

Be sure. **testo**



Енергоаудит будівель.

Побачте більше з тепловізорами testo.

Побачте більше **безконтактно.**

Тепловізори testo швидко та точно виявляють аномалії та пошкодження будівельної оболонки або інтер'єрів. Матеріали та компоненти будівлі не піддаються руйнівному впливу завдяки термографії. Втрати енергії, теплові містки та витоки виявляються безконтактно та локалізуються. При використанні контактних методів, кабельні або трубопровідні системи доведеться розкривати на великій території, а з тепловізорами testo достатньо лише навести прилад на об'єкт. Візуалізація значень вологості поверхні для швидкого визначення потенційного ризику виникнення цвілі в будівлях є унікальною технологією для енергоаудиту будівель.

Переваги використання тепловізорів testo для енергоаудиту будівель:

- запобігання пошкоджень і заощадження грошей
- інфрачервоні зображення з високою чіткістю
- швидкий всебічний аналіз
- інтуїтивно просте керування
- великий розмір зображень, завдяки ширококутним об'єктивам

Оптимальна роздільна здатність зображення, високоякісні компоненти та німецька якість. Компанія testo має досвід більше 60 років у виробництві вимірювального обладнання!



Для повсякденної роботи в будівельній галузі

Завдяки високоякісному детектору та об'єктиву, а також сучасним програмним рішенням, кожен тепловізор testo допоможе побачити вам ще більше деталей. Це стосується як панорамних зображень великих об'єктів, так і невеликих ділянок. Інтуїтивно просте меню приладу в поєднанні з програмним забезпеченням IRSOFT забезпечує швидкий та повний аналіз вимірюваних даних. Завдяки високій температурній чутливості тепловізори testo виявляють навіть найменші перепади температур. Енергоаудит будівель з тепловізорами testo зекономить ваш час, енергію, гроші та сприятиме підвищенню енергоефективності.

Оптимальна якість зображення та інноваційні технології

Для кожного вимірювального завдання у сфері енергоаудиту будівель у testo є свій тепловізор. Завдяки якісній германієвій оптиці та детектору тепловізори testo демонструють оптимальну якість інфрачервоного зображення. З технологією SuperResolution геометрична роздільна здатність кожної термограми покращується в 1,6 разів, а кількість пікселів збільшується у чотири рази. Це дозволяє записувати інфрачервоні зображення з надзвичайно високою роздільною здатністю до 1280 x 960 пікселів.

Ефективний, інтуїтивно простий та надійний

Інтуїтивно просте керування забезпечує безпечну роботу та гнучкість у кожній ситуації. Високоєфективне програмне забезпечення IRSOFT має широкі функціональні можливості для професійного аналізу термограм та створення звітів. З функцією TwinPix ви зможете накладати інфрачервоні зображення на реальне та зберігати отриманий результат.



Що таке термографія?

Людське око не здатне розпізнати інфрачервоне випромінювання. Проте тепловізор здатний перетворити інфрачервоне випромінювання в електричні сигнали і відобразити їх на дисплеї, як теплове зображення. У такий спосіб, теплове випромінювання стає видимим для людини.

Тепловізори testo для енергоаудиту будівель.

Термографія - ефективний інструмент для виявлення дефектів у будівлях. З тепловізорами testo ви зможете точно виявляти місця втрат тепла та професійно проводити енергоаудит.



1. Виявлення структурних дефектів та забезпечення якості будівництва

Перевірка будівельних конструкцій з тепловізорами testo - швидкий та ефективний метод виявлення структурних дефектів. Термограми testo ідеально підходять в якості доказу якості виконання реконструкції будинку. Втрати тепла, наявність вологи та відсутність герметичності в будівлі - все це ви зможете чітко побачити на термограмі. Також, тепловізори безконтактно виявляють погану термоізоляцію та структурні пошкодження конструкції.



2. Проведення детальних енергоаудитів будівель

Тепловізори ідеально підходять для швидкого та ефективного пошуку місць втрат тепла при нагріванні або кондиціонуванні будівель. Завдяки високій роздільній здатності тепловізори testo детально відображають дефекти термоізоляції і теплові містки. Тепловізори ідеально підходять для виявлення та документування втрат тепла на зовнішніх вікнах, дверях та ролетах, радіаторних нішах, в конструкції даху або стін. Тепловізори testo є ідеальними приладами для комплексної перевірки та обслуговування будівель, а також при виконанні енергоаудиту.

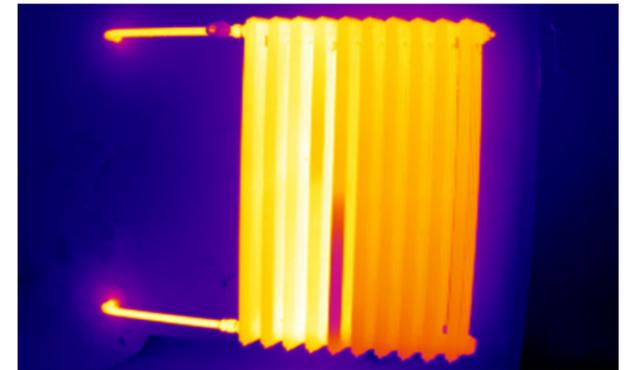
3. Швидка перевірка і аналіз стану будівель

Створення термограми великої будівлі пов'язано з певними складнощами. Наприклад, обмеження простору через стіни, дороги або сусідні будівлі часто унеможливають повне захоплення вимірювального об'єкта в одному зображенні. Для рішення таких задач тепловізори testo мають функцію створення панорамного інфрачервоного зображення. Воно створюється шляхом об'єднання у єдину термограму декількох зображень будівлі, знятих з близької відстані. Завдяки цьому можна швидко виявити теплові аномалії по всьому фасаду будівлі з високим ступенем деталізації.



4. Проста перевірка систем ОВК

Інтуїтивно простий в роботі тепловізор testo використовується для швидкої та точної перевірки систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. На термограмі ви моментально зможете виявити нерівномірний розподіл температури. Наприклад, при частковому закупорюванні радіаторів систем опалення.



