

Преимущества testo 890-2

Для проведения тепловизионных обследований на высшем уровне требуется не только отличное качество снимков, но и наличие у тепловизора функций, делающих вашу работу более эффективной и безопасной. По этой причине специалисты нашей компании создали testo 890-2, обладающий следующими характеристиками и возможностями:



**640
x
480**

Размер детектора 640 x 480

Благодаря 307 200 точкам измерения вы получаете снимки высокого качества, точные и четкие.



Технология SuperResolution (до 1280 x 960 пикселей)

Технология SuperResolution повышает качество изображения на один класс, т.е. разрешение термограмм увеличивается в 4 раза.



Технология SiteRecognition

При проведении повторной тепловизионной диагностики сходных объектов оптимальную поддержку окажет технология SiteRecognition (Распознавание мест замера), также обеспечивающая автоматическое соотнесение и сохранение тепловых снимков.



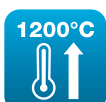
Автофокус/ручной фокус

Автофокусировка позволяет создавать четкие изображения автоматически, т.е. вы можете управлять тепловизором одной рукой. Также есть возможность ручной фокусировки.



Отображение распределения поверхностной влажности

Для каждой точки замера отображается значение относительной поверхностной влажности (градация по принципу цветов светофора), что позволяет быстро и точно оценить риски образования плесени.



1200 °C

Измерение высоких температур до 1200 °C

Благодаря данной опции вы можете расширить диапазон измерений до 1200 °C.



**NETD
< 40 mK**

Температурная чувствительность < 40 мК

Высокое температурное разрешение позволяет визуализировать минимальные перепады температур.



Мастер создания панорамных изображений

При проведении диагностики крупных объектов мастер создания панорамных изображений позволяет анализировать и документировать цельные снимки, составленные из нескольких отдельных изображений.



Минимальное фокусное расстояние

Благодаря минимальному фокусному расстоянию 10 см вы можете осуществлять макроизмерения мельчайших объектов с близкого расстояния.



Сменные объективы

Стандартный широкоугольный объектив 42° позволяет снимать крупные объекты, а благодаря высококачественному телеобъективу с полем зрения 15° и высокоэффективному супер-телеобъективу с полем зрения 6,6° мельчайшие объекты можно измерять даже с большого расстояния.



Лазерный маркер

На объекте появляется лазерное пятно, позволяющее ориентироваться при съемке, также оно визуализируется на дисплее тепловизора.



Пакет анализа процессов

Благодаря функциям регистрации последовательностей снимков в тепловизоре (Sequence capturing) и полностью радиометрического видео вы можете записывать и передавать данные тепловых процессов на ПК для дальнейшего анализа.

Обзор вариантов testo 890-2



Новые приборы с диапазоном температуры до +650 °C!

Характеристики	testo 890-2	комплект testo 890-2
Детектор	640 x 480 пикселей	
Температурная чувствительность (NETD)	< 40 мК	
Частота обновления кадра	9 Гц	
Диапазон температур	-30 ... +650 °C	
Технология SuperResolution	✓	✓
Сменный телеобъектив 15° x 11° ***	(✓)	✓
Супер-телеобъектив 6,6° x 5° ***	(✓)	✓
Автофокус	✓	✓
Измерение высоких температур до 1200 °C	(✓)	(✓)
Мастер создания панорамных изображений	✓	✓
Site recognition (распознавание мест замера + управление изображениями)	✓	✓
Лазерный указатель*	✓	✓
Отображение распределения поверхностной влажности (ручной ввод параметров)	✓	✓
Запись голосовых комментариев с помощью гарнитуры**	✓	✓
Пакет анализа процессов, вкл. полностью радиометрическое видео и создание серии последовательных снимков	(✓)	(✓)
Режим измерения "Солнечная энергия"	✓	✓
Защитный фильтр для объектива	(✓)	✓
Запасной аккумулятор	(✓)	✓
Быстродействующее зарядное устройство	(✓)	✓

✓ входит в комплект поставки (✓) опция – недоступно

* за исключением США, Китая и Японии

** Использование Bluetooth разрешено только в странах ЕС, Норвегии, Швейцарии, США, Канады, Республике Колумбия, Турции, Японии, России, Украине, Индии и Австралии.

*** в зависимости от выбранного комплекта.

Данные для заказа

Комплекты testo 890-2

Готовые комплекты в прочном кейсе включают: проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный аккумулятор и гарнитуру.



testo 890-2

Тепловизор testo 890 со стандартным объективом, со встроенной технологией SuperResolution, в прочном кейсе включают: проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный аккумулятор и гарнитуру.

