

Термография в строительстве с помощью тепловизоров Testo



testo 875



testo 876



testo 882



testo 885



testo 890



Видеть еще больше – бесконтактно

Измерение и отображение на дисплее распределения влажности на поверхности обеспечивает простую диагностику влажных участков - уникальная функция для строительной термографии. После ввода значений температуры, влажности и точки росы окружающего воздуха, тепловизор сразу отобразит места с риском образования и роста плесени.

Высокая температурная чувствительность тепловизоров Testo позволяет определить даже самые минимальные перепады температур. Благодаря встроенному цифровому фотоаппарату реальный снимок сохраняется одновременно с ИК-изображением, что значительно упрощает обработку результатов измерений и составление профессиональных отчетов.

С тепловизорами Testo можно точно определить места потерь тепла в зданиях и подсказать заказчику, как избежать больших расходов на отопление!

Тепловизоры Testo для выполнения ежедневных измерений в строительстве. Обеспечивают надежную работу и предотвращают ущерб!

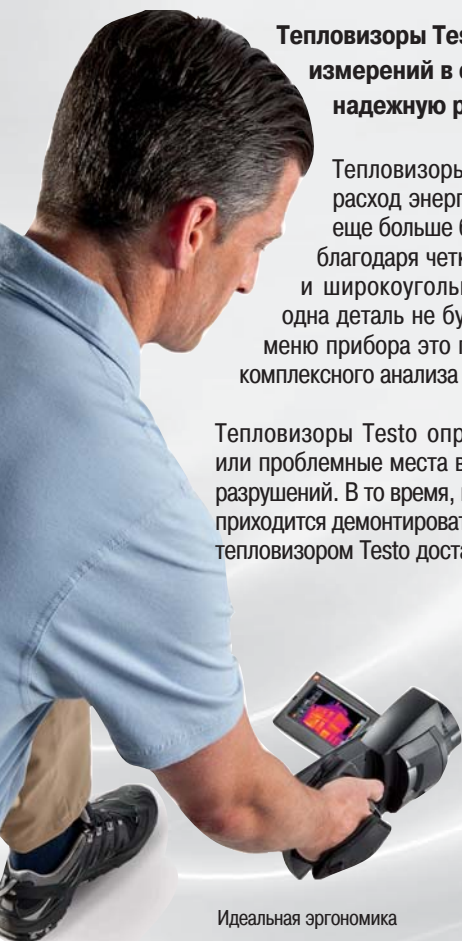
Тепловизоры Testo экономят время, сокращают расход энергии и средств, обеспечивая при этом еще больше безопасности:

благодаря четким сфокусированным изображениям и широкоугольной оптике с углом обзора 32°, ни одна деталь не будет упущена. Вместе с интуитивным меню прибора это гарантирует выполнение быстрого и комплексного анализа измеряемого объекта.

Тепловизоры Testo определяют температурные аномалии или проблемные места в зданиях быстро, бесконтактно и без разрушений. В то время, как при использовании других методов приходится демонтировать систему кабелей и трубопроводов, с тепловизором Testo достаточно одного взгляда.

Тепловизоры Testo для промышленной термографии:

- Предотвращают ущерб и сокращают расходы
- Отличаются четкими изображениями высокого качества
- Обеспечивают быстрый и комплексный анализ
- Оснащены интуитивной структурой меню прибора
- Обеспечивают обзор больших поверхностей, благодаря широкоугольной оптике 32°



Идеальная эргономика



Интуитивное управление

Что такое термография?

Все объекты с температурой выше -273°C (абсолютный ноль) излучают инфракрасные волны. Человеческий глаз не способен увидеть инфракрасное излучение.

Тепловизоры конвертируют ИК-излучение в электрические сигналы и представляют их визуально - в виде термограммы.

Оптимальное качество изображения и инновационная технология

Компания Testo предлагает широкий модельный ряд тепловизоров для решения самых разнообразных измерительных задач в промышленности. Благодаря высококачественной оптике из германия и детекторам с превосходными характеристиками, тепловизоры Testo обеспечивают оптимальное качество изображения.

Запатентованная технология SuperResolution разработана специально для 4-х кратного увеличения разрешения ИК фото. Для Вас это означает: еще больше деталей на снимках, еще больше надежности при проведении измерений.



Оптимальная разрешающая способность изображения, высокотехнологичная оптика, эксклюзивные функции и качество “сделано в Германии”: выбирайте для себя лучшее в термографии вместе с Testo, посвятившей более 50 лет созданию и совершенствованию различных измерительных технологий!

Высокие эксплуатационные характеристики, интуитивность и надежность

Интуитивное меню и чрезвычайно удобное управление обеспечивают максимальный уровень надежности и гибкости в любой ситуации. Высокотехнологичная программа для ПК IRSoft предлагает пользователю широкий ряд функций для профессионального анализа полученных термограмм: всесторонний анализ изображений, использование удобных шаблонов при создании отчетов, применение функции наложения TwinPix, с помощью которой на реальное фото измеряемого объекта накладывается ИК термограмма.



Тепловизоры Testo в строительной термографии

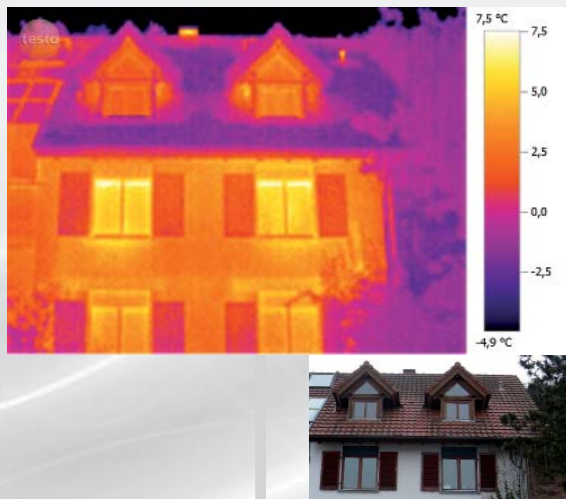
Тепловизоры Testo определяют температурные аномалии или проблемные места в строительных конструкциях быстро, бесконтактно и без разрушений.

Используя тепловизоры Testo можно точно определить места утечек тепла в зданиях и подсказать заказчику, как избежать больших расходов на отопление!

1. Обнаружение строительных дефектов и контроль качества в строительстве

Анализ с помощью тепловизоров Testo является быстрым и эффективным методом обнаружения строительных дефектов. Тепловизоры Testo, идеально подходят для того, чтобы контролировать качество строительных работ и соблюдение действующих требований и норм.

