

Bedienungsanweisung
Operating Instructions
Instructions d'emploi

Instrucciones de manejo
Istruzioni per l'uso
Инструкция по эксплуатации



KTS 650

**Systemtester für
Steuergerätediagnose**

**System tester for
control-unit diagnosis**

**Прибор для диагностики
блоков управления**

**Testeur systèmes pour diagnostic
des centrales de commande**

**Comprobador de sistemas para el
diagnóstico de aparatos de mando**

**Tester del sistema per la diagnosi
della centralina elettronica**



BOSCH

1. Важная информация	3
1.1 Соглашение.....	3
1.2 Группа пользователей.....	3
1.3 Обязанности работодателя	3
2. Информация по безопасности.....	4
3. Общая информация	4
3.1 Применение	4
3.2 Описание программного обеспечения.....	4
3.3 ESI[tronic] - Электронная Система Информации.....	4
3.4 Транспортировка	4
3.5 Документация OBD.....	4
3.6 Обслуживание.....	4
3.7 Подсоединение к автомобилю.....	4
4. Комплект поставки.....	5
5. Описание прибора.....	5
5.1 KTS 650	6
5.2 Привод DVD/CD (дополнительное оборудование для обновления программного обеспечения ESI[tronic])	6
5.3 Клавиатура PS/2 (дополнительное оборудование)	6
5.4 Мышь USB.....	6
5.5 Внешний монитор.....	6
6. Ввод KTS 650 в эксплуатацию.....	7
6.1 Перед первым включением	7
6.2 Зарядка батареи	7
6.3 Установка операционной системы	7
6.4 Примечания относительно Панели управления Windows.....	8
6.5 Электропитание	8
6.6 Включение и выключение KTS 650	8
6.7 Регулировка яркости	9
6.8 Установка обновлений программного обеспечения.....	9
6.9 Подсоединение клавиатуры PS/2 (дополнительное оборудование).....	10
6.10 Подсоединение внешнего монитора.....	10
7. Управление	11
7.1 Сенсорный экран с пером.....	11
7.2 Виртуальная клавиатура с пером.....	11
7.3 Клавиатура PS/2 (дополнительное оборудование)	11
8. Измерительный модуль	12
9. Специальная информация для случая питания от батареи автомобиля	12
9.1 Мультиметр, осциллограф.....	12
9.2 Диагностика блоков управления.....	12
10. Печать	12
10.1 Печать (диагностика блоков управления).....	12
10.2 Изменение заданного по умолчанию принтера	12
11. Что делать, если.....	13
12. Замена батареи.....	13
13. Дополнительное оборудование.....	14
14. Запасные части и части, подверженные износу ...	14
Название	14
15. Технические данные	15
15.1 KTS 650	15
15.2 Мультиметр.....	15
15.4 Блок питания.....	15
15.5 Масса и размеры	15
15.6 Допустимый температурный диапазон	15
15.7 Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	15

1. Важная информация



Перед подсоединением, запуском и использованием тестовых агрегатов, всегда предварительно внимательно читайте Инструкции по эксплуатации тестера, чтобы исключить любую неопределённость и связанные с ней

риски при непосредственной работе. Все действия и работы, а также подсоединение щупов в непосредственной близости от двигателя и к системе зажигания должны производиться только при остановленном двигателе и выключенном контуре зажигания.

1.1 Соглашение

Использование Вами продукта означает, что Вы принимаете следующие условия:

Авторское право

Программное обеспечение и данные являются собственностью Robert Bosch GmbH или его поставщиков и защищены от несанкционированного копирования законами, авторскими правами, международными соглашениями и другими национальными юридическими положениями. Копирование и продажа данных и программного обеспечения запрещена и наказуема по закону; в случае нарушений Robert Bosch GmbH сохраняет право юридического преследования и отстаивания требований на возмещение убытков.

Ответственность

Насколько возможно, все данные в данном программном обеспечении основаны на информации от поставщика и импортёров. Robert Bosch GmbH не гарантирует правильности и полноты программного обеспечения и данных, мы не берём на себя ответственности за возмещение убытков, причинённых ошибками в программном обеспечении и данных. В любом случае ответственность Robert Bosch GmbH ограничивается суммой, которую клиент уплатил за этот продукт. Это освобождение от ответственности не применяется к ущербу, причинённому намеренно или вследствие крайней небрежности со стороны Robert Bosch GmbH.

Гарантия

Любое использование оборудования и/или программного обеспечения, не утверждённого Bosch, является модификацией наших продуктов и, следовательно, исключает любую ответственность и возмещение ущерба, также если оборудование было впоследствии удалено, или программное обеспечение стёрто.

Наши продукты не должны быть модифицированы никаким способом. Более того, наши продукты могут использоваться только с оригинальными аксессуарами/запасными частями. Нарушение вышеуказанных требований делает любые гарантийные претензии недействительными.

Данный тестер Bosch может использоваться только с операционными системами, одобренными Bosch. Использование тестера Bosch с другими операционными системами делает недействительными наши гарантийные обязательства, в соответствии с нашими условиями поставки. В дополнение, мы не принимаем на себя ответственности за прямые и косвенные убытки, произошедшие в результате использования не одобренной операционной системы.

1.2 Группа пользователей

Этот продукт может использоваться только в автомобильной отрасли квалифицированным персоналом, который был обучен работе с ним, например, автомобильными механиками, электриками, мастерами, техниками и инженерами.

1.3 Обязанности работодателя

Работодатель обязан обеспечить выполнение всех мер, направленных на предотвращение несчастных случаев, профессиональных заболеваний, рисков для здоровья, связанных с трудом и обеспечение пригодности рабочих мест для работы людей. Электротехника в Германии регулируется требованиями документа по предотвращению несчастных случаев профессиональной ассоциации "Электрические установки и оборудование в соответствии с BGV A2" (ранее VBG 4). В остальных странах необходимо выполнять соответствующие законодательные акты и требования.

Основные правила

Работодатель обязан обеспечить, чтобы всё электрооборудование монтировалось, модифицировалось и обслуживалось только квалифицированными электриками или под руководством квалифицированного электрика в соответствии с правилами электротехники. Далее, работодатель обязан обеспечить, чтобы всё электрооборудование и рабочие материалы использовались в соответствии с правилами электротехники.

В случае обнаружения дефектов в электрооборудовании, то есть несоответствия его правилам электротехники, работодатель обязан обеспечить немедленное устранение дефектов и, в случае наличия непосредственной опасности, также обеспечить, чтобы это электрооборудование или рабочий материал не использовался.

