



Przygotuj się na przyszłość

Zobacz więcej dzięki kamerom termowizyjnym
testo 875 i testo 881

Poznaj nowe funkcje:

- zwiększona czułość termiczna NETD
- funkcja nakładania się obrazów TwinPix



Profesjonalna termografia
w przemyśle

Kamery termowizyjne testo 875 i testo 881 – profesjonalne narzędzia w termografii budynków i w przemyśle

Promieniowanie podczerwone jest niedostrzegalne dla ludzkiego oka. Jednakże, emitują je wszystkie przedmioty, których temperatura jest wyższa od zera absolutnego.

Kamery termowizyjne umożliwiają wizualizację promieniowania podczerwonego, poprzez przekształcenie go w sygnały elektryczne.

Wady konstrukcyjne budynków, a także nieuszczelnienia w instalacjach grzewczych i wentylacyjnych mogą prowadzić do wysokich strat energii a co za tym idzie – ponoszenia wysokich kosztów. Dzięki nowym kamerom termowizyjnym Testo, straty energii mogą być precyzyjnie i w sposób nieinwazyjny zidentyfikowane i udokumentowane. Pozwala to na wizualizację problemów przed wystąpieniem usterki lub ryzyka. W przypadku innych metod konieczne jest zatrzymanie procesów produkcji lub dokonywanie demontażu układów kabli lub rur - dzięki kamerze termowizyjnej wystarczy jedno spojrzenie. Dzięki testo 875 i testo 881 możesz śledzić straty energii w termografii budynku, umożliwiając swoim klientom uniknięcie wysokich kosztów ogrzewania.

Dzięki nowym kamerom termowizyjnym Testo oszczędzisz czas, energię i koszty !

Testo 875 i Testo 881 charakteryzują się wysoką rozdzielczością termiczną, dzięki czemu umożliwiają identyfikację nawet najmniejszych różnic temperatur z najwyższą dokładnością. Zastosowana w nich technologia wymiennych obiektywów gwarantuje, że na wyświetlaczu kamery jest prezentowana wyłącznie właściwa część obrazu termowizyjnego. Wbudowany aparat cyfrowy pozwala na przygotowanie pełnej i kompleksowej dokumentacji pomiarów. Prezentacja wilgotności powierzchni, w celu szybkiego lokalizowania miejsc zagrożonych pojawieniem się pleśni, to unikalne rozwiązanie dla potrzeb termografii budynków. Dodatkowo, dostarczane z kamerami oprogramowanie PC, umożliwia szybkie i łatwe przygotowanie profesjonalnych, wielostronicowych raportów termograficznych.

Kamera termowizyjna
Testo 881 teraz z

NETD < 50mK



Kamera termowizyjna
Testo 875 teraz z

NETD < 80mK

Kamery termowizyjne Testo – nieodzowny partner w codziennych pomiarach !

Dlaczego kamery termowizyjne Testo ?

1. Najwyższa jakość obrazu

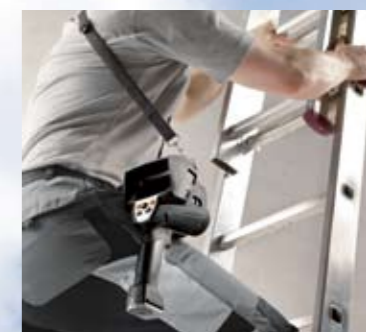
Wysoka rozdzielczość termiczna oraz perfekcyjnie wykonana elektronika zapewniają optymalne wykorzystanie detektora. Dzięki czułości termicznej NETD < 50 mK w testo 881 i NETD < 80 mK w testo 875, kamery termowizyjne Testo dostarczają najwyższej jakości obraz, który zaspokoi oczekiwania nawet najbardziej wymagającego użytkownika.