5. Пошук витоків з труб

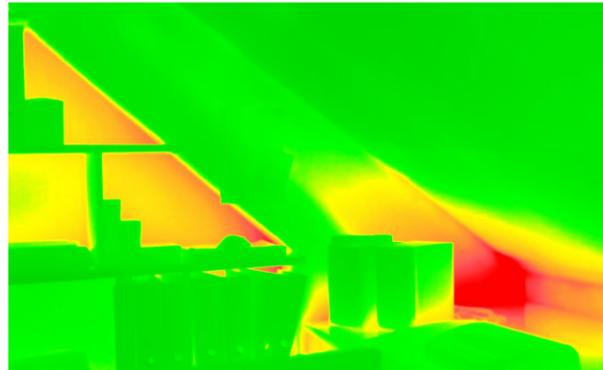
У випадку розгерметизації труб, єдиним рішенням було б розбиття частин стіни або підлоги, де знаходиться труба. З тепловізорами testo ви зможете звести до мінімуму пошкодження і зменшити вартість відновлення приміщення після ремонту труби. Витоки від опалення підлоги або інших прихованих трубопроводів визначаються точно і без додаткових пошкоджень приміщення.





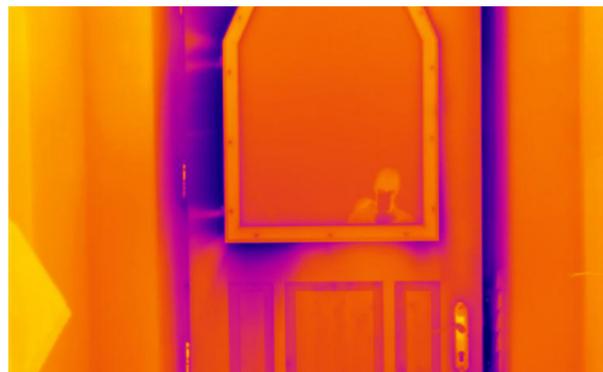
6. Виявлення пошкоджень від вологи

Поява вологи на стінах не завжди викликана протіканням труб. Наприклад, зростання вологи стін або проникнення води може бути спричинені неправильно встановленими або пошкодженими стоками для дощової води. Пошкодження, спричинені вологою, також виникають внаслідок заблокованих стоків або їх недостатню пропускну спроможність. Тепловізори testo моментально знаходять причину появи вологи на стінах або проникнення дощової води, перед тим, як волога завдасть велику шкоду приміщенню.



7. Попередження появи цвілі

Через теплові містки йде значна втрата тепла. У цих місцях утворюється конденсат через вологу у навколишньому повітрі, що призводить до появи цвілі та ризиків для здоров'я мешканців. Тепловізори testo на основі температури і вологості повітря, а також температури поверхні визначають вологість поверхні для кожної точки вимірювання. Тому місця з ризиком появи цвілі видно на дисплеї, перш ніж вони стають видимі неозброєному оку. Зони з високим ризиком появи цвілі відображаються червоним, а з низьким - зеленим кольором. Завдяки цьому Ви зможете вчасно вжити превентивні заходи на ранній стадії утворення цвілі.

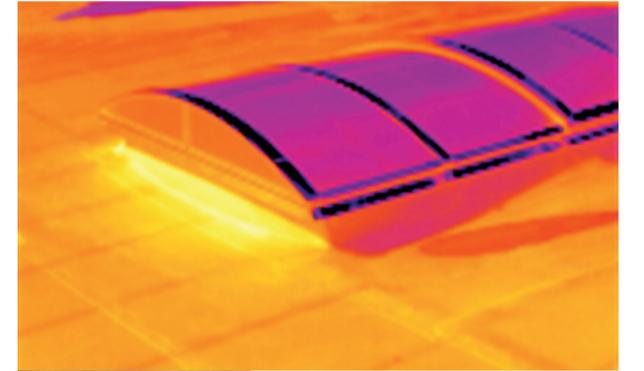


8. Перевірка герметичності нових будівель

При неправильному встановленні дверей чи вікон, взимку холодне повітря буде потрапляти в приміщення, а тепле виходити з нього. Це призведе до появи протягів, збільшення втрат тепла та значних витрат на енергоносії. Для вирішення цієї задачі застосовується поєднання енергоаудиту та тесту на герметичність. Процедура передбачає створення від'ємного тиску в будівлі, завдяки чому холодне зовнішнє повітря буде потрапляти у внутрішню частину будівлі через негерметичні стики та тріщини. Тепловізор testo значно полегшить виявлення витоків та дозволить їх оперативно та якісно усунути.

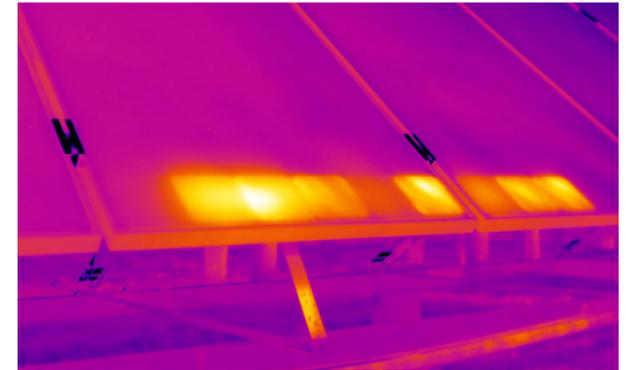
9. Точне визначення місць теплових втрат на дахах

Вологі ділянки на поверхні дахів зберігають тепло від сонця довше, ніж сухі. Тому поверхня даху ввечері охолоджується нерівномірно. Тепловізори testo по перепадам температур точно визначають ділянки даху із підвищеною вологістю чи пошкодженою герметизацією.



10. Перевірка та контроль роботи сонячних панелей

Системи сонячної енергії досягають своїх найвищих показників при повному сонячному світлі. Тепловізори testo використовуються для ефективного, всеосяжного та безконтактного контролю роботи сонячних панелей усіх форм та розмірів. З тепловізорами точно виявляються місця несправності, які надалі усуваються, таким чином досягається максимальна ефективність роботи системи. Введені значення інтенсивності сонячного випромінювання, ключового параметра вимірювання на сонячних панелях, зберігається разом з термограмою і згодом стає доступним для аналізу зображень.



