

ООО «Бонус»

**Тестирование насосов и форсунок при
помощи «COMMON RAIL CONTROLLER»**

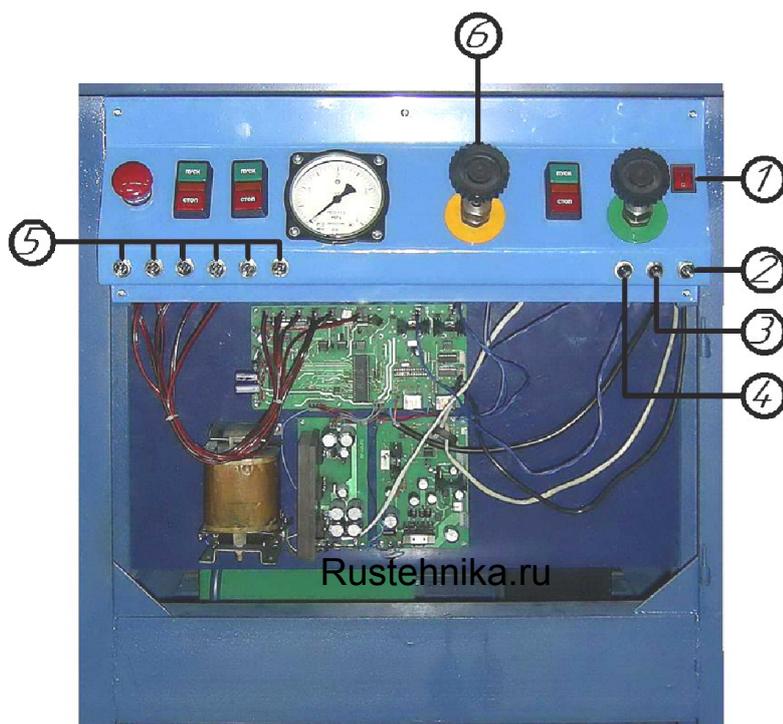
Руководство по эксплуатации

Шумятино 2016

Тестирование насосов и форсунок на универсальных стендах при помощи «COMMON RAIL CONTROLLER»

«COMMON RAIL CONTROLLER» (CRC) – предназначен для тестирования насосов и форсунок системы Common Rail на стендах СДМ.

При помощи CRC возможно проверять работоспособность Common Rail насосов, а также тестировать от одной до шести CR форсунок одновременно. Электронная схема управления CRC расположена в передней части стенда, там же на передней панели расположены гнезда для подключения кабелей.



Rustehnika.ru

Rustehnika.ru

Rustehnika.ru

Рис.1

1. Переключатель включения электронной схемы управления CRC.
2. Гнездо кабеля датчика давления (PCS).
3. Гнездо кабеля клапана регулировки давления (PCV) на аккумуляторе давления.
4. Гнездо кабеля клапана регулировки давления (PCV) на насосе.
5. Гнезда кабелей форсунок 1-6.
6. Дроссель подкачки.

Управление функциями COMMON RAIL контроллера, а также отображение результатов тестирования производится при помощи компьютера, подключенного к стенду(см. рис.2).



Рис. 2

**Установка программного обеспечения на компьютере.
(выполняется при необходимости, на поставляемом компьютере предлагаемые действия выполнены)**

1. Инсталляции программы Поток CR-2.

1.1. В папке “С:\Управление стендом\Common Rail” запустить файл Potok_CR_setup.exe.

1.2. Далее: выполнять действия, следуя указаниям по установке программы.

2. Порядок работы с программой Поток CR-2 изложен в руководстве по эксплуатации блока управления Поток CR-2.

Подготовка к тестированию CRP насоса.

Установите на стенд тестируемый CRP, используя:

- фланцевую стойку;
- соответствующий крепёжный фланец (зависит от тестируемого CRP);
- конусную муфту или приводную муфту (зависит от тестируемого CRP).

Установите на стенд аккумулятор давления топлива (АДТ), используя кронштейн АДТ. Клапан регулировки давления (PCV) и датчик давления (PCS) должны быть установлены на АДТ.