Возможные утечки тепла, образование влаги, отсутствие герметичности в строительных конструкциях четко различимы на инфракрасных изображениях. Кроме того, можно определить дефекты в здании или в теплоизоляции – и это все бесконтактно!

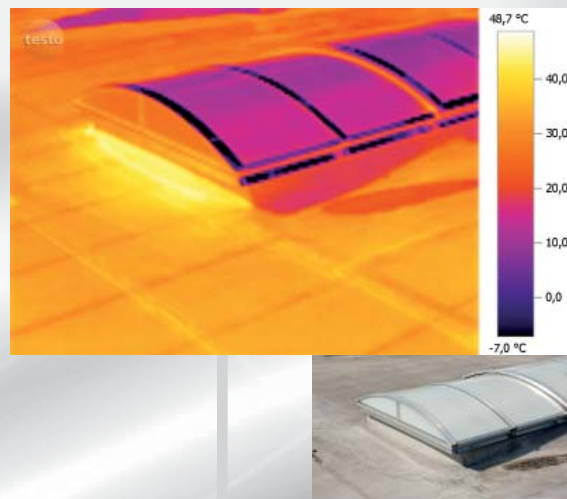


2. Точный поиск мест утечек на крышах

Дополнительная возможность тепловизоров - инспекция плоских крыш на наличие мест проникновения влаги.

В отличие от неповрежденных участков, участки крыши с повышенной влажностью дольше удерживают тепло, при нагреве солнцем. Вследствие этого, к вечеру конструкция крыши охлаждается неравномерно.

Тепловизор Testo использует данное расхождение температур для точного отображения мест на крыше с повышенной влажностью или поврежденной изоляцией.

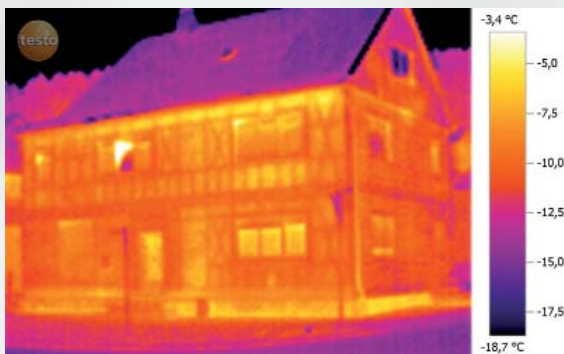


3. Анализ строительных конструкций и комплексный энергоаудит зданий и сооружений

Применение тепловизоров в строительстве обеспечивает быстрый поиск мест утечек энергии, которая расходуется на нагрев или кондиционирование помещений.

Благодаря высокой температурной чувствительности тепловизоры testo детально отображают дефекты термоизоляции, тепловые мостики, строительные дефекты и разрушения. Тепловизоры идеальны для обнаружения и документирования утечек тепла через наружные стены, двери, ролеты, ниши батарей или крышу.

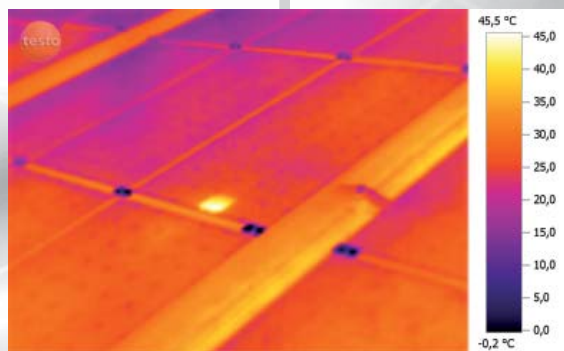
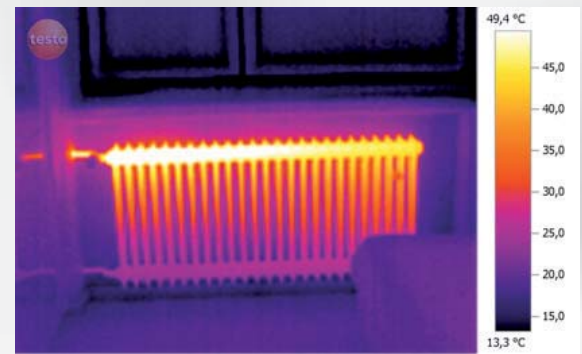
Тепловизоры Testo являются идеальными помощниками при проведении диагностики, обслуживания и консультаций по эффективному использованию энергии.



4. Мониторинг систем отопления

Благодаря простому и интуитивному управлению тепловизорами Testo можно просто и эффективно выполнить проверку систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

С одного взгляда тепловизор может обнаружить неоднородности в распределении температуры. Тепловизор быстро определяет отложения накипи или заблокированные элементы в радиаторах систем отопления.



5. Мониторинг и контроль геосистем

Существует две основные причины инспекции солнечных энергосистем: безопасность и максимальная эффективность.

Геосистемы достигают пика эффективности на максимальном солнце. Однако, неисправные ячейки солнечных панелей могут сильно перегреваться, что может привести к возгоранию. Кроме того, дефектные ячейки снижают уровень эффективности энергосистемы.

Тепловизорами Testo можно на ранней стадии выявлять потенциально дефектные элементы и места возможного возгорания, что гарантирует высокую эффективность и безопасность работы солнечных систем.

Тепловизоры Testo в строительной термографии

6. Быстрый поиск мест утечек из труб

Если труба негерметична, то для поиска места утечки необходимо полностью разбирать пол или стену, в которых она проходит. Утечки из обогреваемых полов и других труднодоступных труб определяются тепловизорами точно и без разрушений.