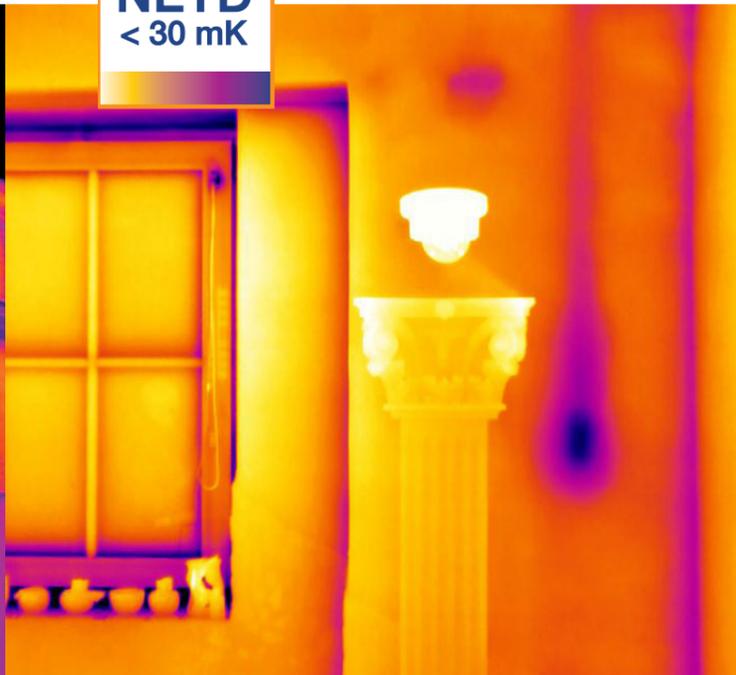
Інтуїтивно проста інноваційна технологія.

Тепловізори testo мають оптимальну якість зображення та термочутливість. Для проведення енергоаудиту з максимально високим рівнем якості та ефективності, інженери testo не тільки розробили інноваційні технології, але і зробили роботу з ними максимально простою. Отже, кожен тепловізор testo має інтуїтивно зрозуміле керування.

640
X
480



NETD
< 30 mK



Визначна якість зображення

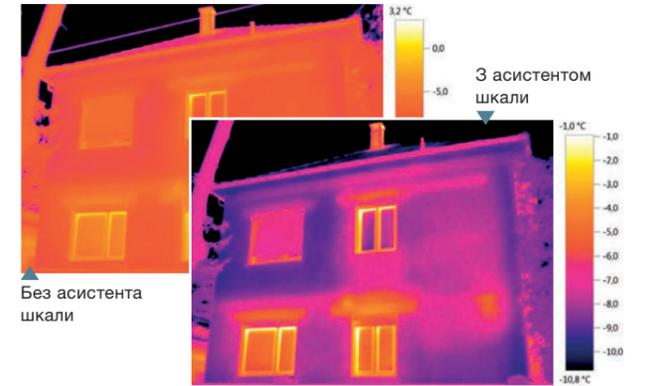
Одним з основних елементів тепловізора є детектор. У тепловізорах testo роздільна здатність детекторів складає від 160x120 до 640x480 пікселів. У поєднанні з германієвими лінзами преміум-якості, це забезпечує оптимальну якість термограм в будь-якій ситуації. Крім того, з технологією testo SuperResolution можна записати зображення надзвичайно високої роздільної здатності до 1280 x 960 пікселів.

Для виявлення найменших температурних перепадів необхідна висока термочутливість (NETD). Тепловізори testo мають відмінну термочутливість до <30 мК. У поєднанні з високою роздільною здатністю зображення це дозволяє помітити найнезначніші перепади температур у найменших об'єктах.

Нові функції тепловізорів testo 865, 868, 871 та 872.

Асистент шкали: Репрезентативні термограми

З асистентом шкали testo ScaleAssist набагато легше знайти дефекти будівельної конструкції та теплові містки, оскільки температурна шкала термограми задається автоматично та найбільш оптимально. Це дозволяє уникнути помилок при аналізі термограм, викликаних неправильним налаштуванням температурної шкали. Небажані надвисокі та наднизькі температури автоматично відфільтровуються, а розподілення тепла по будівлі представляється максимально чітко. Завдяки цьому термограми стають максимально репрезентативними, незважаючи на умови навколишнього середовища.



Асистент емісії: Автоматичне визначення емісії

Для отримання точних теплових зображень важливо встановити коефіцієнт емісії (ϵ) та відбиту температуру (RTC) об'єкта у тепловізорі. До цього часу це займало багато часу і був високий шанс отримати неточні результати. Все змінилось з появою асистента емісії testo: достатньо прикріпити до об'єкта вимірювання один із еталонних ϵ -маркерів, що входять у комплект поставки. Тепловізор розпізнає наклейку, визначає емісію та відбиту температуру та встановлює обидва значення автоматично.

Прикріплення маркера емісії на об'єкт.



автоматичне визначення ϵ та RTC



Додаток testo Thermography

З безкоштовним Додатком testo Thermography для пристроїв на iOS та Android, можна швидко створювати звіти по місцю вимірювань, зберігати в Інтернеті та надсилати електронною поштою. Крім цього, Додаток має корисні інструменти для швидкого аналізу на місці, наприклад, додавання додаткових точок вимірювання, визначення розподілу температури по лінії або додавання коментарів до термограми. З Додатком ви зможете використовувати свій смартфон або планшет як другий дисплей або пульт дистанційного керування тепловізором.



