



Посвящая себя будущему

Видеть больше с тепловизорами
testo 875 и testo 881

Новинка!



Для профессиональной
строительной термографии

testo 875 и testo 881 для профессиональной строительной термографии

Тепловизор testo 881



Человеческий глаз не способен увидеть инфракрасное излучение. Однако, все объекты, температура которых превышает абсолютный ноль, т.е. приблизительно - 273 градусов по Цельсию, излучают инфракрасные волны. Тепловизоры могут конвертировать инфракрасное излучение в электрические сигналы и, тем самым, представлять их визуально.

С помощью тепловизоров testo 875 и testo 881 Вы сможете осуществить быструю бесконтактную диагностику здания и выявить аномальный нагрев и потенциально проблемные места. В то время, как при использовании других методов зачастую приходится демонтировать систему кабелей и трубопроводов, с тепловизором Testo достаточно одного взгляда.

С testo 875 и testo 881 Вы сможете без труда определить потери тепла в строительной термографии и помочь своим заказчикам сократить расходы на отопление.

Даже небольшая разница в температуре может быть определена благодаря высокому температурному разрешению новых тепловизоров Testo. Обладающие чрезвычайной эксплуатационной гибкостью и универсальностью сменные объективы обеспечивают уверенность в том, что необходимый участок снимка всегда виден на дисплее прибора.

Дополнительно встроенная цифровая камера значительно упрощает документирование. Отображение поверхностной влажности для быстрой локализации участков с повышенным риском образования плесени является уникальной разработкой для строительной термографии.

Тепловизоры Testo обеспечивают безопасность в строительной термографии и предотвращают ущерб!

Тепловизор testo 875



Тепловизоры Testo отличает:

1. Профессиональное ПО для анализа

Четко структурированное и понятное пользователю программное обеспечение (ПО) для ПК позволяет осуществлять всесторонний анализ и оценку термограмм. Теперь Вы можете параллельно обрабатывать, анализировать и документировать несколько инфракрасных снимков в одном отчете вместе с соответствующими им реальными изображениями. ПО предлагает пользователю шаблоны отчетов, разработанные специально для инспекции, ограждающих конструкций здания и обнаружения тепловых мостиков. С помощью данных шаблонов Вы сможете быстро и легко создать отчеты, соответствующие стандарту DIN EN 13187. Для получения точных результатов анализа Вам представлена возможность корректировки коэффициентов излучения различных материалов на ИК-изображении с точностью до отдельных пикселей. Профессиональная версия ПО входит в комплект всех тепловизоров Testo.



Легкий и точный анализ

2. Чехол Soft-Case для Вашего тепловизора

Благодаря удобному чехлу Soft-Case Вы можете носить Ваш тепловизор с собой, не беспокоясь о его сохранности. Это означает, что Вам не придется держать его в руках или хранить в кейсе между проведением измерений, поскольку Вы сможете легко носить его на плечевом ремне — работа становится проще, обе руки остаются свободными.



Просто возьмите с собой в чехле SoftCase

3. Сменные объективы для большей универсальности

Широкоугольный и теле- объективы позволяют адаптировать прибор к различным размерам измеряемых объектов и дистанциям до них. Тогда как стандартный объектив с углом зрения 32° обеспечивает широкоугольное изображение на снимке, телеобъектив с углом зрения 9° позволяет более детально рассмотреть объект даже при больших расстояниях. Сменные объективы Testo для индивидуальной термографии.



Простая смена объектива

4. Интуитивное меню

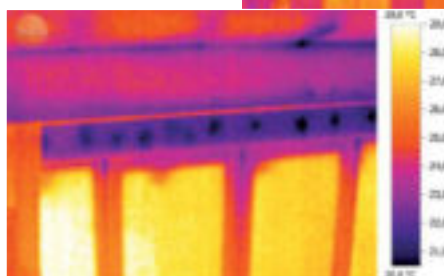
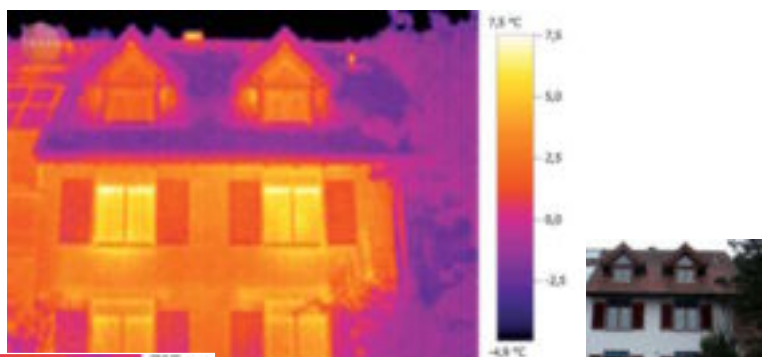
Управление одной рукой с помощью моторизованного фокуса и 5-ти позиционного джойстика ограничивает вероятность неправильного управления и помогает в планировании работ. Для измерений на объекте, Вы можете просто создать файловую структуру для соответствующего обследуемого объекта непосредственно в самом тепловизоре. Административные усилия по планированию и управлению снимками, местами проведения замеров и маршрутами сведены к минимуму.



