



AA-AS/PRM6.1 - TCT - Albert Lienbacher

Automotive Aftermarket

AA-AS/PRM6 TCT | 27.10.2014 | © Robert Bosch GmbH 2014. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Содержание

1	Состояние рынка
2	Основные сведения
3	Что можно проверять
4	Общие особенности
5	Приёмная камера
6	Новое простое ПО
7	Электрический тест
8	Протоколы проверки
9	Сводные данные
10	Сравнение EPS 205 и EPS 118
11	Дополнительные принадлежности
12	Комплект поставки



1. Состояние рынка (2/2)

➤ **800 000 000**

CR-форсунок на рынке по всему миру

➤ **Целевая группа покупателей EPS 118:**
Независимые мастерские (610 000 по
всему миру)

Состояние рынка

Традиц.
системы

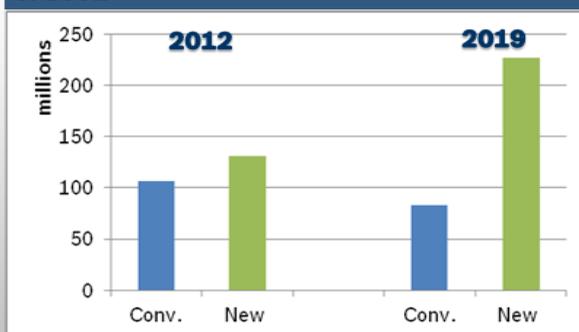


И

Новые
системы



world



- Традиционные системы теряют долю рынка!
- Клиенты не готовы инвестировать много денег в проверку традиционных систем

UI/UP

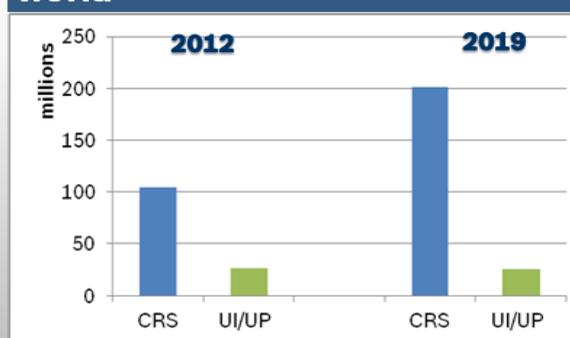


И

CR



world



- Common Rail будет доминировать на рынке!

- В 2019 г. на рынке по всему миру будет **800 000 000** форсунок CR!

2. Основные сведения

Доступное устройство
“Проверка и замена”
Для небольших или
неспециализированных
мастерских



Полностью автоматический
стенд для проверки форсунок



Минимальные требования к
уровню подготовки
операторов



EPS 118



EPS 118 – что можно проверить?

		Компоненты	
 	Электромагнитные форсунки для легковых и лёгких коммерческих а/м	Bosch Denso, Delphi	
 	Электромагнитные форсунки для грузовых а/м	Bosch, Delphi, Denso	
 	Пьезо-форсунки для легковых и лёгких коммерческих а/м	Bosch Denso, Siemens	

Общие особенности



Особенности продукта	Выгоды для пользователя
• Доступная цена	▶ Малые инвестиции для мастерской
• Расход воздуха: 320 л/мин (8 атм.)	▶ CRI/CRIN не нагревается в ходе проверки
• Давление тестового масла 180 МПа / 1800 атм.	▶ Имитация давления в рейке 180 МПа / 1800 атм.
• Электропитание: 240 В / 1 ф.	▶ Не требуется подвод 3-фазного тока
• Нет перегрева – нет необходимости в охлаждении	▶ Нет опасности повреждения системы из-за перегрева
• Полностью автоматический процесс – простота работы	▶ Низкие требования к квалификации оператора
• Простое отображение результатов	▶ Понятный текст, без сокращений
• Проверка форсунок любых производителей	▶ Для любых моделей автомобилей
• Обновление ПО и тест-планов через интернет	▶ Не требуется доп. носитель для обновления данных
• Простота обслуживания	▶ Лёгкая замены фильтра
• Компактный настольный стенд с ОС Android	▶ Для проверки CRI/CRIN требуется мало места
• Разъёмы USB для принтера, мыши и клавиатуры	▶ Простое подключение дополнительных устр-в
• Печать протокола с результатами и информацией о пользователе	▶ Результаты на бумаге
• Сенсорный экран	▶ Простое управление



