



BOSCH

BEA 030

Bosch Emissions Analysis



de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
bg Оригинална инструкция
cs Původní návod k používání
da Original brugsanvisning
el Πρωτότυπο εγχειρίδιο χρήσης
es Manual original
et Originaalkasutusjuhend
fi Alkuperäiset ohjeet
fr Notice originale
hr Originalne upute za rad
hu Eredeti használati utasítás
it Istruzioni originali
lt Originali eksploatacijos instrukcija
lv Oriģinālā ekspluatācijas instrukcija
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
no Original driftsinstruks
pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
pt Manual original
ro Instrucțiuni originale
ru Руководство по эксплуатации
sk Originál prevádzkového návodu
sl Prevod originalnih navodil za obratovanje
sv Bruksanvisning i original
tr Orijinal işletme talimatı

Drehzahl- und Temperatur-Messmodul
Speed and temperature measurement module
Модул за измерване на оборотите и температурата
Měřicí modul otáček a teploty
Omdrejningstal- og temperatur-målemodul
Μονάδα μέτρησης αριθμού στροφών και θερμοκρασίας
Módulo de medición de temperatura y revoluciones
Pöörlemiskiiruse ja temperatuuri mõõtemoodul
Kierrosluku- ja lämpötilanmittausmoduuli
Module de mesure de température et de régime
Mjerni modul za broj okretaja i temperaturu
Fordulatszám- és hőmérséklet-mérőmodul
Modulo di misurazione numero di giri e temperatura
Apsukų skaičiaus ir temperatūros matavimo modulis
Apgrīzīenu skaita un temperatūras mērīšanas modulis
Toerental- en temperatuurmeetmodule
Målemodul for turtall og temperatur
Moduł pomiaru prędkości obrotowej i temperatury
Módulo de medição das rotações e temperatura
Modul de măsurare a turației și temperaturii
Модуль измерения частоты вращения и температуры
Modul na meranie otáčok a teploty
Modul za merjenje števila vrtljajev in temperature
Varvtal- och temperaturmätmodul
Devir Sayısı ve Sıcaklık Ölçüm Modülü

ru – Содержание

1.	Использованная символика	165	5.	Технический уход	170
1.1	В документации	165	5.1	Очистка	170
1.1.1	Предупреждения: структура и значение	165	5.2	Запасные и быстроизнашивающиеся детали	170
1.1.2	Символы: наименование и значение	165			
1.2	На изделии	165	6.	Вывод из эксплуатации	170
			6.1	Временный вывод из эксплуатации	170
2.	Советы для пользователя	166	6.2	Смена места установки	170
2.1	Важные указания	166	6.3	Удаление отходов и утилизация	170
2.2	Указания по безопасности	166			
2.3	Категория измерений согласно EN 61010-1	166	7.	Технические характеристики	171
2.4	RED (Директива по применению радиооборудования)	166	7.1	Общие сведения	171
2.5	Беспроводная связь	166	7.2	Размеры и вес	171
2.6	Bluetooth	166	7.3	Температура, влажность воздуха и давление воздуха	171
2.6.1	USB-адаптер Bluetooth	166	7.3.1	Температура окружающей среды	171
2.6.2	Указания при неисправностях	166	7.3.2	Влажность воздуха	171
			7.3.3	Давление воздуха	171
3.	Описание изделия	167	7.4	Диапазон измерения и точность измерения	171
3.1	Использование по назначению	167	7.4.1	Измерение частоты вращения	171
3.2	Условия	167	7.4.2	Измерение температуры масла	171
3.2.1	Аппаратное обеспечение	167	7.5	Блок питания	171
3.2.2	Программное обеспечение	167	7.6	Bluetooth, класс 1	171
3.3	Комплект поставки	167	7.7	RED (Radio Equipment Directive)	171
3.4	Описание устройства	167			
3.4.1	BEA 030 Вид спереди	167			
3.4.2	BEA 030 Вид сзади	167			
3.4.3	Индикация состояния через светодиод А и светодиод В	168			
3.5	Специальные принадлежности	168			
4.	Управление	168			
4.1	Ввод в эксплуатацию	168			
4.2	Электропитание	168			
4.3	Подключение BEA 030 к ПК/ноутбуку	168			
4.3.1	Установка SystemSoft BEA-PC	168			
4.3.2	Конфигурирование BEA 030	169			
4.3.3	Измерения на автомобиле	169			
4.4	Измерение частоты вращения	169			
4.4.1	Пульсация напряжения аккумулятора	169			
4.4.2	Сигнал TN, TD и EST	169			

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий-символ **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!**
Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний.
➤ Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Возможная угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная угрожающая ситуация	Легкое телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
i	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➤	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇒	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
→	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читабельность всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!