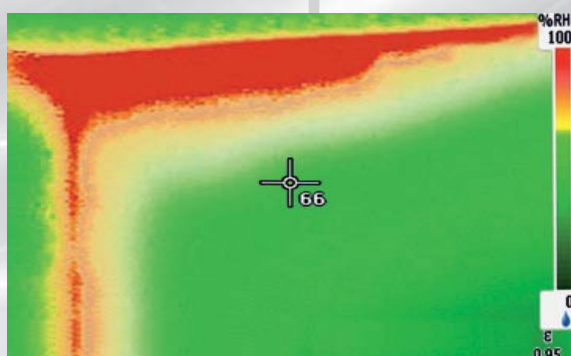
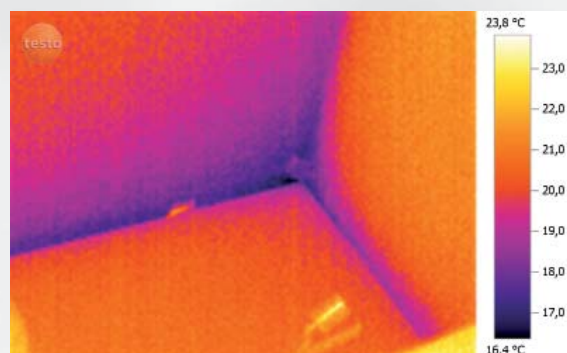
С помощью тепловизоров Testo можно значительно сократить повреждения стен и пола, и, следовательно, существенно уменьшить затраты на последующий восстановительный ремонт.



7. Диагностика повреждений, вызванных влагой

Причиной влажной стены не всегда является повреждение трубы. Повышенная влажность может быть вызвана проникновением воды из-за дефектов системы отвода сточных и дождевых вод, засорением водостока или недостаточного уровня впитывания влаги.

Тепловизоры Testo позволяют своевременно выявить причину повышенной влажности или места проникновения воды до того, как будет нанесен значительный ущерб.



8. Предотвращение образования плесени

Места в строительных конструкциях с плохой теплоизоляцией (тепловые мостики) приводят к дополнительным потерям энергии.

В таких местах может происходить конденсация влаги из окружающего воздуха и образовываться плесень или грибок, которые опасны для здоровья.

Тепловизоры Testo точно обнаруживают такие места, даже если они расположены в скрытых полостях или нишах здания.

9. Проверка герметичности новых зданий

При неправильно установленных дверях и окнах существует риск проникновения холодного воздуха или утечки теплого воздуха из помещения в холодное время. Это приводит к сквознякам, потерям тепла через усиленную вентиляцию, а, следовательно, к высоким энергозатратам.

Сочетание термографии и теста на герметичность является эффективным способом поиска мест потерь энергии. Например, при тесте герметичности внутри здания создается небольшое разрежение, при котором прохладный воздух, поступающий из внешней среды, проникает в здание через негерметичные уплотнения и трещины. Применение тепловизора значительно облегчает процесс обнаружения утечек.

Определение негерметичных мест осуществляется тепловизором до облицовки нового здания и запуска инженерных систем, что позволяет с малыми затратами времени и средств выполнить соответствующие ремонтные работы.

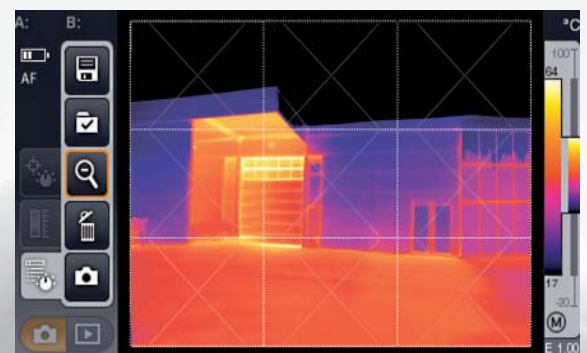


10. Быстрая диагностика зданий и сооружений

Проведение ИК съемки крупных зданий может вызвать ряд трудностей. Пространственные ограничения, как например, стены, улицы или охраняемые территории, расположенные вблизи построек, могут стать препятствием к отображению объекта измерений на одном снимке.

Тепловизоры Testo окажут оптимальную поддержку в данной ситуации: с помощью Мастера создания панорамного изображения Вы можете с легкостью объединить несколько снимков здания, получив одну целостную термограмму.

Таким образом, можно определить все температурные аномалии ограждающей конструкции здания, не упустив ни одной важной детали.



Инновационная техника - простая в работе

Тепловизоры Testo – это оптимальное качество изображения и идеальное сочетание интеллектуальных компонентов системы.

В целях обеспечения максимальной эффективности и надежности тепловизионных обследований, инженеры компании Testo не только разработали инновационные технологии, но и позаботились об их оптимальном “взаимодействии” при интеграции в тепловизионные камеры. Это означает, что каждая модель тепловизора Testo представляет собой интуитивно управляемую, высокотехнологичную измерительную систему.

Исключительное качество изображения

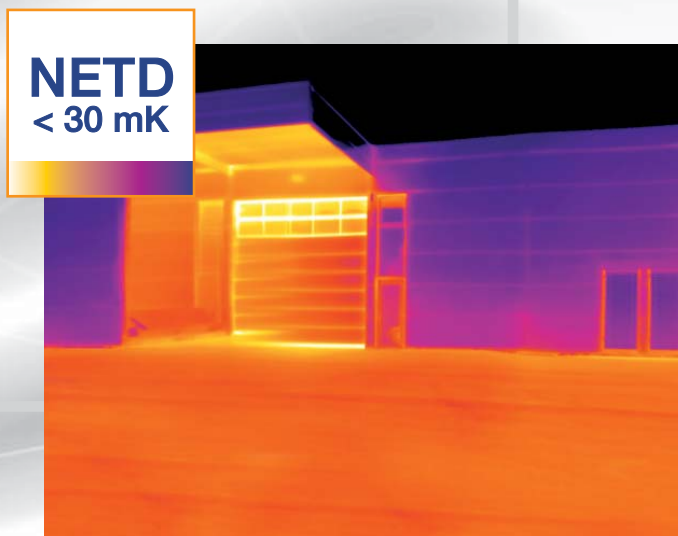
Сердцем каждого тепловизора является ИК детектор. В этом Testo делает акцент на высокое качество. В тепловизорах Testo установлены детекторы размером от 160 x 120 пикселей до 640 x 480 пикселей. В сочетании с высококачественной германиевой оптикой они гарантируют при каждом замере оптимальное разрешение изображения. Новая, запатентованная Testo технология СуперРазрешения позволяет создавать термограммы размером до 1280 x 960 пикселей.



Потрясающая термочувствительность

При измерении разности температур термочувствительность (NETD) является самым важным параметром. Термочувствительность - это способность различать температуры на двух соседних пикселях ИК детектора. Чем меньше значение термочувствительности, тем качественнее термограммы.

Тепловизоры testo обладают выдающимися характеристиками термочувствительности, которая может составлять всего 30 мК (0,03 °C). В сочетании с высоким разрешением ИК детектора такая термочувствительность гарантирует четкое отображение структуры объекта с минимальными перепадами температур.