№ заказа 0563 0890 V2

Цена***

Комплект testo 890-2

со стандарт. объективом и телеоб., со встроенной технологией SuperResolution, в прочном кейсе, вкл. проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный акк-тор, гарнитуру, защитный фильтр для объектива, запасной аккумулятор, зарядное устройство и чехол для объектива.

№ заказа 0563 0890 V3

Цена***

testo 890-2*

Тепловизор testo 890 с супер-телеобъективом, со встроенной технологией SuperResolution, в прочном кейсе включают: проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный аккумулятор и гарнитуру.

№ заказа 0563 0890 V4

Цена***

Комплект testo 890-2*

со стандарт. или телеоб. и супер-телеоб., со встроенной технологией SuperResolution, в прочном кейсе, вкл. проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный акк-тор, гарнитуру, защитный фильтр для объектива, запасной аккумулятор, зарядное устройство и чехол для объектива.

№ заказа 0563 0890 V5

Цена***

Комплект testo 890-2*

со стандарт. объективом, теле- и супер-телеоб., со встроенной технологией SuperResolution, в прочном кейсе, вкл. проф. ПО, SD-карту, кабель USB, ремень для переноски, ткань для очистки объектива, блок питания, литиево-ионный акк-тор, гарнитуру, защитный фильтр для объектива, запасной аккумулятор, зарядное устройство и чехол для объектива.

№ заказа 0563 0890 V6

Цена***

Принадлежности

	Код ¹⁾ (базовая комплектация)	№ заказа (дооснащение)	Цена***
SuperResolution (сверхвысокое разрешение). В 4 раза больше значений измерений для еще более подробного анализа термограмм	в комплекте	0554 7806 **	
Защитный фильтр для объектива из германия для оптимальной защиты объектива от пыли и царапин		0554 0289	
Дополнительный аккумулятор (литиево-ионный) для продолжительных измерений		0554 8852	
Быстродействующее зарядное устройство для одновременной подзарядки двух аккумуляторных батарей		0554 8851	
Расширение температурного диапазона до 1200 °C	I1		
Дооснащение пакетом анализа процессов (включая полностью радиометрическое видео и создание серии последовательных снимков)	V1	0554 8902	
Самоклеющаяся пленка для измерений, например, на полированных поверхностях (рулон, Д: 10 м, Ш: 25 мм), ε = 0.95, теплостойкость до +250 °C		0554 0051	
Государственная поверка тепловизора в диапазоне -30 - 650 °C		0770 ТП60350	
Государственная срочная поверка тепловизора в диапазоне -30 - 650 °C		0780 ТП60350	
Государственная поверка тепловизора в диапазоне -30 - 1200 °C		0770 ТП301200	
Государственная срочная поверка тепловизора в диапазоне -30 - 1200 °C		0780 ТП301200	

* Подробнее о супер-телеобъективе см. на стр. 45.

** Для приборов без встроенной технологии.



Модель testo 890-2 внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 62132-15 и допущена к применению на территории РФ. Срок действия свидетельства: до 30 октября 2020 г. Межповерочный интервал: 1 год.