Общие особенности

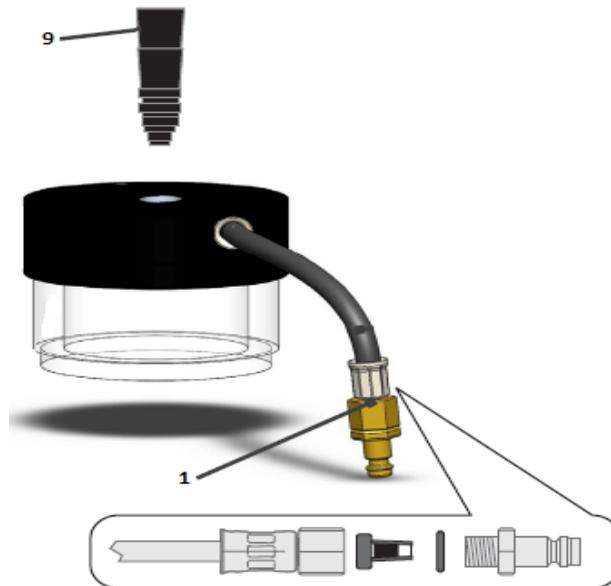
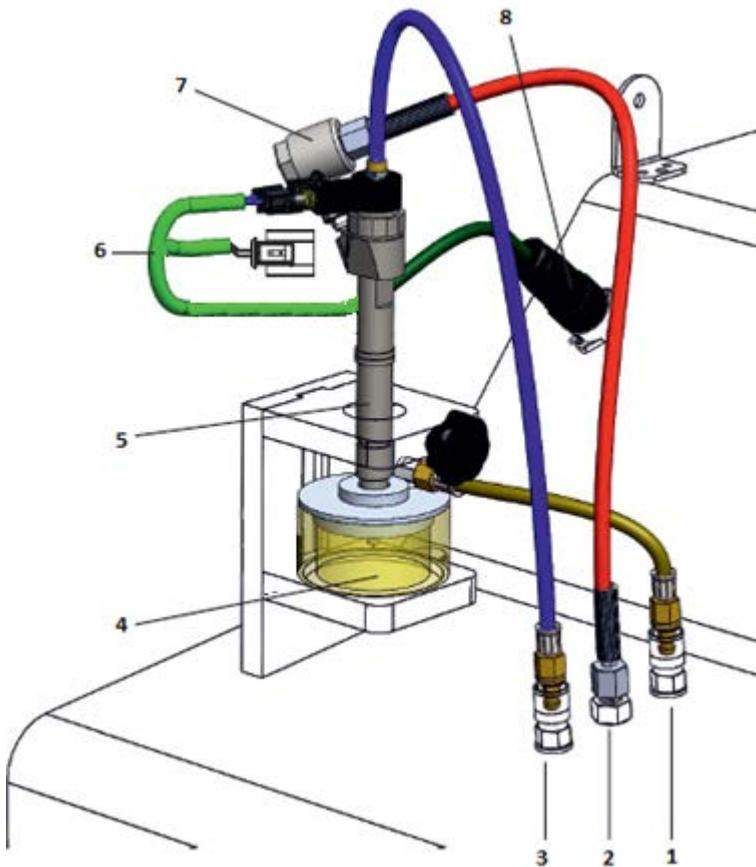


Особенности продукта	Выгоды для пользователя
<ul style="list-style-type: none"> • Управление планшетным ПК 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Простота работы
<ul style="list-style-type: none"> • Масляный поддон в комплекте поставки 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Защита от протекания масла
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность установки CRI 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Универсальность
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность установки Bosch CRIN 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Адаптеры Bosch
<ul style="list-style-type: none"> • Включены тест-планы для форсунок сторонних производителей 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нет необходимости покупать данные на refdat.net
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальный зажим для CRI/CRIN 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Универсальный зажим
<ul style="list-style-type: none"> • Стеклоприёмная камера для CRI/CRIN 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Видимый факел распыла
<ul style="list-style-type: none"> • Можно использовать существующие адаптеры от 848H 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Не требуются новые адаптеры
<ul style="list-style-type: none"> • Электрические тесты электромагнитных CRI/CRIN 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Измерение сопротивления (даже в процессе работы), измерение индуктивности, проверка на замыкание на массу (при полной нагрузке)
<ul style="list-style-type: none"> • Электрические тесты пьезо-CRI 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Измерение сопротивления (даже в процессе работы), измерение ёмкости в статическом состоянии и во время теста, проверка на замыкание на массу (при полной нагрузке)

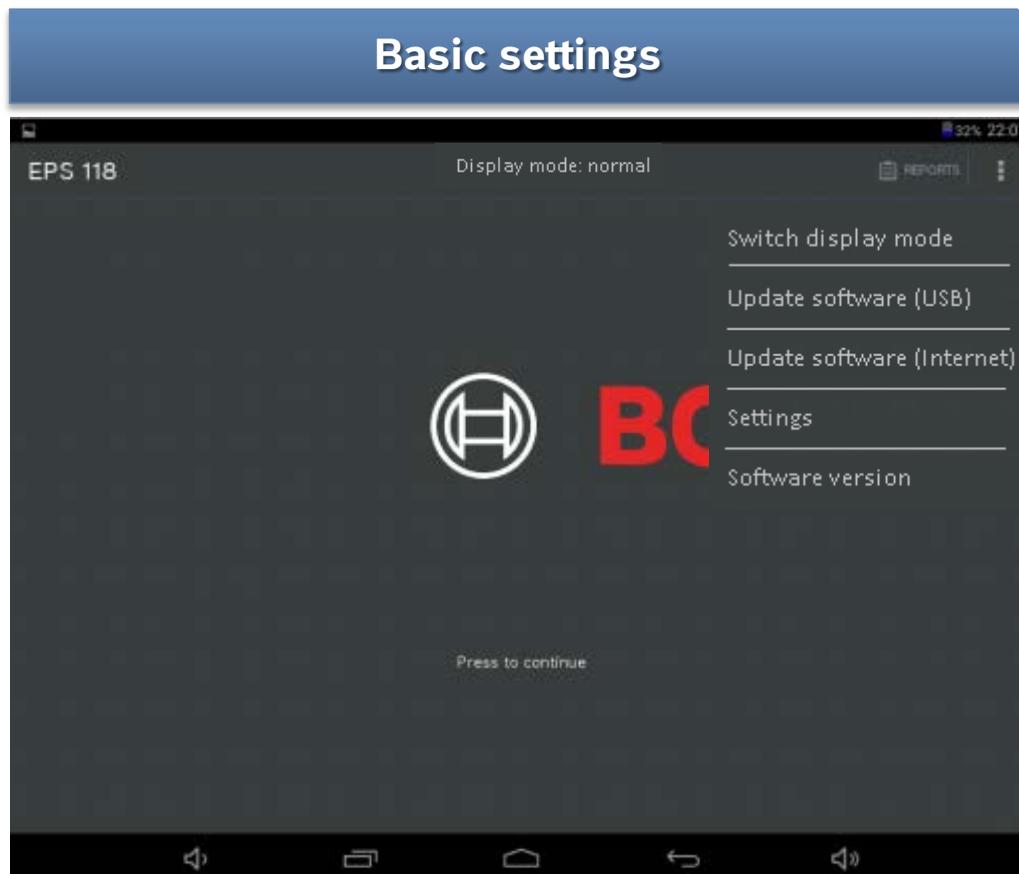
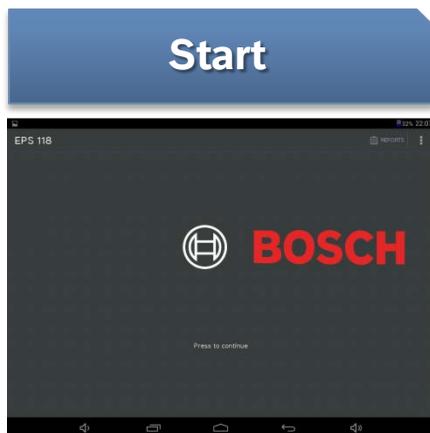