Идеальная эргономика

Эргономичность тепловизоров Testo позволяет справляться с задачами промышленной термографии с максимальной эффективностью и надежностью.

Помимо широко известных моделей тепловизоров, имеющих дизайн рукоятки-пистолета (testo 875, testo 881, testo 882) выпускаются модели с дизайном видеокамеры (testo 876, testo 885, testo 890). Такие тепловизоры оснащены откидным поворотным дисплеем, позволяющим располагать тепловизор в наиболее удобном положении. Например, над головой, на вытянутых руках.

Эргономичная вращающаяся рукоятка (testo 885 и testo 890) обеспечивает дополнительную надежность и удобство при проведении съемки в труднодоступных местах. Например, близко к полу.



Интуитивное управление

При разработке тепловизоров Testo большое внимание было уделено интуитивному управлению прибором. В результате, управление любой моделью тепловизора осуществляется пользователем с максимальной легкостью и удобством, независимо от ситуации.

Представляем новую разработку Testo "Гибридное управление": теперь в дополнение к традиционному управлению с помощью джойстика пользователь имеет возможность работы в меню с помощью сенсорного дисплея.

Для всех моделей тепловизоров Testo предусмотрена возможность управления и вызова всех необходимых функций с помощью одной руки. Это позволяет пользователю держать вторую руку свободной (например, в целях безопасности).

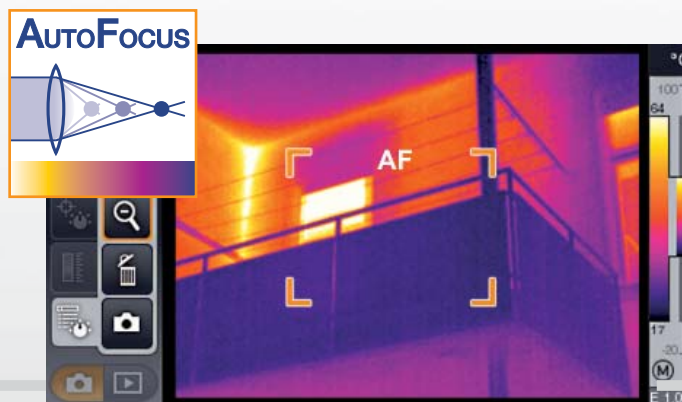


Инновационная техника - простая в работе

Четкая фокусировка

Обязательным условием получения качественных результатов ИК съемки является хорошая фокусировка на объекте.

При измерениях с помощью тепловизоров Testo можно сфокусироваться на объекте тремя способами: вручную, с помощью моторизированного фокуса или автофокуса.



Сменная оптика обеспечивает гибкость в работе

Благодаря сменной оптике, тепловизоры Testo обеспечивают особую гибкость и позволяют с легкостью адаптироваться к различным размерам объектов при проведении измерений. Например, если необходимо выполнять ИК съемку компактных объектов или объектов на большом расстоянии, оптимальным решением является замена стандартной линзы на приближающую.

В стандартный комплект поставки входит широкоугольная линза, позволяющая быстро и надежно выполнять измерения.



Встроенный цифровой фотоаппарат

Тепловизоры Testo оснащены встроенным цифровым фотоаппаратом, который позволяет сохранять термограммы одновременно с реальными фото объекта измерений.

Мощная светодиодная подсветка обеспечивает хорошее освещение при создании реальных фото в затемненных местах.



Специальный защитный фильтр

Для защиты от пыли и царапин дорогой ИК оптики, в тепловизорах Testo применяется специальный германиевый фильтр, проникаемый для инфракрасного излучения.

Фильтр полностью адаптирован к тепловизорам testo и его применения не влияет на точность и диапазон измерения.

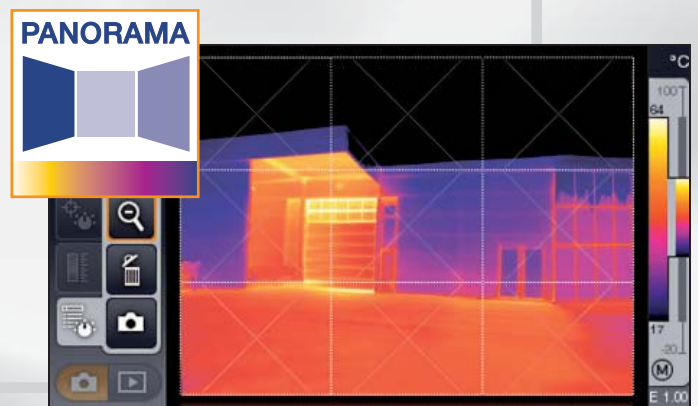


Мастер создания панорамных изображений

При проведении тепловизионной съемки очень крупных объектов можно столкнуться с рядом дополнительных сложностей. В таких ситуациях необходимо решить две противоположные, но одинаково важные задачи: уделить достаточно внимания деталям и отобразить на изображении целиком весь объект.

Для того, чтобы избежать отбора, просмотра и сравнения нескольких различных ИК снимков, можно воспользоваться новинкой Testo - Мастером создания панорамных изображений.

Специальное приложение объединяет несколько отдельных ИК снимков в одно панорамное изображение, которое представляет полную картину объекта измерений и при этом не упускает ни одной детали.

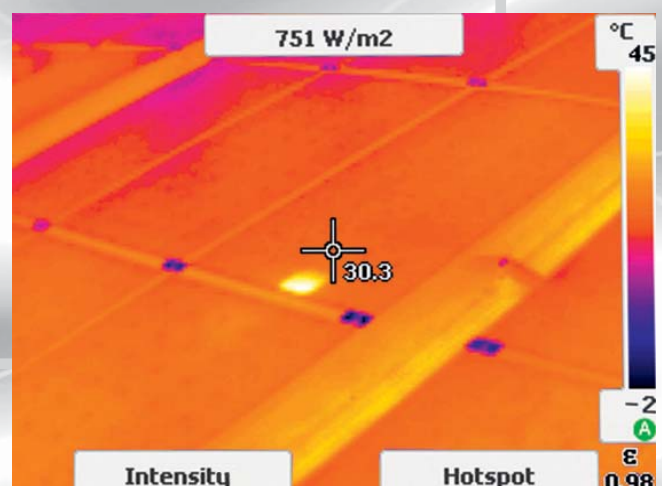


Режим измерения "Солнечная энергия"

Интенсивность солнечного излучения играет важную роль в проведении диагностики фотоэлектрических систем.

