

**Испытательный прибор  
EPS 865**

**Согласующее устройство  
EPS 910**



<b>УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, ЗАЩИТЕ УСТРОЙСТВ И КОМПОНЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ПРИМЕНЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ИСПЫТАНИЯ .....</b>	<b>5</b>
4.1 ИЗМЕРЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВПРЫСКИВАЕМОГО ТОПЛИВА .....	5
4.1.1 Проверка электромагнитного клапана муфты опережения впрыскивания топлива .....	5
4.2 ПРОВЕРКА ОСТАНОВОЧНОГО УПОРА .....	5
4.3 ПРОВЕРКА ПУСКОВОГО УПОРА.....	5
4.4 ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ .....	5
4.5 ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ.....	5
<b>5. ОБЪЕДИНЕНИЕ В СИСТЕМУ .....</b>	<b>5</b>
<b>6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>5</b>
<b>7. УКАЗАНИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ .....</b>	<b>6</b>
<b>8. СЕРВИС .....</b>	<b>6</b>
<b>9. ГАБАРИТЫ И ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ .....</b>	<b>6</b>

## Указания по безопасности, защите устройств и компонентов транспортных средств

Это руководство по эксплуатации имеет силу только в сочетании с руководством по эксплуатации соответствующего испытательного стенда ТНВД. Приведенным в нем указаниям необходимо следовать неукоснительно.

### Подключение к сети

Согласно предписаниям прибор для испытаний может присоединяться к сетевым штепсельным розеткам с защитными заземленными контактами только через прилагаемый кабель.

### Вращающиеся части

При работающем двигателе, а также при известных обстоятельствах и при эксплуатации электровентиляторов даже при заглушенном двигателе и выключенном зажигании существует опасность ранения вращающимися частями.

## 1. Применение

### а) Прибор для испытаний EPS 865

Прибор для испытаний EPS 865 используется для проверки ТНВД распределительного типа (VE) (Verteiler-Einspritzpumpe – ТНВД распределительного типа) электронно-управляемой системы впрыскивания дизельного топлива EDC (Elektronic Diesel Control – электронный дизельный регулятор). При этой системе ТНВД распределительного типа регулируется не механически, как это было до сих пор, а электронным устройством управления. При проверке на испытательном стенде ТНВД эту функцию принимает на себя прибор для испытаний EPS 865, который содержит функции устройства управления, необходимые для проверки насоса, и измеряет ответный сигнал ТНВД распределительного типа. Кроме того, с помощью прибора для испытаний активизируется электромагнитный клапан муфты опережения впрыскивания топлива. Мгновенное значение сопротивления (температурно-зависимое, см. лист проверочных значений) устанавливается в гнездах для подключения NTC 12 при помощи мультиметра (рис. 1) (датчик температуры топлива).

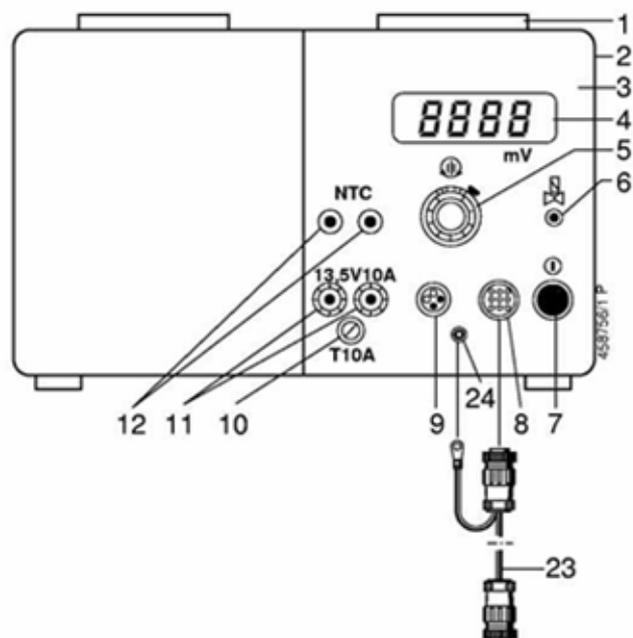
### б) Предвключенный аппарат EPS 910

Предвключенный аппарат EPS 910 может эксплуатироваться только в сочетании с прибором для испытаний EPS 865.