Wizualizacja nawet najmniejszych różnic temperatur

2. Wygodny futerał transportowy

Praktyczny futerał Soft-Case umożliwia wygodne przenoszenie kamery termowizyjnej. Oznacza to, że nie musi ona być trzymana w ręku lub w walizce transportowej, ale może być łatwo noszona dzięki pasowi naramiennemu - codzienna praca jest łatwiejsza, a ręce pozostają wolne.



Miej ją zawsze przy sobie, dzięki wygodnemu futerałowi

3. Większa elastyczność dzięki wymiennym obiektywom

Obiektyw szerokokątny i teleobiektyw pozwalają na dostosowanie pomiaru do różnych wymiarów oraz odległości od mierzonych obiektów. Podczas gdy standardowy obiektyw 32' umożliwia analizę dużego obrazu, teleobiektyw 9' idealnie nadaje się do zbadania najdrobniejszych szczegółów obiektu, nawet z większej odległości.



Łatwa wymiana obiektywów

4. Intuicyjna struktura menu

Obsługa wymagająca tylko jednej ręki, funkcja automatycznego ustawienia ostrości oraz pięciokierunkowy joystick sprawiają, że codzienna praca staje się szybka i wygodna. Podczas prowadzenia pomiarów, bezpośrednio w kamerze termowizyjnej możesz po prostu utworzyć nową strukturę plików, z odpowiednimi obiektami pomiarowymi. Niedogodności związane z koniecznym zarządzaniem obrazami, a także planowanie tras pomiarowych jest teraz zredukowane do minimum.



Intuicyjna obsługa

Oprogramowanie Testo IIRSoft do przeprowadzania analiz i generowania profesjonalnych raportów termograficznych

Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie w języku polskim, o jasnej i przejrzystej strukturze pozwala na obszerną analizę obrazów termograficznych na PC. Wszystkie funkcje analityczne i narzędzia oznaczone są łatwymi do rozpoznania symbolami, opatrzonymi dodatkowo przejrzystymi wyjaśnieniami i wskazówkami. Dzięki temu praca z programem Testo IIRSoft jest łatwa i intuicyjna. Oprogramowanie Testo IIRSoft dostarczane jest z każdą kamerą termowizyjną Testo.

IIRSoft – Precyzyjna analiza obrazu termograficznego

Dzięki oprogramowaniu IIRSoft obrazy termowizyjne mogą być analizowane na PC, przy użyciu rozszerzonych funkcji i narzędzi analitycznych. Można na przykład przeprowadzić korektę ustawionej emisyjności dla danego materiału z uwzględnieniem różnych obszarów obrazu, z dokładnością do pojedynczego piksela. Funkcja histogramu umożliwia przedstawienie rozkładu temperatury w badanym obszarze. Określenie profilu temperatury wyznacza przekrój poprzeczny wzdłuż linii na zdjęciu. W celu wizualizacji krytycznych wartości temperatury w obrazie termograficznym, można wybrać określone wartości graniczne – program zaznaczy punkty w obrazie które przekraczają dane limity temperatury lub znajdują się poniżej tego limitu. Dodatkowo, istnieje możliwość oznaczenia nieograniczonej ilości punktów pomiarowych, określenia najcieplejszego/ najchłodniejszego punktu w obrazie, a także umieszczania komentarzy i przeprowadzania dodatkowych analiz.