ОПАСНОСТЬ: токоведущие части при открывании BEA 030!

Получение травм, наступление сердечной недостаточности или смерти в результате поражения электрическим током при соприкосновении с токоведущими частями (например, главным выключателем, печатными платами).

- Работы на электрооборудовании могут выполнять только квалифицированные специалисты или лица, прошедшие инструктаж, под руководством и надзором квалифицированного специалиста.
- Перед открыванием BEA 030 отсоединить от электросети.



Утилизация

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи должны быть утилизированы отдельно от бытовых отходов.

2. Советы для пользователя

2.1 Важные указания

Важные указания, касающиеся авторского права, ответственности и гарантии, круга пользователей и обязательства предпринимателя, Вы найдете в отдельном руководстве "Важные указания и указания по безопасности Bosch Test Equipment".

Их необходимо внимательно прочитать и обязательно соблюдать перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием BEA 030.

2.2 Указания по безопасности

Все указания по безопасности Вы найдете в отдельном руководстве "Важные указания и указания по безопасности Bosch Test Equipment". Их необходимо внимательно прочитать и обязательно соблюдать перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием BEA 030.

2.3 Категория измерений согласно EN 61010-1

EN 61010-1 содержит общие требования к электрическим контрольно-измерительным приборам определяет категории измерений от I до IV.

BEA 030 предназначен для эксплуатации в категории измерений 1 (CAT 1), т. е. для проведения измерений в электрических цепях, **не** имеющих прямого соединения с питающей сетью.

2.4 RED (Директива по применению радиооборудования)

Настоящим компания Robert Bosch GmbH заявляет, что тип беспроводного оборудования BEA 030 соответствует директиве RED 2014/53/EU. Полный текст Декларации ЕС о соответствии доступен по следующему адресу в Интернете: <http://www.downloads.bosch-automotive.com>.

В странах, не являющихся членами Европейского Союза, необходимо соблюдать действующие местные предписания по эксплуатации радиоприборов в диапазоне частот от 2,4 GHz до 5 GHz (например, WLAN или Bluetooth).

2.5 Беспроводная связь

Предприятие, эксплуатирующее беспроводное оборудование, обязано обеспечить соблюдение норм и ограничений, действующих в той или иной стране.

"Беспроводное оборудование" для целей Европейской директивы RED 2014/53/ЕС (Директива о радиооборудовании) представляет собой электрическое или электронное оборудование (компонент), которое излучает и (или) принимает радиоволны, предназначенные для беспроводной связи и (или) радиолокации.

Информация о WLAN и Bluetooth доступна в отдельном руководстве "Защита данных, информационная безопасность, беспроводные соединения".

<http://mediathek.bosch-automotive.com/files/common/documents/1689/989393.pdf>

Их необходимо внимательно прочитать и обязательно соблюдать перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием BEA 030.

2.6 Bluetooth

2.6.1 USB-адаптер Bluetooth

Входящий в комплект поставки адаптер USB Bluetooth подключается к компьютеру/ноутбуку и позволяет установить беспроводную связь с беспроводными компонентами BEA 030.

2.6.2 Указания при неисправностях

В случае проблем с беспроводной связью через Bluetooth соблюдайте примечания в отдельном руководстве "Важная информация о беспроводной связи".

http://mediathek.bosch-automotive.com/files/bosch_wa/989/277.pdf

3. Описание изделия

3.1 Использование по назначению

BEA 030 — это испытательное устройство для СТО для автомобилей.

BEA 030 представляет собой модуль измерения скорости вращения и температуры для анализаторов ОГ BEA 060, BEA 070, BEA 550 и BEA 950 (бензиновые и дизельные двигатели).

Связь между ПК/ноутбуком и BEA 030 может осуществляться либо через соединение Bluetooth, либо через соединение USB.

! Эксплуатация BEA 030 и поставляемых с ним комплектующих с нарушением требований, указанных производителем в Руководстве по эксплуатации, может оказать отрицательное воздействие на защитные функции BEA 030 и поставляемых с ним комплектующих.

Функции измерения:

- Измерение частоты вращения
 - через гармонику аккумуляторной батареи
 - через TD/TN/EST
 - через BEA 040/BDM 300
- Измерение температуры масла

На BEA 030 подается напряжение через блок питания или аккумулятор автомобиля.

3.2 Условия

BEA 030 управляется только через ПК/ноутбук и с программой SystemSoft BEA-PC.