Тесты (на примере Германии)

- Работодатель обязан обеспечить тестирование всего электрооборудования и рабочего материала, для того, чтобы убедиться в их пригодности:

1. **Перед первым запуском и после любой модификации или ремонта** перед перезапуском квалифицированным электриком, или под руководством квалифицированного электрика. Предварительный тест не является необходимым, если производитель или сборщик прислал работодателю подтверждение того факта, что данное электрооборудование и рабочие материалы были произведены в соответствии с требованиями по предотвращению несчастных случаев.
2. **Определение временных интервалов.** Временные интервалы между проверками необходимо рассчитывать таким образом, чтобы своевременно установить возникновение неполадок.

- Тестирование должно основываться на базовых правилах электротехники.

В соответствии с требованиями профессиональной ассоциации, необходимо заполнять тестовые бланки, содержащие требуемые данные.

2. Информация по безопасности

! За информацией относительно Вашей безопасности и защиты оборудования и компонентов автомобиля, пожалуйста, обратитесь к поставленному в комплекте с прибором Описанию программного обеспечения 1 689 979 858.

3. Общая информация

3.1 Применение

KTS 650 является диагностическим прибором мобильного применения. KTS 650 позволит Вам:

- Выполнить диагностику электронных блоков управления в автомобиле
 - ознакомиться с памятью ошибок
 - отображать фактические значения
 - задействовать исполнительные механизмы
 - получить графическое отображение фактических значений в зависимости от времени (графики)
 - использовать другие специфические функции блоков управления, например, сброс интервала.

- Использовать **программное обеспечение Bosch ESI[tronic]** (тестирование компонентов, электрические схемы электропроводки, местоположения установки компонентов, необходимые условия тестирования, инструкции по сборке и разборке узлов, информация по обслуживанию...).

- Использовать **мультиметр** для
 - измерения напряжения
 - измерения сопротивления
 - измерения силы тока (только с опциональными дополнительными щангами 1 687 224 864 или шунтом для измерения тока 1 684 503 103).

- Использовать **двухканальный осциллограф** для записи измеренных значений.

KTS 650 является высокоточным прибором, и его не следует подвергать воздействию источников высокой температуры (например, прямого солнечного света), толчкам или тряске, воздействию магнитных полей или загрязнять.

3.2 Описание программного обеспечения

За Описанием программного обеспечения, пожалуйста, обратитесь к отдельной Инструкции 1 689 979 858, включенной в комплект поставки.

3.3 ESI[tronic] - Электронная Система Информации

Описание установки и запуска продукта ESI[tronic] может быть найдено в Инструкции "**ESI[tronic] – Установка и Настройка**".

3.4 Транспортировка

Для транспортировки соединительные кабели должны быть отсоединены от тестера. Кроме того, KTS 650 следует транспортировать и хранить только в имеющемся в комплекте поставки чемодане.

3.5 Документация OBD

Дополнительная информация относительно диагностики автомобилей доступна в приведенных ниже публикациях:

– Разъемы для диагностики автомобилей
Расположение мест установки и распределение штырьевых контактов 1 689 980 244

– Диагностика блоков управления с использованием интерфейса OBD 1 689 980 283

3.6 Обслуживание

Корпус и дисплей KTS 650 следует очищать только мягкой тканью и нейтральными чистящими средствами. Не используйте абразивные чистящие средства или грубую ветошь.

3.7 Подсоединение к автомобилю

KTS 650 предназначен для эксплуатации с напряжением питания 12 В и 24 В.

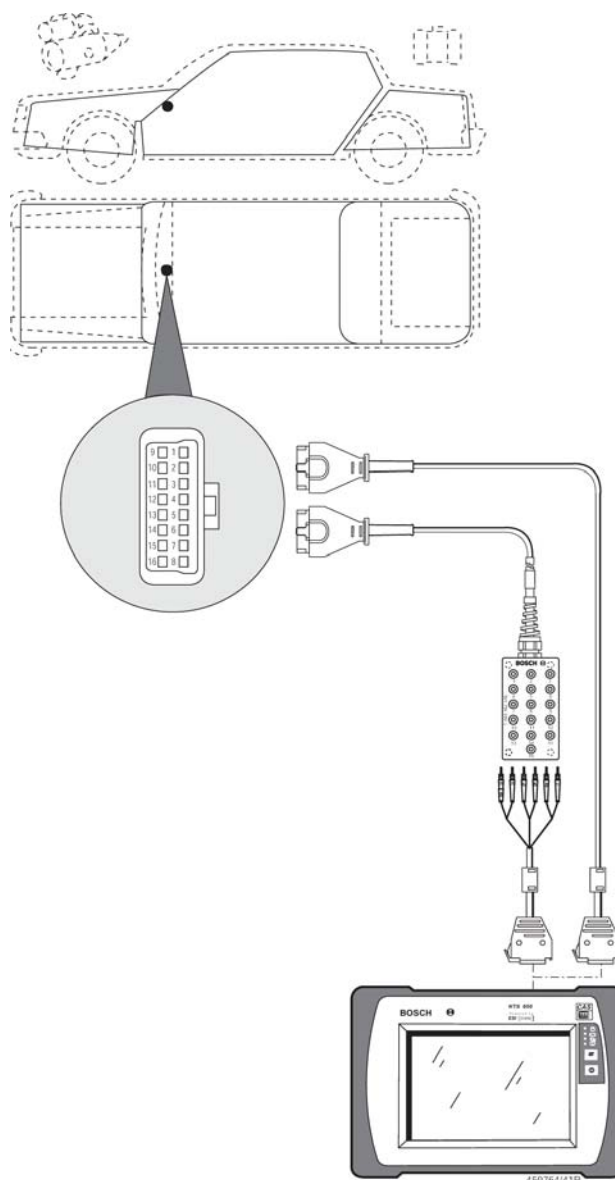


Рисунок 1: Схема подсоединения KTS 650

4. Комплект поставки

- KTS 650
- Блок питания 90/264 В переменный ток
- Сетевой шнур для блока питания
- Шестиштырьковый универсальный кабель UNI
- Адаптер CARB
- Кабель OBD
- Красный измерительный провод
- Синий измерительный провод
- Желтый измерительный провод
- Черный заземляющий провод
- 2 красных измерительных щупа
- Черный зажим
- Y-образный кабель электропитания
- 2 пера для сенсорного экрана
- Чемодан
- Инструкция по эксплуатации
- Внешний привод DVD/CD (комплект поставки только для 0 684 400 651)

5. Описание прибора

KTS 650 является модульной, портативной, полностью мобильной диагностической, информационной и измерительной системой.

Устройство содержит компьютерный модуль, жесткий диск с предустановленным программным обеспечением, жидкокристаллический дисплей, перезаряжаемую Li-Ion батарею и измерительный модуль с мультиметром и осциллографом.

На жестком диске при поставке предустановлены новые версии программного обеспечения "ESI[tronic] CD-U, CD-A и CD-C" и "Меню Приложений Bosch".

Для управления прибором используются виртуальная клавиатура, а также перо для сенсорного экрана. Также может быть подсоединена клавиатура PS/2 (дополнительное оборудование).