Легкое управление

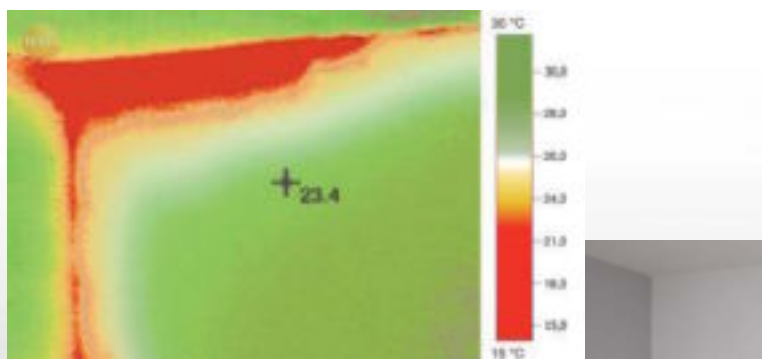
Обнаружение дефектов ограждающих конструкций и обеспечение качества строительства

Тепловизор **testo 875** отображает потенциально проблемные места, такие, как тепловые мостики и строительные дефекты ограждающих конструкций здания. Также тепловизор визуализирует дефекты изоляционного материала или неисправную изоляцию. Благодаря способности различать даже небольшую разницу температур с помощью температурной чувствительности $< 110 \text{ мК}$, **testo 875** визуализирует дефекты изоляции здания и, как следствие, места утечек тепла, например, в местах установки рольставней. Таким образом, Вы можете выполнить целенаправленную диагностику качества строительства и предпринять необходимые меры по устранению дефектов конструкций.



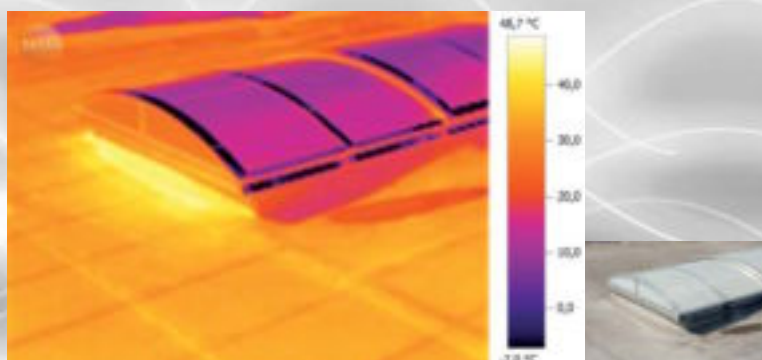
Предотвратите рост плесневого грибка

Тепловизор **testo 875** выполняет надежную локализацию тепловых мостиков в углах и нишах помещения. Он незамедлительно распознает места с повышенным риском образования плесневого грибка, предотвращая тем самым его распространение. Анализ сегментов ИК-изображения выполняется непосредственно с учетом степени риска роста плесени.



Точная локализация утечек в крышах зданий

Дополнительная возможность тепловизора **testo 875** - проверка плоских крыш на наличие мест проникновения влаги. В отличие от неповрежденных участков участки крыши с повышенной влажностью дольше удерживают тепло, исходящее от солнечного света. И, поэтому к вечеру конструкция крыши охлаждается неравномерно. В связи с этими расхождениями температур тепловизор **testo 875** очень точно отображает места крыши, в которых задерживается влага или повреждена изоляция.

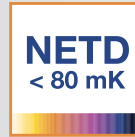


Преимущества и стандартные сферы применения testo 881

5 основных преимуществ тепловизора testo 881:

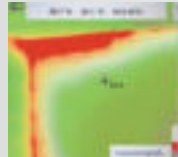
1. Превосходное качество изображения

Благодаря температурной чувствительности < 80 мК тепловизора **testo 881** Вы получите высококачественные изображения, где будут отчетливо видны даже самые незначительные перепады температур.