Технические данные

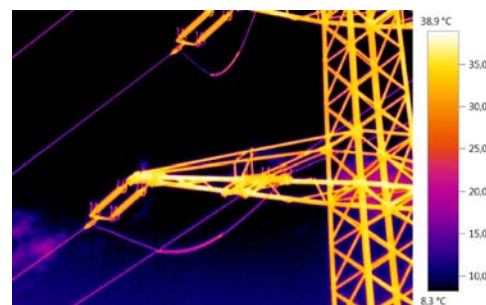
	testo 890-2		
Инфракрасное изображение			
Детектор	640 x 480 пикселей		
Температурная чувствительность (NETD)	< 40 мК при +30 °С		
Тип объектива	Стандартный объектив	Телеобъектив	Супер-телеобъектив
Поле зрения/ мин. фокусное расстояние	42° x 32° / 0,1 м	15° x 11° /0,5 м	6,6° x 5° /2 м
Пространственное разрешение (IFOV)	1,13 мрад	0,42 мрад	0,18 мрад
SuperResolution (пиксели/IFOV)	1280 x 960 пикселей /0,71 мрад	1280 x 960 пикселей / 0,26 мрад	1280 x 960 пикселей / 0,11 мрад
Частота обновления кадра	9 Гц		
Фокусировка	автоматическая/ручная		
Спектральный диапазон	7,5 ... 14 μm		
Реальное изображение			
Размер изображения/ мин. фокусное расстояние	3,1 мегапикселей / 0,5 м		
Представление изображения			
Дисплей	сенсорный ЖК-дисплей 4.3", 480 x 272 пикселей		
Цифровое масштабирование	1 - 3-хкратное увеличение снимков		
Варианты отображения	инфракрасное/реальное изображение		
Видеовыход	USB 2.0		
Цветовая палитра	Варианты: iron, rainbow, rainbow HC, grey, inverted grey, cold-hot, blue-red, sepia, Testo		
Измерение			
Диапазон температур	-30 ... +100 °С / 0 ... +350 °С / 0 ... +650 °С (переключаемый)		
Измерение высоких температур - опция, заказывается отдельно	+350 ... +1200 °С		
Погрешность	±2 °С, ±2 % от изм. знач.		
Настройка коэффициента излучения / температурной компенсации отражения	0,01 ... 1 / ручная		
Коррекция прохождения излучения (атмосферн.)	✓		
Функции измерения			
Отображение распределения поверхнстн. влажности (ручной ввод параметров)	✓		
Режим измерения "Солнечная энергия"	✓		
Аналитические функции	Индикация макс. 3 точек, распознавание гор./хол. точек, расчет значений участка (мин./макс./средн.), изотерма и отображение превышений предельных значений		
Оснащение тепловизора			
Цифровая светодиодная камера	✓		
Тип объектива	Стандартный объектив 42° x 32°, Телеобъектив 15° x 11° Супер-телеобъектив 6,6° x 5°		
SiteRecognition (распознавание мест замера + управление тепловыми снимками)	✓		
Мастер создания панорамных изображений	✓		
Лазер*** (клас-ция лазера 635 нм, Класс 2)	Лазерный указатель		
Запись голосовых комментариев	Bluetooth** / гарнитура		
Видеоизмерение (через USB)	Индикация макс. 3-х точек измерения		
Пакет анализа процессов, вкл. полностью радиом. видео и создание серии посл. снимков	(✓)		
Хранение изображений			
Формат файлов: отдельные изображения	.bmt, возможность экспорта в .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls		
Формат видеофайлов (через USB)	.wmv, .mpeg-1 / формат Testo (полностью радиометр.видео)		
Устройство хранения данных	SD-карта на 2 Гб (600 - 700 изображений)		
Питание			
Тип аккумулятора	быстрозаряжаемый, литиево-ионный, смена аккумулятора на объекте		
Ресурс аккумулятора	4,5 часа		
Зарядка аккумулятора	в приборе/зарядном устройстве (опция)		
Питание от сети	да		
Условия окружающей среды			
Рабочая температура	-15 ... +50 °С		
Температура хранения	-30 ... +60 °С		
Влажность воздуха	20% .. 80% без конденсации		
Класс защиты корпуса (IEC 60529)	IP 54		
Вибрация (IEC 60068-2-6)	2G		
Физические характеристики			
Вес	1630 г		
Размеры (Д x Ш x В) в мм	253 x 132 x 111		
Крепление к штативу	1/4" - 20UNC		
Материал корпуса	ABS		
Программное обеспечение для ПК			
Системные требования	Windows XP (Service Pack 3), Windows Vista, Windows 7 (Service Pack 1), Windows 8, интерфейс USB 2.0		
Стандарты, сертификация, гарантия			
Директива ЕС	2004/108/EC		
Гарантия	2 года		

Супер-телеобъективы для testo 885-2 и testo 890-2

Новинка!

Новые супер-телеобъективы для тепловизоров testo 885-2 и testo 890-2 станут вашими верными помощниками в проведении инспекций высоковольтных линий электропередач, для которых требуется возможность проверки небольших соединительных элементов с большого расстояния, а также в поиске так называемых горячих точек в парках солнечных батарей и фотоэлектрических установках или на крупных промышленных заводах (например, нефтеперерабатывающих). Кроме того, супер-телеобъектив идеален для проведения тепловизионных обследований очень высоких зданий.

- **Минимальное фокусное расстояние**
Минимальное фокусное расстояние для супер-телеобъектива составляет 2 м.
- **Лазерный маркер**
Лазерный маркер неактивен при использовании супер-телеобъектива, поскольку из-за большой дальности объекта лазерный указатель не виден.
- **Диапазон измерения**
Супер-телеобъектив можно использовать в двух диапазонах измерения: от -30 °C до +100 °C и от 0 °C до +650 °C.
- **Защитный фильтр**
Защитный фильтр нельзя использовать вместе с супер-телеобъективом.