Wygodne tworzenie profesjonalnych raportów termograficznych

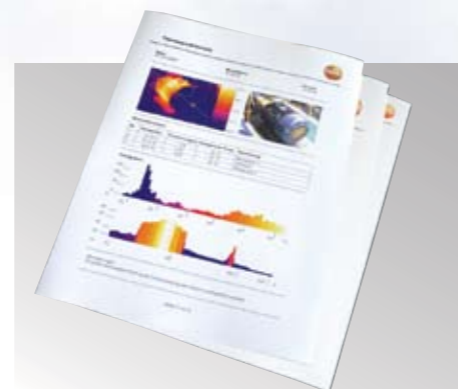
Podczas przeprowadzania analizy, na ekranie monitora wyświetlone są jednocześnie obrazy termowizyjny i rzeczywisty, a następnie są automatycznie przegrywane do raportu. Dzięki temu, użytkownik może w prosty sposób stworzyć profesjonalną dokumentację przeprowadzonego pomiaru. Kreator raportów umożliwia stworzenie krok po kroku kompletnego i przejrzystego raportu termograficznego. Zapisane w programie IIRSoft szablony umożliwiają przygotowanie nie tylko krótkich i szybkich raportów, ale także pełnej, czytelnej dokumentacji. Szablony zawierają wszystkie istotne informacje dotyczące lokacji pomiarowej, celu pomiaru oraz wyników przeprowadzonego badania. Specjalnie dla termografii budynków, do dokumentowania sprawdzania skorupy budynku pod kątem wykrywania mostków cieplnych, oprogramowanie IIRSoft zostało wyposażone w **szablon raportu zgodnego z DIN EN 13187**. Dodatkowo, kreator umożliwia użytkownikowi stworzenie, własnego indywidualnego szablonu raportu.

IIRSoft – wszystkie istotne funkcje w jednym oprogramowaniu

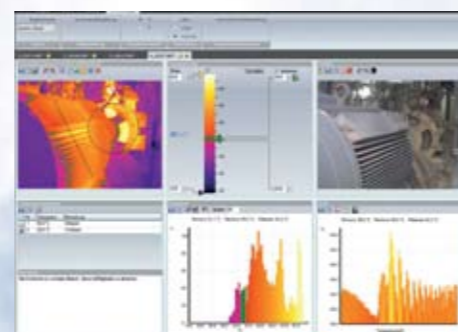
Oprogramowanie umożliwia jednoczesne otwarcie, analizę i porównanie kilku obrazów termograficznych. Wszelkie zmiany ustawień mogą być dokonywane zarówno w odniesieniu do całego obrazu, jak również do jego wybranych części. Dodatkowo, wszelkie naniesione korekty obrazu mogą być przekazane do wszystkich otwartych obrazów, za pomocą jednego kliknięcia myszką.



Zmiana emisyjności danego obszaru do precyzyjnej analizy rozkładu temperatur



Wielostronicowe raporty termograficzne do kompletnej dokumentacji pomiaru



Jednoczesna ocena i porównanie kilku obrazów

Nowość: Oprogramowanie Testo IIRSoft teraz z dodatkową funkcją nakładania się obrazów: Testo TwinPix

Kamery termowizyjne Testo ze zintegrowanym aparatem cyfrowym, automatycznie zapisują jednocześnie obraz w podczerwieni wraz ze zdjęciem rzeczywistym. Dzięki profesjonalnej funkcji Testo TwinPix oba te obrazy mogą być na siebie nałożone. Informacje zawarte w obrazie termowizyjnym i rzeczywistym zostaną wyświetlone razem, w jednym obrazie.



Perfekcyjne rezultaty dzięki Testo TwinPix...

Dzięki ustawieniu znaczników, które odpowiadają właściwym punktom na obrazie termowizyjnym i rzeczywistym, oba obrazy można idealnie na siebie nałożyć, nawet w przypadku zdjęć robionych z różnych odległości.



Podgląd instalacji ogrzewania podłogowego na zdjęciu rzeczywistym, dzięki funkcji TwinPix



Widoczne różnice temperatur na zdjęciu rzeczywistym, dzięki funkcji TwinPix

Zobacz to co najważniejsze, dzięki nowej funkcji nakładania się obrazów Testo TwinPix ...

Podczas analizy wyników pomiarowych, nałożenie na siebie obrazów umożliwia szybką i dokładną lokalizację miejsc narażonych na uszkodzenie. Możliwość ustawienia stopnia przezroczystości każdego obrazu, pozwala na regulację intensywności każdego ze zdjęć, na ostatecznym, połączonym obrazie. Krytyczne wartości temperatury mogą być oznaczone za pomocą dobrania odpowiednich wartości granicznych i właściwego zakresu temperatury. Na zdjęciu rzeczywistym również można zaznaczyć interesujące nas obszary wraz z wyświetleniem temperatury badanego obiektu. Ostateczny obraz, uzyskany z nałożenia zdjęcia rzeczywistego i w podczerwieni można załączyć do raportu termograficznego.