К входному штуцеру низкого давления CR насоса подключите шланг подачи тестовой жидкости от стенда.

ВНИМАНИЕ: При тестировании систем COMMON RAIL необходимо использовать дополнительный фильтр. Подключение фильтра осуществляется открытием крана поз.1 рис.3, при этом шланг, соединяющий входной штуцер низкого давления насоса со стендом, подсоединить к штуцеру поз.2 рис.3. Допустимое давление подкачки не более 3 кгс/см² (при открытом кране поз.1 рис.3) – установить дросселем, расположенным на передней панели стенда поз.6 рис1.

Rustehnika.ru



Rustehnika.ru

Рис. 3

1. Кран подключения дополнительного топливного фильтра.
2. Штуцер подачи тестовой жидкости от стенда (через дополнительный фильтр)

Выходной штуцер низкого давления CR насоса подключите на слив тестовой жидкости в бак стенда.

Соедините штуцер высокого давления CR насоса с входным штуцером аккумулятора давления топлива соответствующей трубкой высокого давления.

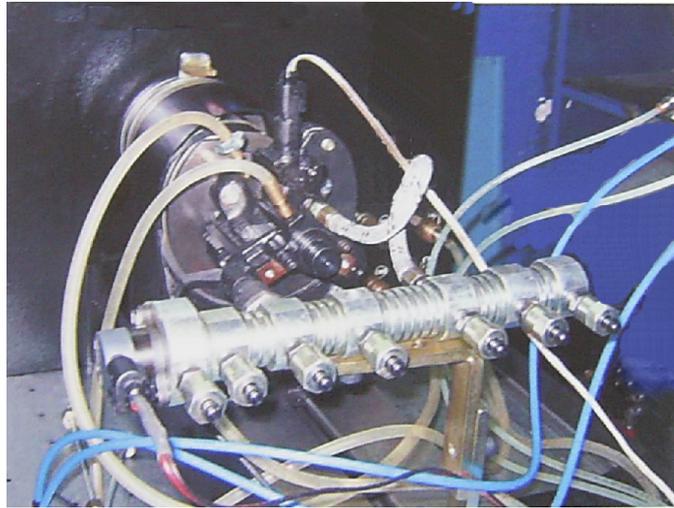


Рис. 4

Заглушите шесть выходных штуцеров высокого давления и один выходной штуцер низкого давления на АДТ соответствующими заглушками. Второй выходной штуцер низкого давления на АДТ подключите на слив в бак стенда (использовать тройник).

ВНИМАНИЕ: Запрещается использовать заглушки не входящие в комплект.

Подключите клапан регулировки давления (PCV) и датчик давления (PCS) соответствующими кабелями на разъёмы передней панели рис.1.

ВНИМАНИЕ: Подключение следует производить при выключенном питании электронной схемы CR-Controller.

Запуск в тестовом режиме.

1. При работе с программой Поток CR-2 включить питание стенда, ноутбук, собрать гидросхему и подключить необходимые провода, включить CR-Controller выключателем 1 (рис.1). Подать электропитание на преобразователь, нажав на “Пуск” кнопки “Пуск привода”, расположенной на передней панели. Произвести тестирование оборудования. Выключить программу Поток CR-2, выключить CR-Controller выключателем 1 (Рис.1).
2. Порядок работы с программой Поток CR-2 изложен в руководстве по эксплуатации блока управления Поток CR-2.
3. После подачи давления, проверить герметичность соединений.
4. Для того чтобы запустить программу управления стендом, необходимо обесточить стенд и произвести повторное включение электропитания стенда. Вызвать программу управления стендом. (Ярлык вызова программы управления стендом расположен на рабочем столе монитора ноутбука).
5. При необходимости, в дальнейшем, перейти к работе с программой Поток CR-2 необходимо повторно произвести выключение и подачу питания на стенд.

Проверка производительности ТНВД.