Оба эти устройства используются для проверки ТНВД распределительного типа (VE) электронно-управляемой системы впрыскивания дизельного топлива EDC (Elektronic Diesel Control – электронный дизельный регулятор) с датчиком HDK (Halb Differential Kurzschlussring). Бесконтактный датчик HDK заменяет омический сенсор датчика хода дроссельной заслонки.

## 2. Структура

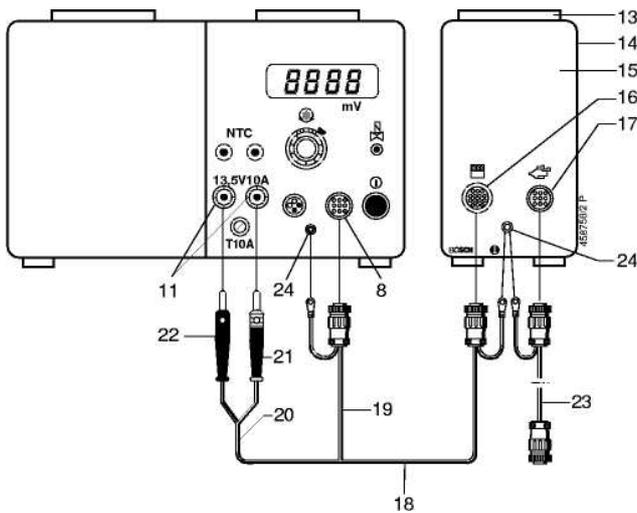
### а) Прибор для испытаний EPS 865 (рис. 1)



- 1 – ручка;
- 2 – корпус;
- 3 – передняя панель;
- 4 – цифровой индикатор;
- 5 – ручка настройки для регулировочного потенциометра;
- 6 – переключатель для электромагнитного клапана SV;
- 7 – главный выключатель;
- 8 – гнездо для подключения к насосу;
- 9 – подключение для электромагнитного клапана SV;
- 10 – предохранитель 10 А;
- 11 – гнезда для подключения 13,5 В / 10А;
- 12 – гнезда для подключения NTC;
- 23 – соединительный провод для объединения в систему;
- 24 – распорные болты для подключения массы.

Штепсельная розетка устройства охлаждения находится на задней стороне (не отображена).

**б) Прибор для испытаний EPS 865 с согласующим устройством EPS 910 (рис. 2)**



- 8 – гнездо подключения провода для передачи сигнала;
- 11 – гнезда для подключения 13,5 В / 10 А;
- 13 – ручка;
- 14 – корпус;
- 15 – передняя панель;
- 16 – подключение кабеля для подачи питания и передачи сигнала;
- 17 – гнездо для разъема;
- 18 – кабель для подачи питания и передачи сигнала;
- 19 – провод для передачи сигнала;
- 20 – кабель для подачи питания;
- 21 – штепсель с пружинящим контактом, красный;
- 22 – штепсель с пружинящим контактом, черный;
- 23 – соединительный провод для объединения в систему;
- 24 – распорные болты для подключения массы.

**3. Подготовка к испытаниям**

Проведите на испытательном стенде ТНВД монтаж насоса с предписанным испытательным оборудованием и крепежными деталями. Подайте на электрический рубильник (ELAB) предписанное напряжение. Для этого используйте присоединительные клеммы и кабели, прилагаемые к стенду EPS версий от 807 до 815 (см. также руководство по эксплуатации испытательного стенда ТНВД). Если сетевой источник питания не предусмотрен, можно использовать аккумуляторную батарею или зарядное устройство. Значение напряжения представлено на листе проверочных значений.

**а) ТНВД распределительного типа с EDC (электронным регулятором) без датчика HDK**

- При помощи соответствующего соединительного провода для объединения в систему 23 (рис. 1) подключить насос к прибору для испытаний EPS 865 (см. раздел 5).
- Регулировочный потенциометр 5 (рис.1) привести в нулевую позицию.
- При помощи главного выключателя 7 включить прибор для испытаний EPS 865 (рис. 1).
- Прогреть насос.