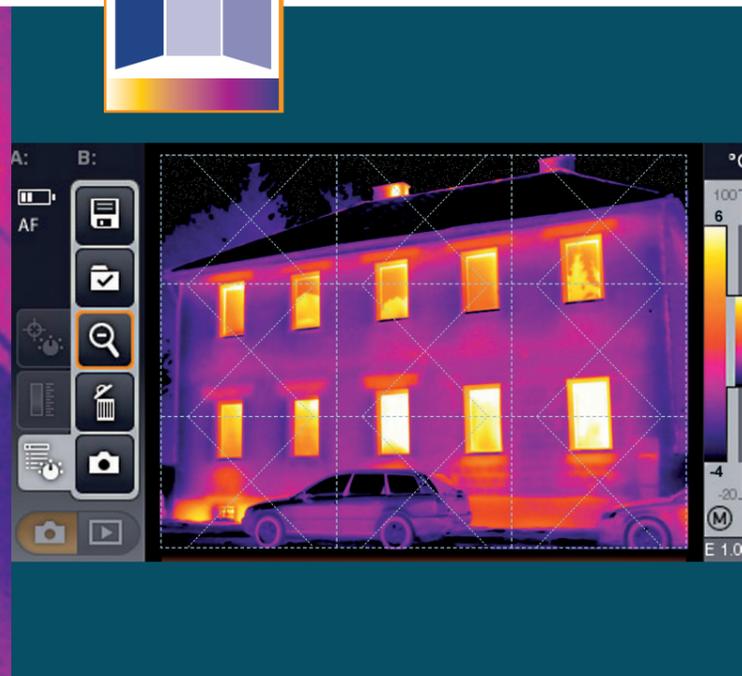
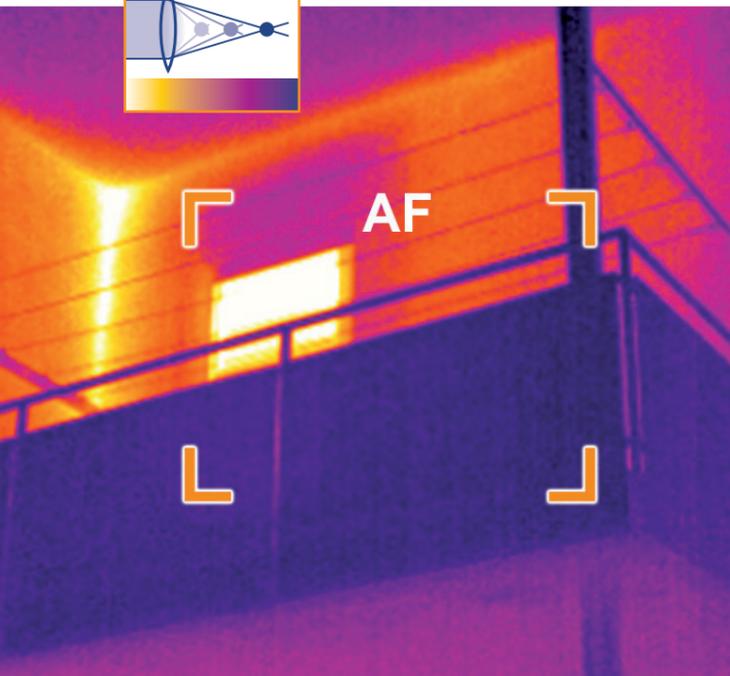
Завантажуйте безкоштовно для iOS та Android: **Додаток testo Thermography**



Обмін даними з testo 605i та testo 770-3

Тепловізори можна підключити по Bluetooth до термогігрометра testo 605i і струмових кліщів testo 770-3. Виміряні значення обох приладів передаються на тепловізор та відображаються на термограмах. Це дозволить швидко та точно визначити на термограмі, де саме розташовані вологі місця у будівлі або при якому навантаженні працює комутаційна шафа.





Правильне фокусування

Важливою умовою для правильного проведення будь-якого вимірювання з використанням тепловізора є чітке фокусування об'єкта вимірювань. У тепловізорах testo ви зможете обрати спосіб фокусування зображення, відповідно до особистих вподобань: вручну, з моторизованим фокусом FixFocus або повністю автоматично.

Зручний асистент для панорамних зображень

Проведення енергоаудиту великих будівель являє собою досить непросте завдання. Виконавець робіт завжди стикається з вибором між деталізацією та найповнішим охопленням об'єкта. Для усунення необхідності перегляду та порівняння декількох зображень, а також для аналізу та документування всього об'єкта, компанія testo спеціально розробила асистент для створення панорамного зображення. Він дозволяє об'єднати кілька окремих зображень в одне загальне. В результаті отримуємо одну велику термограму з високим рівнем деталізації.

Універсальні змінні лінзи

Завдяки можливості використання декількох лінз в тепловізорах testo, вони легко підлаштовуються під різні вимірювальні задачі. В комплект поставки входить легкий ширококутний об'єктив, який дозволяє швидко проводити вимірювання. Для тепловізійної зйомки невеликих будівель з високою деталізацією або при проведенні вимірювань з великої відстані рекомендується замовити спеціально створену для цього телелінзу.



Спеціальне захисне скло для лінз

Для захисту високоточних германієвих лінз від пошкоджень, тепловізори testo мають спеціальне скло для надійного захисту від подряпин чи пилу.



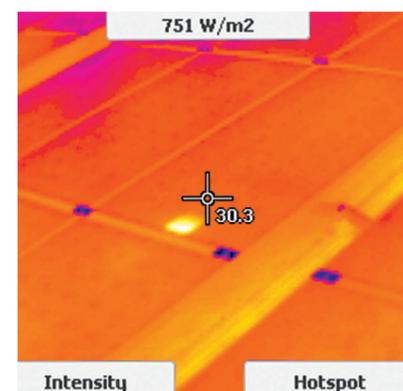
Вбудований фотоапарат із світлодіодною підсвіткою

Тепловізори testo мають вбудований цифровий фотоапарат, за допомогою якого можна паралельно знімати реальне та інфрачервоне зображення об'єкта вимірювання. Вбудована світлодіодна підсвітка гарантує оптимальне освітлення темних областей під час зйомки реальних зображень.



Спеціальний режим для перевірки сонячних панелей

При моніторингу роботи фотоелектричних панелей важливу роль відіграє інтенсивність сонячного випромінювання. Якщо вона занадто мала, неможливо провести коректні термографічні вимірювання. В тепловізорах testo в режимі "Сонячна енергія" можна ввести потужність сонячного випромінювання у Вт/м². Це значення зберігається з кожною термограмою і буде доступне для оцінки в програмному забезпеченні IrSoft.