Данные и измеренные значения могут быть распечатаны через интерфейс USB с использованием внешнего принтера, например, PDR 218 (дополнительное оборудование).

Вы можете приобрести этот принтер у вашего регионального представителя Bosch.

Прибор имеет жидкокристаллический дисплей, но Вы можете также подсоединить внешний монитор.

KTS 650 и принадлежности размещены в защитном чемодане.

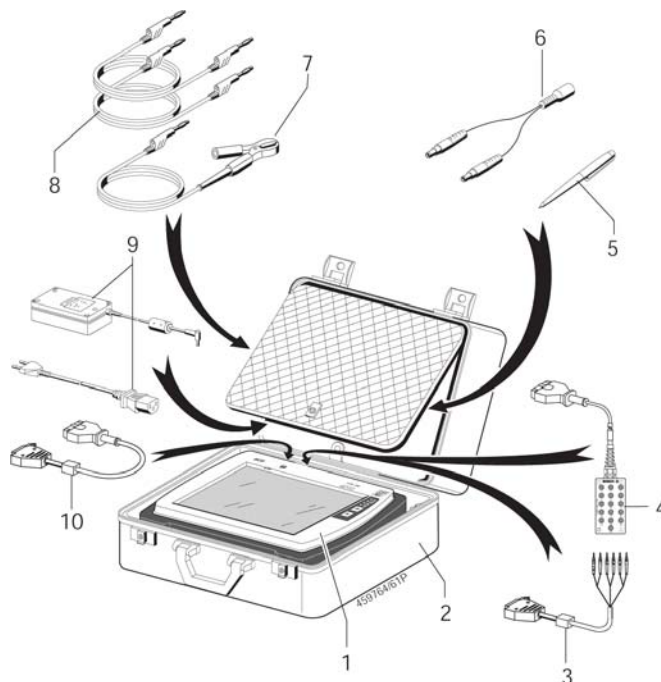


Рисунок 2: KTS 650 и принадлежности, размещенные в чемодане

- 1 KTS 650
- 2 Чемодан
- 3 Универсальный шестиштырьковый кабель
- 4 Адаптер CARB
- 5 Перо для сенсорного экрана
- 6 Y-соединитель для подсоединения KTS 650 и привода DVD/CD к источнику питания.
- 7 Заземляющий провод с зажимом
- 8 Измерительные провода для мультиметра
- 9 Источник питания со шнуром питания (стандарт Германии)
- 10 Кабель OBD

5.1 KTS 650



При размещении KTS 650 в отсеке двигателя, есть риск замыкания батареи автомобиля металлическим днищем тестера. При размещении KTS 650 на рулевом колесе, есть риск срабатывания подушки безопасности.

5.1.1 Блок управления и индикации

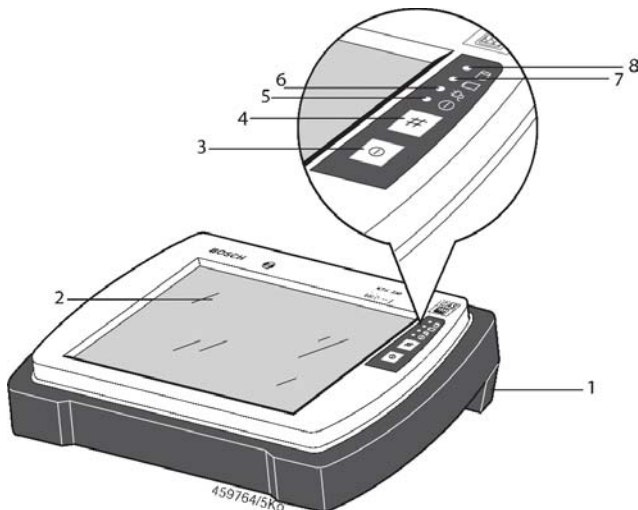


Рисунок 3: Блок управления и индикации KTS 650

- 1 Ручка для переноски
- 2 ЖК дисплей с сенсорным экраном
- 3 Кнопка Вкл./Выкл.
- 4 Кнопка Меню Пуск Windows
- 5 Светодиод индикации включения прибора
- 6 Светодиод индикации наличия внешнего электропитания
- 7 Светодиод индикации зарядки батареи
- 8 Светодиод индикации обращения к жесткому диску

5.1.2 Разъемы

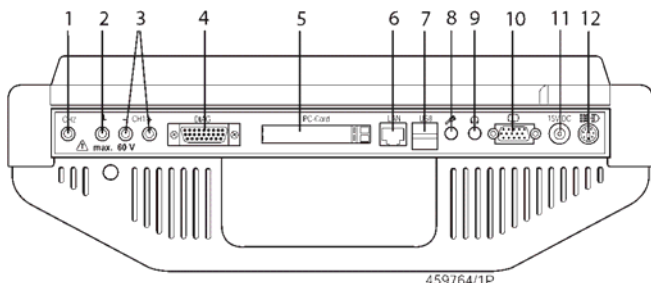


Рисунок 4: Разъемы KTS 650

- 1 Разъем входа осциллографа и измерений U/I (CH₂)
- 2 Разъем заземления
- 3 Разъем входа осциллографа и измерений U/R/I (CH₁)
- 4 Разъем диагностического кабеля
- 5 Слот PCMCIA, например, для привода DVD
- 6 Разъем (RJ45) для подключения к сети (LAN)
- 7 Интерфейс USB
- 8 Разъем для микрофона
- 9 Разъем для наушников
- 10 Разъем внешнего монитора (видео выход)
- 11 Разъем блока питания
- 12 Разъем клавиатуры PS/2



На задней стороне KTS 650 имеются надписи рядом с каждым разъемом.

5.2 Привод DVD/CD (дополнительное оборудование для обновления программного обеспечения ESI[tronic])



Пожалуйста, смотрите в разделе 6.7 описание подключения привода DVD/CD и установки программного обеспечения ESI[tronic].

5.2.1 Вид спереди



Рисунок 5: привод DVD/CD

- 1 Лоток DVD/CD
- 2 Индикатор обращения (светится при чтении данных с DVD/CD-ROM)
- 3 Выброс CD
- 4 Замок лотка CD

5.2.2 Разъемы

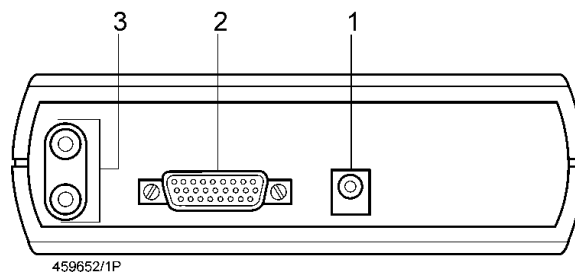


Рисунок 6: Разъемы DVD/CD

- 1 Вход пост. тока, разъем источника питания
- 2 Разъем для кабеля к KTS 650
- 3 Аудио разъем

5.3 Клавиатура PS/2 (дополнительное оборудование)

KTS 650 может также использоваться с внешней клавиатурой PS/2. Клавиатура PS/2 доступна как дополнительное оборудование в различных локализованных версиях.