2. Обнаружение мест с повышенным риском образования плесени

С помощью введенных вручную данных температуры воздуха, влажности и точки росы в помещении **testo 881** визуализирует на дисплее участки стены, подверженные риску возникновения плесени. Для этого достаточно одного взгляда.



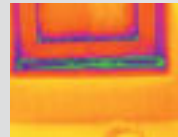
3. Встроенная цифровая камера с мощной LED-подсветкой

С помощью встроенной цифровой камеры помимо ИК-изображения Вы создаете параллельное реальное изображения объекта измерений. Мощная встроенная светодиодная подсветка обеспечивает оптимальное освещение при создании реальных снимков затемненных участков.



4. Функция "изотерма"

Оптическая цветовая "сигнализация" на ИК-изображении тепловизора **testo 881** позволяет незамедлительно выявить области объекта измерений с критической температурой.



5. Запись голосовых комментариев

Удобная гарнитура и встроенная функция записи речевых сообщений помогут Вам в документировании результатов измерений. Вы можете записывать комментарии относительно полученного изображения непосредственно на месте замера и сохранять в памяти **testo 881** вместе с ИК-изображением дополнительное речевое сообщение с важной информацией.



Предотвратите рост плесневого грибка

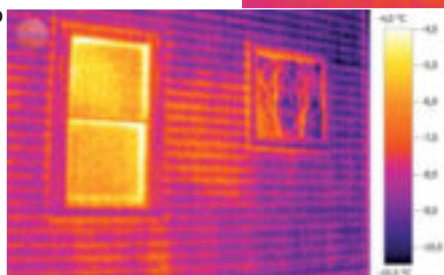
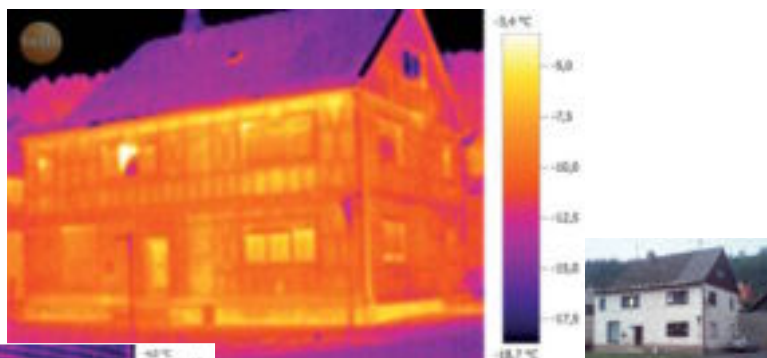
Тепловизор **testo 881** отображает на ИК-изображении точки с повышенным риском возникновения плесени. Эти важные данные помогут Вам улучшить условия окружающей среды и предотвратить рост опасного, плесневого грибка или снизить риск заражения плесенью даже в труднодоступных углах и нишах дома.



Проведите анализ ограждающих конструкций и обеспечьте консультацию по энергоэффективности

Благодаря чрезвычайно высокому температурному разрешению < 80 мК тепловизор **testo 881** идеально подходит для анализа энергоэффективности зданий. С его помощью Вы осуществите быструю и эффективную локализацию потерь энергии в системах отопления и кондиционирования здания. Тепловизор детально визуализирует плохую теплоизоляцию, тепловые мостики, дефекты строительных работ и другие повреждения здания. Посредством сменного телеобъектива вы сможете провести надежный анализ мельчайших дефектов, например, на крыше, даже с большого расстояния.

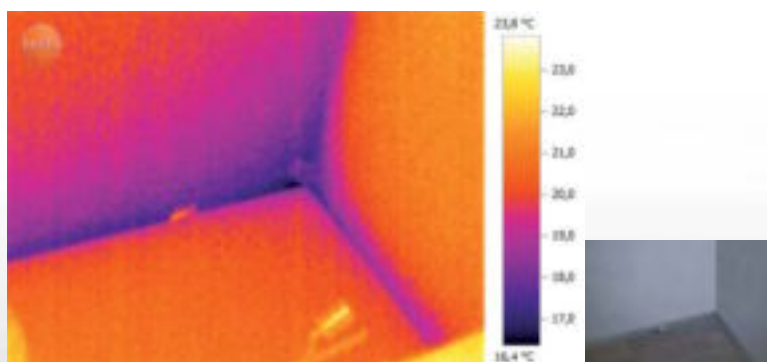
Помимо упомянутых преимуществ, тепловизор **testo 881** предоставляет ценные "рекомендации" во время проведения реконструкции исторических зданий и памятников. Он визуализирует конструкции, скрытые под гипсом, например, дверные проемы и предоставляет сведения для перепланировки конструкции с целью повышения энергоэффективности здания и устранения неполадок.



