



Данный отзыв является переводом статьи опубликованной на сайте www.infraredcameras.net.au, первоисточник статьи находится [здесь](#).

Перевод – ООО НТЦ «Эксперт» - официального дилера «Testo»

Автор отзыва - Brenton Ward – специалист III уровня по инфракрасной термографии, сотрудник компании Industrial Precision Instruments Pty Ltd (Австралия), практикующий преподаватель.

Отзыв по тепловизору Testo 882

Характеристики [Testo 882](#) по качеству изображений стоят на очень высоком уровне. Меня впечатлило разрешение снимка 320×240, да и чувствительность на самом деле такая хорошая, как обещано: <60 мК. Несмотря на способность измерения температур до 350°C, первичный диапазон простирается от -20 до 100°C и в полной мере использует эту чувствительность, оптимальную для рынка строительной тепловой диагностики. Вторичный диапазон измерений позволяет проводить на ходу оценку в интервале от 0 до 350 °C, что идеально для сфер применения с высокими температурами.

9 Гц или 33 Гц?

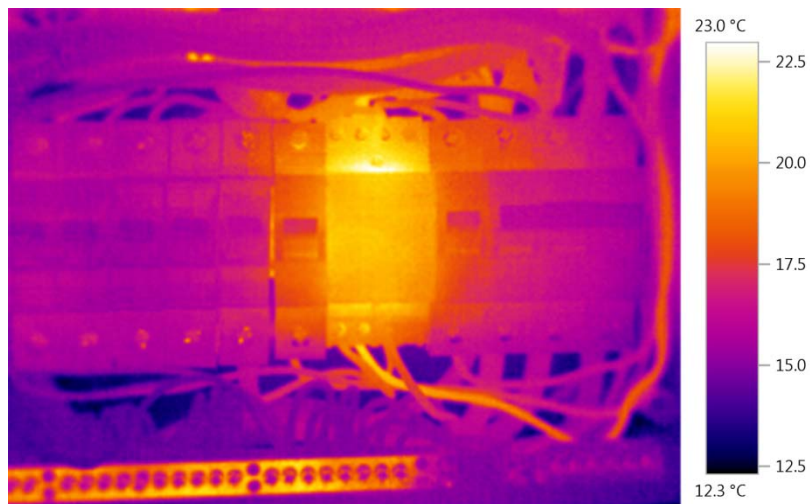
Данная версия прибора – это модель с частотой 9 Гц, которая приемлема для стационарных объектов, таких как распределительный щит и т.д. Но если вы будете быстро перемещаться (например, идти по зданию или вдоль конвейерной ленты), находиться в едущем автомобиле или захотите получить изображение движущегося или вращающегося объекта, тогда вам понадобится версия с частотой 33 Гц.

Что с широкоугольным объективом?

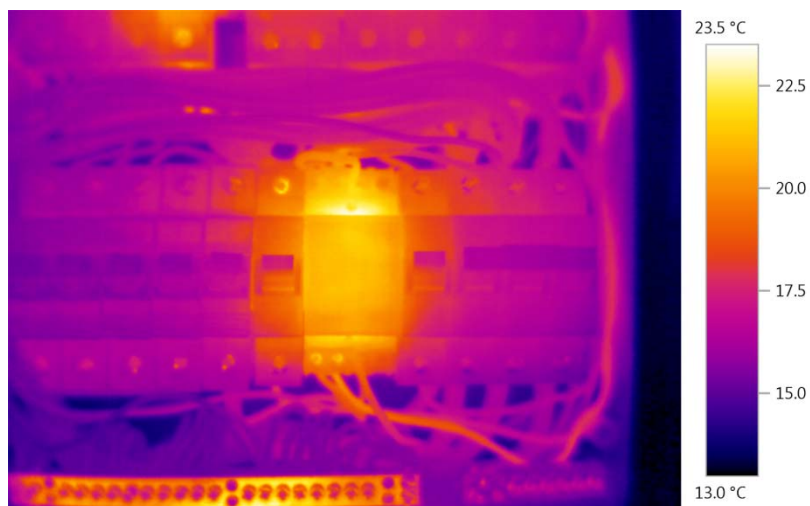
Сначала я скептически отнесся к использованию широкоугольного 32° объектива при обследовании электрики и механизмов. Он, безусловно, идеален для строительной диагностики, где необходимо большое поле обзора, а точность измерений не критична. Также он удобен при работе непосредственно рядом с крупными моторами и механизмами. Тем не менее, IFOV (геометрическое разрешение) 1,7 мрад – это больше, чем значение, которое я обычно использую при осмотре электрики. К моему удивлению, в отличие от многих производителей, Testo включила в спецификацию MFOV – измеряемое поле зрения, или минимальный размер пятна. Данный параметр говорит о том, что камера способна измерять объекты размером 5 мм на расстоянии в 1 метр, что выражается весьма солидным отношением расстояния к диаметру пятна 200:1.