1. Для проверки производительности ТНВД необходимо подсоединить соответствующую емкость в магистраль общего слива, примерно 2 литра.
2. Порядок работы с программой Поток CR-2 по проверке ТНВД изложен в руководстве по эксплуатации блока управления Поток CR-2.

ПРОВЕРКА ФОРСУНОК.

- Подготовка к тестированию.

CR-Controller выключен.

Демонтируйте заглушки с выходных штуцеров высокого давления на аккумуляторе давления топлива.

ВНИМАНИЕ: Если перед тестированием форсунок проверялся насос, в аккумуляторе значение остаточного давления может составлять около 100 бар.

Подключите выходной штуцер низкого давления АДТ на слив тестируемой жидкости в бак станда.

Установите на выходные штуцера АДТ трубки высокого давления.

Подключите к трубкам высокого давления тестируемые CR форсунки.

Установите на распылители форсунок наконечники.

Соедините наконечники гибкими трубками с нечётными измерительными линиями станда, используя втулки датчиков для соединения гибких трубок.

Чётные измерительные линии станда соедините с отверстиями обратного слива топлива форсунок, используя соответствующие штуцеры обратного слива топлива.



Подключите провода от гнезд 1 – 6 на передней панели станда к электрическим разъёмам CR форсунок.

ВНИМАНИЕ: Подключение следует производить при выключенном питании электронной схемы управления CRC.

- Тестирование.

1. Включить CR-Controller выключателем 1 (рис.1)
- 2 Порядок работы с программой Поток CR-2 изложен в руководстве по эксплуатации блока управления Поток CR-2.

Удалить воздух из системы.

Количество ходов выбираем в соответствии с объемом мензурок.

ПРОВЕРКА ГРУЗОВЫХ ФОРСУНОК.**- Подготовка к тестированию.**

Установите аккумулятор давления топлива параллельно кронштейну датчиков стенда, используя для соединения с насосом трубку высокого давления $l = 600\text{мм}$.

Демонтируйте заглушки с выходных штуцеров высокого давления на аккумуляторе давления топлива.

Подключите выходной штуцер аккумулятора давления АДТ на слив тестируемой жидкости в бак стенда.

Установите грузовую CR форсунку в соответствующий адаптер, используя станочные тиски с плоскими параллельными губками.

ВНИМАНИЕ: Запрещается использование слесарных тисков с рубчатой поверхностью губок.

Установите грузовую CR форсунку с адаптером в стакан измерительной линии стенда. Установку производить попарно, используя соответствующие крепежные планки форсунок.

Установите на выходные штуцера высокого давления длинные $l = 600\text{мм}$ трубки высокого давления. Подключите к трубкам высокого давления тестируемые CR форсунки.

Соедините адаптеры CR форсунок гибкими трубками с измерительными линиями стенда, используя втулки датчиков для соединения гибких трубок. Подключите провода от гнезд 1 – 6 на передней панели стенда к электрическим разъёмам CR форсунок.

ВНИМАНИЕ: Подключение следует производить при выключенном питании электронной схемы управления CRC.

Дальнейшие действия аналогичны, как и для легковых форсунок.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Категорически запрещается эксплуатация СРС без защитного экрана.

При монтаже и демонтаже трубок высокого давления для предотвращения перекручивания обязательно использование двух гаечных ключей – одного для работы с накидной гайкой трубки, а другого для придерживания штуцера, к которому монтируется трубка.

Запрещается производить какие – либо операции по демонтажу и монтажу компонентов СРС при работающем стенде для проверки ТНВД.