Nowa funkcja oprogramowania Testo IIRSoft – nakładanie obrazów TwinPix



Najważniejsze zalety kamery termowizyjnej testo 875:

1. Dobra jakość obrazu

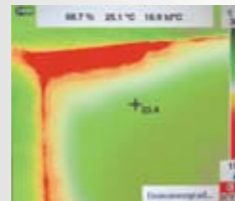
Kamera testo 875 posiada rozdzielczość termiczną wynoszącą < 80 mK. Umożliwia to niezawodną i natychmiastową diagnozę wszelkich anomalii, zarówno w termografii budynków, jak i w przemyśle.

**NETD
< 80 mK**



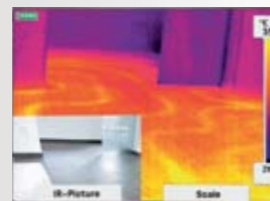
2. Wykrywanie miejsc zagrożonych pleśnią

Dzięki ręcznemu wprowadzaniu temperatury otoczenia, wilgotności powietrza oraz punktu rosy dla danego pomieszczenia, testo 875 niezwłocznie wizualizuje na obrazie termicznym miejsca zagrożone pleśnią.



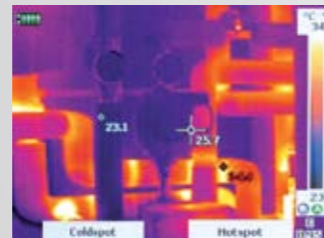
3. Wbudowany aparat cyfrowy

Testo 875 ze zintegrowanym aparatem cyfrowym łączy obrazy rzeczywiste i termowizyjne, umożliwiając szybka, wiarygodną i łatwą dokumentację pomiaru.



4. Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najchłodniejszego punktu w obrazie

Określ krytyczne warunki temperaturowe za pomocą funkcji rozpoznawania najcieplejszego/ najchłodniejszego punktu w obrazie (ColdSpot / HotSpot) i zapewnij nieprzerwaną lokalizację anomalii obiektu pomiarowego. Funkcja ta pomaga w analizie i dokumentacji danych, podczas późniejszej oceny szczegółów obrazu termowizyjnego na komputerze.



5. Szkło ochronne na obiektyw

Wykonane z germanu szkło ochronne, przepuszcza promieniowanie podczerwone i jest w prosty sposób zakładane na obiektyw. Dzięki temu zabezpiecza optykę kamery przed wszelkimi zabrudzeniami i zadrapaniami.



Najważniejsze zalety kamery termowizyjnej testo 881:

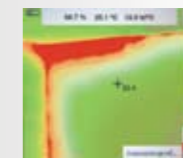
1. Najwyższa jakość obrazu

Przy rozdzielczości termicznej < 50 mK kamera termowizyjna testo 881 gwarantuje obrazy doskonałej jakości, które uwidaczniają nawet najmniejsze różnice temperatur.

**NETD
< 50 mK**

2. Wykrywanie miejsc zagrożonych pleśnią

Dzięki ręcznemu wprowadzaniu temperatury otoczenia, wilgotności powietrza oraz punktu rosy dla danego pomieszczenia, testo 881 niezwłocznie wizualizuje na obrazie termicznym miejsca zagrożone pleśnią.



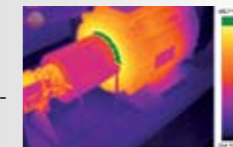
3. Wbudowany aparat cyfrowy diodami LED

Za pomocą wbudowanego aparatu cyfrowego, oprócz rejestracji obrazów termowizyjnych istnieje możliwość równoległego udokumentowania miejsca pomiarowego, w postaci obrazu rzeczywistego. Zintegrowane diody LED gwarantują optymalną widoczność słabo oświetlonych miejsc.



