

## CR-Test4E

Стенд **CR-Test-4E** предназначен для проверки форсунок и насосов Common Rail. Стенд проверяет форсунки Bosch, Denso, Delphi, VDO (Siemens), Cummins, AZPI, а также насос-форсунок HEUI Caterpillar; насосы BOSCH, Denso, Delphi, Siemens (CP1, CP2, CP3, NP2, NP3), регуляторы и датчики давления. Системное давление до 2400 бар. Измерение происходит в электронной системе измерения. Программа с тест-планами входит в комплект **CR-Test-4E**.

**CR-Test-4E** – стенд проверки форсунок и насосов Common Rail (CR) с электронной системой измерения (одновременная проверка до 4-х форсунок); Проверка производительности ТНВД CR происходит с помощью двухканального расходомера.



# CR-Test4E

## Программное обеспечение

### «CASCADE»

В комплекс входит программное обеспечение для проверки форсунок CR



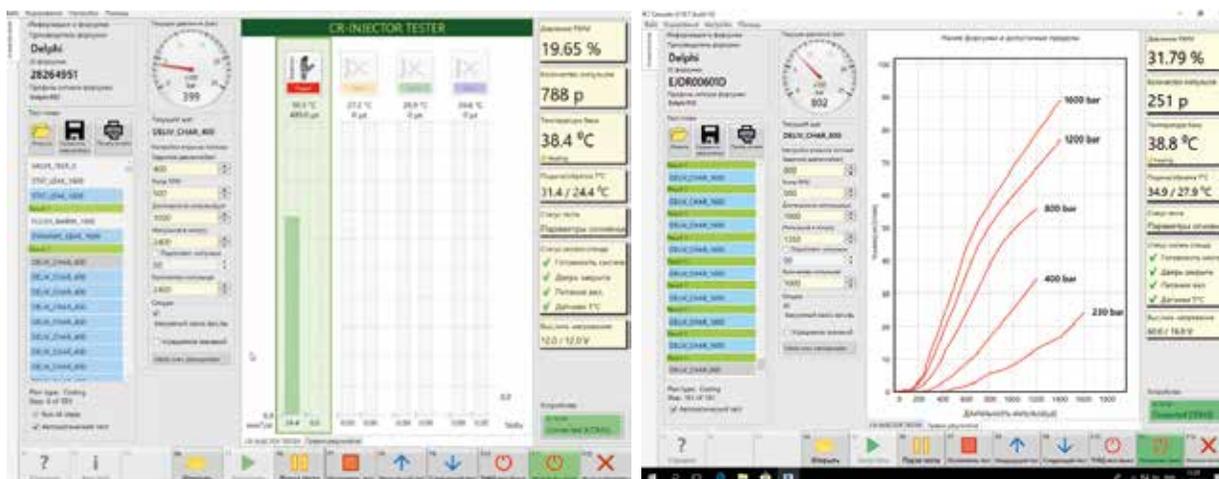
### «DieselTest»

В комплекс входит программное обеспечение для проверки насосов



# CR-Test4E

## Программное обеспечение «CASCADE»



Программное обеспечение имеет удобный для пользователя интерфейс. В программе содержатся встроенные тест-планы для испытания и кодирования форсунок Bosch, Delphi, Denso, Siemens (VDO). Доступны функции создания новых тест-планов, редактирования встроенных, а так же создание таргетов для форсунок Delphi C2i, C3i, C4i. Результаты и ход тестирования отображаются в графическом виде и сохраняются в файл и отправляются на печать.

### Стенд оснащен современной системой термостабилизации тестовой жидкости в баке, в которую входят:

1. Радиаторы с принудительным воздушным охлаждением для линии обратного слива из ТНВД и линии обратного слива из накопителя давления (рейла).
  2. Накопитель давления с охлаждением. В линию охлаждения рейла входят индивидуальный радиатор с воздушным охлаждением и циркуляционный насос.
  3. Независимый холодильный агрегат с воздушным теплообменником.
  4. Три индивидуальных термоконтроллера для управления вентиляторами радиаторов.
  5. Трубчатый электронагреватель мощностью 1000 Вт для нагрева тестовой жидкости в баке.
- Рабочее давление до 2400 бар.
  - Управление давлением производится двумя регуляторами.
  - Стенд имеет электронную систему измерения с возможностью проверки четырех форсунок одновременно.
  - Мощность приводного двигателя для проверки ТНВД – 11 кВт
  - Мощность приводного двигателя для проверки форсунок – 5,5 кВт
  - Стенд оснащен частотными преобразователями.