При слабом солнечном свете получение качественной термограммы невозможно, поскольку система не работает на заданную мощность. При выполнении измерений в режиме "Солнечная энергия" можно ввести мощность солнечного излучения непосредственно в тепловизор.

Это значение сохраняется в памяти тепловизора и доступно для анализа на ПК с помощью программы IrSoft.



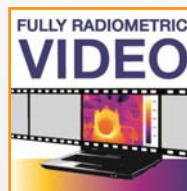
Инновационная техника - простая в работе

Отображение полностью радиометрического ИК видео

testo 890 может передавать полностью радиометрический ИК видеопоток для диагностики термических процессов во времени. Полностью радиометрическое видео позволяет записывать, воспроизводить и обрабатывать каждый измерений пиксель в любой момент времени.

Все функции редактирования, анализа и обработки доступны для такого ИК видео. При записи ИК видео тепловизор полностью управляется программой IrSoft.

Возможны 3 режима работы: периодическая запись ИК фото, запись серии ИК фото при достижении заданного условия (например, резкий рост температуры) и запись ИК видеопотока полностью радиометрического видео.



Запись голосовых комментариев

Функция записи голосовых комментариев с помощью удобной гарнитуры позволяет комментировать ИК-изображения непосредственно в процессе измерений. Комментарии записываются в память вместе с соответствующим ИК-изображением.

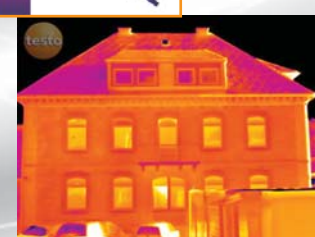
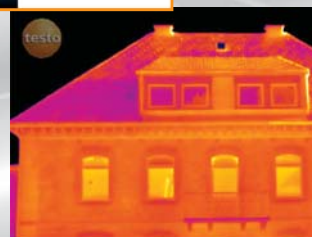
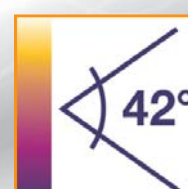
Для testo 885 и testo 890 применяется беспроводная Bluetooth гарнитура для записи голосовых комментариев.



Суперширокий угол обзора

Стандартная широкоугольная линза имеет угол обзора в 32°, что позволяет просматривать распределение температуры на больших поверхностях.

В testo 890 применяется суперширокоугольный объектив 42°, который предоставляет еще больше комфорта - с одного взгляда можно осмотреть весь объект целиком и выявить проблемные места, не сходя с места.



Новинка! Технология СуперРазрешение

Термограммы с максимальным разрешением

Достичь оптимальных результатов тепловизионной съемки чрезвычайно просто: чем выше разрешение изображения и число пикселей, тем более отчетливыми и детализированными выглядят объекты измерений на дисплее тепловизора. Высокое качество изображения играет особенно важную роль, когда невозможно близко приблизиться к измеряемому объекту, а также, когда необходимо рассмотреть мельчайшие детали.

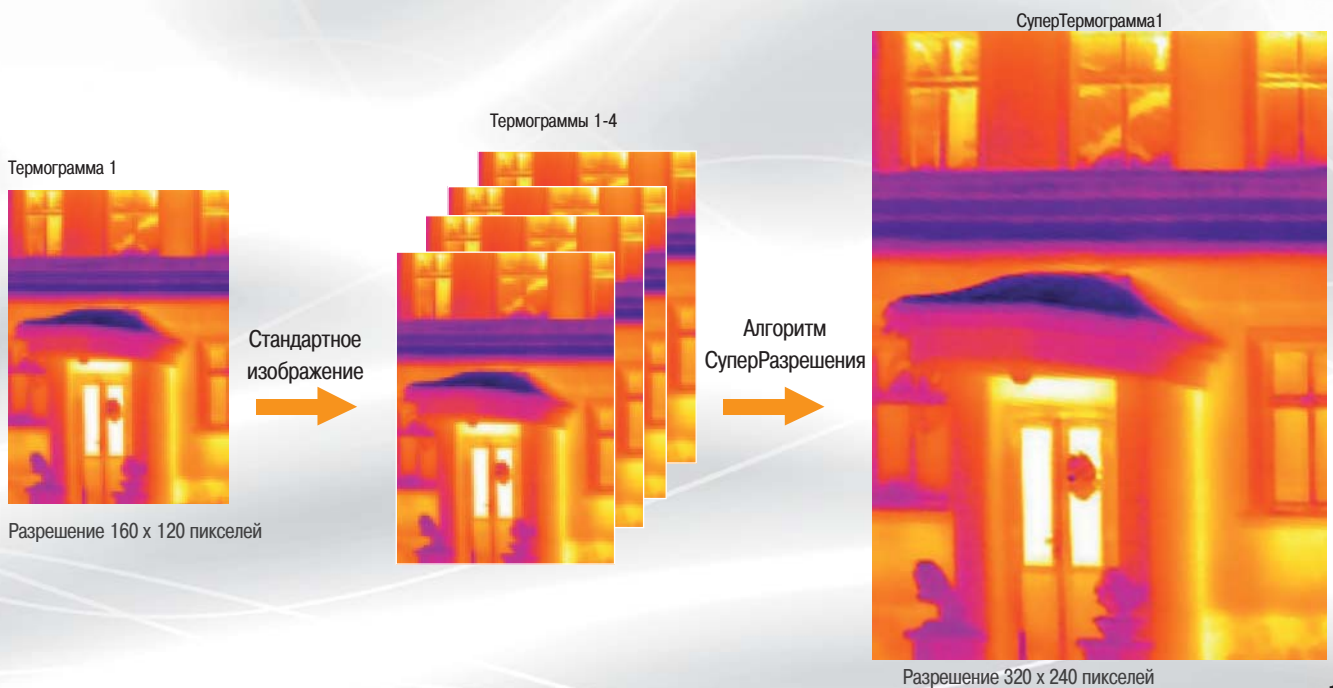
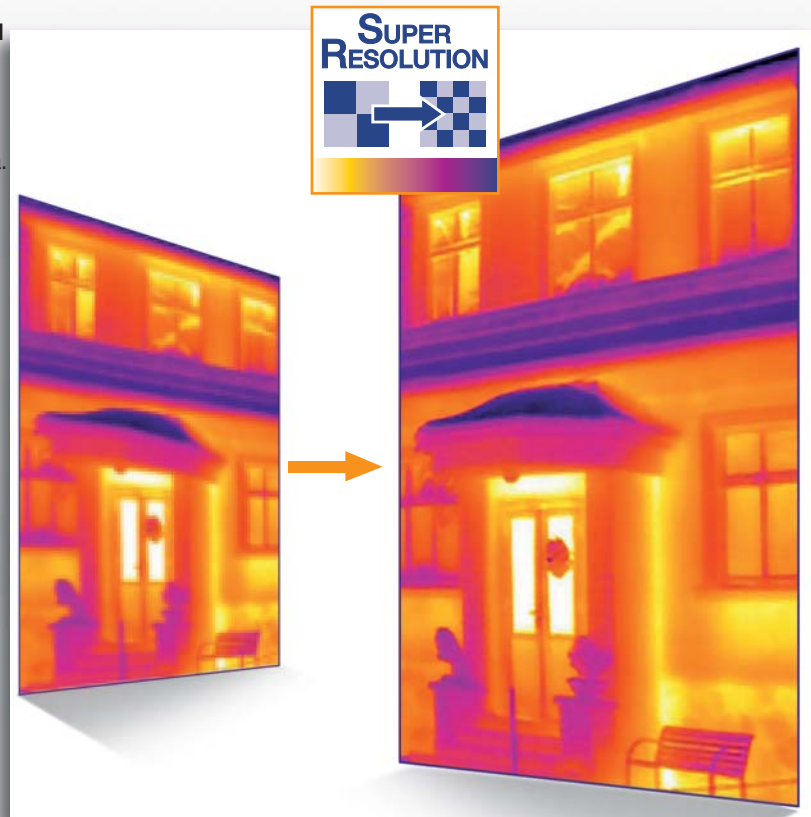
От того насколько точно и подробно представлены объекты на термограммах, зависит глубина дальнейшего анализа и качество тепловизионной диагностики объекта в целом.