Это превосходная измерительная способность, аналогичная многим камерам с существенно меньшим IFOV. Коротко говоря, измерительная способность тепловизора не уменьшена широкоугольным объективом, предоставляя лучшее из обеих сфер: широкоугольный обзор для максимального охвата объекта съемки и точное измерение температуры.

Сравнение ИК-снимков распределительного щита Testo 882 и 890



ИК-снимок распределительного щита Testo 882



ИК-снимок распределительного щита Testo 890

Что из себя представляет обычный снимок?

За съемку в видимом диапазоне отвечает цифровая камера с разрешением 640×480. Хотя разрешение не самое высокое, снимки получаются четкими, резкими и без искажений, даже при недостаточной освещенности. На случай действительно темных условий в 882 встроены два ярких светодиода, которые обеспечивают необходимую подсветку.

Экран хороший. Он представляет собой жидкокристаллический дисплей с солидной диагональю 3,5 дюйма и разрешением 320×240. Угол обзора очень комфортный и позволяет считывать информацию с экрана в большинстве условий. Отличная яркость, четко и точно освещающая даже мельчайшие объекты. Камера обладает регулировкой яркости для желающих сэкономить заряд аккумулятора.

Сохранение изображений

Функция сохранения реализована хорошо. Даже не просто хорошо, а прекрасно. Сохранение производится простым нажатием спуска. А превосходство камеры видно в следующем аспекте: она предоставляет возможность выбора и называния папки для сохранения изображений, позволяя с легкостью сортировать и упорядочивать данные в полевых условиях. Хотя аналогичная функция

присутствует во многих камерах, здесь это реализуется значительно проще через пользовательский интерфейс с крупными значками. С этим буквально справится даже ребенок. Но перед тем, как увлекаться разными примочками, давайте вспомним самый главный аспект сохранения: отображение НОМЕРА СНИМКА. После подтверждения сохранения на экране появляется номер изображения (на несколько секунд), позволяя вам перенести эту существенную информацию в текущий отчет, ведомость или записи, чтобы позже понять к какому объекту относится какое изображение. На мой взгляд, это решающий элемент для любой камеры.

Какой аккумулятор он использует?

Тепловизор Testo 882 работает от литий-ионного аккумулятора, выдвигающегося вверх через держатель камеры. Аккумулятор обеспечивает довольно приличный период автономной работы в 4 часа. Что мне показалось особенно продуманным – это ориентирующие пазы в боковой части, которые предотвращают его полное выскальзывание при открытии защелки. Таким образом, при нажатии на кнопку извлечения он не упадет на пол (или вам на ноги). Чтобы вытащить аккумулятор из камеры, его нужно с силой потянуть. Судя по всем первичным признакам, вряд ли что-то пойдет не так с блокировочным механизмом, однако время покажет... Немного огорчает, что в стандартную комплектацию модели входит только один аккумулятор, который при этом нужно заряжать внутри камеры с помощью прилагающегося сетевого адаптера. Но при установленной стоимости сложно жаловаться, а дополнительные аккумуляторы и двойное зарядное устройство можно приобрести отдельно по скромной цене.

Игрушка или инструмент?

Великолепная инженерная проработка не оканчивается на аккумуляторе и батарейном отсеке. Превосходно общее качество конструкции данного прибора. Пластиковые элементы отлично обработаны (нет острых краев), а элементы корпуса плотно прилегают друг к другу, без щелей и перехлестов. По всему устройству расставлены мягкие акценты: основные точки износа и контакта покрыты резиновыми накладками и вставками. Кнопки упругие, а нажатие приятно на ощупь и на слух. Они выполнены из плотной резины, что создает ощущение качества. Нет ничего хуже, чем твердые кнопки из дешевого пластика, которые громко щелкают, создавая впечатление, что вы забавляетесь с детской игрушкой.

Какой он в руках?

Эргономика Testo 882 просто на высоте. Рукоятка пистолетного типа удобно и естественно сидит в руке благодаря детально проработанной форме. Я легко дотягиваюсь большим пальцем до кнопок, но людям с маленькими руками это может быть сложным. Прибор хорошо сбалансирован по весу в отличие от аналогичных камер «пистолетного» типа, у которых основная масса находится сверху, так что пользователю приходится с усилием удерживать их в нужном положении. Кольцо ручной фокусировки легко поворачивается для получения четких и чистых изображений, а резиновое покрытие обеспечивает уверенный контакт с кончиками пальцев. Ручная фокусировка осуществляется обеими руками. Те пользователи, которым необходима возможность работы одной рукой, могут просто щелкнуть переключателем – и камера будет автоматически фокусироваться при нажатии кнопки прямо под указательным пальцем. Очень здорово сделано!