5. Особенности – Новая приёмная камера

- 1 = Подвод впрыснутой жидкости к измерительной камере
- 2 = Магистраль высокого давления
- 3 = Магистраль обратного слива
- 4 = Приёмная камера с двойным стеклом
- 5 = Форсунка CRI
- 6 = Электрическое подключение Kostall/ Bosch
- 7 = Гидравлический штуцер магистрали высокого давления
- 8 = Y-образный кабель электрического подключения CRI Kostal / Bosch
- 9 = Приспособление для монтажа/демонтажа уплотнительного кольца приёмной камеры



6. Особенности – новое простое ПО (1/11)



6. Особенности – новое простое ПО (2/11)

Основные настройки



Переключение режимов:
Изменение текущего режима

- упрощённый режим
- стандартный режим
- продвинутый режим

Обновление ПО (USB):

- Обновление ОС
- Обновление баз данных

Обновление ПО (интернет):

- Обновление ОС
- Обновление баз данных

Настройки:

- Язык
- Название компании

6. Особенности – новое простое ПО (3/11)

Регистрация



Ввод информации по клиенте

Enter Client Info

Name:

Client #:

Company:

License Plate #:

Telephone #:

email:

next

Выбор форсунки



База данных форсунок.
Для выбора необходимой форсунки введите 3 последние цифры её артикула...

Простое и понятное управление...

Automotive Aftermarket



BOSCH

6. Особенности – новое простое ПО (4/11)

ПОИСК



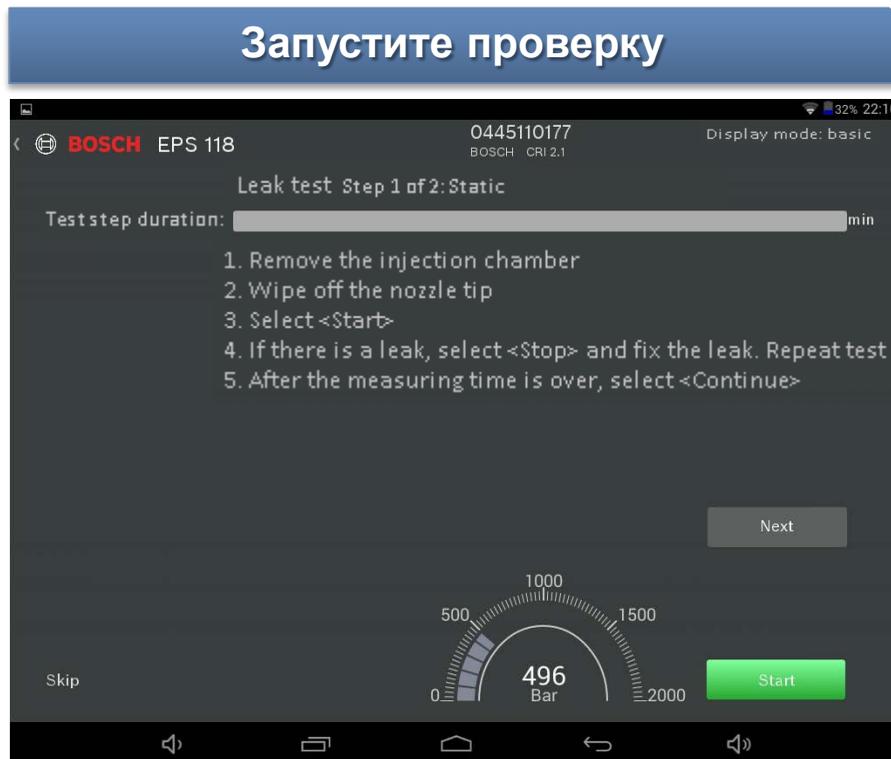
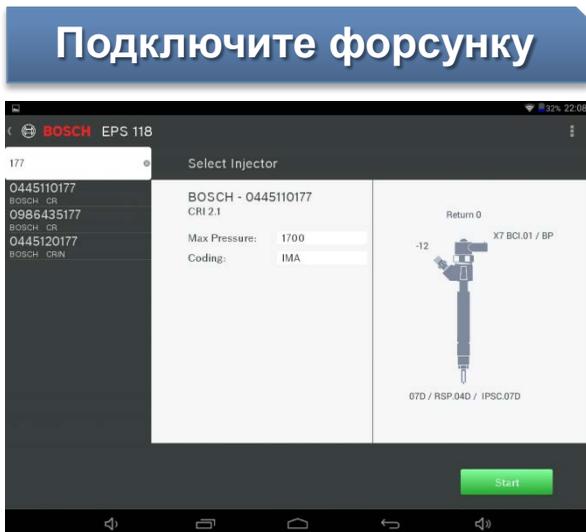
На экран выводится изображение выбранной форсунки...