5.4 Мышь USB

Через USB интерфейс для управления KTS 650 также может использоваться мышь USB.

5.5 Внешний монитор

При подсоединении внешнего монитора, на нем отображается тот же самый интерфейс пользователя, что и на ЖК дисплее KTS 650. Активны оба дисплея.


6. Ввод KTS 650 в эксплуатацию

6.1 Перед первым включением

Перед первым включением KTS 650 удостоверьтесь, что напряжение сети соответствует напряжению, указанному на блоке питания (используйте поставляемый в комплекте шнур питания).

i Шнур питания согласно стандарту Германии входит в состав стандартной комплектации поставки. Шнуры питания, стандартизованные для других стран не входят в комплект поставки.

6.2 Зарядка батареи

При наличии внешнего напряжения питания батарея в KTS 650 всегда заряжается автоматически. После почти полной разрядки батареи требуется приблизительно 3 часа для ее зарядки до готовности к работе и появления возможности использования KTS 650. Светодиод, отображающий заряд батареи мигает при ее разряде до состояния < 80%. При разряде батареи < 20 %, выдается сигнал предупреждения (звуковой сигнал). В этом случае батарею следует зарядить немедленно. Вы можете определить заряд батареи в любое время на индикаторе заряда. Вывести индикатор заряда на дисплей Вы можете двойным щелчком пером по соответствующему значку  на панели задач.

i Индикатор заряда батареи предоставляет точную информацию о заряде батареи только после нескольких циклов зарядки и разрядки.

6.3 Установка операционной системы

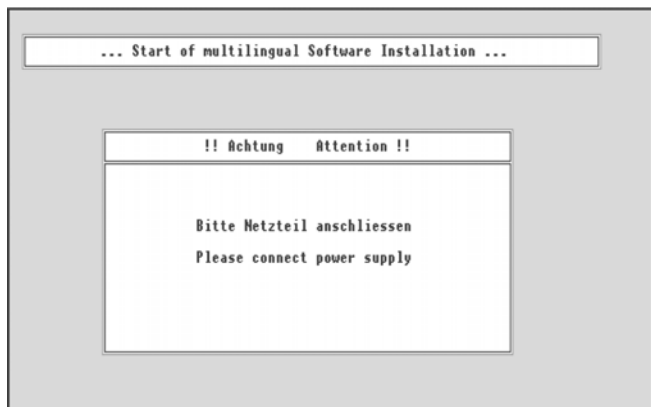
В KTS 650 предустановлена операционная система Windows ME на нескольких языках. При первом включении KTS 650 Вам следует выбрать язык, который затем будет установлен постоянно.

! Все версии Windows с другими языками будут удалены. После установки изменение языка станет невозможным!

Перед началом установки, проверьте, что источник питания подсоединен.

Включите KTS 650 клавишей **⓪**.

i Приведенное ниже окно появляется только при не подсоединенном блоке питания.



Это окно подскажет Вам еще раз, что необходимо подсоединить блок питания. Только после этого Вы сможете начать установку операционной системы.

(1) В окне, которое будет выведено, используйте перо для выбора соответствующего языка Windows ME.

! Пожалуйста, обратите внимание, что после выбора Вами языка все другие языковые версии Windows будут удалены. Язык больше не может быть изменен!



! До завершения установки Windows KTS 650 может быть выключен только одновременным нажатием и удержанием клавиш **⓪** и **#** в течение приблизительно 3 секунд.

(2) Щелкните световым пером по строке с желательным Вам языком и следуйте инструкциям на экране.

i Компьютер перезагрузится и другие языковые версии будут удалены.

После установки операционной системы и перезагрузки компьютера загружается программа установки ESI[tronic].

Следуйте инструкциям на экране до завершения установки.

После загрузки системы KTS 650 находится в стартовом окне "Меню Приложений Bosch". После включения теперь всегда будет выводиться это стартовое окно (смотрите раздел 6.6.1).

i Стартовое окно "Меню Приложений Bosch" и все приложения отображаются на выбранной версии языка операционной системы.

i Для начала работы следует разрешить запуск программного обеспечения ESI[tronic]. Пожалуйста, выполните инструкции "ESI[tronic] - Установка и Настройка", включенной в стартовый комплект ESI[tronic]. Форму для ее заказа по факсу Вы найдете в Описании программного обеспечения KTS 520/550/650, 1 689 979 858.

6.4 Примечания относительно Панели управления Windows

В операционной системе Windows ME меню Панели управления ("Control panel") обычно открывается через пункт "Настройка" ("Settings") в Меню Пуск (Start) Windows. Однако в KTS 650 к "Панели управления" следует обращаться через "Программы" ("Programs") в Меню Пуск Windows. После открытия "Панели управления" будет выведено предупреждение, что при некоторых обстоятельствах в случае изменения некоторых параметров прибор перестанет функционировать.

! Если прибор перестал функционировать из-за изменений, сделанных Вами через Панели управления, любой необходимый ремонт будет платным.

6.5 Электропитание

KTS 650 может использоваться со следующими источниками питания:

1. Блок питания (Используйте только блок питания, включенный в комплект поставки!).
2. Батарея автомобиля (подключается через кабель OBD, подсоединенный к диагностическому разъему автомобиля). Напряжение батареи автомобиля (U_{Batt}) должно быть не менее 12 В.
3. Внутренняя перезаряжаемая батарея (смотрите раздел 6.5.2).

! Не используйте KTS 650 без перезаряжаемой батареи.

! Если KTS 650 используется только с перезаряжаемой батареей, светодиод разрядки батареи тестера светится (Рисунок 3; позиция 7).

6.5.1 Эксплуатация KTS 650 с питанием от внутренней батареи

Полностью заряженная батарея, встроенная в KTS 650, работая в качестве резервной батареи, обеспечивает приблизительно 1 час автономной работы. Поэтому при работе KTS 650 в течение более длительного времени важно убедиться, что всегда доступно постоянное внешнее напряжение питания (от батареи автомобиля или блока питания).

6.5.2 Зарядка батареи

Батарея KTS 650 заряжается автоматически. Батарея заряжается при каждом подключении KTS 650 к источнику питания или батарее автомобиля (через диагностический кабель/кабель адаптера, подсоединенный к диагностическому разъему автомобиля). До тех пор, пока заряд батареи составляет менее 80 % емкости, светодиод режима заряда (рисунок 3, позиция 7) мигает при зарядке в случае выключенного состояния KTS 650, и в случае включения KTS 650 светится светодиод наличия внешнего напряжения питания (рисунок 3, позиция 8). После достижения максимального заряда батареи KTS 650 переключается из режима ускоренной зарядки в режим поддержания заряда батареи.