Intensity

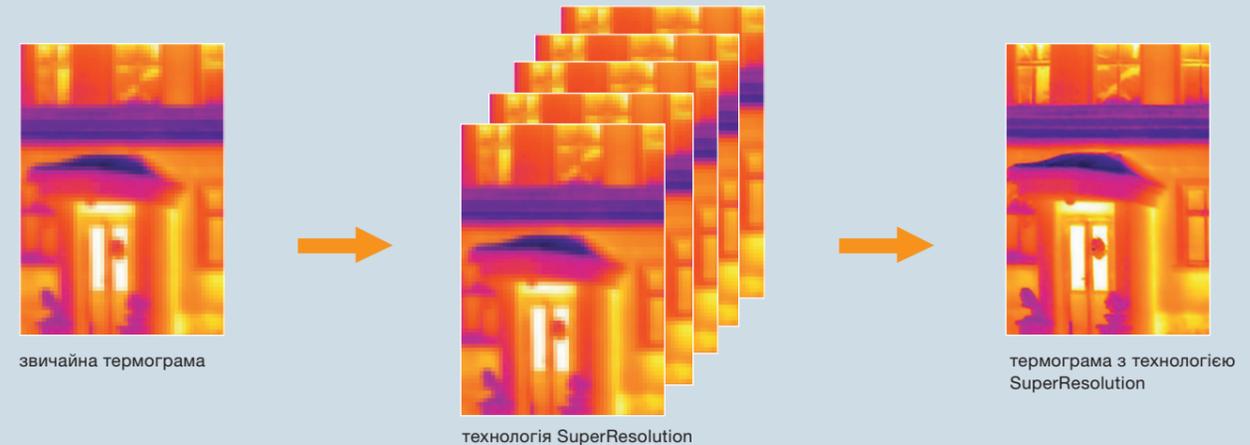
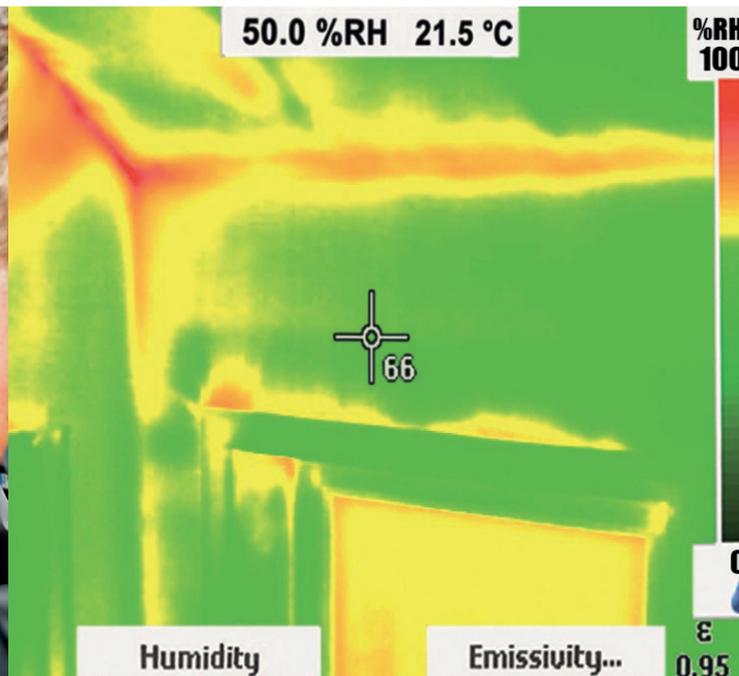
Hotspot

Унікальна технологія **SuperResolution**.

Термограми з високою роздільною здатністю

Професійна термографія, в основному, дуже проста: чим краще роздільна здатність зображення і більше пікселів, тим більш детальним і чіткішим буде відображення вимірювального об'єкта.

Зображення з високою роздільною здатністю особливо важливе, якщо ви не можете підійти дуже близько до об'єкта вимірювання або потрібно точно виявити його структуру.



Лазерний маркер без паралакських спотворень

Для проведення вимірювань на великій поверхні або при поганому освітленні в тепловізорах testo використовується лазерний маркер, який також відображається на дисплеї. Точка лазера testo на об'єкті збігається з точкою на екрані тепловізора, тому в такому лазерному маркері відсутні паралакські спотворення.

Унікальне вимірювання вологості

Тепловізори testo безпосередньо на дисплеї відображають місця, де виникає загроза утворення цвілі, такі як стеля, стіни або кути. Точки, що мають ризик утворення цвілі, відображаються червоним кольором, інші - зеленим кольором. Тепловізори testo використовують температуру та вологість повітря в приміщенні, а також температуру поверхні для розрахунку відносної вологості поверхні для кожної точки вимірювання. Крім того, можна підключити термогігрометр testo 605i для бездротової передачі даних вологості, що робить вимірювання ще більш зручним.

Побачте більше з технологією SuperResolution

Завдяки технології SuperResolution, яку мають всі тепловізори testo, значно підвищується якість термограм, які мають в чотири рази більше пікселів, а геометрична роздільна здатність збільшується в 1,6 разів. Наприклад, термограма 160 x 120 пікселів перетворюються на 320 x 240 пікселів, термограма 640 x 480 пікселів на 1280 x 960 пікселів.

Результат: в чотири рази більше пікселів і значно краща геометрична роздільна здатність термограм. З технологією SuperResolution термограми високої роздільної здатності досягають роздільної здатності до 1280 x 960 пікселів. У тепловізорах testo 865, testo 868, testo 871 та testo 872 теплові зображення SuperResolution тепер можна переглянути безпосередньо в приладі та у додатку testo Thermography.

Інновація від testo використовує ваші природні рухи руки і знімає декілька зображень дуже швидко, одне за одним. За допомогою запатентованого алгоритму ці дані оброблюються для отримання збільшеного зображення.



Програмне забезпечення IRSoft.

IRSoft - високоефективне програмне забезпечення для професійного аналізу термограм від testo. IRSoft дозволяє всебічно аналізувати термограми на ПК. Програмне забезпечення характеризується чіткою структурою та відмінною зручністю у користуванні. Усі функції аналізу пояснюються за допомогою легко зрозумілих підказок. При наведенні миші ви зможете додатково побачити пояснення кожної функції. Це спростить обробку зображень та дозволить інтуїтивно просто працювати. Повністю функціональна версія програмного забезпечення для ПК IRSoft включена у всі тепловізори testo.