Также отображаются сведения о том, какой требуется соединительный кабель, гидравлический переходник и т. д.

Выберите требуемую форсунку



6. Особенности – новое простое ПО (5/11)



Запустите проверку нажатием зелёной кнопки

6. Особенности – новое простое ПО (6/11)

Упрощённый режим



Протокол в упрощённом режиме



➤ Простые и понятные описания проверок, нет сокращений

Automotive Aftermarket

AA-AS/PRM6 TCT | 27.10.2014 | © Robert Bosch GmbH 2014. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

6. Особенности – новое простое ПО (7/11)

В начале можно выбрать 1 из 3 различных режимов отображения

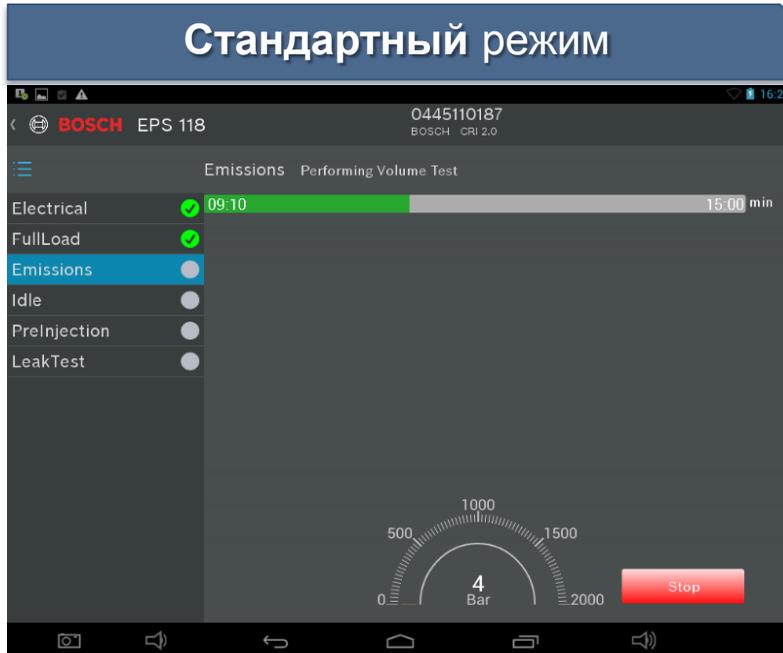
Упрощённый режим:
Выводится давление в рейке, продолжительность проверки и общий результат.

Стандартный режим:
Выводится давление в рейке, продолжительность проверки, результат каждого испытания и общий результат

Продвинутый режим:
В дополнение к информации из стандартного режима выводится диаграмма количества впрыскиваемого топлива с указанием границ допусков

Legend:
✓ = в допусках
✗ = вне допусков
!✓ = граничное значение

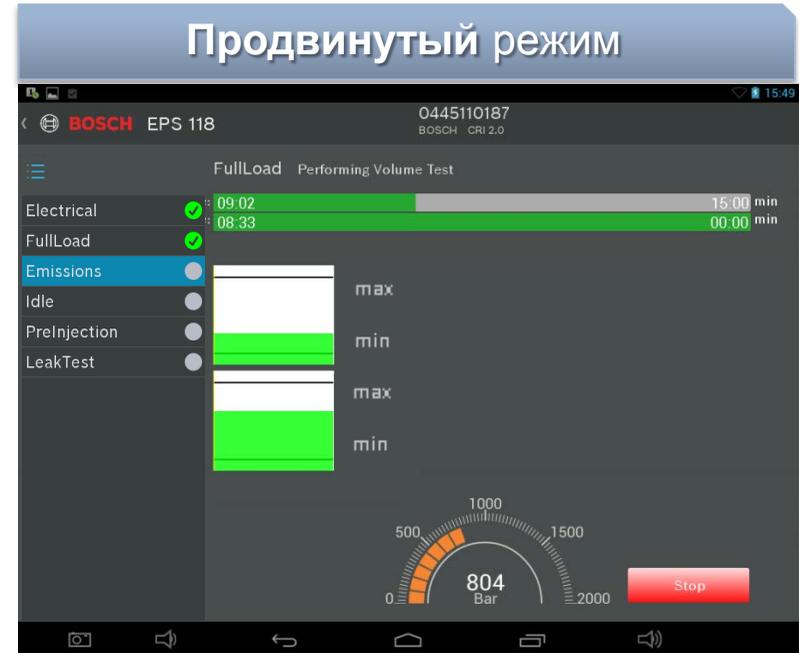
6. Особенности – новое простое ПО (8/11)