В 4 раза больше пикселей

Благодаря технологии "SuperResolution" (СуперРазрешение) качество ИК фото, создаваемых тепловизорами Testo, можно значительно повысить, увеличив в 4 раза количество пикселей и почти в 2 раза разрешающую способность на термограммах.

Для моментального превращения из 160 x 120 пикселей в 320 x 240 пикселей, из 320 x 240 пикселей - в 640 x 480 пикселей или из 640 x 480 пикселей в 1280 x 960 пикселей достаточно приобрести и активировать функцию СуперРазрешение, которое доступно для любого, даже приобретенного ранее, тепловизора: testo 875, testo 876, testo 881, testo 882, testo 885 или testo 890.

Запатентованное инновационное решение от Testo основано на использовании эффекта естественного движения руки в качестве средства для быстрого создания серии нескольких снимков. С помощью алгоритма созданные изображения интегрируются в одну термограмму высочайшего качества. Как результат: в 4 раза больше пикселей и значительное улучшение геометрического разрешения ИК фото. После создания СуперТермограмм их просто анализировать с помощью программы IrSoft.



Программа IRSoft для комплексного анализа термограмм и создания профессиональных отчетов

IRSoft – высокотехнологичная программа производства Testo для профессионального анализа термограмм, которая обеспечивает комплексный анализ ИК изображений на ПК и обладает четкой структурой и простотой в работе.

Все функции снабжены описанием с подсказками соответствующих иконок. Для того, чтобы вызвать подсказку достаточно навести курсор мышки на соответствующую кнопку или символ. Такая практическая помощь гарантирует интуитивную и более простую обработку термограмм. Полная версия ПО IRSoft на русском языке включена в комплект поставки каждого тепловизора Testo.

IRSoft – точный анализ термограмм

Программа IRSoft является необходимым дополнением каждого тепловизора testo, которое превращает стандартное ИК фото в высокотехнологичное изображение.

Используя обработку термограмм в программе IRSoft можно достичь превосходных результатов в ИК изображении. Так, например, изменяя степень эмиссии, диапазон температур и величину отраженной температуры на ИК изображении можно отчетливо проявить детали, которые ранее даже не были видны в процессе измерений.

С помощью функции гистограммы можно показать распределение температуры на выбранной части ИК изображения. Профиль температуры используется для анализа температурных кривых. Для отображения критических температур на ИК картинке, можно выделить другим цветом области превышения граничных значений или даже отдельные пиксели в заданном диапазоне температур.

Простое создание профессиональных отчетов

Инфракрасное и реальное изображения, отображаемые на экране во время измерений, автоматически включаются в отчет. Это делает возможным профессиональное документирование результатов измерений.

Мастер отчетов шаг за шагом помогает создать четкий и профессиональный отчет. Различные шаблоны не только упрощают быстрое создание коротких отчетов, но и позволяют выполнить комплексное документирование. Шаблоны содержат всю информацию о местах проведения инспекций, измерительных задачах и полученных данных.

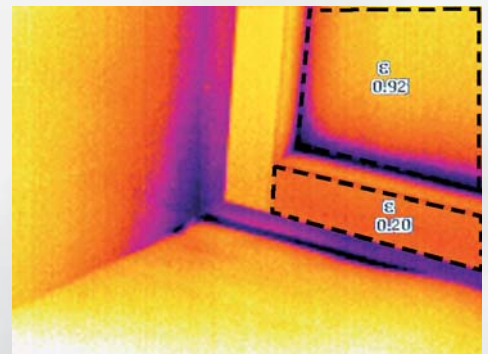
В частности, для энергоаудита зданий и особенно поиска тепловых мостиков, IRSoft предлагает шаблоны отчетов, с помощью которых можно создать отчет, соответствующий стандарту DIN EN 13187.

Дополнительно дизайнер отчетов программы IrSoft поможет настроить шаблоны для создания индивидуальных отчетов.

IRSoft – все важные сведения как на ладони

С помощью программы можно открыть, сравнить и проанализировать несколько термограмм одновременно. Изменения в настройках могут быть сделаны как для всей термограммы, так и для отдельных ее областей.

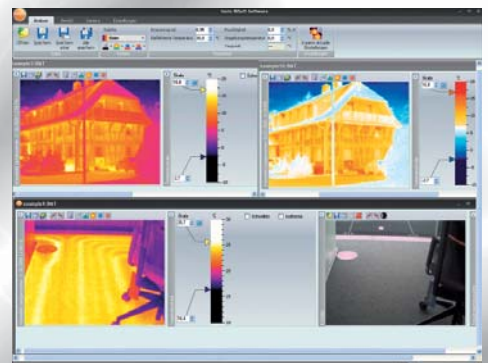
Дополнительное преимущество - возможность открыть в программе и редактировать несколько ИК изображений. Одним кликом мышки можно перенести настройки для текущего изображения на все открытые ИК-картинки.