**Измеритель расхода жидкости**  
для одновременной проверки  
от 1-й до 4-х форсунок.  
Установлен на стенде.



**FMDE-520**

**Измеритель расхода жидкости**  
для насосов 2-х канальный.  
Установлен на стенде.



**PTC-2520**

**Контроллер управления насосом.**  
Установлен на стенде.



**Контроллер управления форсунками.**  
Установлен на стенде.



### DL-24CRM

Набор штуцеров для обратного слива форсунок CR



### DL-UNI30997

Насадки на распылители форсунок Ø= 9 мм (2 шт.)



### DL-UNI50083

Переходник прямой с M14 на M12 для трубки (4 шт.)



**DL-TVD61414** Трубка высокого давления M14xM14x600мм – 2шт.

**DL-TVD51414** Трубка высокого давления M14xM14x500мм – 1 шт.

**DL-TVD41414** Трубка высокого давления M14xM14x400мм – 4 шт.



### D-OCDE

Набор для обратного слива форсунки Denso (4 шт.)



### DL-54127

Ножка (лапка с регулировочным болтом) (4 шт.)



### DL-CR50162

Заглушки на RAIL (4 шт.)



### DL-UNI30497

Заглушка вместо регулятора давления (5 шт.)



### DL-UNI50088

Переходник угловой M14 x M14 (2 шт.)



Ключ для дверок (4 шт.)



### DL-CR10015

Рамка-держатель форсунок со стаканами для распылителей 7 мм и зажимными втулками

- DL-UNI31019 Ø=17 (4шт.)
- DL-UNI31020 Ø=18,9 (1шт)
- DL-UNI31021 Ø=19,2 (1шт)
- DL-UNI31022 Ø=21 (1шт.)
- DL-UNI31231 Ø=21,4 (1шт.)



### DL-CR30522

Накопитель давления RAIL 1 (распределительный).  
Установлен на стенде.



### DL- CR30181

Накопитель давления RAIL 2 на 2 регулятора давления (с охлаждением).  
Установлен на стенде.



### DL-CR31053

Накопитель давления RAIL 3 на 3 регулятора давления (с охлаждением) для проверки насосов.  
Установлен на стенде.



### DL-UNI50008

Кронштейн крепления насосов, стандарт Bosch 125 мм, установлен на стенде

### ФЛАНЦЫ



#### DL-UNI30428

Фланец крепления для ТНВД 107 мм CP-3, установлен на стенде



#### DL-UNI30465

Фланец крепления для ТНВД CR (BMW, RENAULT, MB, Peugeot)



#### DL-UNI30464

Фланец крепления для ТНВД CR ( MB )



#### DL-UNI30474

Фланец крепления для ТНВД MAN CP3 MAN, аналог Bosch 1685720258



#### DL-UNI30884

Фланец крепления для ТНВД MAN CP3.4, аналог Bosch 1685720312



#### DL-UNI30886

Фланец крепления для ТНВД 107 мм CP2 Bosch 0445020036 (Renault).



#### DL-CR30860

Фланец крепления для ТНВД CR DENSO HP2 , HP3.

### МУФТЫ



#### DL-CR31251

Муфта конусная 24мм для ТНВД CR CP-3



#### DL-CR31271

Муфта конусная 17мм для проверки насосов CR и ТНВД VE



#### DL-CR31269

Муфта конусная 19мм для проверки насосов CR и ТНВД VE



#### DL-CR31248

Муфта шлицевая (11 шлиц.) для проверки насосов MAN CR CP-3



#### DL- UNI31025

Муфта для ТНВД Bosch CP1 (в комплекте вставка UNI31028 с пазом шириной 8 мм) и для ТНВД VDO (в комплекте вставка UNI31027 с пазом шириной 9 мм). Можно использовать на стендах Bosch вместо муфты 1685702090.