Можно для него что-нибудь купить?

Количество аксессуаров и комплектующих на момент написания этого обзора несколько ограничено в силу недавнего появления прибора, однако позже может появиться больший выбор, как и для остальной линии продуктов Testo. В отличие от моделей Testo 875 и Testo 881, в список

аксессуаров не входит телеобъектив, что разочарует тех пользователей, которые хотели использовать устройство для работы на больших расстояниях.

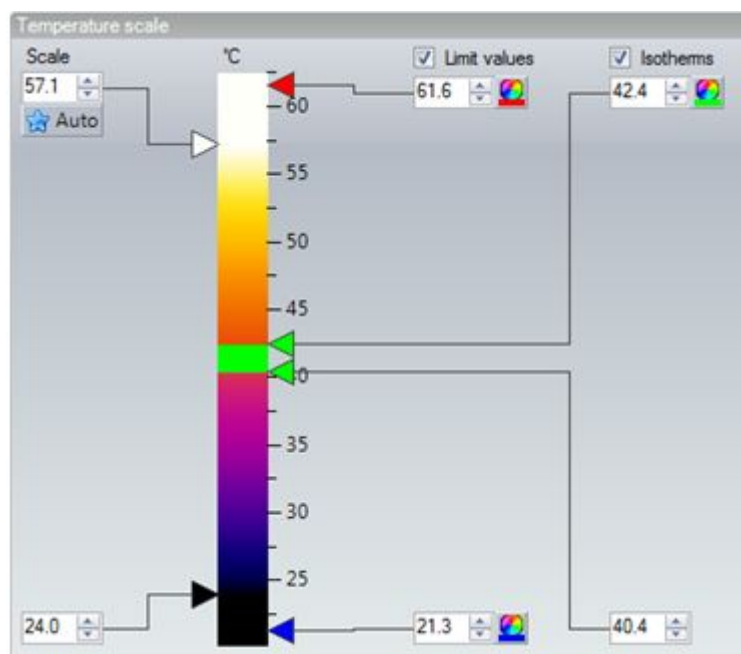
Бленда уменьшает количество бликов на довольно стандартном уровне и больше обеспечивает физическую защиту от тряски и ударов, чем от солнца. И я бы порекомендовал ее только из-за этого. Однако если вам нужна серьезная защита от солнечных лучей, обратите внимание на «мягкую сумку», которая отлично предохраняет от физических воздействий, является местом крепления ремешка и содержит широкий солнцезащитный щиток.

Что за программное обеспечение?

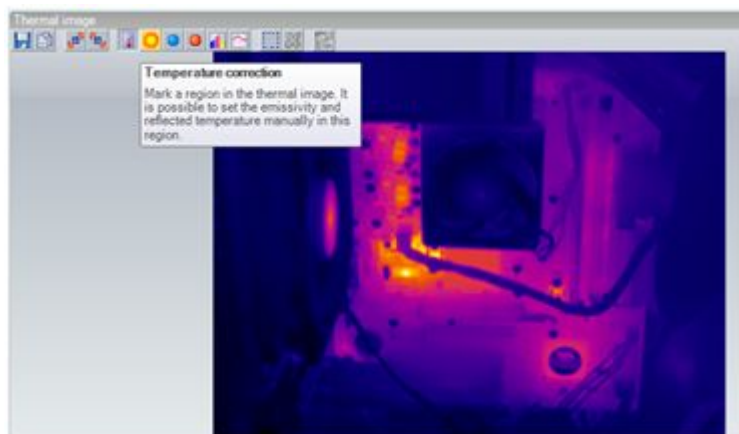
Testo бесплатно предоставляет полную версию своего программного обеспечения для создания профессиональных отчетов. На момент написания я протестировал версию 2.7 программного продукта IIRSoft. В отличие от своего неоригинального названия программа выделяется на фоне остальных. Она стабильно, без сбоев, работает и хорошо составлена. Ее можно назвать идеальной для начинающих пользователей, желающих создавать точные отчеты простым нажатием кнопки. Для начинающих – потому что последовательность команд простая и прямолинейная, в которой сложно сделать ошибку. Она может разочаровать матерых профессионалов при попытке создания более подробного и сложного отчета. Но я твердо верю, что в отношении программного обеспечения «на всех не угодишь». В конечном результате мы получаем отчет очень профессионального вида с минимальной возней. А ведь этого нам и надо, правда?

А подробнее?