Проведите диагностику повреждений, вызванных влагой

Причиной повышенной влажности стены не всегда являются повреждения водопроводной трубы. Влажность стен может быть вызвана повышенным уровнем влаги или ее проникновением через дефекты конструкции системы отвода сточных и дождевых вод, а также засорением водостока или недостаточным уровнем впитывания влаги.

Тепловизор **testo 881** обнаружит причины повышенной влажности грунта или проникновения осадков до нанесения водой значительного ущерба. Благодаря высокому температурному разрешению < 80 мК Вы сможете выполнить надежную локализацию повреждений, вызванных повышенным уровнем влажности.



Выполните проверку воздухопроницаемости/герметичности новых зданий

При неправильно установленных дверях и окнах существует риск проникновения холодного воздуха или утечки теплого воздуха помещения в зимнее время. Это приводит к сквознякам, потерям тепла через усиленную вентиляцию, а также к высоким энергозатратам. Сочетание термографии и техники при измерении герметичности здания с помощью теста "Blower door" зарекомендовало себя в качестве эффективного метода. Данная процедура заключается в создании пониженного давления, при котором прохладный воздух, поступающий из внешней среды, проникает в здание через неплотные швы и трещины. Использование тепловизора при данной процедуре облегчает обнаружение мест утечек. Таким образом, локализация утечек осуществляется до обшивки нового здания панелями и установки и запуска различных систем, что, в обратном случае, привело бы к дорогостоящим и сложным исправлениям.



Что означают данные характеристики для термографии?

Техническая характеристика	testo 875-1	testo 875-2	testo 881-1	testo 881-2	testo 881-3	
Высокая температурная чувствительность (NETD)	< 110 мК		< 80 мК			NETD отображает наименьшую разницу температур между двумя соседними точками, которую может распознать тепловизор. Низкая NETD гарантирует отображение наименьшей разницы температур. Основное правило: чем меньше значение, тем лучше разрешающая способность тепловизора и тем лучше качество снимка.
Диапазон измеряемых температур	-20 до +280 °C		-20 до +350 °C			Температурный диапазон Вашего тепловизора, информирует Вас о том, до какой температуры тепловизор способен измерять и записывать тепловое излучение объектов.
Частота обновления кадров	9 Гц		9 Гц (*Гц по запросу)			Частота обновления кадров информирует Вас о том, сколько раз в секунду происходит обновление теплового изображения на дисплее прибора.
Стандартный объектив 32° x 23°	✓	✓	✓	✓	✓	Широкоугольный 32° объектив позволяет Вам быстро сделать снимок большого участка, и получить быстрый обзор распределения температур измеряемого Вами объекта – Вы получаете более полную картину с одного взгляда.
Сменный телеобъектив 9° x 7° (опция)		✓		✓	✓	Сменный телеобъектив помогает обследовать мелкие детали и предметы и визуализирует на экране тепловизора детали объектов, находящихся на больших расстояниях.
Расширение температурного диапазона до 550 °C (опция)					✓	Вы можете расширить диапазон измерений с помощью опции увеличенного температурного диапазона. Используя высокотемпературный фильтр, возможно измерение температур до 550 °C .
Автоматическое распознавание горячей/холодной точки	✓	✓	✓	✓	✓	Самая холодная и самая горячая точки Вашего объекта измерения автоматически отмечаются на тепловом снимке, отображаемом на дисплее тепловизора – критический тепловой статус можно определить с одного взгляда.
Расчет мин./макс. значения области				✓	✓	Минимальные и максимальные значения на отдельном сегменте изображения могут быть просмотрены в режиме реального времени, непосредственно на месте замера.
Функция изотермы				✓	✓	Область критических температур, выделяемая цветом на снимке, позволяет локализовать критические участки непосредственно на экране прибора на месте проведения замера. Все точки на тепловом снимке, чьи значения температуры находятся внутри заданного диапазона, выделяются цветом.
Отображение распределения поверхностной влажности через ручной ввод параметров		✓		✓	✓	Путем ручного ввода данных температуры, влажности и точки росы в помещении можно визуализировать участки с повышенным риском образования плесени непосредственно на дисплее тепловизора.
Запись голосовых комментариев				✓	✓	После выявления проблемных участков Вы можете оставлять комментарии к ним посредством записи голосовых сообщений. Комментируйте Ваши снимки, добавляя дополнительную ценную информацию для анализа.
Встроенная цифровая камера		✓	✓		✓	Более быстрое и легкое обследование объектов благодаря отображению реального и теплового изображения. Реальное цифровое изображение автоматически сохраняется вместе с каждым инфракрасным снимком.
Встроенная LED-подсветка					✓	Мощная встроенная светодиодная подсветка гарантирует оптимальное освещение затемненных участков при съемке реальных изображений.
Моторизованный фокус					✓	Динамический моторизованный фокус позволяет Вам сфокусировать ИК-изображение при помощи одной руки.