→ В стандартном режиме механик лишь видит, в порядке форсунка или нет

✓ = в допусках

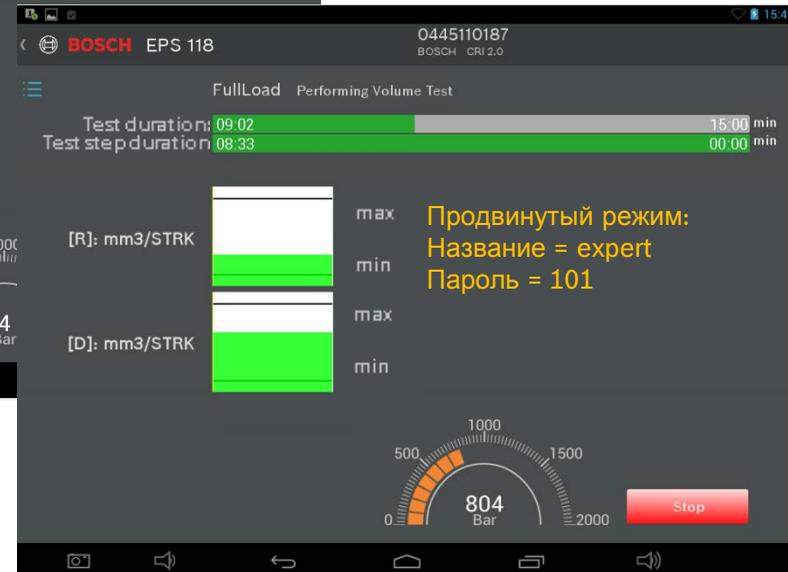
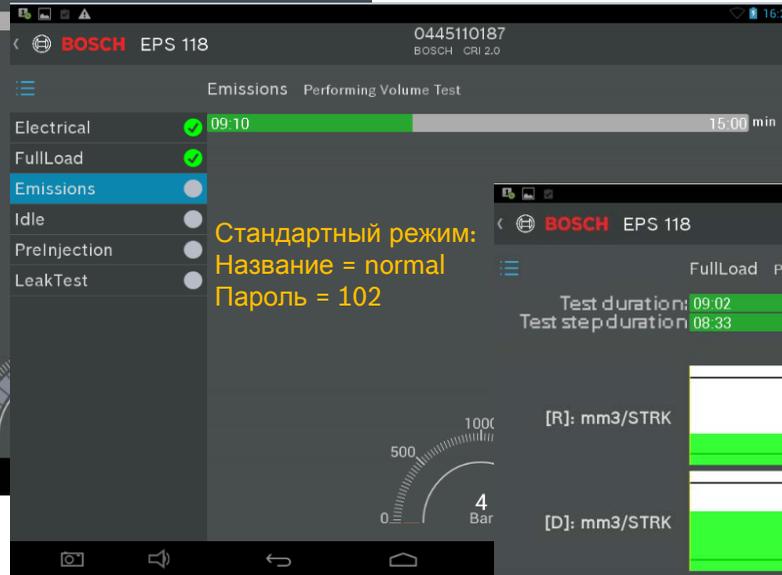
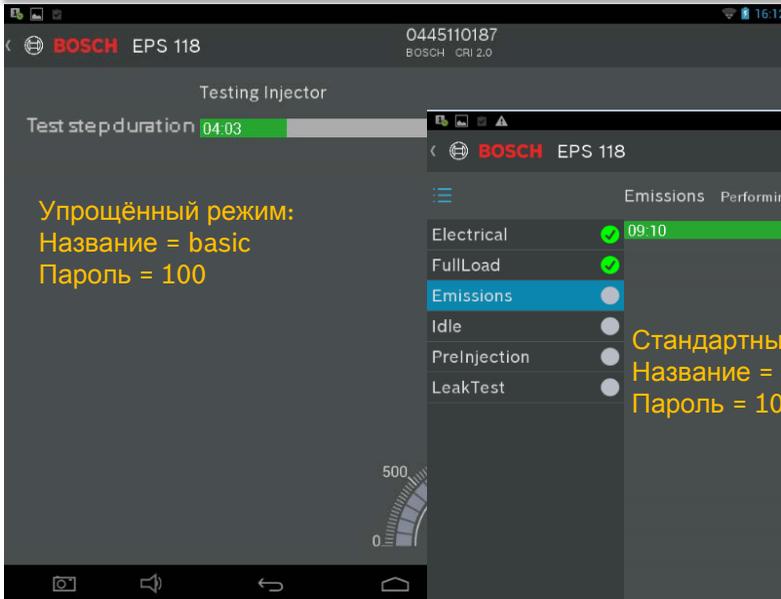
✗ = вне допусков !✓ = граничное значение



→ В продвинутом режиме механик видит, насколько далеки параметры форсунки от границ допусков

6. Особенности – новое простое ПО (10/11)

При запуске стенда пользователь выбирает 1 из 3 режимов



✓ = в допусках

✗ = вне допусков

!✓ = граничное значение

6. Особенности – новое простое ПО (9/11)

Продвинутый режим



→ В продвинутом режиме механик видит, насколько далеки параметры форсунки от границ допусков