**б) ТНВД распределительного типа с EDC (электронным регулятором) с датчиком HDK**

- Кабель для подачи питания и передачи сигнала 18 (рис. 2.) подключить к согласующему устройству EPS 910 16 (рис. 2).
- Кабель для подачи питания 20 (рис. 2) вставить в гнезда 11 (рис. 2) подключения 13,5 В / 10А прибора для испытаний EPS 865.
- Провод для передачи сигнала 19 (рис. 2) вставить в гнездо подключения 8 (рис. 2.) прибора для испытаний EPS 865.
- При помощи соответствующего соединительного провода для объединения в систему 23 (рис. 2) (см. раздел 5) подключить насос к согласующему устройству EPS 910 17 (рис.2).
- В случае необходимости при помощи кабелей для объединения в систему подключить электромагнитный клапан SV к прибору для испытаний EPS 865.
- Регулировочный потенциометр 5 (рис.1) привести в нулевую позицию.
- При помощи главного выключателя 7 включить прибор для испытаний EPS 865 (рис. 1).
- Прогреть насос.



Прибор для испытаний EPS 865 проводит сначала собственный тест. В процессе тестирования на цифровом индикаторе 4 (рис. 1) появляются символы «8888». При этом при нулевой позиции регулировочного потенциометра отображается напряжение ответного сигнала от остановочного упора.



Неукоснительно следуйте указаниям соответствующего руководства по испытаниям.



Неукоснительно соблюдайте рабочую очередность, чтобы избежать ошибок при измерениях.

## 4. Испытания

### 4.1 Измерение количества впрыскиваемого топлива

После установки в испытательном стенде ТНВД частоты вращения согласно листу проверочных значений необходимо установить при помощи регулировочного потенциометра 5 (рис. 1) напряжение ответного сигнала (см. лист проверочных значений). Непременно обратите внимание на замечания в листе проверочных значений. Измерение количества впрыскиваемого топлива разрешается только в случае, если эти установки были проведены.

 При подключении к насосу через разъем 8 к гнездам 11 (рис. 1) для подключения 13,5 В / 10 А не должен быть подключен ни один потребитель.

#### Исключение.

Для питания к гнездам 11 (рис. 2) 13,5 В / 10 А должен быть подключен согласующее устройство EPS 910.

 При постоянном напряжении ответного сигнала насос не должен работать дольше **15 минут**.

#### 4.1.1 Проверка электромагнитного клапана муфты опережения впрыскивания топлива

Подача питания к электромагнитному клапану муфты опережения впрыскивания топлива осуществляется нажатием кнопки переключателя 6 (рис. 1). Электромагнитный клапан SV должен быть включен при определенных проверочных шагах. Сверяться с листом проверочных значений!

Кнопка не нажата	= выключено	
Кнопка нажата	= включено	

### 4.2 Проверка остановочного упора

Регулировочный потенциометр 5 (рис. 1.) установить на нуль, на цифровом индикаторе 4 (рис. 1) считать отображаемое значение и сравнить с листом проверочных значений.

### 4.3 Проверка пускового упора

 Во время проверки пускового упора насос должен быть наполнен проверочным маслом и не должен приводиться в действие.

Ручку настройки регулировочного потенциометра 5 (рис. 1) повернуть до конечного положения, на цифровом индикаторе 4 (рис. 1) считать отображаемое значение и сравнить с листом проверочных значений.

### 4.4 Проверка датчика температуры

Проверку датчика температуры, находящегося на насосе, можно осуществить посредством подключения мультиметра к гнездам для подключения NTC 12 (рис. 1). Информацию по значению сопротивления можно получить из листа проверочных значений.

## 4.5 Источник напряжения

Гнезда для подключения 11 (рис. 1) являются источником электрического напряжения с параметрами 13,5 В / 10 А. Благодаря этому можно проверить, например, ELAB (электрический рубильник).

## 5. Объединение в систему

В зависимости от типа насоса для объединения в систему требуются различные виды разъемов. Они перечислены в руководствах SIS и, соответственно, в каталоге инструментов для сервиса КН.

Кабели с разъемами для объединения в систему можно заказать представительство (сфера деятельности – торговля автомобильным оборудованием).

## 6. Ввод в эксплуатацию

### а) Прибор для испытаний EPS 865

Прибор для испытаний EPS 865 еще на заводе предустанавливается на напряжение 230 В. Прибор для испытаний работает при частотах 50/60 герц. Переключением на соответствующую клемму в трансформаторе прибор для испытаний можно установить также на следующие напряжения: 100 В, 110 В, 127 В, 230 В, 240 В.