### DL-FMDE064

Шланг для измерения «подачи» ТНВД» от накопителя давления к штуцеру входа в радиатор охлаждения (RAIL –CR PUMP FM1)  $\varnothing 12 \times 3/8 \times 200$  мм с болтом, штуцером Vanjo и 2 прокладками. 1 шт.



### DL- FMDE025

Комплект из 2х шлангов для подключения от штуцеров на передней панели «CR PUMP FM1» и «CR PUMP FM2» к штуцерам «IN1» и «IN2» контроллера измерения расхода «FMDE». (шланги установлен на стенде) В комплект входят:

- Шланг  $3/8 \times 3/8 \times 250$  мм - 1 шт.
- Шланг  $3/8 \times 3/8 \times 350$  мм - 1 шт.



### DL- FMDE045

Комплект из 2х шлангов для подключения от штуцеров «OUT 1» и «OUT 2» контроллера измерения расхода «FMDE» к штуцерам слива в бак стенда (шланги установлены на стенде)  
В комплект входят :

- Шланг  $3/8 \times 3/8 \times 1550$  мм - 1 шт.
- Шланг  $3/8 \times 3/8 \times 1550$  мм - 1 шт.



### DL-1CP2304

Комплект из 5 шлангов для для насосов CP1, CP2, CP3. В комплект входят :

- Шланг  $\varnothing 12 \times 3/8 \times 700$  мм -1шт.
- Шланг  $\varnothing 12 \times 3/8 \times 800$  мм -1шт.
- Шланг  $\varnothing 12 \times 3/8 \times 850$  мм -1шт.
- Шланг  $\varnothing 12 \times 3/8 \times 900$  мм -1шт.
- Шланг  $3/8 \times 3/8 \times 1250$  мм -1шт



### DL-2UMS004

Комплект из 7 шлангов для различных соединений. В комплект входят :

- Шланг универсальный  $\varnothing 8 \times 3/8 \times 1000$  мм. 3шт.
- Шланг универсальный  $\varnothing 10 \times 3/8 \times 1000$  мм. 4шт.

## Комплект штуцеров для соединения

DL-KUK0040



Комплект включает :

- Штуцер конусный 3/8"x10 мм – 4 шт.;
- Штуцер конусный 3/8"x8 мм – 3 шт.;
- Хомут Ø15 - 7 шт.;
- Хомут Ø10 - 7 шт.;
- Штуцер Vanjo Ø16 мм x 10 мм – 2 шт.;
- Штуцер Vanjo Ø14 мм x 10 мм – 2 шт.;
- Штуцер Vanjo Ø12 мм x 8 мм – 2 шт.;
- Болт Vanjo M16 – 2 шт.;
- Болт Vanjo M14 – 2 шт.;
- Болт Vanjo M12 – 6 шт.;
- Прокладка Ø12 мм – 16 шт.;
- Прокладка Ø14 мм – 12 шт.;
- Прокладка Ø16 мм – 12 шт.;
- Прокладка Ø21 мм (1/2") – 1 шт.;
- Штуцер пластиковый для насосов VDO (Siemens) – 1 шт.
- Штуцер 1/2"x3/8" – 1 шт.;
- Штуцер M16x1,5x3/8" – 1 шт.
- Переходник M12xM16 (шаг 1,5 мм)- 4 шт.
- Переходник M12xM14(шаг 1,5 мм)- 4 шт.
- Переходник M12xM12вн (шаг 1,5 мм)- 4 шт.