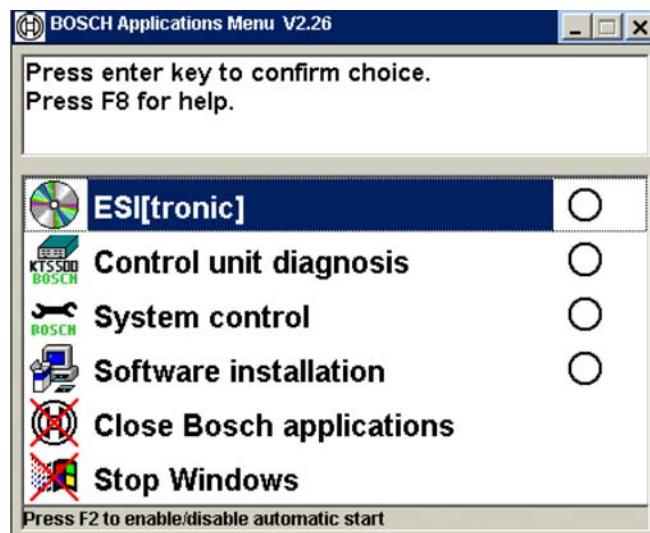
6.6 Включение и выключение KTS 650

6.6.1 Включение

Включите KTS 650, используя клавишу **F8** (Рисунок 3, позиция 3).

После загрузки системы KTS 650 будет выведено стартовое окно "Меню приложений Bosch". Это стартовое окно отображается при каждом включении тестера.

Стартовое окно отображает различные приложения, которые могут быть выбраны.



Стартовое окно

Используя перо, коснитесь строки с названием приложения, с которым Вы желаете работать.

При использовании Вами клавиатуры PS/2, выберите необходимое приложение, используя кнопки перемещения указателя $\uparrow\downarrow$. Запустите приложение аппаратной клавишей \downarrow .

! Приложение "Установка программ" доступно только в том случае, если во внешний привод DVD/CD вставлен CD-ROM "ESI[tronic] CD-U, CD-A или CD-C" и привод подсоединен к KTS 650. Описание приложения, необходимого для обновления программного обеспечения, также смотрите в разделе 6.8, "Установка обновлений программного обеспечения".

6.6.2 Выключение вручную

Есть несколько способов выключения KTS 650.

Вы можете выключить KTS 650 нажатием клавиши ① Вкл.\Выкл. (On/Off).

Вы можете открыть меню Пуск Windows клавишей # и выключить KTS 650 при помощи пункта "Завершение работы".

Вы также можете выбрать "Выход из Windows" в Меню Приложений Bosch. Все активные приложения будут закрыты, и KTS 650 выключится самостоятельно.

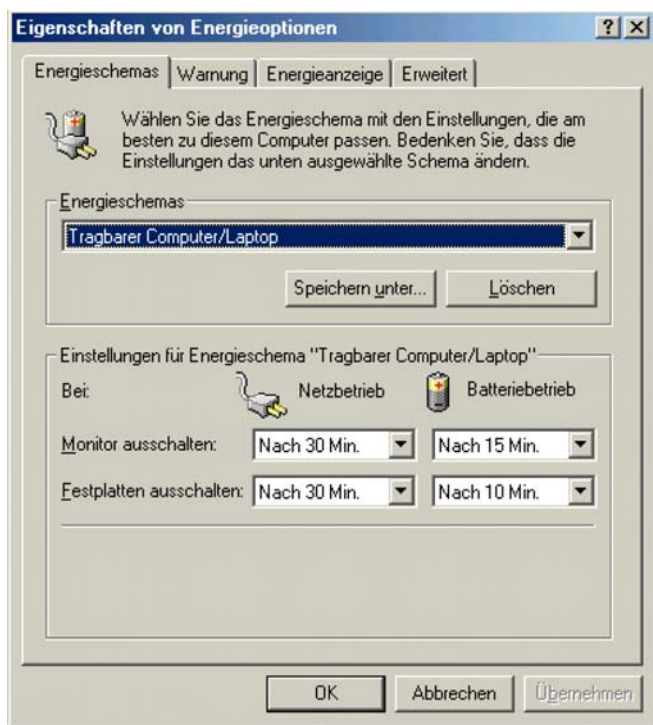


Если KTS 650 перестал работать из-за сбоя компьютера, Вы можете выключить его одновременным нажатием клавиш ① Вкл.\Выкл. (Рисунок 3, позиция 3) и # меню Пуск Windows (Рисунок 3, позиция 4) в течение, по крайней мере, 3 секунд.

6.6.3 Автоматическое выключение


Выбором пункта Программы / Панель управления / Параметры электропитания Вы можете установить параметры, дающие возможность перевести KTS 650 в ждущий режим при питании от сети или работе от батареи автомобиля и выключить дисплей или жесткий диск. Откройте меню "Схемы управления питанием" и установите обязательные параметры.

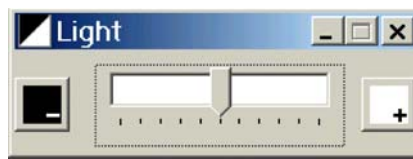
Рисунок ниже отображает параметры по умолчанию, введенные при изготовлении.



Не изменяйте параметры настройки в пунктах меню "Сигнализация" или "Дополнительно".

6.7 Регулировка яркости

Вы можете открыть меню настройки яркости нажатием пером по значку  в панели задач.



Нажмите кнопку +, для повышения яркости дисплея, нажмите кнопку - для снижения его яркости.



Для работы от батареи и для питания внешним напряжением сохраняются различные значения яркости.

6.8 Установка обновлений программного обеспечения

Установка программного обеспечения производится с внешнего привода DVD/CD (дополнительное оборудование).



- Не используйте привод DVD/CD в пыльном помещении.
- Подсоединяйте привод DVD/CD к KTS 650 только когда последний выключен.
- Для подсоединения привода DVD/CD используйте только входящий в комплект кабель соединения с картой PCMCIA.
- Привод DVD/CD не имеет выключателя. Напряжение питания поступает от источника питания через Y-образный кабель.

6.8.1 Подсоединение привода DVD/CD

1. Выключите KTS 650.
2. Используйте входящий в комплект Y-образный соединитель для соединения источника питания с KTS 650 и приводом DVD/CD. Соответствующий соединитель расположен на планке разъемов KTS 650 (Рисунок 2, позиция 11). Разъем привода CD расположен сзади прибора. Блок питания не должен быть включен в сеть!
3. Соедините KTS 650 с приводом DVD/CD. Используйте поставляемый с приводом DVD/CD кабель соединения с картой PCMCIA. Вставьте карту ПК в один из слотов планки соединителей KTS 650, пока она не встанет на место. Удостоверьтесь, что зеленая наклейка находится сверху.