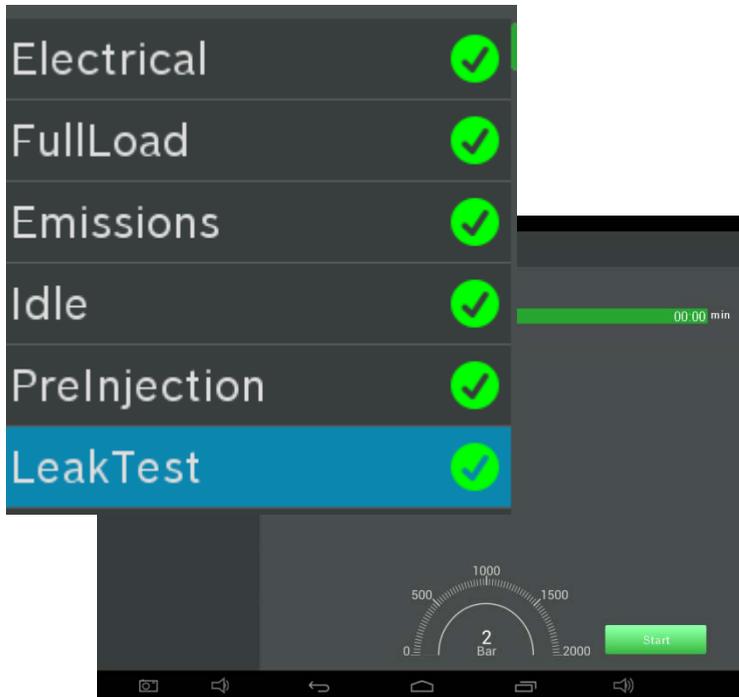
- Новое ПО не позволяет увидеть числовые значения параметров форсунок, такие как:
- Время срабатывания
 - Номинальные значения (будут скрыты)
 - Номинальные значения для разных форсунок различные

✓ = в допусках

✗ = вне допусков !✓ = граничное значение

6. Особенности – новое простое ПО (11/11)

Результат



- Эти испытания выполняются независимо от режима:
- Статическая и динамическая проверка герметичности
 - Электрический тест (сопротивление и индуктивность)
 - Подача при полной нагрузке (VL)
 - Подача при эмиссионном впрыске (EM)
 - Подача на холостом ходу (LL)
 - Объем предвпрыска (PE)
 - Проверка герметичности

Только если все этапы пройдены успешно, появится значок 

В противном случае появится значок 

Особенность – электрический тест

→ EPS 118 может проводить электрические тесты CRI/CRIN по следующим параметрам:



В ходе электрического теста проверяются следующие параметры:

- Ω - Сопротивление (R) обмотки электромагнита (Замыкание проводов обмотки)
- mH – Индуктивность (L) обмотки электромагнита (**электромагнитные CRI/CRIN**) Замыкание проводов обмотки
- $microF$ – Ёмкость (C) пьезокристалла (**Пьезо-CRI**) Замыкание слоёв пьезокристалла
- $M\Omega$ - Замыкание на массу (R) при активации

Неудовл. результат: ✘
Возможные последствия

- Перегрузка электрической цепи форсунки, неисправность ЭБУ
- Слабое магнитное поле – нет реакции или медленная реакция форсунки
- Не работает пьезокристалл - нет реакции или медленная реакция форсунки
- Перегрузка электрической цепи форсунки, нет реакции

Если этот этап не пройден, то дальнейшая проверка не имеет смысла!

8. Особенности – протоколы проверки

Упрощённый режим

Стандартный режим

Продвинутый режим

EPS 118 Report Date: 2015-01-27 14:42

diesel

Owner Info
 Buelent Barcin Tel: +49(0)123456
 Bosch Automotive Aftermarket Email: info@de.bosch.com
 Abdoef 124, Germany

Client Info
 Customer Name Tel: +49(0)12345 Client # 9999999
 General Garage email: info@garage.de License # DE13445

Injector Info
 Part nr: 0445110187
 Brand: BOSCH
 Type: CRI 2.0
 S/N: 79341
 IMA: 7893AAAP

Result: ✔

EPS 118 Report Date: 2015-01-27 14:42

diesel

Owner Info
 Buelent Barcin Tel: +49(0)123456
 Bosch Automotive Aftermarket Email: info@de.bosch.com
 Abdoef 124, Germany

Client Info
 Customer Name Tel: +49(0)12345 Client # 9999999
 General Garage email: info@garage.de License # DE13445

Injector Info
 Part nr: 0445110187
 Brand: BOSCH
 Type: CRI 2.0
 S/N: 79341
 IMA: 7893AAAP

Result: ✔

Electrical ✔

FullLoad ✔

Emissions ✔

Idle ✔

PreInjection ✔

LeakTest ✔

EPS 118 Report Date: 2015-01-27 14:42

diesel

Owner Info
 Buelent Barcin Tel: +49(0)123456
 Bosch Automotive Aftermarket Email: info@de.bosch.com
 Abdoef 124, Germany

Client Info
 Customer Name Tel: +49(0)12345 Client # 9999999
 General Garage email: info@garage.de License # DE13445

Injector Info
 Part nr: 0445110187
 Brand: BOSCH
 Type: CRI 2.0
 S/N: 79341
 IMA: 7893AAAP