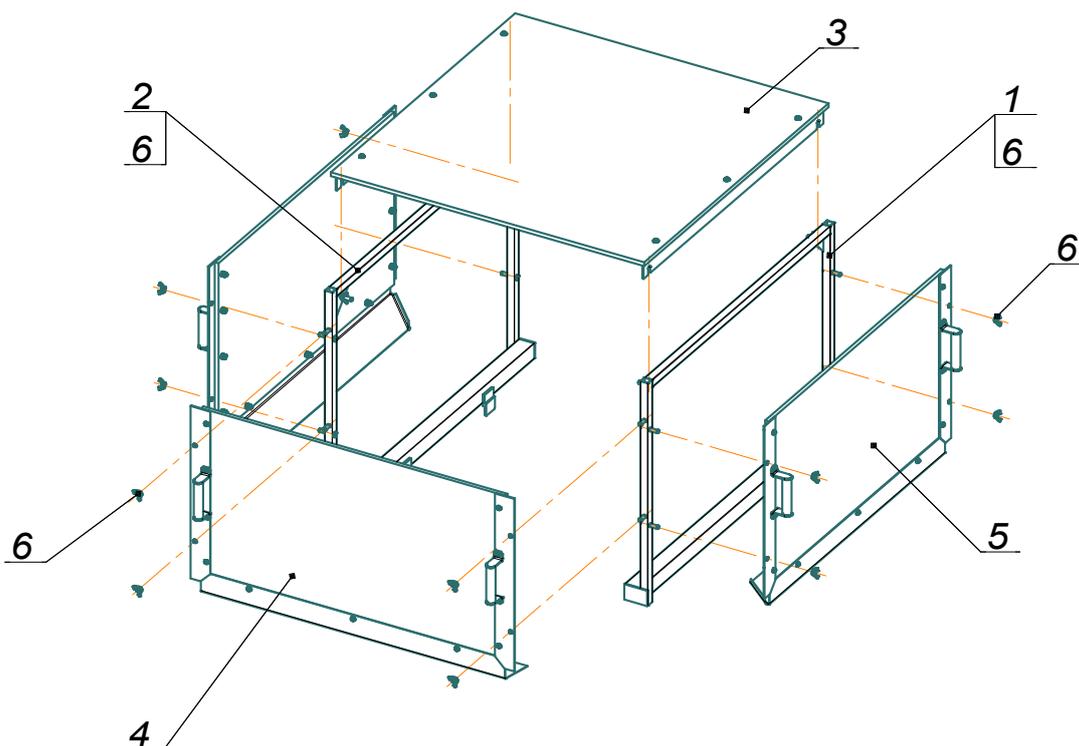
Запрещается подключать или отключать электрические кабели при включенном питании ЭБУ.

Во время тестирования СР насосов и СР форсунок аккумулятор давления топлива, трубки высокого давления, адаптеры сильно разогреваются, поэтому следует соблюдать осторожность при работе с этими компонентами.

Категорически запрещается эксплуатация СРС при обнаружении негерметичностей и течей тестовой жидкости на стыках.

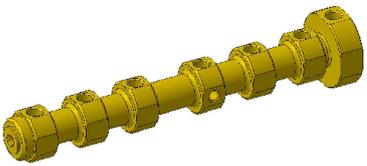
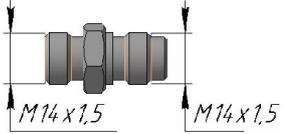
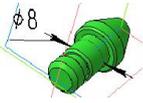
При монтаже грузовой СР форсунки в адаптер следует использовать станочные тиски с плоскими параллельными губками.

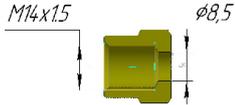
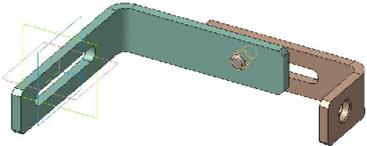
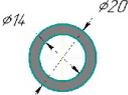
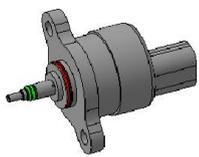
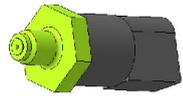
Схема сборки защитного экрана

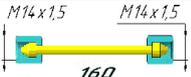
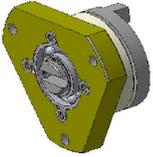
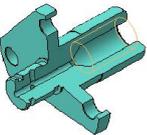