Изменение коэффициента излучения на отдельных участках для точного анализа температур.



Профессиональные отчеты на нескольких страницах для комплексного документирования.



Одновременный анализ и сравнение нескольких изображений.

Программа IRTsoft с новой аналитической функцией наложения изображения TwinPix

Тепловизоры Testo со встроенным фотоаппаратом одновременно записывают в память инфракрасное и реальное изображения.

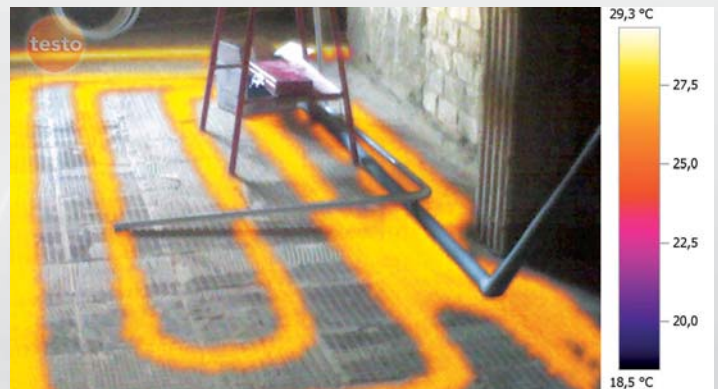
Благодаря профессиональной функции Testo TwinPix, можно создать комбинированное изображение, в котором на реальное фото наложена ИК картинка.



Превосходные результаты при использовании Testo TwinPix...

Установив маркеры в соответствующих местах на инфракрасных и реальных снимках, можно точно совместить и наложить изображения.

Совместить и отобразить на комбинированной картинке, можно даже объекты, которые сняли с различного расстояния или под другим углом.



С помощью функции TwinPix Вы можете увидеть скрытый трубопровод на реальном изображении.

Продемонстрируйте заказчику проблемные места с помощью профессиональной функции наложения снимков от Testo...

При проведении диагностики, наложение снимков позволяет с легкостью ориентироваться и четко определять поврежденные участки.

Установка уровней прозрачности регулирует интенсивность реального и ИК-снимков на совмещенном изображении.

Критические диапазоны температур могут быть выделены заданием граничных значений и диапазонов температур. Комбинированное изображение включается в отчет для наглядности отображения результатов.



Функция ПО для ПК:
наложение снимков TwinPix.

Тепловизоры производства Testo

testo 875

- Размер детектора 160 x 120 пикселей
- Технология СуперРазрешение (320 x 240 пикселей)
- Термочувствительность < 80 мК (0,08 °С)
- Сменная оптика
- Встроенный фотоаппарат
- Защитный фильтр на объектив
- Режим для солнечных коллекторов
- Автоматическое определение самой горячей и холодной точек



testo 876

- Размер детектора 160 x 120 пикселей
- Технология СуперРазрешение (320 x 240 пикселей)
- Откидной и поворотный дисплей
- Термочувствительность < 80 мК (0,08 °С)
- Сменная оптика
- Встроенный фотоаппарат
- Защитный фильтр на объектив
- Запись голосовых комментариев
- Определение мин/макс в выбранной области
- Режим для солнечных коллекторов



testo 875i

- Частота сканирования 33 Гц
- Размер детектора 160 x 120 пикселей
- Технология СуперРазрешение (320 x 240 пикселей)
- Термочувствительность < 50 мК (0,05 °С)
- Сменная оптика
- Встроенный фотоаппарат со светодиодной подсветкой
- Защитный фильтр на объектив
- Запись голосовых комментариев
- Определение мин/макс значений в выбранной области
- Режим для солнечных коллекторов
- Диапазон измерений до 550°C



testo 882

- Размер детектора 320 x 240 пикселей
- Технология СуперРазрешение (640 x 480 пикселей)
- Термочувствительность < 60 мК (0,06 °С)
- Объектив с широким углом обзора 32°
- Встроенный фотоаппарат со светодиодной подсветкой
- Защитный фильтр на объектив
- Запись голосовых комментариев
- Определение мин/макс значений в выбранной области
- Режим для солнечных коллекторов
- Диапазон измерений до 550°C



testo 885

НОВИНКА

- Размер детектора 320 x 240 пикселей
- Технология СуперРазрешение (640 x 480 пикселей)
- Откидной и поворотный сенсорный дисплей
- Термочувствительность < 30 мК (0,03 °С)
- Объектив с широким углом обзора 30°
- Гибридное управление джойстик+сенсорный дисплей
- Сменная оптика
- Поворотная рукоятка
- Отображение ИК видео потока с измерением в 3-х точках
- Встроенный фотоаппарат со светодиодной подсветкой
- Автофокус
- Мастер для создания ИК панорам
- Технология Распознавания места замера
- Лазерный маркер
- Защитный фильтр на объектив
- Запись голосовых комментариев с беспроводной гарнитурой
- Определение мин/макс значений в выбранной области
- Режим для солнечных коллекторов
- Диапазон измерений до 1200°C



testo 890

НОВИНКА

- Размер детектора 640 x 480 пикселей
- Технология СуперРазрешение (1280 x 960 пикселей)
- Откидной и поворотный сенсорный дисплей
- Термочувствительность < 40 мК (0,04 °С)
- Супер широкоугольный объектив с углом обзора 42°
- Гибридное управление джойстик+сенсорный дисплей
- Сменная оптика
- Полностью радиометрический ИК видео поток
- Встроенный фотоаппарат со светодиодной подсветкой
- Автофокус
- Поворотная рукоятка
- Мастер для создания ИК панорам
- Технология Распознавания места замера
- Лазерный маркер
- Защитный фильтр на объектив
- Запись голосовых комментариев с беспроводной гарнитурой
- Определение мин/макс значений в выбранной области
- Режим для солнечных коллекторов
- Диапазон измерений до 1200°C