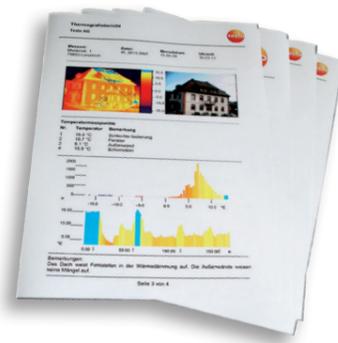
IRSoft – точний аналіз термограм

IRSoft дозволяє зручно обробляти та аналізувати інфрачервоні зображення на ПК. Для професійного аналізу зображень доступні широкі функції. Наприклад, коефіцієнти емісії для різних матеріалів можна задати для областей зображення, аж до окремих пікселів. Функція гістограми показує розподіл температури області зображення. Для аналізу кривих температур можна використовувати до п'яти профільних ліній. Для візуалізації критичних температур на зображенні можна підкреслити порушення граничних значень, а також пікселі в певному діапазоні температур. Крім того, можна встановити необмежені точки вимірювання, визначити найгарячіші / холодніші плями та створити звіт по проведеному аналізу.

IRSoft – швидкий огляд та обробка термограм

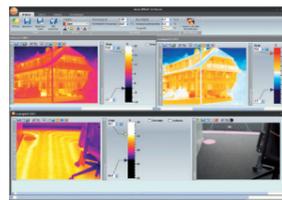
Кілька інфрачервоних зображень можна відкрити та проаналізувати одночасно. Налаштування можна задати як для всього інфрачервоного зображення, так і для його окремих областей. Поточні виправлення зображення можна перенести на всі відкриті інфрачервоні зображення по кліку миші.

Багатосторінковий звіт для повного документування енергоаудиту

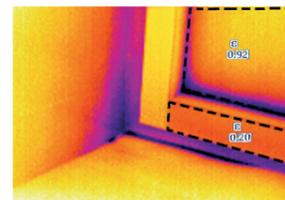


Просте створення професійних звітів

Під час аналізу інфрачервоні та реальні зображення одночасно відображаються на екрані та автоматично передаються у звіт. Це дає можливість просто та професійно зафіксувати результати вимірювань. Помічник створення звіту направляє вас крок за кроком до повного і точного звіту. Для створення коротких, швидких або більш докладних звітів доступні різні шаблони. Шаблони містять усю основну інформацію про місце вимірювання, завдання вимірювання та результати огляду. Крім того, конструктор звітів може використовуватися для створення визначених користувачем шаблонів для окремих звітів.



Одночасна оцінка та порівняння декількох зображень



Зміна коефіцієнта емісії певних ділянок для точного аналізу температури

З програмним забезпеченням IRSoft ви зможете:

- точно проаналізувати термограми
- просто та швидко створити професійний звіт
- одночасно проаналізувати та порівняти декілька зображень

TwinPix – поєднання інфрачервоного та реального зображень.

Тепловізори testo з вбудованою цифровою камерою автоматично зберігають як інфрачервоне, так і реальне зображення. Завдяки професійній функції накладення зображень TwinPix ці два зображення можуть бути накладені одне на одне в програмному забезпеченні IRSoft. Вся інформація з інфрачервоного та реального зображень потім спільно відображається в одному зображенні.



Побачте прихований трубопровід на реальному зображенні з функцією TwinPix



Поєднання реального та ІЧ зображення у програмному забезпеченні на ПК

Переходьте одразу до ідеального результату з testo TwinPix

Точне накладання зображень досягається шляхом встановлення маркування точок, які відповідають тепловому та реальному зображенню. Навіть зображення з об'єктами вимірювання на різних відстанях можна без проблем поєднувати і показувати одночасно в одному зображенні.

Продемонструйте важливі деталі з професійним накладанням зображень від testo

Під час аналізу термограми накладення зображень допомагає краще орієнтуватися на зображенні та точніше локалізувати пошкоджені місця. Встановлення рівня прозорості дозволяє регулювати інтенсивність інфрачервоного або реального зображення при накладанні. Критичні діапазони температури можна позначити, встановивши граничні значення температури та діапазон вимірювань. У реальному зображенні проблемні зони можна безпосередньо виділити, а температурний стан об'єкта вимірювання наочно відобразити. Накладене зображення переноситься у звіт для документування.

Порівняльний огляд тепловізорів Testo.

testo 860i

- Просте керування та документування за допомогою Застосунок testo Smart
- Відображення різниці температур безпосередньо на ІЧ зображенні
- Детектор 256 x 192 пікселів
- Термочутливість < 0,05 °C
- Застосунок testo Smart з програмами вимірювань для різних застосувань: DeltaHeat, DeltaCool, Режим вологості
- Клас захисту IP54
- Обмін даними по Bluetooth з термогірометром testo 605i та струмовимірювальним приладом testo 770-3



testo 865

- Детектор 160 x 120 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 320 x 240 пікселів)
- Термочутливість 0,10 °C
- Автоматичне виявлення гарячої і холодної точок
- Попередження IFOV
- Асистент шкали
- Професійне ПЗ для оброблення зображень на ПК



testo 868

- Детектор 160 x 120 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 320 x 240 пікселів)
- Термочутливість 0,08 °C
- Автоматичне виявлення гарячої і холодної точок
- Попередження IFOV
- Вбудована цифрова камера
- Застосунок Thermography
- Асистент шкали
- Асистент коефіцієнта емісії
- Професійне ПЗ для оброблення зображень на ПК



testo 871

- Детектор 240 x 180 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 480 x 360 пікселів)
- Термочутливість 0,08 °C
- Автоматичне визначення гарячої і холодної точок
- Попередження IFOV
- Вбудована цифрова камера
- Застосунок Thermography
- Асистент шкали
- Асистент коефіцієнта емісії
- Професійне ПЗ для оброблення зображень на ПК
- Вимірювальний режим для визначення місць з ризиком виникнення цвілі
- Обмін даними по Bluetooth з термогірометром testo 605i та струмовими кліщами testo 770-3



testo 872

- Детектор 320 x 240 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 640 x 480 пікселів)
- Термочутливість 0,05 °C
- Автоматичне визначення гарячої і холодної точок
- Попереджувач IFOV
- Вбудована цифрова камера з лазерним цілевказівником
- Застосунок Thermography
- Асистент шкали
- Асистент коефіцієнта емісії
- Професійне ПЗ для оброблення зображень на ПК
- Мін/макс/середнє в області
- Вимірювальний режим для визначення місць з ризиком виникнення цвілі
- Обмін даними по Bluetooth з термогірометром testo 605i та струмовими кліщами testo 770-3