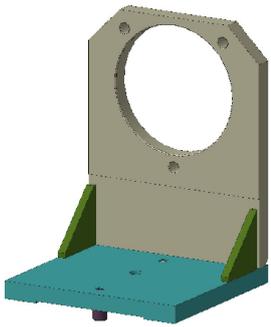
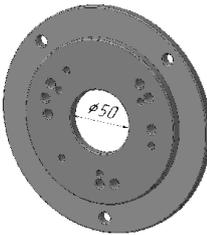
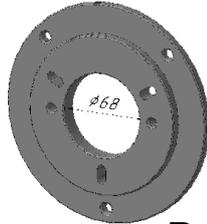
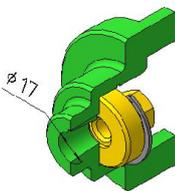
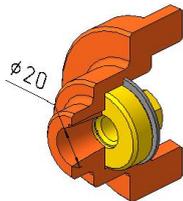
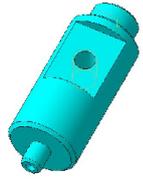
Поз.	Наименования	Кол-во
1	Рамка боковая правая	1
2	Рамка боковая левая	1
3	Крышка	1
4	Стенка торцевая	1
5	Стенка боковая	2
6	Гайка-барашек МВ	16

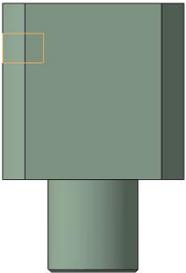
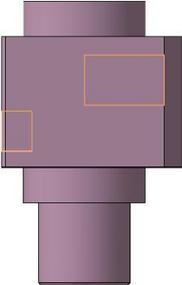
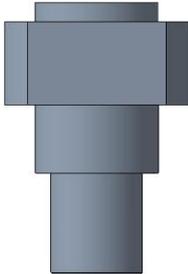
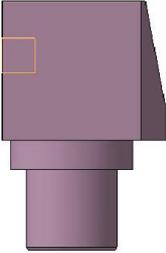
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

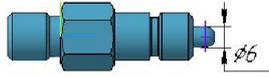
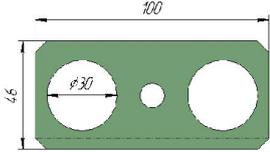
Кат. №	Наименование	Кол-во	Изображение
Электронный блок управления			
	Кабель для соединения ЭБУ с клапаном регулировки давления (PCV)	1	
	Кабель для соединения ЭБУ с датчиком давления (PCS)	1	
	Кабель для соединения CR форсунок Bosch с ЭБУ	6	
	Кабель форсунок Bosch-пъезо (с меткой)	4	
	Кабель форсунок Siemens-пъезо	4	
	Кабель для соединения CR форсунок с винтовым зажимом с ЭБУ	2	
Аккумулятор давления топлива			
AAZ034-10	Аккумулятор давления топлива	1	
СДМ-12-03.900.002	Штуцер ВД М14хМ12 Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10	1	
СДМ-12-03.900.003	Штуцер ВД М14хМ14 Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10(количество зависит от модели аккумулятора)	7(6)	
СДМ-12-03.900.004	Заглушка М14 Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10(количество зависит от модели аккумулятора)	7(6)	

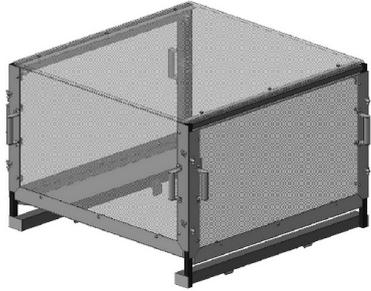
СДМ-12-03.900.005	Гайка накидная Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10(количество зависит от модели аккумулятора)	7(6)	
СДМ-12-03.900.400	Кронштейн АДТ	1	
	Болт полый М14х1,5 Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10	1	
	Фитинг BANJO М14х1,5-10-прямой Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10	1	
	Кольцо уплотняющее диаметр 14 мм Может поставляться в комплекте с аккумулятором ААЗ034-10	2	
CR/DRVFK/10S 0 281 002 480	Клапан регулировки давления (PCV)	1	
F 00V D38 010	O-Ring клапана BOSCH(кольцо резиновое)	1	
Rustehnika.ru F 00R OPI 466	Rustehnika.ru Плоское торцевое уплотнение при наличии F 00V D38 010 не обязательно	1	Rustehnika.ru
0 281 002 964	Датчик давления	1	
ААТ010-FX	Трубка ВД в оплетке М12хМ12х600 мм	1	