4. Izoterma

Za pomocą odpowiednich kolorów, kamera testo 881 wskazuje na obrazie termowym obszary o określonych przez użytkownika temperaturach krytycznych.



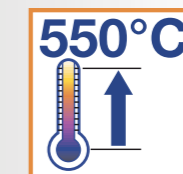
5. Dyktafon (możliwość nagrywania notatek głosowych)

Praktyczny zestaw słuchawkowy oraz zintegrowana funkcja zapisu mowy pomagają w dokumentacji wyników pomiaru. Bezpośrednio podczas dokonywania pomiarów, wraz z obrazem termograficznym, możesz na miejscu zapisywać swoje uwagi.



6. Opcja wysokiej temperatury

Dzięki opcji pomiaru wysokiej temperatury, istnieje możliwość rozszerzenia zakresu pomiarowego testo 881. Jeżeli to konieczne, wystarczy założyć filtr wysokiej temperatury na obiektyw. Pozwoli to na dokonywanie pomiarów temperatur do 550°C.



7. Wskazanie wartości Max/ Min w obszarze pomiarowym

Kamera testo 881 dostarczy informacji o wartościach maksymalnych i minimalnych w danym obszarze pomiarowym, nawet w miejscu pomiaru.



8. Automatyczne ustawianie ostrości

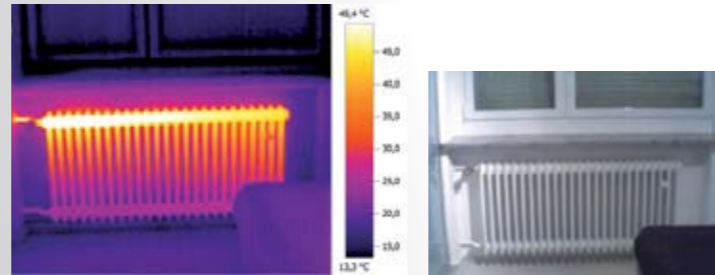
Funkcja automatycznego ustawiania ostrości, umożliwia dostrojenie obrazu za pomocą tylko jednej ręki, dzięki czemu użytkownik ma większą wygodę i swobodę podczas pomiaru.



TERMOGRAFIA BUDYNKÓW: testo 875 i testo 881

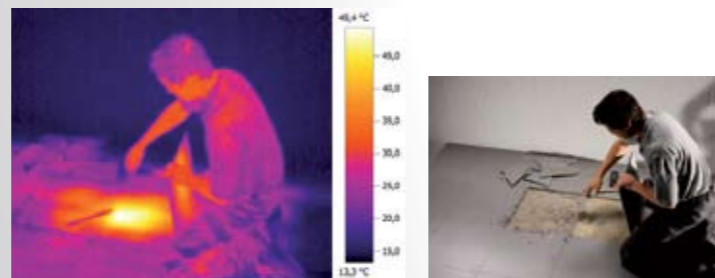
1. Kontrola instalacji i systemów grzewczych

Nowa kamera termowizyjna testo 875 jest szczególnie przydatna do szybkiej, wygodnej i bezpośredniej kontroli instalacji grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Pomiar w podczerwieni umożliwia analizę dystrybucji ciepła w systemach grzewczych, jak również bezinwazyjną diagnostykę i lokalizację ewentualnych nieszczelności.



