

Применение Инфракрасные термометры Raytek: быстрая и надежная диагностика автомобилей



Перепады температуры являются важнейшим критерием при диагностике проблем различных систем автомобиля. Правильное выявление и анализ этих перепадов может быть очень дорогим – особенно относительно времени и безопасности персонала.

Портативные неконтактные термометры Raytek сокращают время, затрачиваемое на диагностику, вдвое. Быстрые, простые в использовании и точные пирометры позволяют измерять широкий диапазон температур неконтактно и безопасно, не касаясь горячих объектов или работающих деталей автомобиля.

Неконтактные термометры Raytek выбирают профессионалы, проводящие ремонт и диагностику автомобилей во всем мире. Применение этих приборов увеличивает продуктивность и упрощает работу, сохраняя время и деньги. Температура измеряется быстрее, точнее и безопаснее.

Быстрая диагностика и сохранение времени никогда не было таким легким, быстрым и надежным. Raytek® предлагает точные и эффективные термометры, разработанные с учетом Вашей специфической области применения. Неконтактные термометры Raytek – Ваш профессиональный выбор для:

- Нахождение неисправностей двигателя
- Составление температурной карты
- Контроль климата
- Диагностика системы охлаждения
- Контроль баланса давления в шинах
- Контроль системы торможения

 **Raytek®**

Неконтактные термометры – эффективные приборы для диагностики



В гараже
Проверка шланга обогревателя.



В автомастерской.
Проверка шланга радиатора и термостата.

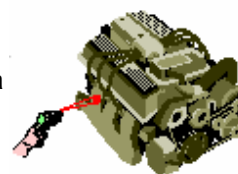
“Сложно найти более универсальный диагностический прибор, чем ИК-термометр. Нужно проверить муфту привода вентилятора или термостат, засор радиатора, конденсатора или испарителя, неработающий цилиндр или блокировку тормозов. С помощью ИК-термометра можно обнаружить все эти неисправности”.

Журнал MOTOR

Диагностика множества различных систем может быть сложной и занимать много времени. Чем дольше происходит диагностика одного автомобиля, тем меньше машин будет осмотрено за рабочий день. Пирометры Raytek ускоряют процесс диагностики. Наведите пирометр на объект, нажмите на курок и прочитайте значение температуры.

Нахождение неисправностей двигателя

Причиной плохой работы двигателя являются следующие факторы: низкая компрессия, проблемы с системой зажигания, засоренные топливные инжекторы, неправильная топливовоздушная смесь и т.д. Подключение диагностических приборов и анализаторов – например, осциллографа – к работающему двигателю занимает много времени. С помощью портативного неконтактного термометра диагностика двигателя производится гораздо быстрее и проще.



Проблемы с системой зажигания

При работающем двигателе измерьте температуру выпускного коллектора каждого цилиндра и сравните температуры. Низкая температура цилиндра указывает на пробой свечи зажигания. Также возможно провести диагностику дизельного двигателя на отсутствие компрессии или определение нерабочего цилиндра, измеряя температуру блока двигателя или выпускного коллектора.

Регулировка топливовоздушной смеси

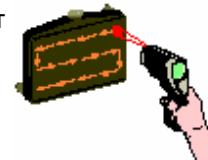
Измерьте температуру выпускного коллектора, выхлопной трубы или распределительного патрубка. Температуры выхлопа будут выше, если смесь обеднена, или ниже, если топливный инжектор засорен. Эта технология измерения необходима для установки оптимальной смеси топлива и баланса между цилиндрами.

Диагностика системы охлаждения

Если двигатель перегревается, а утечек охлаждающей жидкости не обнаружено, причиной может быть закупорка радиатора, сбой термостата или охлаждающего вентилятора, изношенный импеллер водяного насоса. Используя ИК-термометр, Вы можете быстро и легко определить источник проблемы и устранить неисправности.