Производственные допуски могут привести к затруднениям при вставке карты PCMCIA в верхний слот. В этом случае, пожалуйста, используйте нижний слот.

Вставьте соединительный кабель в разъем сзади привода DVD/CD.

4. Подсоедините источник питания к сети.
5. Включите KTS 650

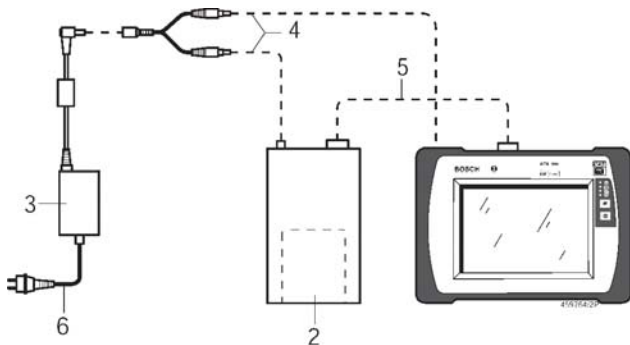


Рисунок 7: привод DVD/CD, подсоединенный к KTS 650

- 1 KTS 650
- 2 Привод DVD/CD 1 687 022 872
- 3 Источник питания
- 4 Y-образный соединитель
- 5 Кабель соединения с картой PCMCIA
- 6 Шнур питания согласно местному стандарту

После подсоединения Вами внешнего привода DVD/CD, пожалуйста, перед установкой программного обеспечения прочитайте инструкции в разделах от 6.8.3 до 6.8.5.

Откройте "Установка программ" в Меню Приложений Bosch и следуйте указаниям.

- ! Установка обновления программного обеспечения занимает приблизительно 30 минут.

6.8.2 ESI[tronic] - Электронная Сервисная Информация

Инструкция по установке программного обеспечения, поставленных на DVD/CDROM.

Пожалуйста, выполните следующие шаги.

6.8.3 Надлежащее обращение с компакт-диском

- Убедитесь, что ваши руки чисты при вставке компакт-диска в привод DVD/CD.
- Не касайтесь чистой стороны компакт-диска.
- Не помечайте, не подписывайте и не наклеивайте этикетки на компакт-диск.
- Никогда не применяйте растворители типа бензина, растворителей для красок, средства для удаления надписей или антистатические средства для очистки загрязненного компакт-диска.
- Просто сотрите отпечатки пальцев или пыль от центра за край диска мягкой тканью.
- Оберегайте компакт-диск от воздействия высоких температур и прямого солнечного света.

6.8.4 Вставка компакт-диска в привод компакт-диска

- Откройте лоток нажатием кнопки "Выброс компакт-диска" ("CD Eject") на приводе DVD/CD.
- Аккуратно положите компакт-диск в лоток надписью вверх.

- ! Никогда не применяйте силу для вдвигания лотка в привод компакт-диска!

Закройте лоток повторным нажатием кнопки "Выброс компакт-диска".

6.8.5 Удаление компакт-диска из привода DVD/CD

- Нажмите кнопку "Выброс компакт-диска", чтобы открыть лоток. Лоток полностью откроется.
- Выньте компакт-диск из лотка, удерживая его за внешний край большим и указательным пальцами.
- Поместите компакт-диск в его коробку.

6.9 Подсоединение клавиатуры PS/2 (дополнительное оборудование)

Вставьте разъем клавиатуры PS/2 в соответствующее гнездо на планке разъемов KTS 650 (Рисунок 4, позиция 12).

- ! Если Вы желаете использовать клавиатуру PS/2, при первом включении KTS 650 Вам следует выбрать соответствующую языковую раскладку клавиатуры в стартовом окне "Меню приложений Bosch" через "Панель управления / Конфигурация / Установки".

6.10 Подсоединение внешнего монитора

Вставьте кабель монитора/VGA (дополнительное оборудование) в соответствующее гнездо на планке разъемов KTS 650 (Рисунок 4, позиция 10). Включите второй конец этого кабеля в монитор.

7. Управление

KTS 650 управляется посредством:

- сенсорного экрана с пером, или
- виртуальной клавиатуры с пером, или
- внешней клавиатуры PS/2 (дополнительное оборудование)

7.1 Сенсорный экран с пером

Сенсорный экран KTS 650 используется совместно с пером. Перо в основном имеет те же самые функции, что и мышь.

Однократное касание значка пером, например, является тем же, что и однократный щелчок левой кнопкой мыши или позиционирование указателя на поле ввода. Двукратное касание сенсорного экрана пером аналогично двойному нажатию левой кнопки мыши. При этом, к примеру может быть запущена прикладная программа.

Касание сенсорного экрана в течение более 2 секунд пером аналогично щелчку правой кнопкой мыши для открытия любых доступных меню Справки.

7.2 Виртуальная клавиатура с пером



KTS 650 имеет виртуальную клавиатуру. Для открытия виртуальной клавиатуры, щелкните по значку  на панели задач.



Рисунок 8: Виртуальная клавиатура

Выбираемый символ будет отображаться в поле ввода при вашем двойном касании клавиши пером.

Для переключения клавиатуры в верхний регистр щелкните по клавише Shift. Щелкните по клавише Shift снова, чтобы вернуться обратно в нижний регистр.

Чтобы изменить набор символов на виртуальной клавиатуре на необходимый Вам язык, щелкните по соответствующему значку  в панели задач. После этого значок отобразит иное сокращение (например, En, Fr, It и т. д.).

7.3 Клавиатура PS/2 (дополнительное оборудование)

Если Вы используете клавиатуру PS/2 для управления KTS 650, удостоверьтесь, что светодиод "Num" светится, иначе Вы не сможете вводить цифры с использованием цифровых клавиш. Таблица ниже объясняет наиболее важные функции клавиатуры.

Функция	Клавиатура
Переход к иному полю ввода, регистру или списку	→ (табуляция)
Перемещение в пределах поля ввода, регистра или списка	→ ← ↓ ↑ (стрелки)
Активация или деактивация меню	ПРОБЕЛ
Выбор кнопки Пуск	CTRL + ESC
Подтверждение ввода или Далее	↵ (ENTER)
Отмена	ESC
Активация раскрывающегося меню	ALT + буква
Переключение между активными приложениями	ALT + TAB
Выход из активных приложений	ALT + F4
Открытие Меню Приложений Bosch	F10

8. Измерительный модуль

В Вашем распоряжении в KTS 650 - двухканальный мультиметр и двухканальный осциллограф.

Используйте **только** поставленные в комплекте измерительные провода с защитой от поражения электрическим током. Всегда подключайте провода сначала к KTS 650, а затем к автомобилю.

Не прокладывайте незэкранированные измерительные провода близко к сильным источникам помех, например, проводам зажигания. Для слабых сигналов высокоомных датчиков используйте экранированный измерительный проводник 1 684 465 490 (дополнительное оборудование).