Первое, что я заметил, – это аккуратность и упорядоченность, благодаря которым можно работать со снимками, не путаясь в элементах управления. Все основные инструменты расположены в том же поле, что и снимок или термограмма, поэтому вам не придется долго искать то, что вам нужно. Одни из главнейших функций настройки – средний уровень и интервал – озаглавлены в данном случае как «температурная шкала» («temperature scale»). Это крупная функция в правой части экрана, которую невозможно не заметить. С помощью стрелочек она обеспечивает наглядное графическое представление шкалы снимка с доступными измеренными температурами. Изотермы и «насыщенность цвета» («limit values») поданы весьма интуитивно-понятным способом. Пять баллов за такой интерфейс!



Требуется некоторое время, чтобы разобраться с функциями маленьких значков, но зато при наведении на них курсора появляются подробные подсказки.



Одна приятная деталь, на которую производители редко когда обращают внимание, — это возможность подтянуть яркость изображения на обычном снимке.

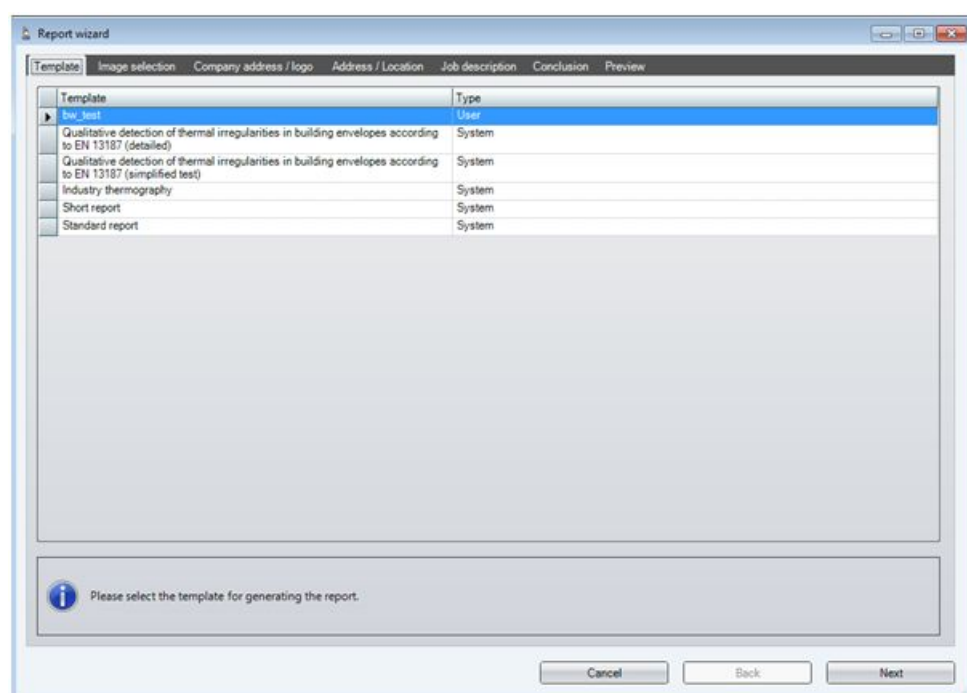


А можно увеличить вот этот участок?

Ответ: «Увы, нет». Мне так и не удалось найти выбор масштаба или функцию приближения для термограммы. Часто, особенно при съемке маленьких объектов, вроде SMD-компонентов на печатной плате, мне хотелось бы приблизить и изучить конкретный компонент. Не уверен, не пропустил ли я что-то, но обнаружить эту функцию в версии 2.7 я не смог.

Легкий в использовании и незатейливый помощник предоставляет возможность выбора из множества шаблонов и шаг за шагом проводит через процесс создания отчетов. Программа содержит пять заготовленных шаблонов, соответствующих промышленным стандартам. Это довольно стандартный элемент в современных программных продуктах, и меня бы не устроило его отсутствие. Шаблоны можно кастомизировать и изменять с помощью редактора шаблонов, и вот здесь-то ситуация может стать сложной для пользователей, которые не владеют в совершенстве компьютерным кун-фу, однако хотят получить высокий уровень персонализации. Добавить индивидуальные штрихи можно относительно легко, однако создание более сложных презентаций уже не настолько интуитивно просто, как с шаблонами на основе Word-а в других программах. Оно потребует усилий, хотя большинство людей добьются удовлетворительного результата. Еще одно небольшое критическое замечание относится к проприетарному формату (*.tir) итогового отчета, хотя программа и позволяет сохранять/экспортировать его в PDF. Вариант с Word-форматом отсутствует.

В целом, я бы описал эту программу как хорошо отлаженное и универсальное средство для общей и строительной диагностики.



ООО НТЦ «Эксперт» - российский партнер «Тэсто Рус»
тел./факс: (495) 660 49 68 тел.: (495) 972 88 55
www.ntcexpert.ru info@ntcexpert.ru