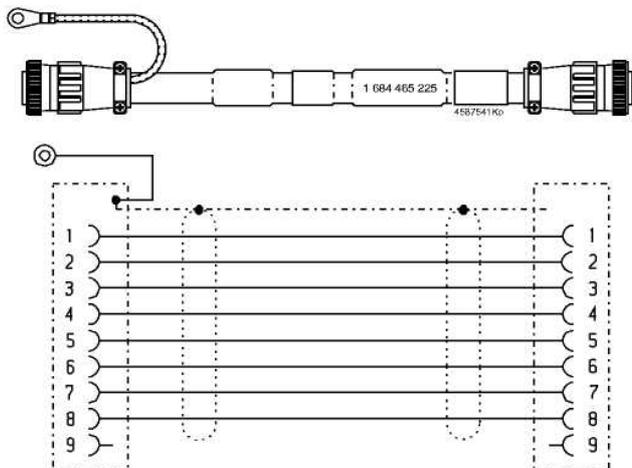
### б) Согласующее устройство EPS 910

Подача питания на согласующее устройство EPS 910 происходит через гнезда подключения 11 (рис. 2) 13,5 В / 10 А прибора для испытаний EPS 865.

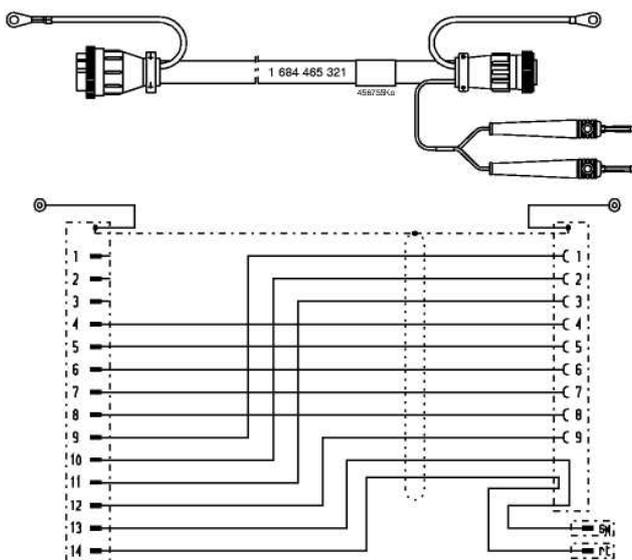
Согласующее устройство устойчиво к повышенному уровню напряжения, однако не превосходящему значения 36 В, и защищен от последствий при неправильно выбранной полярности, однако не ниже –15 В. При неправильной полярности источник питания в приборе для испытаний EPS 865 отключится.

## 7. Указания при неисправностях

Пожалуйста, до отправки в ремонт испытательного прибора проверьте используемые соединительные провода на прохождение тока. Для этого ниже представлены схемы расположения разъемов.



Соединительный провод 1 684 465 225



Соединительный провод 1 684 465 321

## 8. Сервис

Центральное бюро по ремонту приборов для испытаний при КН-PR в находится в Plochingen (Плохинген – название железнодорожной станции).

Адрес для отправки

Для Германии	Для зарубежных клиентов
<p>Robert Bosch GmbH Abt. Instandsetzung Franz Oechsle-Str. 4 73207 Ploching Plochingen en Bahnhof: Plochingen</p>	<p>Robert Bosch GmbH КН/LAV Auf der Breit 4 76227 Karlsruhe zur Weiterleitung an Abt. Instandsetzung КН-PR/W 088495</p>

## 9. Габариты и параметры работы

### Электромагнитная совместимость

Этот продукт относится к изделиям класса А по EN 55 022.

### а) Прибор для испытаний EPS 865

Общие габариты	ширина	440 мм
	высота	270 мм
	глубина	370 мм
Масса		20,6 кг
Номинальное напряжение		230 В
Номинальный электрический ток (при 230 В)		1,7 А
Частота		50/60 Гц
Вид защиты		IP31
Цифровой индикатор		4 1/2 - разрядный
Диапазон измерений		0 – 5000 мВ
Точность измерения		±2 мВ

### б) Согласующее устройство EPS 910

Общие габариты	ширина	150 мм
	высота	270 мм
	глубина	330 мм
Масса		около 4 кг
Номинальное напряжение		13,5 В
Номинальный электрический ток (при 13,5 В)		около 0,2 А
Вид защиты		IP31

EPS 865

0 684 200 615

EPS 910

1 687 022 281



**BOSCH**

**Представительство  
ООО «Роберт БОШ»**

Россия, Москва,

ул. Ак. Королева, 13

Тел.: (095) 935-7195, 926-5869

Факс: (095) 935-7198

<http://diagnostic.bosch.ru>