Тепловізори testo 871 і testo 872 також доступні в комплекті з термогірометром testo 605i. Поєднання тепловізора і бездротового зонда вологості дозволяє професійно, легко і надійно визначити місця з ризиком виникнення цвілі. Ідеальна взаємодія двох вимірювальних приладів дозволяє легко обчислювати вологість поверхні на стінах і стелях, а також у кутах та заглибленнях - виявлять місця з ризиком виникнення цвілі задовго до того, як вона там утвориться.



testo 883

- Детектор 320 x 240 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 640 x 480 пікселів)
- Термочутливість 0,04 °C
- Автоматичне визначення гарячої і холодної точок
- Змінні теле-фото лінзи (комплект testo 883-2 і комплект testo 883-1)
- testo 883-2: ширококутна лінза (42°) для великого кута огляду
- testo 883-1: стандартна лінза (30°)
- Ручне фокусування
- Попереджувач IFOV
- Вбудована цифрова камера з лазерним цілевказівником
- Застосунок Thermography
- Асистент шкали
- Асистент коефіцієнта емісії
- Професійне ПЗ для оброблення зображень на ПК
- Вимірювання мін/макс/середнє в області
- Вимірювальний режим для визначення місць з ризиком виникнення цвілі
- Обмін даними по Bluetooth з термогірометром testo 605i та струмовими кліщами testo 770-3



testo 890

- Детектор 640 x 480 пікселів
- Технологія SuperResolution (збільшення зображення до 1280 x 960 пікселів)
- Поворотна рукоятка та відкидний дисплей
- Термочутливість 0,04 °C
- Широкий кут огляду з лінзою 42°
- Змінні лінзи
- Вбудована цифрова камера з світлодіодною підсвіткою
- Захисне скло для лінз
- Гарнітура для запису голосових коментарів
- Вимірювання мін/макс/середнє в області
- Ручне/авто фокусування
- Асистент панорамних знімків
- Лазерний маркер без паралаксного спотворення
- Режим для сонячних панелей
- Вимірювальний режим для визначення місць з ризиком виникнення цвілі



Технічні характеристики тепловізорів Testo.

Функції	testo 860i	testo 865	testo 868	testo 871	testo 872	testo 883-1/-2	testo 890
Роздільна здатність ІЧ зображення.	256 x 192	160 x 120		240 x 180	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Роздільна здатність ІЧ зображення з технологією SuperResolution	-	320 x 240		480 x 360	640 x 480	640 x 480	1280 x 960
Термочутливість (NETD)	<0,05 °C (50 мК)	<0,10 °C (100 мК)	<0,08 °C (80 мК)	<0,08 °C (80 мК)	<0,05 °C (50 мК)	<0,04 °C (40 мК)	<0,04 °C (40 мК)
Діапазон вимірювань	-20 ... +150 °C 0 ... +350 °C (автоматичний або ручний вибір діапазону)	-20 ... +280 °C	-30 ... +100 °C 0 ... +650 °C (автоматичний або ручний вибір діапазону)	-30 ... +100 °C 0 ... +650 °C (автоматичний або ручний вибір діапазону)		-30 ... +100 °C 0 ... +650 °C (автоматичний або ручний вибір діапазону)	-30 ... +100 °C 0 ... +650 °C Опція високої температури 350 ... +1200 °C
Частота	9 Гц	9 Гц			9 Гц	9 Гц	9 Гц
Стандартна оптика: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	48° x 36° 3,3 мрад	31° x 23° 3,4 мрад		35° x 26° 2,6 мрад	42° x 30° 1,3 мрад	883-1 30° x 23° 1,7 / 1,1 мрад	42° x 32° 1,13 / 0,71 мрад
Зміна ширококутна оптика IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	-	-		-	-	883-2 42° x 32° 2,3 / 1,4 мрад	15° x 11° 1,13 / 0,71 мрад
Зміна телефото оптика: IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	-	-	-	-	-	Комплект 883-1/883-2 12° x 9° 0,7/0,4 мрад	15° x 11° 0,42/0,26 мрад 6,6° x 5° 0,18/0,11 мрад
Фокусування	фіксоване	Фіксоване			Ручне	Ручне та автоматичне	Ручне та автоматичне
Поворотний дисплей	-	-	-	-	-	-	✓
Поворотна рукоятка	-	-	-	-	-	-	✓
Сенсорний дисплей	-	-	-	-	-	✓	✓
Вимірювання високих температур	-	до +280 °C	до +650 °C				до +1 200 °C
Відображення температури в центральній точці на екрані	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Автоматичне розпізнавання гарячої/холодної точок	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Мін/Макс температура в обраній зоні	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Функції ізотерми	-	-	-	-	-	✓	✓
Сигналізація при перевищенні граничних значень	-	-	-	-	-	✓	✓
Вимірювання вологості поверхні з ручним введенням даних	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Вимірювання вологості поверхні з автоматичною передачею даних з термогігрометра testo 605i	✓	-	-	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Режим для сонячних панелей	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Запис голосових коментарів	-	-	-	-	-	✓	✓
Зберігання в форматі JPEG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Вбудована цифрова камера	✓	-	5 МП	5 МП	5 МП	5 МП	3,1 МП
Вбудоване підсвічування	-	-	-	-	-	✓	✓
Асистент для створення панорамних зображень	-	-	-	-	-	-	✓
Технологія розпізнавання місць вимірювання SiteRecognition	-	-	-	-	-	✓	✓
Запис відео (до 15 вимірювальних точок, при підключенні до ПК по USB)	-	-	-	-	-	✓	✓
Пакет аналізу процесу: зйомка серії послідовних кадрів приладом та повністю радіометричних відео з результатами вимірювань	-	-	-	-	-	-	(✓)
Лазерний маркер	-	-	-	-	✓	✓	✓
IFOV попереджувач	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Застосунок testo Smart	✓	-	-	-	-	-	-
Застосунок testo Thermography	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Асистент шкали	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Асистент емісії	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Визначення різниці температур	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