**0 281 002 842**

Датчик давления  
Bosch (2шт.) на Rail,  
установлен на стенде



**0 281 002 494**

Регулятор давления  
Bosch (5шт.) на Rail,  
установлены на стенде



**DL-CAU001**

Кабель для форсунок BOSCH (универсальный)



**DL-CAU002**

Кабель для форсунок Delphi (C2i, C3i)



**DL-CAU003**

Кабель для форсунок Delphi (C3i)



**DL-CAU004**

Кабель для форсунок BOSCH, SIEMENS



**DL-CAU005**

Кабель для форсунок BOSCH



**DL-CAU007**

Кабель для грузовых форсунок



**DL-CAU006**

Кабель для грузовых форсунок универсальный



**DL-CAU009**

Кабель для подключения датчика давления



**DL-CAU010**

Кабель для подключения регулятора давления



**DL-CR50120**

Клапан подпора форсунок Delphi для кодирования



**DL-CR50136**

Клапан подпора обратки для проверки электромагнитных форсунок BOSCH на стенде



**DL-CR50210**

Клапан подпора обратки для проверки пьезофорсунок SIEMENS на стенде



**DL-CR50177**

Клапан подпора обратки для пьезофорсунок Bosch





**DL-CR50013**

Универсальный адаптер для грузовых форсунок CR (Bosch, Denso, Delphi Smart) для подключения подачи и обратного слива с углами подвода 0°, 4° и 13°.



**DL-CR50140**

Универсальный адаптер для грузовых форсунок CR Denso, включая Volvo 21952974 для подключения подачи и обратного слива.

### АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГРУЗОВЫХ ФОРСУНОК



**DL-02  
DL-CR31046**

BOSCH MAN  
Ø 29мм



**DL-04A  
DL-CR30848**

BOSCH RENAULT  
Ø 32мм



**DL-05N  
DL-CR31048**

CUMMINS



**DL-06  
DL-CR31440**

DENSO Ø 27мм



**DL-07  
DL-CR31044**

DENSO Ø 23,5мм



**DL-08  
DL-CR31045**

BOSCH MAN  
Ø 26мм



**DL-09  
DL-CR31439**

BOSCH VOLVO  
Ø 28мм



**DL-010  
DL-CR31047**

CUMMINS



**DL-011  
DL-CR30985**

SIEMENS VDO  
FORD



**DL-012  
DL-CR30036**

CRIN BOSCH  
SISU Ø 26,6мм



**DL-013  
DL-CR30968**

DELPHI SMART  
INJECTOR



**DL-014  
DL-UNI30038**

DENSO



**DL-015  
DL-CR30822**

DENSO Ø 18,5 мм



**DL-016  
DL-CR31486**

SCANIA 2/4 pin



**DL-017  
DL-UNI30037**

BOSCH DEUTZ  
Ø 21,5мм



**DL-018  
DL-CR30595**

CURSOR 9



**DL-019  
DL-CR30804**

BOSCH MTU



**DL-020  
DL-CR30596**

SCANIA 4 PIN



**DL-030  
DL-CR30818**

BOSCH ЯМЗ-530



**DL-031  
DL-CR31040**

BOSCH  
0445120303



**DL-032  
DL-CR31430**

BOSCH  
0445120134



**DL-033  
DL-CR31479**

DENSO



**DL-034  
(CR31538)**

DENSO 1211  
11L1063 (095000-121)

### ОСНАСТКА ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАСОС-ФОРСУНОК HEUI

HEUI CATERPILLAR 3126B,  
CATERPILLAR 3126E и FORD 1998-2003  
DIESEL 7.3 FUEL INJECTOR 128-6601,  
AD1831489C1 (INTERNATIONAL)



Оснастка включает в себя:

1. **DL-HEUI50223** Адаптер для установки насос форсунок



2. **DL-HEUI50240** Комплект гидравлических шлангов и ТВД 400мм 14x14мм
3. **DL-HEUI50218** Держатель адаптера с зажимной планкой
4. **DL-HEUI50230** Кабель-переходник для подключения насос-форсунки
5. **DL-UNI50084** Угловой переходник M14



HEUI CATERPILLAR C7-C9



Оснастка включает в себя:

1. **DL-HEUI50221** Адаптер для установки насос форсунок



*Внимание! Все комплектующие оснастки продаются по отдельности.*

DL-KD020

КОДИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТЕНДА  
CR-TEST-4E И CR-JET-4EM