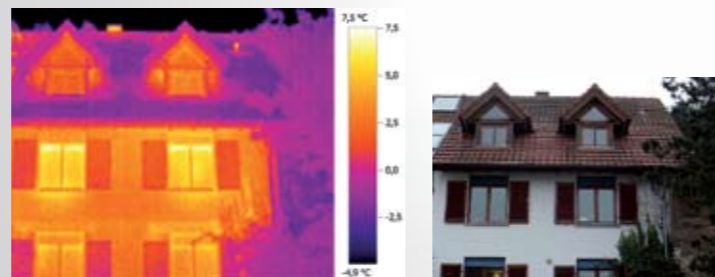
2. Diagnostyka uszkodzeń systemów rurowych

W przypadku podejrzenia uszkodzenia trudno dostępnego systemu rurowego np. w instalacji ogrzewania podłogowego, najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest rozkuwanie ścian, czy podłóg. Kamera termowizyjna testo 875 umożliwia szybką i bezinwazyjną lokalizację źródła wycieku, redukując do minimum koszty remontu.



3. Diagnostyka wad konstrukcyjnych budynków

Pomiary kamerą termowizyjną testo 875, to efektywna metoda wykrywania wad konstrukcyjnych budynków. Ponadto jest ona doskonałym sposobem na udowodnienie jakości oraz prawidłowego zastosowania reguł budowlanych. Dzięki rozdzielczości termicznej <math>< 80 \text{ mK}</math>, testo 875 wizualizuje w formie kolorowego obrazu wszelkie straty ciepła, wilgoć i nieszczelności w budynkach. Co więcej – wykrywa błędy w izolacji cieplnej, mostki cieplne, bada uszkodzenia budynku i wykrywa wszelkie miejsca ucieczki ciepła.



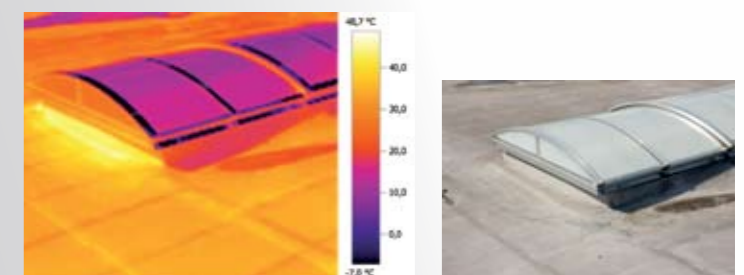
4. Wykrywanie zawilgoceń - za pomocą nowej kamery termowizyjnej testo 881

Źle wykonana izolacja termiczna budynku może spowodować powstanie mostków cieplnych i na zimnych częściach ściany (najczęściej w rogach pomieszczeń) może skraplać się para wodna. Prowadzi to do rozwoju niebezpiecznych i wywołujących alergię zawilgoceń i pleśni. Kamery testo 881/875, dzięki wskazaniu wilgotności powierzchni, umożliwiają szybką diagnostykę miejsc narażonych na powstawanie niebezpiecznych dla mieszkańców budynku pleśni i grzybów.



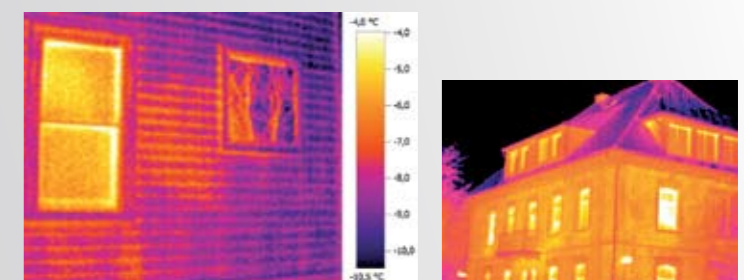
5. Termografia pokryć dachowych

Kamera termowizyjna testo 875 to idealne narzędzie do badania nieszczelności dachów płaskich, powodowanych przenikaniem wilgoci. Zawilgocone pokrycie dachu dłużej utrzymuje ciepło uzyskane z promieniowania słonecznego w ciągu dnia, niż suche obszary dachu. W nocy suche pokrycie dachowe stygnie znacznie szybciej niż obszary zawilgocone. Kamera testo 875 precyzyjnie obrazuje te różnice temperatur, pomagając w lokalizacji nieszczelności i wadliwej izolacji.