Радиаторы

Проверьте температуру охладителя во входной трубе радиатора. Если вентилятор работает, просканируйте всю поверхность радиатора и найдите точки низкой температуры, которые обозначают закупорку трубы в этом месте. Температура должна постепенно уменьшаться от внутренней стороны радиатора – к внешней и от верхней стороны – к нижней.



Термостаты

Включите двигатель до его разогрева. Измерьте температуру верхнего шланга радиатора и корпуса термостата. Когда температура двигателя достигнет 82 ... 104°C, температура верхнего шланга радиатора должна внезапно возрасти, когда термостат открыт. Отсутствие изменения температуры означает, что нет подачи охлаждающей жидкости и засорен термостат.

Датчики температуры охлаждающей жидкости

Время разогрева и рабочая температура играют важную роль для автомобилей, оснащенных системой прямого впрыска. Измерьте датчик температуры охладителя и датчик температуры системы воздухопровода и сравните эти два значения с показаниями компьютера. Если они работают правильно, разница температур должна быть всего несколько градусов.

Диагностика катализатора

Когда катализатор достигнет правильной рабочей температуры (выше 120°C), измерьте температуру на входе и выходе катализатора. На автомобилях 1980 года и старше, с двухтрубными катализаторами разность должна быть 38°C.

На современных автомобилях с трехтрубными катализаторами разность составляет только 7-10°C.

Отсутствие разности температур говорит о неисправности катализатора или нагнетателя воздуха (проверьте клапан отвода воздуха или воздухопровод).



На трассе

Проверьте температуру подшипников колес и тормозных колодок.

Контроль климата

В автомобиле используются вентиляторы, печки и кондиционеры. Правильность их работы можно проверить с помощью неконтактных термометров.

Печка

Когда двигатель достигнет правильной рабочей температуры, проверьте температуру охладителя у верхнего шланга радиатора. (должна быть около 93°C). Если она ниже, термостат засорен.

Затем проверьте температуру впускного и выпускного шлангов печки. Они должны быть горячими, и температура впускного шланга не выше 7°C. Если выпускной шланг не горячий, охладитель не проходит через печку, проход печки засорен или регулирующий клапан печи (если он используется) не открыт.



Кондиционеры

Включите систему кондиционирования на несколько минут, затем измерьте температуру вентиляционного вытяжного прохода внутри машины. Измеряйте температуру вытяжки под углом, а не у самого воздушного прохода. Сравните показания со спецификацией завода. Вы также можете измерить температуру системы испарения и конденсатора и сравнить эти показания со спецификацией производителя. Низкое давление или заряд хладагента можно определить, измеряя температуру конденсатора и воздухопровода, затем сравнить со спецификацией завода.

Шины и система торможения

Для диагностики эффективности системы торможения измерьте температуру ротора или тормозного барабана сразу после того, как автомобиль разогнался по прямой линии и резко затормозил. Если на разных колесах температуры ротора и барабана сильно отличаются, возможно проскальзывание тормозных колодок, что вызывает неравномерное торможение. Неисправность подшипников колес и тормозных колодок определяется следующим образом: измерьте температуру подшипников – температура, значительно выше окружающей или разная на разных подшипниках указывает на его износ.

MiniTemp™ • дома, на работе, везде

Если Вам нужен базовый неконтактный термометр для множества применений, выберите MiniTemp. Его цена, размер и простота использования делают прибор доступным каждому. Существуют 2 модели MiniTemp MT2, без лазерного прицела, и MiniTemp MT4 – с лазерным прицелом.

- Диапазон измерений -18 ... 260°C
- Время отклика (95%) 500 мсек.
- Точность ±2% от ИВ, но не меньше ±2°C
- D:S 6: 1



MT

Raynger® IP™ • Компактный термометр с близким фокусом

Измерение температуры точек диаметром до 2.5 мм – идеальный прибор для измерения маленьких объектов. IP подключается к прибору измерения сигналов с термопар J или K.