**Комплект поставки:**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Клапан управления                       | 9. Кран регулировки                         |
| 2. Манометр вакуумный                      | 10. Электродвигатель ~230 В 50Гц            |
| 3. *Накопитель давления (Rail)             | 11. Соединительная муфта                    |
| 4. Датчик для кодирования                  | 12. Кронштейн                               |
| 5. Клапан подпора для форсунок Delphi      | 13. Вакуумный насос                         |
| 6. Трубка Вентури                          | 14. Тройник со штуцером                     |
| 7. Усилитель сигнала                       | 15. Соединительный шланг $\varnothing$ 8мм  |
| 8. Соединительная трубка $\varnothing$ 6мм | 16. Соединительный шланг $\varnothing$ 10мм |

*\* по дополнительному заказу*

DL-UNF20400

**Комплект фильтров отстойников для проверки ТНВД**  
на стенде CR-TEST-4E и CR-TEST-2P



Комплект поставки:

1. **DL-UNF20300L** Фильтр-отстойник (вход слева) – 2 шт.
2. **DL-UNI50211** Переходник удлиненный 3/8" x M14 x 1,5мм – 2 шт.
3. **DL-UNI31161** Переходник укороченный 3/8" x M14 x 1,5мм – 2 шт.
4. **DL-UNI50213** Кронштейн крепления фильтров.

DL-UNF20410

**Комплект фильтров отстойников для проверки форсунок**  
на стенде CR-TEST-4E

Предназначены для предварительной очистки форсунок перед их проверкой на стенде.



Комплект поставки:

1. **DL-UNF20300L** Фильтр-отстойник (вход слева) – 1 шт.
2. **DL-UNF20300R** Фильтр-отстойник (вход справа) – 1 шт.
3. **DL-UNI31427** Переходник 1/8" x M14 x 1,5мм – 4 шт.
4. **34-RL020602** Быстрый переходник прямой Ø 6x1/4" – 2 шт.
5. **34-RL310602** Быстрый переходник угловой Ø 6x1/4" – 2 шт.
6. **DL-UNI50212** Кронштейн крепления фильтров.
7. **DL-UNI30090** Болт крепления с гайкой M14.



DL-CR31497

Адаптер для измерения давления подкачивающего насоса CR

*Внимание! Адаптер поставляется без штуцеров трубки и манометра!*

DL-CR31497KIT

Комплект адаптера для измерения давления подкачивающего насоса CR

Комплект поставки:

1. **DL-SP09570** Г-образный "быстрый" переходник М5 х 4мм
2. **DL-SP09580** Штуцер "мама" 1/4" х 4мм для манометра
3. **DL-P1002** Трубка ПВХ гибкая диам.4мм (100см)
4. **D-12-TV63-016** Манометр 16 бар с нижним штуцером 1/4"



### Комплект разрезных втулок (основных) для установки форсунок

-  **DL-UNI31019** втулка с внутренним  $\varnothing$  17 мм
-  **DL-UNI31020** втулка с внутренним  $\varnothing$  18,9 мм
-  **DL-UNI31021** втулка с внутренним  $\varnothing$  19,2 мм
-  **DL-UNI31022** втулка с внутренним  $\varnothing$  21 мм
-  **DL-UNI31031** втулка с внутренним  $\varnothing$  21,4 мм

*ВНИМАНИЕ! Все втулки продаются отдельно.*

### Комплект разрезных втулок (дополнительных) для установки форсунок

-  **DL-UNI31015** втулка с внутренним  $\varnothing$  24 мм
-  **DL-UNI31016** втулка с внутренним  $\varnothing$  25 мм
-  **DL-UNI31017** втулка с внутренним  $\varnothing$  26 мм

*ВНИМАНИЕ! Все втулки продаются отдельно.*

## C4i-CODE

### Кодирование форсунок DELPHI C4i

Программное обеспечение для программы CASCADE, позволяющее кодировать форсунки DELPHI C4i на стендах CRUIS, TRIUMF, CR-Test-4E, CR-Jet