(✓) Опція ✓ Включено в комплект - Недоступно

Ваші практичні переваги
Інфрачервона роздільна здатність вказує кількість точок вимірювання температури (пікселів), якими обладнаний датчик зображення тепловізора. Чим вона вище, тим детальніше і чіткіше буде зображено об'єкт вимірювання.
Технологія SuperResolution покращує роздільну здатність зображення в 4 рази.
Висока термочутливість (NETD) дозволяє виміряти найменшу різницю температур.
Діапазон вимірювань вказує на температури, у межах яких можна проводити вимірювання тепловізором.
Швидкість оновлення дисплея повідомляє про те, як часто тепловізор оновлює зображення
Стандартна лінза допомагає швидко зняти велику ділянку і, таким чином, забезпечує ідеальний огляд розподілу температури об'єкта вимірювання. розподілу температури об'єкта вимірювання.
Змінні ширококутні об'єктиви допомагають вимірювати найдрібніші деталі і показують їх на ІЧ-зображенні навіть з великих відстаней.
Змінні телеоб'єктиви допомагають вимірювати найдрібніші деталі і візуалізувати їх на ІЧ-зображенні навіть з великих відстаней.
Фокусування дозволяє точно регулювати чіткість інфрачервоних зображень. Воно здійснюється вручну або автоматично
З поворотним дисплеєм запис термограм можна вести з багатьох положень, уникаючи небажаних сонячних відблисків на дисплеї.
Поворотна ручка забезпечує зручне та безпечне поводження з тепловізором навіть у важкодоступних місцях (наприклад, близько до землі)
Крім керування за допомогою джойстика, тепловізором також можна керувати за допомогою сенсорного екрана
За допомогою опції високої температури діапазон вимірювань можна значно розширити. Завдяки високотемпературному фільтру можливе вимірювання температур до +550 °C або +1200 °C.
При вимірюванні в точці відображається температура одного пікселя.
Найхолодніші та найгарячіші місця вимірювального об'єкта автоматично відображаються на тепловому зображенні на дисплеї тепловізора. Це дозволяє швидко оцінити теплові умови об'єкта.
Мінімальні та максимальні температури відображаються безпосередньо на термограмі. Це дозволяє легко виявити будь-які температурні аномалії..
Виділення кольором всіх точок, значення температури яких знаходяться у визначеному діапазоні.
Оптична кольорова сигналізація відображає всі точки зображення, значення температури яких вище або нижче визначеного граничного значення, позначеного кольором на зображенні.
Для кожної точки вимірювання відображається значення відносної вологості поверхні. Воно обчислюється з урахуванням введених температури та вологості повітря та вимірної температури поверхні.
Для кожної точки вимірювання відображається значення відносної вологості поверхні. Воно розраховується на основі температури і вологості повітря, які автоматично передаються в режимі реального часу бездротовим датчиком вологості, і вимірної температури поверхні.
У режимі вимірювання для сонячних панелей, значення сонячного випромінювання можна вводити вручну у тепловізор. Це значення зберігається з кожним тепловим зображенням, а потім доступне для аналізу в програмному забезпеченні на ПК.
Виявлені проблеми можна прокоментувати за допомогою запису голосових коментарів безпосередньо по місцю вимірювань.
Тепловізор зберігає отримані теплові зображення у форматі .JPEG. Ці зображення можна переглядати за допомогою програмного забезпечення та надсилати, наприклад, електронною поштою
Реальне зображення кожного об'єкта вимірювання зберігається разом з тепловим зображенням. Це дозволяє перевірити об'єкти більш швидко та легко завдяки одночасному відображенню теплових та реальних зображень
Вбудоване підсвічування гарантує вам оптимальне освітлення темних ділянок під час запису реальних зображень.
Помічник панорамного зображення для великих об'єктів вимірювання у тепловізорах testo 890 дозволяє проаналізувати та зберегти загальне зображення, створене об'єднанням кількох окремих зображень. Тепер немає необхідності переглядати та порівнювати окремо кожне зображення.
Технологія SiteRecognition у тепловізорах testo 890 допоможе ідентифікувати та зберегти теплові зображення для різних об'єктів при проведенні їх періодичних оглядів.
При записі відео у тепловізорах testo 890, отримані термографічні відеозаписи можна перенести безпосередньо на ПК. Для кожного зображення записується до 15 точок з вимірним значенням температури, які можуть бути надалі проаналізовані.
З пакетом аналізів процесів, теплові процеси можуть бути записані безпосередньо в приладі або передані на ПК у вигляді відео та проаналізовані по часу. Всі вимірні значення температури в точках доступні для усього проміжку часу.
Лазерний маркер ідеально підходить для проведення вимірювань на великій поверхні або при поганому освітленні. У тепловізорах testo 872, testo 885 та testo 890 лазерна точка показується без паралаксних спотворень на дисплеї.
За допомогою попереджувача IFOV визначається відстань до об'єкта вимірювання, тобто розмір вимірювальної плями, яка відображається на тепловізійному зображенні. Це дозволяє уникнути помилок вимірювання, оскільки тепловізор покаже вам саме те, що ви вимірюєте.
testo 860i легко керувати за допомогою Застосунку testo Smart. Чітке відображення ІЧ-зображень, просте документування та аналіз за допомогою спеціальних програм вимірювання: DeltaHeat, DeltaCool, режим вологості.
За допомогою Застосунку testo Thermography ви зможете швидко створювати звіти прямо по місцю вимірювань, зберігати їх та надсилати електронною поштою. Перешілайте теплові зображення на ваш смартфон і планшет або використовуйте його як другий дисплей.
З асистентом шкали testo ScaleAssist, тепла шкала термограми регулюється автоматично. Це допоможе більш чітко побачити розподілення тепла по об'єкту та уникнути помилок, викликаних неправильним налаштуванням теплової шкали.
За допомогою вбудованої цифрової камери тепловізор розпізнає маркер емісії, визначає коефіцієнт емісії, температуру відбиття та автоматично записує обидва значення.
За допомогою функції DeltaT розраховується різниця температур між двома точками вимірювання, точкою вимірювання та введеним значенням, точкою вимірювання та відбитою температурою (RTC), а також між точкою вимірювання та значенням, вимірним зондом.



Авторизований дистриб'ютор Testo KG в Україні

ТОВ «ЛІФОТ»

вул. Ілленка 83д, оф.403, Київ

тел.:044 501-40-10, 501-40-44

095-111-80-10

info@testo.kiev.ua