Используйте KTS 520/550/650 только с автомобилями, но не для измерения переменных / постоянных напряжений > 60 В. Если диагностический кабель не подсоединен, Вам следует подсоединить к корпусу автомобиля поставленный в комплекте провод заземления от KTS 650 до начала любых измерений U, R или I. Измерение без провода заземления может привести к появлению опасных для жизни напряжений из-за статических разрядов. Подсоединяйте провод заземления настолько возможно близко к месту измерения.



При считывании параметров автомобиля в режиме Диагностики Блоков Управления (Control Unit Diagnosis), одноканальный осциллограф имеет ограниченные функциональные возможности (частота развертки 50 кГц вместо 100 кГц) и **невозможно** использование двухканального осциллографа.

За дополнительными замечаниями относительно управления, пожалуйста, обратитесь к Описанию программного обеспечения KTS 520/550/650 1 689 979 858.

9. Специальная информация для случая питания от батареи автомобиля

9.1 Мультиметр, осциллограф

Если Вы используете второй канал KTS 650 для измерения напряжения мультиметром или осциллографом, питающее напряжение от батареи автомобиля будет отключено, поскольку второй измерительный канал не имеет гальванической развязки, что может привести к неправильным результатам измерения.

9.2 Диагностика блоков управления

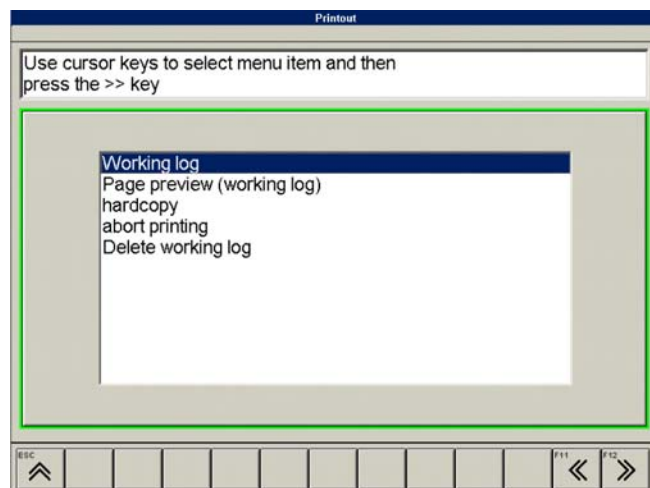
Для обеспечения надежной связи при обмене информацией с блоком управления напряжение питания автоматически отключается от автомобиля до начала обмена. Светодиод наличия внешнего питания гаснет для сообщения об этом пользователю.

10. Печать

Через интерфейс USB к KTS 650 может быть подсоединен принтер (например, PDR 218).

10.1 Печать (диагностика блоков управления)

Используя перо, щелкните по **psc** (Печать окна) на включенной виртуальной клавиатуре. При этом откроется меню Печать в программе диагностики блоков управления.




Возможны два типа распечатки:

- Твердая копия и
- Файл рабочего протокола (он содержит адрес мастерской и все предварительно сохраненные измеренные значения).

В дальнейшем возможно осуществить постраничный просмотр файла рабочего протокола.

Вы можете распечатать все отображаемые окна выбором "Твердой копии" ("Hardcopy").



Если Вам необходимо в дальнейшем распечатать детальный файл, содержащий записи памяти ошибок, фактические значения и т. д., следует сначала сохранить эти значения в отображенном окне посредством функциональной кнопки  на экране.

10.2 Изменение заданного по умолчанию принтера

Измените заданный по умолчанию принтер PDR 218 посредством "Меню Приложений Bosch". Откройте "Панель управления". В окне Конфигурация откройте меню "Установка Принтера". Выберите необходимый драйвер принтера и подтвердите функциональной кнопкой >> •• экране.

11. Что делать, если

прибор не включается, а дисплей остается темным или мигает.

Внутренняя батарея имеет недостаточный заряд для включения прибора.

Подсоедините внешний источник питания или диагностический кабель к автомобилю (включите зажигание) так, чтобы модуль был готов к работе, и для того чтобы зарядить батарею.

прибор не реагирует на нажатие клавиш.

Прибор следует сбросить в заданное по умолчанию состояние. Чтобы сделать это, нажмите аппаратные клавиши ① и # в течение приблизительно 3 секунд.

! Просто выключите прибор, если он больше не реагирует на нажатие любых клавиш. Выключение прибора таким способом во время корректной работы может в некоторых обстоятельствах вызвать потерю данных на жестком диске. Данные, которые были введены этими приложениями диагностики, вероятно, придется получить заново.

при работе в информационном окне отображается сообщение о сбое.

Следуйте инструкциям на ЖК дисплее.

указатель мыши отображается в другом месте после щелчка сенсорного экрана пером.

Следует перекалибровать сенсорный экран. Откройте меню "RBsystem" через "Программы/Панель управления" в Меню Пуск. Откройте программу "Настройка Сенсорного экрана". Сначала щелкните "Выполнить". Теперь Вы сможете откалибровать сенсорный экран. Постарайтесь выполнить калибровку как можно точнее.

! Во избежание ошибок параллакса, Ваши глаза должны находиться непосредственно над точками калибровки. Щелкните по калибровочным точкам настолько точно, насколько это возможно.

Меню калибровки сенсорного экрана предлагает всего 20 точек калибровки, которые Вам следует нажать одну за другой. Это дает возможность провести очень точную калибровку.

После завершения Вы можете проверить калибровку. Используя перо, щелкните по различным местам ЖК дисплея и оцените положение указателя.

12. Замена батареи

! Используйте в KTS 650 только оригинальную аккумуляторную батарею Bosch!

Батарея установлена в задней части прибора. Выполните перечисленные ниже действия:

- Выключите KTS 650
- Отвинтите винты (1) и откройте панель крышки (3)
- Отсоедините соединитель вентилятора (2), если имеется
- Отвинтите винты (4) и удалите крышку батареи (5)
- Отсоедините разъем батареи (6)
- Замените батарею (7)

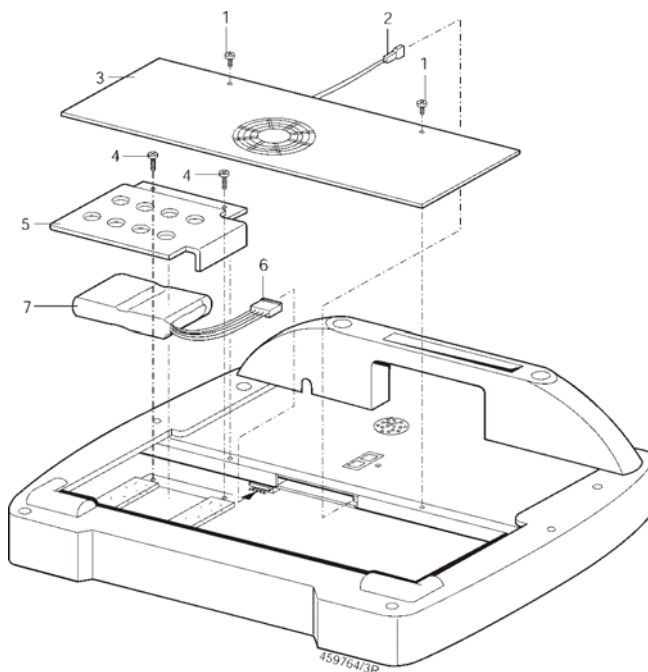


Рисунок 9: Замена батареи в KTS 650



Не нагревайте, не сжигайте, не закорачивайте выводы, не повреждайте механически, не заряжайте батарею повышенными токами или в обратной полярности. Неправильное обращение с батареей создает угрозу взрыва, разрыва или пожара. Подходящие для гашения вещества: Вода, CO₂, песок.

