далее, установив соответствующие адаптеры и наконечники, включить насос и проводить измерения. Характерные точки, в которых рекомендовано проводить измерения, показаны на принципиальной схеме ниже.
6. После измерений следует аккуратно сбросить давление с помощью клапана, находящегося на манометре, не допуская попадания капель бензина на различные детали двигателя, для удаления бензина или грязи используйте ветошь.

Порядок проведения замеров и обнаружения неисправного элемента рассмотрим с помощью схемы на рисунке 6 (в случае давления ниже

рекомендованного) и с помощью схемы на рисунке 7 (в случае давления выше рекомендованного).

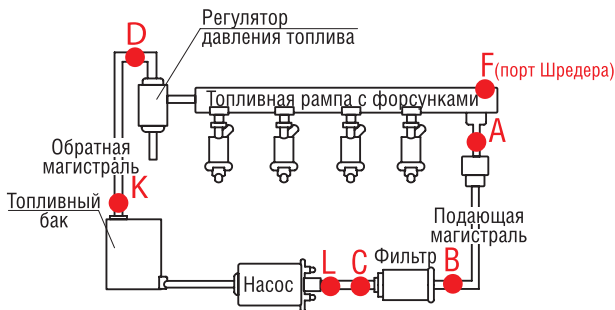


Рисунок 2. Схема топливной системы с распределённым впрыском.

Характерные точки проверки давления:

- A - давление в топливной рампе.
- B - давление топлива после фильтра.
- C - давление топлива до фильтра (на входе фильтра).
- D - давление топлива в обратной магистрали после обратного клапана.
- F - давление топлива на тестовом разъеме (порт Шредера).
- K - давление в месте соединения линии возврата с баком.
- L - давление бензонасоса.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Некоторые разновидности топливных систем впрыска и точки подключения

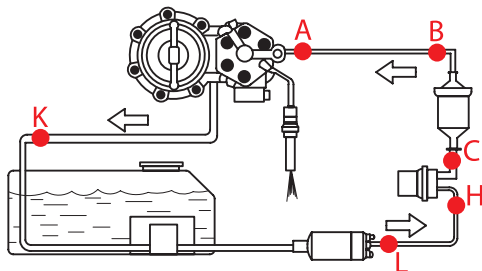


Рисунок 3. Система К, KE-Jetronic с топливным насосом, установленным на топливпроводе последовательно с топливным баком.

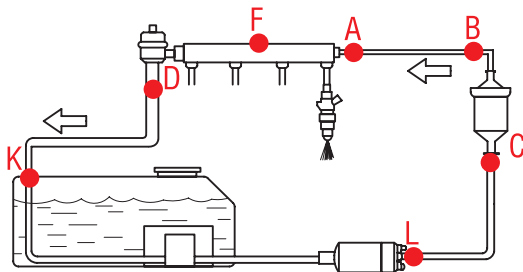


Рисунок 3. Система К, KE-Jetronic с топливным насосом, установленным на топливпроводе последовательно с топливным баком.

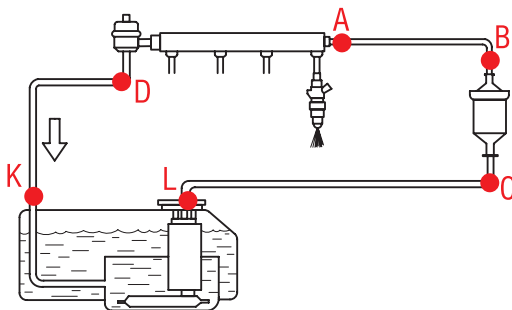


Рисунок 3. Система К, KE-Jetronic с топливным насосом, установленным на топливопроводе последовательно с топливным баком.