3.2.1 Аппаратное обеспечение

- ПК/ноутбук с операционной системой Windows 8 или Windows 10
- Дисковод DVD
- CPU (процессор) 2 GHz или выше
- Жесткий диск со свободным пространством объемом минимум 5 ГБ
- RAM (ОЗУ) 4 ГБ или больше
- Два свободных USB-разъема для USB-адаптера Bluetooth и для соединительного USB-провода

3.2.2 Программное обеспечение

Программа SystemSoft BEA-PC установлена на ПК/ноутбуке.

3.3 Комплект поставки

i Объем поставки зависит от заказанного варианта изделия и специальных комплектующих. Возможны несоответствия со следующим списком.

Обозначение	Номенклатурный номер
BEA 030	–
Датчик температуры масла	1 687 230 068
Провод подключения аккумулятора В+/В-	1 684 463 822
Соединительный провод для гнезда прикуривателя	1 684 463 547
Соединительный провод TD/TN/EST	1 684 460 196
Блок питания с проводом для подключения к сети	1 687 023 817
соединительным проводом USB (3 м)	1 684 461 106
соединительным проводом USB (3 м)	1 684 465 562
USB-адаптер Bluetooth	–
Кейс	1 685 438 626
Руководства по эксплуатации	–

3.4 Описание устройства

3.4.1 BEA 030 Вид спереди

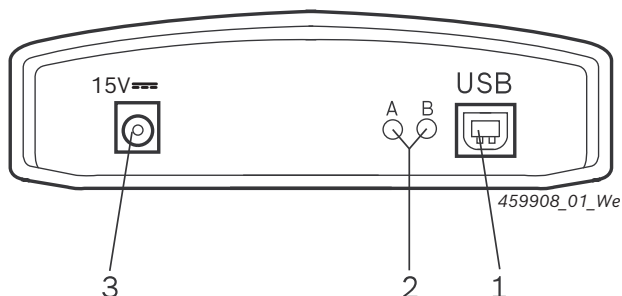


Рис. 1: BEA 030 Вид спереди

- 1 Разъем USB
- 2 Светодиод А и светодиод В (см. главу 3.4.3)
- 3 Разъем блока питания 15 V

3.4.2 BEA 030 Вид сзади

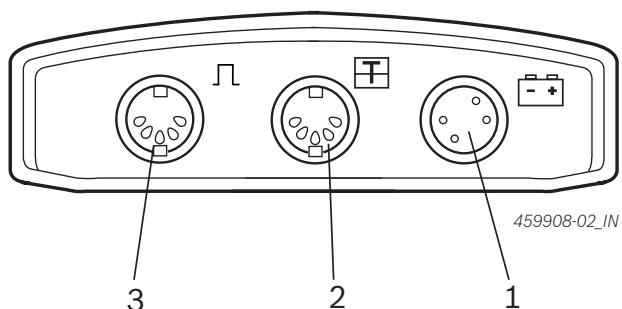


Рис. 2: BEA 030 Вид сзади

- 1 Подключение аккумулятора автомобиля (измерение частоты вращения через гармонику аккумуляторной батареи)
- 2 Подключение датчика температуры масла
- 3 Подключение измерения частоты вращения (TD/TN/EST или BEA 040/BDM 300 через соединительный провод 1 684 463 810, специальные принадлежности)

3.4.3 Индикация состояния через светодиод А и светодиод В

Светодиод А: индикация рабочего состояния

Светодиод А горит:	Состояние
Зеленый	Частота вращения определена
Оранжевый	Напряжение питания слишком низкое (< 10 V)
Красный	Напряжение питания слишком высокое (> 32 V)

Светодиод В: состояние интерфейсов

Светодиод В мигает:	Состояние
Зеленый	Напряжение питания восстановлено, подключение к ПК/ноутбуку через Bluetooth или USB
Оранжевый	Напряжение питания восстановлено, отсутствует подключение к ПК/ноутбуку через Bluetooth или USB
Красный	Ошибка встроенного ПО/активен начальный загрузчик

3.5 Специальные принадлежности

Информацию о специальных принадлежностях, например о специальных соединительных проводах для конкретных моделей автомобилей, других измерительных проводах и соединительных проводах, можно получить у специализированного представителя Bosch.

4. Управление

4.1 Ввод в эксплуатацию

- Подключить адаптерные провода для измерения частоты вращения, входящие в комплект поставки, и датчик температуры масла к BEA 030.

4.2 Электропитание

! Во избежание образования конденсата BEA 030 необходимо включать только после того, как температура BEA 030 выровнялась с температурой окружающей среды!

- На BEA 030 подать напряжение через блок питания или аккумулятор автомобиля.