12.1 Утилизация батареи



Утилизируйте использованные батареи в соответствии с указаниями или инструкциями по утилизации.

13. Дополнительное оборудование

Название	Номер для заказа
Кабель USB (1 м)	1 684 465 491
Видео кабель	1 684 465 385
Соединительный кабель RS 232 (3 м)	1 684 465 371
Удлинительный кабель OBD (2 м)	1 684 465 489
Соединительный кабель для автомобильного диагностического разъема	1 684 460 202
Привод DVD/CD, включая соединительный кабель с картой PCMCIA	1 687 022 872
Клавиатура PS/2	По запросу
Принтер PDR 218, струйный принтер А4	0 684 412 218

¹ Заменяемые в зависимости от автомобиля соединительные кабели и другие диагностические провода Вы найдете в Описании программного обеспечения 1 689 979 858 в разделе 11.

14. Запасные части и части, подверженные износу

Название	Номер для заказа
– Блок питания	1 687 022 890
– Y-образный кабель (<)	1 684 448 309
– Чемодан	1 685 438 144
– Кабель OBD (<)	1 684 465 487
– UNI шестиштырьковый кабель (<)	1 684 465 488
– Красный диагностический провод (<)	1 684 430 065
– Синий диагностический провод (<)	1 684 430 066
– Желтый диагностический провод (<)	1 684 430 067
– Черный провод заземления (<)	1 684 431 068
– Аккумуляторная батарея (<)	1 687 335 026
– Кабель USB (<)	1 684 465 491
– Видео кабель (<)	1 684 465 385
– Соединительный кабель RS 232 (<)	1 684 465 371
– Удлинительный кабель OBD (<)	1 684 465 489
– Соединительный кабель для автомобильного диагностического разъема (<)	1 684 460 202

(<) Части, подверженные износу

15. Технические данные

15.1 KTS 650

- Плата ПК
- Intel Celeron, 400 МГц
- 128 МБ ОЗУ
- Жесткий диск 20 ГБ
- Цветной дисплей TFT 12", 800 × 600 пикселей
- Аккумуляторная батарея Li-Ion; 7,2 В; 6 Ач

Рабочее напряжение, подаваемое от аккумулятора транспортного средства или блока питания 10 В ... 30 В (пост. ток)
Потребляемая мощность Прибл. 40 Вт

Диагностики блоков управления осуществляется через интерфейс OBD в соответствии со стандартом ISO 15031 с использованием интерфейсов ISO 9141-2, SAE J1850VPW, SAE J1850PWM и CAN ISO 11898 ISO 15765-4 (OBD).

15.2 Мультиметр

Канал 1 (CH1) Свободный потенциал
Канал 2 (CH2) Связанный потенциал

Точность измерения постоянного напряжения (каналы CH1 и CH2):

Диапазон измерений от 0 до ± 200 В, автоматическая регулировка диапазона
Точность ± 0,75 % от измеренного значения, кроме того, ± 0,25 % от установленного диапазона измерений
Разрешение от 100 мкВ до 100 мВ (в зависимости от установленного диапазона измерений)

Точность измерения переменного напряжения и действительного значения (каналы CH1 и CH2):

Частотный диапазон (переменное напряжение) от 5 Гц до 400 Гц
Диапазон измерений от 0 до ± 200 В, автоматическая регулировка диапазона
Точность ± 3 % от измеренного значения, кроме того, ± 0,25 % от установленного диапазона измерений
Разрешение от 100 мкВ до 100 мВ (в зависимости от установленного диапазона измерений)

Точность измерения сопротивления (канал CH1):

Диапазон Измерений от 0,1 Ом до ± 1МОм, автоматическая регулировка диапазона
Точность до 200 кОм ± 0,75 % от измеренного значения, кроме того, ± 0,25 % от установленного диапазона измерений
Разрешение от 0,1 Ом до 1000 Ом (в зависимости от установленного диапазона измерений)

Диапазон измерения силы тока (каналы CH1 и CH2):

Токовая цанга 100 А от 0 до ± 100 А

Токовая цанга 600 А от 0 до ± 600 А

Токовый шунт (только канал CH1) от 0 до 600 мА

Общее входное сопротивление 1,5 МОм

Проверка диодов Максимальное напряжение 2 В
Проверочный ток < 2 мА

15.3 Осциллограф

Диапазон измерений: от 0 до ± 200 В
Связь: Постоянный ток, переменный ток
Источник сигналов: Напряжение, токовая цанга, шунт
Режим работы системы запуска: Стандартный, автоматический, автоматическая установка порога
Источник запускающего сигнала: Каналы CH1, CH2
Развертка по оси X: от 5 мс до 100 с

При использовании временной развертки от 1 с осциллограф работает в режиме непрерывного перемещения изображения на экране.

Развертка по оси Y для напряжения: от 200 мВ до 200 В
Развертка по оси Y при 600 А токовой цанге (1 мВ/А): 200 А, 500 А, 600 А
Развертка по оси Y при 100 А токовой цанге (1 мВ/А): 20 А, 50 А, 100 А
Развертка по оси Y при 600 мА шунте: 200 мА, 500 мА, 600 мА

15.4 Блок питания

Входное напряжение от 90 до 264 В (переменный ток)
Частота входного напряжения от 47 до 63 Гц
Выходное напряжение 15 В
Рабочая температура от 0 °С до 40 °С

15.5 Масса и размеры

Размеры (Длина x Ширина x Высота) 300 x 400 x 125 мм
Масса (без соединительных проводов) 4200 г

15.6 Допустимый температурный диапазон

Рабочая температура от 0 °С до 45 °С

15.7 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данное устройство является изделием Класса А в соответствии со стандартом EN 55 022.

KTS 650

0 684 400 650
0 684 400 651



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Test Equipment
Postfach 1129
D 73201 Plochingen

www.bosch.de/prueftechnik
e-Mail: Bosch.Prueftechnik@de.bosch.com