По окончании проведения замеров

1. Убедитесь в правильности восстановления магистрали, соблюдайте моменты затяжки соединений в соответствии с заводской рекомендацией на автомобиль.
2. Тщательно проверьте систему питания на наличие утечек топлива. При необходимости заменить уплотнительные элементы. Не допускать эксплуатации автомобиля при наличии течи.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

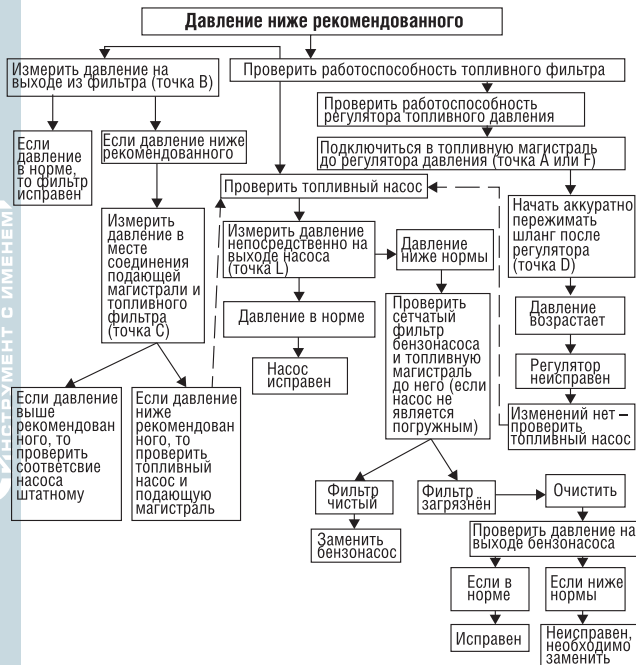


Рисунок 6. Поиск неисправности при низком давлении



Рисунок 7. Поиск неисправности при повышенном давлении

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

1. Во избежание выхода устройства из строя необходимо предохранять манометр от ударов и иных механических повреждений.
2. Предотвращать попадание бензина или масла на прибор.
3. Периодически очищать клапан от возможного загрязнения, для этого необходимо вывернуть клапан и очистить резиновую накладку на нём. Если клапан не держит давление, то необходимо заменить его на аналогичный.
4. Хранить прибор в сухом прохладном месте, недоступном для детей.

1. Так как все системы подачи топлива находятся под давлением, не допускайте разбрызгивания топлива, используйте защитные очки, перчатки, пережимайте топливный шланг перед местом разъединения либо заранее сбросьте давление в топливной системе.
2. При разъединении деталей топливной магистрали пользуйтесь ветошью, не допускайте попадания грязи и посторонних предметов, частиц внутрь магистрали.
3. При разъединении частей топливопровода, используйте два гаечных ключа во избежание скручивания и повреждения соединительных элементов топливопровода.
4. Избегайте контакта частей тела, инструмента, одежды, бензина с раскаленными и вращающимися деталями.
5. Во время работы с топливной системой исправный огнетушитель всегда должен находиться в рабочей зоне.
6. Пользуйтесь инструкцией завода-изготовителя для транспортного средства, где прописаны все рекомендации по ремонту и диагностике топливной системы.
7. Использовать прибор исключительно для проведения диагностики топливных систем, описанных в данной инструкции.

Категорически запрещено

1. Попадание топлива на участки двигателя с повышенной температурой. Если это произошло, то незамедлительно выключите зажигание и удалите пролившееся топливо.
2. Курить при работе с топливной системой.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец берёт на себя следующие гарантийные обязательства:

1. На данный инструмент распространяется гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через сеть фирменных магазинов.
2. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений инструмента производится техническая экспертиза в сроки, установленные законодательством. По результатам экспертизы принимается решение о возможности восстановления инструмента или необходимости его замены.

Все вышеперечисленные обязательства применяются только к изделиям, предоставленным в представительство Компании в чистом виде и сопровождаемые паспортом со штампом, подтверждающим дату покупки.

Гарантия распространяется на все поломки, которые делают невозможным дальнейшее использование инструмента и вызваны дефектами изготовителя, материала или конструкции.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, несоблюдения рекомендаций по техническому обслуживанию или правил безопасности, неправильного использования или грубого обращения, а также изделия, имеющие следы несанкционированного вмешательства в свою конструкцию лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонтных работ.

Координаты гарантийной службы:

+7(495) 363-91-00, 8(800)333-40-40, tool@sorokin.ru

**С требованиями безопасности, рекомендациями по уходу
и условиями гарантии ознакомлен и согласен.**

Претензий к внешнему виду и комплектности поставки не имею.

Подпись покупателя: _____

Подпись продавца: _____

Номер изделия: _____

Дата продажи: « _____ » _____ 20 _____ г.

Сорокин®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

Дата поступления изделия: «_____» _____ 20____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: «_____» _____ 20____ г.

СИГНАЛ
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