4.3 Подключение BEA 030 к ПК/ноутбуку

BEA 030 можно подключить к ПК/ноутбуку через соединительный USB-провод или Bluetooth.

4.3.1 Установка SystemSoft BEA-PC

i Перед началом установке убедиться, что выполнены системные требования.

i Во время установки ПО USB-адаптер Bluetooth вставить только после появления соответствующего запроса.

1. Закрыть все открытые приложения.
 2. Вставить DVD-диск SystemSoft BEA-PC в DVD-дисковод.
 3. Запустить Windows Explorer.
 4. Выполнить команду 'D:\RBSETUP.EXE' (D = буква DVD-дисковода).
⇒ Запускается установка BEA.
 5. Подтвердить нажатием <Далше>.
 6. Следовать указаниям на экране.
 7. Для того чтобы успешно завершить установку, необходимо перезапустить ПК/ноутбук.
- ➔ SystemSoft BEA-PC установлено.

4.3.2 Конфигурирование BEA 030

После установки программного обеспечения BEA-PC необходимо настроить интерфейс устройства BEA 030. BEA 030 можно подключить к ПК/ноутбуку через соединительный USB-провод или Bluetooth.

1. Выбрать **"Пуск >> Программы >> Bosch >> Diagnostics >> Central Device Communication"** или щелкнуть левой кнопкой мыши по  на панели задач.
⇒ Открывается CDC - Central Device Communication.
2. Выбрать **"Настройки >> Интерфейсы устройства"**.

 При нажатии **<F1>** открывается онлайн-справка. Здесь отображается наиболее важная информация для настройки интерфейсов.

3. BEA 030 сконфигурировать в группе **MTM** (USB или Bluetooth).
⇒ BEA 030 готов к работе.
4. Запустить SystemSoft BEA-PC.

 Описание SystemSoft BEA-PC можно найти в онлайн-справке.

4.3.3 Измерения на автомобиле

 При измерении в подкапотном пространстве автомобиля не устанавливать BEA 030 вблизи зажигания.

4.4 Измерение частоты вращения

BEA 030 самостоятельно выбирает подключенный датчик частоты вращения. Если провод подключения аккумулятора В+/В- и соединительный провод TN/TD/EST подключены, то измерение частоты вращения осуществляется через сигнал TN/TD/EST.

4.4.1 Пульсация напряжения аккумулятора

 BEA 030 рассчитывает передаточное отношение от генератора к коленчатому валу на холостом ходу. Для распознавания полезного сигнала перед фазой измерения BEA 030 требует фазу адаптации от 15 до 45 секунд.

1. Запустить транспортное средство, дать газ на короткое время, чтобы контрольная лампочка заряда погасла. Включить потребители, например обогреваемое заднее стекло, свет, обогрев сидений, противотуманные фары.
2. Выключить вентилятор!
3. Запустить двигатель на холостом ходу.
4. Закрепить соединительный провод В+/В- на аккумуляторе с помощью клемм.
5. Через 30 секунд на индикаторе BEA-PC отобразится измеренная частота вращения.
6. Установить значение импульса проверяемого автомобиля в программе BEA-PC в меню **Настройка значения импульса**.

 Если значение импульса неизвестно, необходимо изменять значение импульса, пока отображаемая частота вращения не будет совпадать с фактической частотой вращения.

4.4.2 Сигнал TN, TD и EST

 Сигналы TN, TD и EST позволяют определять число оборотов двигателя.

Сигналы TN, TD или EST, подаваемые синхронно с вращением двигателя, могут поступать на контрольные штекерные разъемы, системы датчиков, например датчики распределительного вала, катушки зажигания, устройства замера числа оборотов или розетки для подключения диагностического оборудования. Сигналы могут быть цифровыми с формой прямоугольника (TD/EST) или аналоговыми с переменным напряжением (TN). Сигналы TN, TD и EST измеряются посредством соединительного провода 1 684 460 196.

 При измерении частоты вращения с помощью сигнала TN, TD или EST BEA 030 всегда подключается к массе автомобиля посредством клеммы В- провода подключения В+/В-. Только за счет этого возможно измерение частоты вращения.

5. Технический уход

! Электромонтажные работы являются только в том случае лиц с достаточными знаниями и опытом электрических систем!

5.1 Очистка

! Запрещается использовать абразивные чистящие средства и грубую ветошь!

➤ Для корпуса инструментального вагончика и монитора используйте только мягкие ткани и нейтральные чистящие средства.