Result: ✔

Electrical ✔  

FullLoad ✔  

Emissions ✔ 

Idle ✔ 

PreInjection ✔ 

LeakTest ✔ 



9. Особенности – сводная таблица

Возможности проверки	EPS 118
Электромагнитная форсунка (л/а) (все)	✓
Электромагнитная форсунка (гр/а) (Bosch)	✓
Пьезо-форсунка (л/а) (все)	✓
Общие характеристики	EPS 118
Операционная система	Android (встроенная)
Режимы работы	3 разных режима на выбор
ВСТРОЕННЫЕ тест-планы	✓
Тестовые параметры	Включены! Числовые значения не отображаются!
Продолжительность проверки CRI/CRIN	Около 22 минут
Факел распыла	✓
Максимальное давление впрыска 1800 атм.	✓
IMA-кодирование	нет
Срок гарантии	1 год
Электрический тест	✓
Языки ПО	16, включая русский

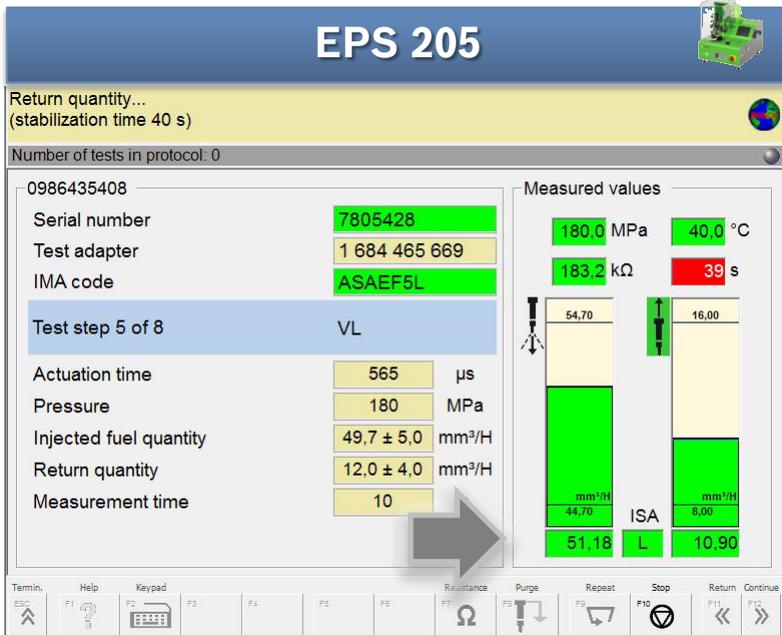
11. Сравнение – EPS 205 и EPS 118 (1/3)

Особенности	EPS 205 	EPS 118 
ОС Android (встроенная)	—	✓
ОС Windows XP (встроенная)	✓	—
Гарантийная оценка механических форсунок	✓	—
СКРЫТЫЕ параметры тестов	✓	✓
ОТКРЫТЫЕ параметры тестов	✓	—
Продолжительность тесты CRI/CRIN	<i>Около 7 минут</i>	<i>Около 22 минут</i>
Не требуется дополнительный подвод воздуха	✓	—
Оценка факела распыла	—	✓
Давление в системе 1800 атм	✓	✓
Возможность повышения давления до 2200 атм	<i>На некоторых этапах</i>	—
IMA-кодирование	—	—
Срок гарантии на устройство	<i>1 год</i>	<i>1 год</i>
Электрические тесты	—	✓

11. Сравнение – EPS 205 и EPS 118 (2/3)

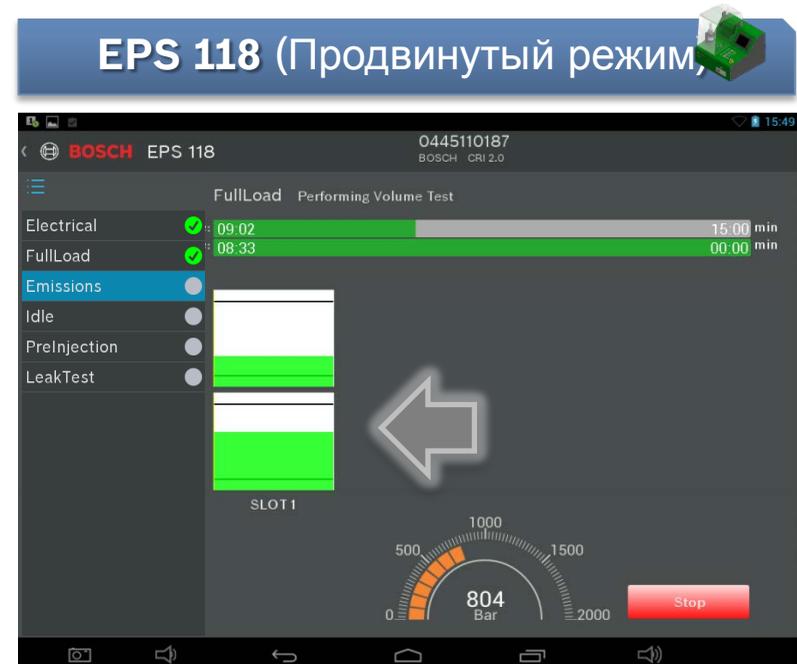
Проверяемые компоненты	EPS 205 	EPS 118 
Электромагнитные форсунки (PCV)	✓	✓
Электромагнитные форсунки (HCV)	✓	✓
Пьезо-форсунки (PCV)	✓	✓
Насос-форсунки (UI-P) – распылители	✓	—
Насос-форсунки (UI-N) – распылители	✓	—
Механические форсунки	✓	—

11. Сравнение – EPS 205 и EPS 118 (3/3)



→ Графическое и числовое отображение

→ Исчерпывающая информация, необходимая для последующего ремонта



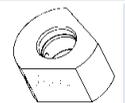
→ Нет числового отображения результатов.