- Диапазон измерений -18 ... 260°C
- Время отклика (95%) 1 сек.
- Точность ±2% от ИВ, но не меньше ±2°C
- D:S 4: 1

Raynger® ST Pro & ProPlus™ • Выбор профессионала

Неконтактный термометр Raynger ST – идеальная комбинация точности и функциональности. Существуют 4 модели - ST20, ST30, ST60 и ST80. Большинство моделей имеют круговой лазерный прицел. Термометры ST – точные, компактные, надежные, легкие в использовании приборы – облегчают процесс измерения температуры.

- Диапазон измерений
ST20 Pro -32 ... 400°C
ST30 Pro -32 ... 545°C
ST60 ProPlus -32 ... 600°C
ST80 ProPlus -32 ... 760°C
- Время отклика (95%) 500 мсек.
- Точность
±1% от ИВ, но не меньше ±1°C при температуре выше 23°C
±2°C @ -18 ... 23°C
±2.5°C @ -26 ... -18°C
±3°C @ -32 ... -26°C
- D:S ST20, ST30 = 12 :1, ST60 = 30:1, ST80 = 50:1
- Рабочая температура 0 ... 50°C
- Спец. функции K ST60 и ST80 можно подключить контактный пробник. Функции обработки информации



ST20
ST30

ST60
ST80

Raynger® MX™ • для тех, кому требуется максимальная точность

Raynger MX имеет круговой 16-точечный лазерный прицел с центральной точкой посередине, который точно очерчивает область измерений. Улучшенные рабочие характеристики и ПО DataTemp® делают MX незаменимым прибором для многих применений. 3 модели -MX2, MX4 и MX4+. Также поставляется модель MX Close Focus (MXCF) с близким фокусом для измерения температуры очень маленьких объектов (D:S 50:1, 6 мм размер пятна @ расстояние 30 см).

Raynger® 3i™ • Усовершенствованные функции для специализированных применений

Raynger 3i разработан для приложений, где требуется высокая точность и оптическое разрешение в условиях неопределенной или меняющейся излучательной способности объекта. Модели с оптическим или лазерным прицелом идеальны для измерения широкого диапазона температур или при ярком свете. Выберите необходимый Вам диапазон измерений, D:S, лазерный прицел.

- Диапазон измерений -30 ... 3000°C
- Время отклика (95%) 550 мсек.
- Точность ±1% от ИВ, но не меньше ±1°C
- D:S 25: 1 – 180:1



MX

Worldwide Headquarters

Raytek Corporation
Santa Cruz, CA USA
Tel: 1 800 866 5478
831 458 1110
Fax: 1 831 425 4561
www.raytek.com

South American Headquarters

Raytek do Brasil
Sorocaba, Brazil
Tel: 55 15 233 6338
Fax: 55 15 233 6826

Raytek de Mexico SA de C.V.

Puebla, Mexico
Tel: 52 22 30 4380
Fax: 52 22 30 4438

European Headquarters

Raytek GmbH
Berlin, Germany
Tel: 49 30 4 78 00 80
Fax: 49 30 4 71 02 51

Raytek France

Palaiseau, France
Tel: 33 1 64 53 1540
Fax: 33 1 64 53 1544

Raytek United Kingdom

Milton Keynes, UK
Tel: 44 1908 630800
Fax: 44 1908 630900

Raytek Japan, Inc.

Tokyo, Japan
Tel: 81 3 3822 5715
Fax: 81 3 3822 5712

Raytek China Company

Beijing, China
Tel: 86 10 6437 0284
Fax: 86 10 6437 0285

© 2000 Raytek Corporation, Printed in the USA. 1-5403
Raytek, the Raytek logo, and Raynger are registered trademarks of Raytek Corporation. MiniTemp, IP, ST, MX, and 3i are trademarks.

ООО «ТЕСИС»

125083, Москва
ул. Юннатов, 18, оф. 701-703
Т/ф. (495) 612-44-22, 612-42-62
e-mail: ik@tesis.com.ru