Комплектация тепловизоров и описание основных функций

Функция	testo 875-1	testo 876	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2	
Размер детектора в пикселях	160 x 120				320 x 240		640 x 480			
Размер Супертермограммы с функцией СуперРазрешение	320 x 240				640 x 480		1280 x 960			
Термочувствительность (NETD)	0,08 °C		0,05 °C		0,06 °C	0,03 °C		0,05 °C		
Диапазон измерения	-20...280 °C				-20...350 °C		-20...350 °C			
Измерение высоких температур (опция)					до 550 °C		до 1200 °C		до 1200 °C	
Угол обзора стандартного объектива	32°				30°		42°			
Угол обзора приближающего объектива	(9° x 7°)		-		(9° x 7°)		-		(15° x 11°)	
Режим фокусировки	Ручной	Ручной /		Ручной	Ручной / Моторизированный		Ручной / Автофокус		Ручной / Автофокус	
Откидной поворотный дисплей	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
Поворотная рукоятка	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
Гибридное управление	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
Составление профессиональных отчетов с помощью программы IrSoft	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Автоотображение мин./макс./центр значений	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Отображение мин./макс. в выбранной области на дисплее	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Функция изотермы	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Выделение цветом граничных значений	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
Отображение и измерение влажности на поверхности	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	
Технология распознавания места замеров	-	-	-	(✓)	(✓)	-	(✓)	-	(✓)	
Режим "Солнечная энергия"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Запись голосовых комментариев	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	
Встроенный фотоаппарат	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Интегрированная светодиодная подсветка	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Мастер создания панорамных ИК изображений	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
ИК видеопоток через USB (3 точки измерения)	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	
Полностью радиометрическое ИК видео (измерение во всех точках)	-	-	-	-	-	-	-	-	(✓)	
Лазерный маркер	-	-	-	Лазерный-указатель		Параллаксный лазерный маркер		Параллаксный лазерный маркер		

(✓) Опция ✓ Стандартно - Не доступно

Ваше практическое преимущество

Размер ИК детектора в пикселях характеризует количество точек, в которых тепловизор одновременно измеряет температуру и формирует ИК изображение. Чем больше размер детектора, тем более качественная и четкая ИК картинка.

Запатентованная технология СуперРазрешения в 2 раза повышает качество ИК изображения, увеличивая в 4 раза количество пикселей на стандартной термограмме.

Термочувствительность NETD - способность тепловизора различать температуру в 2-х соседних точках на ИК изображении. Чем ниже NETD, тем более качественное и четкое распределение температуры показывает прибор.

Диапазон измерения температур информирует о том, в каком диапазоне тепловизор способен улавливать, измерять и записывать тепловое излучение от различных объектов.

Каждый тепловизор testo поставляется с русифицированным меню дисплея, русскоязычной инструкцией по эксплуатации прибора и русифицированным программным обеспечением IrSoft. Приборы сертифицированы Госстандартом.

Широкий угол обзора стандартной линзы создает идеальное изображение распределения температуры на большой площади измеряемого объекта - полная информация доступна с первого взгляда.

Сменная приближающая линза четко показывает мелкие детали на термограммах даже при измерениях на небольших объектах или с большого расстояния.

Моторизованный фокус позволяет наводить резкость на измеряемый объект и проводить измерения с помощью одной руки. Автофокус автоматически наводит резкость при перемещении с одного объекта на другой.

Поворотный дисплей обеспечивает удобный просмотр ИК картинки вне зависимости от положения тепловизора. Это позволяет выполнять измерения в труднодоступных местах и избежать засветки дисплея внешним светом.

Поворотная рукоятка предоставляет дополнительные удобства при работе с тепловизором в труднодоступных местах. Например, близко к полу.

Дополнительно к традиционному управлению с помощью джойстика пользователь имеет возможность работы в меню с помощью сенсорного дисплея.

С помощью высокотемпературного фильтра можно расширить диапазон измерений температуры до 550 °C или 1200 °C. Измерения высоких температур находят широкое применение в промышленной термографии.

В процессе измерения на дисплее прибора постоянно отображаются и перемещаются вместе с изображением самая горячая и самая холодная измеряемые точки. Это позволяет быстро отследить критические места на объекте измерений.

Непосредственно по месту замеров можно выбрать часть изображения и на нем будут отображены мин. и макс. значения. Это позволяет быстрее определить проблемные места.

В приборе можно задать диапазон критических температур. Например, от 127,8 до 134,5 °C. Используя функцию изотермы все измеряемые значения заданного диапазона будут окрашены в один выбранный цвет.

Оптическая индикация при превышении заданных аварийных границ. Выделение цветом области, которая находится выше или ниже заданных границ.

С помощью другого прибора, например, testo 605 необходимо измерить влажность, температуру и точку росы в измеряемом помещении и ввести в тепловизор. После этого тепловизор будет точно отображать на поверхности места, в которых может конденсироваться влага и образовываться плесень или грибок.

Новая запатентованная Testo технология позволяет перед началом ИК съемки автоматически идентифицировать место замеров и автоматически записывать термограммы в выбранную папку.

Режим солнечного коллектора позволяет проверять эффективность работы гелиосистем и быстро выявлять дефектные элементы.

Важные замечания и комментарии к фотографиям в ИК диапазоне можно записать с помощью гарнитуры непосредственно в процессе проведения измерений.

При записи термограммы в память автоматически записывается фотография, которая сделана встроенным фотоаппаратом. Это обеспечивает быструю идентификацию объекта измерений и позволяет создать комбинированные снимки TwinPix.

Если измеряемый объект плохо освещен, то его сложно идентифицировать с помощью фото, сделанного встроенным фотоаппаратом. Для обеспечения качественных фотографий в видимом спектре применяется светодиодная подсветка.

Мастер создания ИК панорамных изображений позволяет составить одно большое ИК изображение из максимум 9-ти стандартных ИК фото.

В режиме реального времени через USB порт можно просматривать и записывать ИК видеопоток с помощью программы IrSoft. При этом измерение температуры возможно максимум в 3-х точках.

В режиме реального времени через USB порт можно просматривать и записывать полностью радиометрический ИК видеопоток. Это означает, что значение температуры каждого пикселя можно просмотреть в любой момент времени.

При измерениях с большого расстояния или на небольших объектах используется лазерный целеуказатель, который точно показывает место проведения измерений.



testo 875



testo 876



testo 881



testo 882



testo 885



testo 890



Каталог
Термография в
промышленности с
помощью
тепловизоров Testo



Проспект
testo 875i



Проспект testo 876



Проспект testo 882



Проспект testo 885



Проспект testo 890

” ”

· · · · · , 2.
: (057) 756-24-42, 721-32-46
.721-32-45 · · · · · : (067) 505-88-95
E-mail: kharkov@liagtechnik.com.ua
www.liag.prom.ua