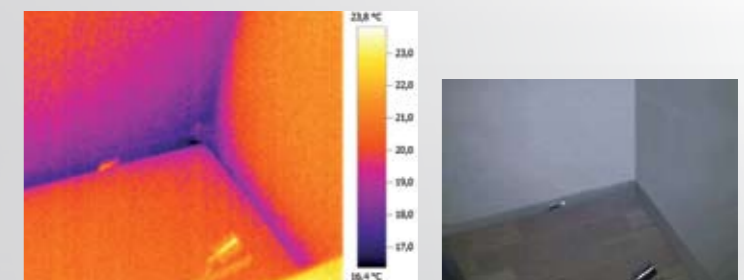
6. Analiza skorupy budynku i audyty energetyczne

W termografii budynków, technologia pomiarów na podczerwień jest idealnym rozwiązaniem, które pomaga szybko i efektywnie wykrywać straty ciepła w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych. Testo 881 z niezwykle wysoką rozdzielczością termiczną <math>< 50 \text{ mK}</math>, umożliwia precyzyjną diagnostykę wadliwej izolacji, mostków termicznych i uszkodzeń budynku. Jest idealnym narzędziem do profesjonalnego dokumentowania strat ciepła poprzez zewnętrzne drzwi i okna, rolety, wnętrza z grzejnikami, wadliwą konstrukcję dachu lub całą skorupę budynku. Kamera termowizyjna testo 881 to optymalne urządzenie pomiarowe do obszernej i wszechstronnej diagnozy oraz opracowywania rozwiązań niezbędnych w doradztwie energetycznym.



7. Kontrola mokrych ścian budynków

Powstawanie mokrych ścian nie zawsze jest powodowane przez uszkodzoną instalację rur z wodą. Mogą być one również skutkiem nieszczelnych i źle wykonanych systemów odprowadzających deszczówkę i ścieki, a także zatkanego drenażu oraz niewystarczającej przepustowości instalacji. Kamera termowizyjna testo 881, dzięki najwyższej czułości termicznej <math>< 50 \text{ mK}</math>, wykrywa bezpośrednio przyczynę podnoszenia się wód gruntowych i przenikania do budynku opadów atmosferycznych, zanim spowodują one poważne szkody.



8. Inspekcja szczelności powietrznej nowych budynków

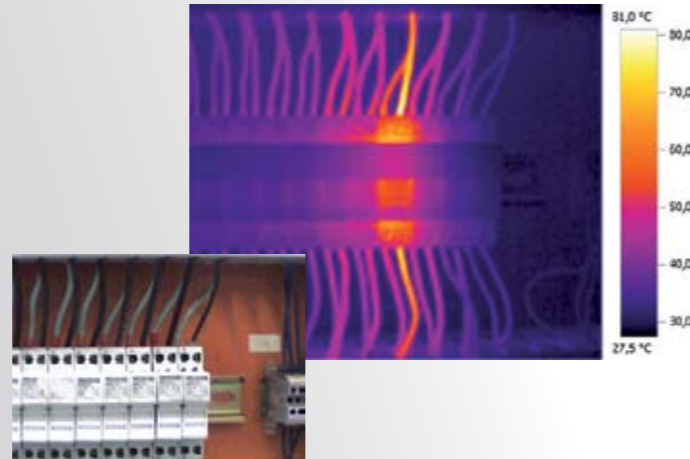
W przypadku nieprawidłowego montażu drzwi lub okien, zimne powietrze dostaje się do budynku lub ciepłe z niego ucieka. Powoduje to przeciągi i zwiększenie strat ciepła, a co za tym idzie kosztów. Skutecznym sposobem kontroli szczelności budynku jest połączenie termografii i metody wykorzystującej drzwi nawiewne. Za pomocą drzwi nawiewnych z budynku odsysane jest powietrze, generując powstanie podciśnienia. Jeżeli w skorupie budynku występują jakiegokolwiek nieszczelności, powietrze z zewnątrz przedostaje się przez nie do środka, a kamera termowizyjna Testo wizualizuje miejsca tych nieszczelności. Ich wczesna lokalizacja umożliwia przeprowadzenie koniecznych poprawek, przed rozpoczęciem wykończeniowych prac budowlanych, co znacząco wpływa na czas i koszty.