Технические данные: testo 875 и testo 881

	testo 875-1	testo 875-2	testo 881-1	testo 881-2	testo 881-3
Характеристики ИК-изображения					
Тип детектора	FPA 160 x 120 пикселей		FPA 160 x 120 пикселей,		
Температурная чувствительность (NETD)	< 110 мК при +30 °С		< 80 мК при +30 °С		
Оптическое поле зрения/мин. фокусн. расстояние	32° x 23° / 0.1 м (стандартный объектив), 9° x 7° / 0.5 м (телеобъектив)		32° x 23° / 0.1 м (стандартный объектив) 9° x 7° / 0.5 м (телеобъектив)		
Пространственное разрешение (IFOV)	3.3 мрад (стандартный объектив), 1.0 мрад (телеобъектив)		3.3 мрад (стандартный объектив), 1.0 мрад (телеобъектив)		
Частота обновления кадров	9 Гц		9 Гц (33 Гц по запросу),		
Фокусировка	ручная		ручная		ручная + моторизированная
Спектральный диапазон	8 до 14 μm		8 до 14 μm		
Визуальное изображение					
Оптическое поле зрения/мин.фокусн.расстояние	—		33° x 25° / 0.4 м		33° x 25° / 0.4 м
Размер изображения	—		640 x 480 пикселей		640 x 480 пикселей
Представление изображения					
Дисплей	3.5" LCD с разрешением 320 x 240 пикселей		3.5" LCD с разрешением 320 x 240 пикселей		
Опции отображения	только ИК-изображение	только ИК-изображение/ только реальное изображ./ ИК + реальное	только ИК-изображение/ только реальное изображ./ ИК + реальное	только ИК-изображение	только ИК-изображение/ только реальное изображ./ ИК + реальное
Видео выход	USB 2.0		USB 2.0		
Цветовая палитра	4 варианта (ironbow, rainbow, blue/red, greyscale)		9 вариантов (ironbow, rainbow, cold/hot, blue/red, grey, inverted grey, sepia, testo, ironbow HT)		
Измерение					
Температурный диапазон	-20 °С до +100 °С/ 0 °С до +280 °С (переключаемый)		-20 °С до +100 °С/ 0 °С до +350 °С (переключаемый)		
Измерение высоких температур (опция)	—		—		+350 °С до +550 °С
Погрешность	±2 °С, ±2 % от изм. знач. (-20 °С до +280 °С)		±2 °С, ±2 % от изм. знач. (-20 °С до +350 °С)		±3 % от изм. знач. (+350 °С до +550 °С)
Минимальный диаметр точки измерения	10 мм при 1 м (стандартный объектив), 3 мм при 1 м (телеобъектив)		10 мм при 1 м (стандартный объектив), 3 мм при 1 м (телеобъектив)		
Настройка коэффициента отражения	0.01 до 1		0.01 до 1		
Температурная компенсация отражения	ручная		ручная		
Функции тепловизора					
Цифровая камера	—		да		да
Мощная LED-подсветка	—		—		да
Моторизованный фокус	—		—		да
Стандартный объектив (32° x 23°)	да		да		
Телеобъектив (9° x 7°)	—		—		опция
Лазерный целеуказатель точки замера	—		да (тип лазера 635 нм, Класс 2)		
Запись голосовых комментариев	—		да (с помощью гарнитуры)		
Отображение распределения поверхностной влажности	—		—		да (ручной ввод)
Функции измерения					
Функции измерения	Центральная точка		Стандартное измерение (1-точечное)		
	Распознавание горячей/холодной точки		Распознавание горячей/холодной точки		
	—		2-х точечное измерение		
	—		Изотермы		
—		Минимум/максимум области			
Хранение изображений					
Формат файлов	.bmt; варианты экспорта в формат .bmp, .jpg, .csv		.bmt; варианты экспорта в формат .bmp, .jpg, .csv		
Устройство хранения данных	2 Гб SD-карта памяти (приблиз. 1000 снимков)		2 Гб SD-карта памяти (приблиз. 1000 снимков)		
Питание					
Тип аккумулятора	Быстрозаряжаемая, литиево-ионная батарея, замена по месту		Быстрозаряжаемая, литиево-ионная батарея, замена по месту		
Время работы	4 часа		4 часа		
Опции зарядки	в приборе/в зарядном устройстве (опция)		в приборе/в зарядном устройстве (опция)		
Работа от сетевого блока питания	да		да		
Условия окружающей среды					
Диапазон рабочих температур	-15 °С до +40 °С		-15 °С до +40 °С		
Температура хранения	-30 °С до +60 °С		-30 °С до +60 °С		
Влажность воздуха	20 % до 80 % (без конденсации)		20 % до 80 % (без конденсации)		
Класс защиты (корпус)	IP54		IP54		
Вибрация (IEC 68-2-6)	2G		2G		
Физические характеристики					
Вес	приблиз. 900 г		приблиз. 900 г		
Размеры (Д x Ш x В)	152 x 108 x 262 мм		152 x 108 x 262 мм		
Крепление к штативу	да		да		
Корпус	ABS		ABS		
ПО для ПК					
Системные требования	Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, интерфейс USB 2.0		Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, интерфейс USB 2.0		
Нормы, тесты, гарантия					
Директива ЕС	2004/108/ЕС		2004/108/ЕС		
Гарантия	2 года		2 года		