Тепловизионная съемка токового контура на концевой анкерной опоре ЛЭП (расстояние до объекта примерно 120 м)



Тепловизионная съемка клеммного соединения изолятора (расстояние до объекта примерно 15 м)



Общие технические данные	для testo 885-2	для testo 890-2
Поле зрения	5° x 3,7°	6,6° x 5°
Пространственное разрешение (IFOV)	0,27 мрад	0,18 мрад
Фокусное расстояние объектива	87 мм	
Мин. фокусное расстояние	2 м	
Вес	465 г	
Размеры (длина x диаметр)	73 x 78 мм	

Высочайшее качество изображения

**640
X
480**

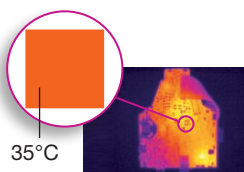


Основным компонентом тепловизора является детектор. Разработчики компании Testo всегда ориентированы на достижение максимально возможного качества. Благодаря детектору с разрешением 640 x 480 пикселей и высококачественной германиевой оптике качество изображений, созданных тепловизором testo 890, останется непревзойденным. Ведь чем больше измерительных точек представлено на термограмме, тем больше деталей вы можете “распознать” и проанализировать.

Сочетание инновационной технологии SuperResolution с возможностями testo 890 позволяет создавать ИК-изображения высочайшего разрешения в мегапиксельном качестве (1280 x 960 пикселей). Это означает, что вы можете провести тепловизионную съемку мельчайших деталей или объектов, расположенных на значительном расстоянии, с высочайшим уровнем точности.

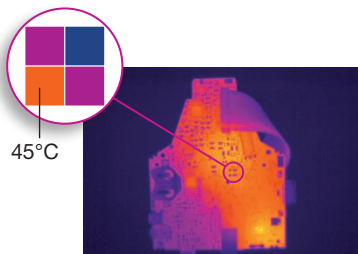
**160
X
120**

Термограмма
160 x 120 пикселей



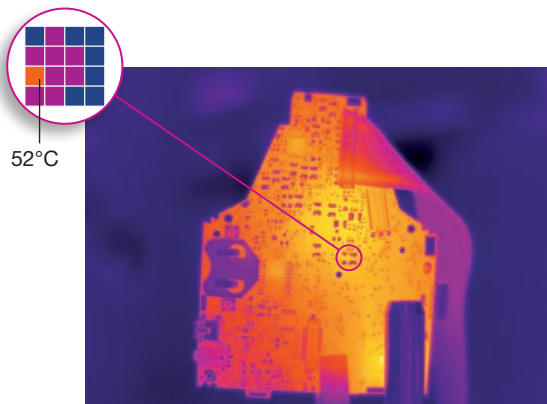
**320
X
240**

Термограмма
320 x 240 пикселей

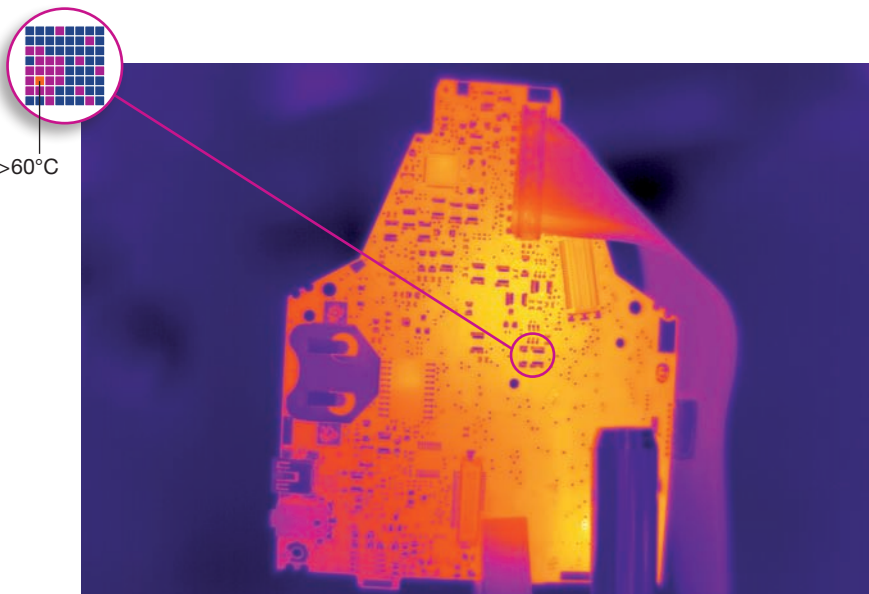


**640
X
480**

Термограмма
640 x 480 пикселей



Термограмма в мегапиксельном качестве, созданная с помощью технологии SuperResolution —>60°C
1280 x 960 пикселей