5.2 Запасные и быстроизнашивающиеся детали

Наименование	Номер заказа
BEA 030	1 687 023 577
Датчик температуры масла ^{c)}	1 687 230 068
Провод подключения аккумулятора ^{c)} B+/B-	1 684 463 822
Соединительный провод для гнезда прикуривателя	1 684 463 547
Соединительный провод TD/TN/EST ^{c)}	1 684 460 196
Соединительный USB-провод 3 м ^{c)}	1 684 465 562
Блок питания 15 V, 1 A	1 687 023 817
USB-адаптер Bluetooth	1 687 023 777
Чемодан	1 685 438 626

^{c)} Быстроизнашивающаяся деталь

6. Вывод из эксплуатации

6.1 Временный вывод из эксплуатации

При длительном простое:

➤ Отсоединить BEA 030 от электросети.

6.2 Смена места установки

➤ При передаче BEA 030 другим лицам необходимо передать также всю документацию, входящую в комплект поставки.

➤ BEA 030 транспортировать только в фирменной или равноценной упаковке.

➤ Соблюдать указания по первому вводу в эксплуатацию.

➤ Отключить электросоединение.

6.3 Удаление отходов и утилизация

1. BEA 030 отключить от электросети и удалить провод для подключения к сети.
2. BEA 030 разобрать, рассортировать по материалам и утилизировать согласно действующим предписаниям.



BEA 030, комплектующие детали и упаковку следует утилизировать должным образом без нанесения вреда окружающей среде.

➤ BEA 030 нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Только для стран-членов ЕС:



BEA 030 подпадает под действие Европейской Директивы об утилизации электрического и электронного оборудования 2012/19/ЕС (WEEE).

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

➤ Для утилизации использовать доступные системы возврата и сбора отходов.

➤ Во избежание ущерба для окружающей среды и опасности для здоровья следует надлежащим образом проводить утилизацию.

7. Технические характеристики

7.1 Общие сведения

Характеристика	Значение/диапазон
Рабочее напряжение	10–32 V DC
Потребляемая мощность от аккумуляторной батареи автомобиля или блока питания	прибл. 8 W
Степень защиты	IP 32

7.2 Размеры и вес

Характеристика	Значение/диапазон
Размеры (Ш x В x Г)	170 x 120 x 40 mm 6.7 x 4.7 x 1.6 inch
Вес (без принадлежностей)	0,3 kg 0.7 lb

7.3 Температура, влажность воздуха и давление воздуха

7.3.1 Температура окружающей среды

Характеристика	Значение/диапазон
Хранение и транспортировка	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Функция	5 °C – 40 °C 41 °F – 104 °F
Точность измерения	10 °C – 35 °C 50 °F – 95 °F

7.3.2 Влажность воздуха

Характеристика	Значение/диапазон
Хранение и транспортировка	<75 %
Функция	<90 %
Точность измерения	<90 %

7.3.3 Давление воздуха

Характеристика	Значение/диапазон
Хранение и транспортировка	700 hPa – 1060 hPa
Функция (при 25 °C и 24 h)	700 hPa – 1060 hPa
Точность измерения	700 hPa – 1060 hPa

7.4 Диапазон измерения и точность измерения

7.4.1 Измерение частоты вращения

Измерение частоты вращения посредством гармоник аккумуляторной батареи

Характеристика	Значение/диапазон
Точность измерения измерительного прибора	10 min ⁻¹
Диапазон измерения	450 min ⁻¹ – 6000 min ⁻¹
Макс измеряемое напряжение	60 V DC/30 V AC/ 42 V ACpeak

Измерение частоты вращения с TD/TN/EST

Характеристика	Значение/диапазон
Точность измерения измерительного прибора	10 min ⁻¹
Диапазон измерения	100 min ⁻¹ – 12000 min ⁻¹
Макс измеряемое напряжение	60 V DC/30 V AC/ 42 V ACpeak

 Измерение частоты вращения с BEA 040/ BDM 300: см. Руководства по эксплуатации.

7.4.2 Измерение температуры масла

Характеристика	Значение/диапазон
Точность измерения измерительного прибора	0,1 °C
Диапазон измерения	-20 – 150 °C

7.5 Блок питания

Характеристика	Значение/диапазон
Частота	50 Hz – 60 Hz
Входное напряжение (AC)	100 V AC – 240 V AC
Входной ток	450 mA
Выходное напряжение (DC)	15 V
Выходной ток	1 A

7.6 Bluetooth, класс 1

Радиосвязь BEA 030 с ПК/ноутбуком	Минимальная дальность действия
Условия СТО в открытой зоне	30 метров
При открытой двери или открытом окне автомобиля, а также при включенном двигателе в салоне	10 метров

7.7 RED (Radio Equipment Directive)

Радиосвязь	Диапазон частот	Излучаемая максимальная мощность передачи
Bluetooth	2,4 GHz	19,9 dBm