Тепловизор testo 881

Комплект testo 881-3

- NETD < 80 мК
- Высококачественный стандартный объектив 32° x 23°
- Встроенная цифровая камера с мощной LED-подсветкой
- Отображение распределения поверхностной влажности
- Автоматическое распознавание горячей/холодной точки
- Динамический моторизированный фокус
- Температурный диапазон -20 до +350 °C
- 9 Гц (33 Гц - по запросу)
- Гарнитура для записи голосовых комментариев
- Отображение изотермы в приборе
- Расчет мин./макс. значений области
- Измерение высоких температур (опция)

Дополнительно комплект поставки testo 881-3 также включает:

- Телеобъектив 9° x 7°
- Защитный фильтр для объектива
- Дополнительный аккумулятор
- Зарядное устройство
- Soft-Case



Комплект testo 881-3

Номер заказа: 0563 0881 V4

Комплект testo 881-3 с опцией измерения высоких температур

Номер заказа: 0563 0881 V4 G1

testo 881-1

- NETD < 80 мК
- Высококачественный стандартный объектив 32° x 23°
- Встроенная цифровая камера
- Автоматическое распознавание горячей/холодной точки
- Ручной фокус
- Температурный диапазон -20 до +350 °C
- 9 Гц (33 Гц по запросу)

testo 881-1

Номер заказа: 0563 0881 V1

testo 881-2

- NETD < 80 мК
- Высококачественный стандартный объектив 32° x 23°
- Телеобъектив (опция)
- Автоматическое распознавание горячей/холодной точки
- Отображение распределения поверхностной влажности
- Ручной фокус
- Температурный диапазон -20 до +350 °C
- 33 Гц (для стран ЕС, за пределами ЕС - 9 Гц)
- Гарнитура для записи голосовых комментариев
- Отображение изотермы в приборе
- Расчет мин./макс. значений области

testo 881-2

Номер заказа: 0563 0881 V2

testo 881-3

- NETD < 80 мК
- Высококачественный стандартный объектив 32° x 23°
- Телеобъектив (опция)
- Встроенная цифровая камера с мощной LED-подсветкой
- Отображение распределения поверхностной влажности
- Автоматическое распознавание горячей/холодной точки
- Динамический моторизированный фокус
- Температурный диапазон -20 до +350 °C
- 33 Гц (для стран ЕС, за пределами ЕС - 9 Гц)
- Гарнитура для записи голосовых комментариев
- Отображение изотермы в приборе
- Расчет мин./макс. значений области
- Измерение высоких температур (опция)

testo 881-3

Номер заказа: 0563 0881 V3

Все тепловизоры поставляются в прочном защитном кейсе в комплекте с профессиональным ПО, SD-картой, USB-кабелем, блоком питания, литиево-ионным перезаряжаемым аккумулятором и адаптером для штатива.