→ Только графическое отображение (ОК/НОК)

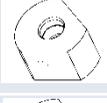
15. Дополнительные принадлежности (1/4)

Название	Артикул	Изобр.
EPS 118	0 683 803 180	
Дополнительные принадлежности:		
К-т для проверки компонентов сторонних поставщиков (для л/а) (Denso, Delphi, Siemens, VDO & Conti)	1 687 010 518	
Подключение адаптеров CRIN (базовые):		
Переходник для подкл-я магистрали высокого давления к адаптерам CRIN A1i...A16i (Bosch)	1 683 386 166	
Переходник для подкл-я магистрали обратного слива к адаптерам CRIN A1i...A16i (Bosch)	1 687 016 038	
Адаптеры CRIN		
Адаптер CRIN A1i (Cummins, Dongfeng)	1 685 720 297	
Адаптер CRIN A2i (Valtra Tractors, SISU Motors)	1 685 720 314	
Адаптер CRIN A3i (Iveco, MAN, CASE New Holland, Cummins, Dongfeng)	1 685 720 296	

15. Дополнительные принадлежности (2/4)

Название	Артикул	Изобр.
Адаптеры CRIN		
Адаптер CRIN A4i (Renault, Dongfeng, MAZ, LiaZ, YamZ)	1 685 720 316	
Адаптер CRIN A7i (Ford Otosan)	1 685 720 320	
Адаптер CRIN A8i (DHIM, Doosan, Yuchai)	1 685 720 322	
Адаптер CRIN A9i (Deutz, MAZ , YamZ)	1 685 720 324	
Адаптер CRIN A10i (FAW)	1 685 720 326	
Адаптер CRIN A11i (Dongfeng)	1 685 720 328	
Адаптер CRIN A12i (MAZ ,YamZ , Ashok Leyland)	1 685 720 330	

15. Дополнительные принадлежности (3/4)

Название	Артикул	Изобр.
Адаптеры CRIN		
Адаптер CRIN A13i (Renault, Fendt, FAW, Yuchai, Foton, Weichai, Deutz)	1 685 720 332	
Адаптер CRIN A15i (DHIM, Doosan, Yuchai)	1 685 720 336	
Адаптер CRIN A16i (Deutz)	1 685 720 338	
Адаптер CRIN A1e (Cummins)	1 685 720 340	
Адаптер CRIN A2e (Cummins)	1 685 720 342	
Адаптер CRIN A3e (Iveco, CASE New Holland)	1 685 720 344	
Адаптер CRIN A4e (Mitsubishi)	1 685 720 346	

15. Дополнительные принадлежности (4/4)

Название	Артикул	Изобр.
Адаптеры CRIN		
<p>Адаптер CRIN A5sg (MAN TGA D2876, TGX D2840, Liebherr D2868)</p> <p><i>(в комплекте – переходники для магистрали высокого давления и обратного слива)</i></p>	1 681 335 122	
<p>Адаптер CRIN A6sg (MAN TGL D0834, TGM D0836)</p> <p><i>(в комплекте – переходники для магистрали высокого давления и обратного слива)</i></p>	1 681 335 123	
<p>Адаптер CRIN A14sg (MAN D2066) (International Harvester, MWM)</p> <p><i>(в комплекте – переходники для магистрали высокого давления и обратного слива)</i></p>	1 681 335 124	

16. Комплект поставки

	Scope of delivery	Spare part
EPS 118 basic unit with test oil filter	0 683 803 180	1 687 434 079
Starter kit Adapter		
Adapter line Bosch CRI & CRI-Piezo	1 684 463 952	1 684 463 952
Adapter line Bosch CRIN	1 684 463 953	1 684 463 953
Back flow connector line for connectors see Starter kit II	1 684 462 570	1 684 462 570
Return line Piezo 10 bar	1 684 462 569	1 684 462 569
High pressure hose	1 680 712 376	1 680 712 376
HP-Coupling adapter (90 degree) M12	1 681 032 120	1 681 032 120
Starter kit II		
Clamping bush 17 mm Injector shaft	1 681 091 184	1 681 091 184
Clamping bush 19 mm Injector shaft	1 681 091 185	1 681 091 185
Clamping bush 21 mm Injector shaft	1 681 091 186	1 681 091 186
3 O-rings (black) 9 mm for injection chamber (replacement)	1 680 209 033	1 687 010 519 (20 x 9mm & 20 x 7,5mm)
3 O-rings (brown) 7,5 mm for injection chamber (replacement)	1 680 209 034	1 687 010 519 (20 x 9mm & 20 x 7,5mm)
Bosch CRIN hose fitting rectus adapter	1 683 350 902	1 683 350 902
Bosch CRI 1, 2.0, 2.1, 2.2 back flow adapter	1 681 334 034	1 681 334 034
Bosch CRI 2-18 (CRI 2.5) back flow adapter	1 681 032 119	1 681 032 119
HP- Adapter connector M14 x1,5 to M12 x1,5	1 681 321 362	1 681 321 362
3 x strainers with O-ring (replacement)	1 680 002 022	1 680 002 022
Venting stud / Degassing adapter	1 683 457 129	1 683 457 129
Dummy plug	1 683 080 012	1 683 080 012
Compressed Air connector	1 687 321 000	1 687 321 000
Operating instructions in 16 different languages		
Funnel for filling the test oil into the machine		