Адаптеры для форсунок легковых			
	Адаптер отвода топлива форсунки BOSCH	6	
AAZ034-09 Или СДМ-12-03.900.600	Наконечник распылителя D 7 мм	6	
СДМ-12-03.900.600	Наконечник распылителя D 7 мм при наличии AAZ034-09 не поставляется	6	
	Кольцо резиновое(МБС) 007-011-25 ГОСТ 9833-73	6	
	Фитинг прямой 6512 6-1/8	6	
AAT002-CR	Трубка ВД M12xM14x200 мм	6	
AAT001-CR	Трубка ВД M14xM14x160 мм	6	
Оснастка для насоса BOSCH типа CP1			
СДМ-12-03.900.006	Адаптер клапана CP1	1	
0000038 009	Опорное кольцо BOSCH	1	
F 00V D38 010	O-Ring клапана BOSCH	1	
F 00V D38 011	O-Ring клапана BOSCH	1	
СДМ-12-03.900.500	Приводная муфта CP1, CP3	1	
СДМ-12-03.900.008	Штуцер подачи, обратки D12мм	2	
	Кольцо резиновое(МБС) 008-012-25 ГОСТ 9833-73	2	
СДМ-12-03.900.009	Крепёжная планка штуцеров	1	
Оснастка для насоса BOSCH типа CP3			
СДМ-12-03.900.010	Адаптер клапана CP3	1	
1928300718	РТИ BOSCH	1	
1928300719	РТИ BOSCH	1	

Стендовая оснастка			
СДМ-12-03.900.100	Фланцевая стойка	1	
СДМ-12-03.900.018	Фланец для ТВ 003, ТВ004 диаметр 50мм	1	
СДМ-12-03.900.019	Фланец для ТВ 003, ТВ004 диаметр 68мм	1	
СДМ-12-03.900.200	Приводная конусная муфта Dконуса=17 мм	1	
СДМ-12-03.900.300	Приводная конусная муфта Dконуса=20 мм	1	
СДМ-12-03.900.022	Втулка датчиков для стыковки гибких трубок	12	
	Фитинг прямой 6512 6-1/8	12	
	Шланг гибкий отвода топлива 6x4	12 п.м.	

Грузовой проект			
СДМ-12-03.900.024	Адаптер для форсунки Renault Premium 0445120004	2	
	Кольцо резиновое(МБС) 032-036-25 ГОСТ 9833-73	2	
СДМ-12-03.900.026	Штуцер подачи D=6 мм	2	
СДМ-12-03.900.027	Адаптер для форсунки MAN 0445120044	2	
Rustehnika.ru	Кольцо резиновое(МБС) 021-025-25 ГОСТ 9833-73	2	Rustehnika.ru
СДМ-12-03.900.028	Адаптер для форсунки MAN 0445120030	2	
	Кольцо резиновое(МБС) 026-030-25 ГОСТ 9833-73	2	
СДМ-12-03.900.029	Адаптер для форсунки IVECO 0445120007	2	
	Кольцо резиновое(МБС) 021-025-25 ГОСТ 9833-73	2	

СДМ-12-03.900.026-01	Штуцер подачи D=6 мм	6	
	Кольцо резиновое(МБС) 011-014-19 ГОСТ 9833-73	6	
	Фитинг прямой 6512 6-1/8	8	
СДМ-12-03.900.025	Крепежная планка форсунок MAN, RENAULT	1	
СДМ-12-03.900.030	Крепежная планка форсунок IVECO	1	
ААТ008-FX	Трубка ВД длинная М14хМ14х600 мм	2	

СДМ-12-03.900.800	Защитный экран	1	
-------------------	----------------	---	---