Создание полностью радиометрических видеозаписей с Пакетом анализа процессов



Пакет анализа процессов

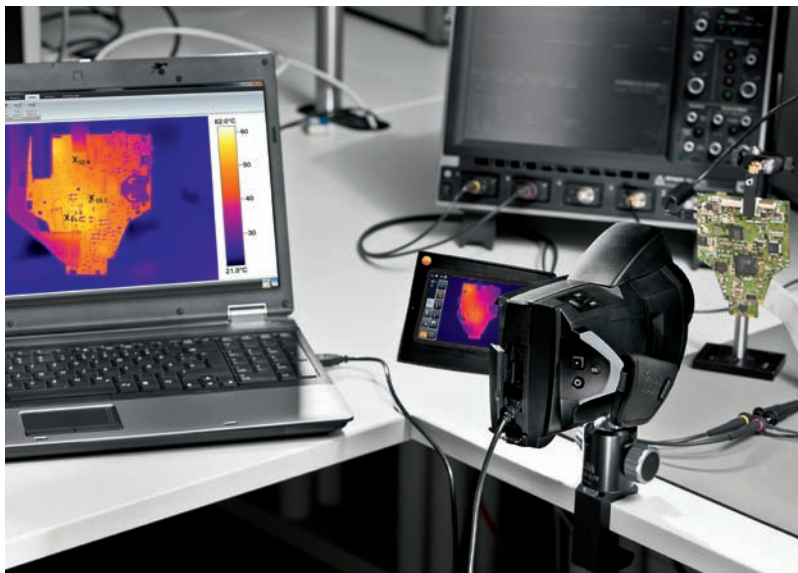
Новая опция “Пакет анализа процессов” комбинирует в себе функцию полностью радиометрического видео с функцией Sequence Capturing (регистрации последовательностей снимков непосредственно в тепловизоре). Sequence Capturing позволяет наблюдать, документировать и анализировать стадии тепловых процессов без подключения тепловизора к ПК и использования ПО IRSOFT.



- Измерения в режиме реального времени с частотой до 25 Гц
- Создание последовательности снимков в свободно задаваемых пользователем интервалах (от 3 с до 1 ч) с возможностью сохранения непосредственно в тепловизоре – нет необходимости в подключении к ПК
- Запуск регистрации вручную, после обратного отсчета или при превышении верхней или нижней границы предельных значений
- Выбор формата при сохранении: VMT (видео), BMT (термограмма) или BMT+ (реальный снимок и термограмма)
- Сохранение всех радиометрических данных
- Экспорт данных в формат .xls и .mpeg
- Синхронизация автоматического срабатывания затвора
- Сохранение серии последовательностей отдельных снимков через измерение в режиме реального времени или видео
- Диаграммы изменения температуры с отображением до 15 точек измерения на выбор
- Возможность задать до 5 температурных профилей для детального анализа распределения температуры объектов измерения
- Автоматическое распознавание горячей/холодной точки.

Тепловые процессы в режиме реального времени

С помощью testo 885 и testo 890 вы можете регистрировать тепловые процессы в режиме реального времени. Посредством интерфейса USB 2.0 термографические видеозаписи могут быть переданы на ПК, а также приостановлены в любое время для проведения анализа. Настройки видеосъемки выполняются на ПК с помощью ПО IRSOFT. Таким образом, тепловизоры testo 885 и testo 890 являются идеальным решением при необходимости в отслеживании нагрева в “динамике”.



Любой фрагмент записи содержит данные температуры по каждому пикселю, что позволяет с точностью проанализировать все стадии процесса нагрева в течение определенного промежутка времени. Кроме того, функция регистрации данных обеспечивает возможность создания серии отдельных изображений в заданные временные интервалы или после определенных событий, например, превышения допустимых предельных значений.



Видео: Тепловизоры testo

Посмотрите серию коротких и информативных видео об управлении и функциях тепловизоров testo, а также об их использовании на практике. Все представленные видео вы можете найти на сайте www.testo.ru и канале testoRussia на YouTube.



Тепловизоры testo 865, 868, 871, 872 - оптимальное решение ваших задач



How To - Тепловизоры testo 865, 868, 871, 872 (15 эпизодов)



Тепловизоры Testo - Made in Germany



How To - testo 875i (14 эпизодов)

Подлежит изменению без уведомления.

Наш канал на
YouTube



Российское отделение Testo - ООО "Тэсто Рус"

115054, Москва,

Большой Строченовский пер., д. 23В, стр. 1

Телефон: +7 (495) 221-62-13

Факс: +7 (495) 221-62-16

E-mail: info@testo.ru

Портал по термографии: <http://termografia.ru>

www.testo.ru
termografia.ru