TERMOGRAFIA W PRZEMYSŁE: testo 875 i testo 881

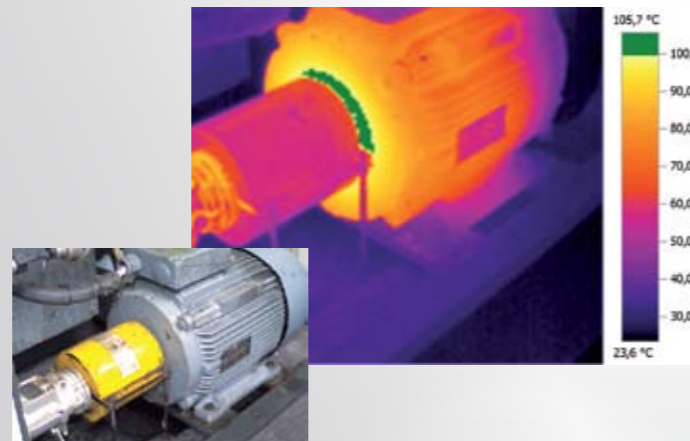
1. Konserwacja i kontrola elementów elektrycznych

W systemach elektrycznych niskiego, średniego i wysokiego napięcia, termografia pozwala na ocenę poziomu ostrzeżenia. Uszkodzone komponenty, np. w szafach przełącznikowych mogą powodować zagrożenie pożarem. Nowe kamery termowizyjne testo umożliwiają wczesną identyfikację wadliwych elementów lub styków i podjęcie odpowiednich działań, w celu zminimalizowania niebezpieczeństwa pożaru i uniknięcia przestojów w produkcji. Dokumentacja wyników pomiarów jest istotnym czynnikiem zapewniającym odpowiednie utrzymanie urządzeń. Kamery testo 875 i testo 881 umożliwiają zarządzanie dokumentacją w miejscu pomiaru, dzięki możliwości połączenia obrazu termowizyjnego z rzeczywistym, wykonanym za pomocą zintegrowanego aparatu cyfrowego. Diody LED w testo 881 podświetlają zaciemnione obszary, dzięki czemu łatwiej można wykonywać pomiary. Dodatkowym atutem testo 881 jest zestaw słuchawkowy oraz możliwość nagrywania notatek głosowych, co umożliwia dołączenie ustnego komentarza do każdej lokalizacji pomiarowej.



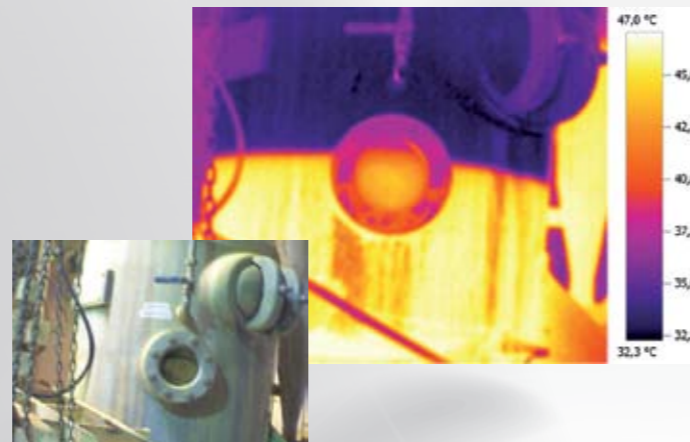
2. Diagnostyka podzespołów i urządzeń mechanicznych

Termografia w podczerwieni pozwala na diagnostykę elektrycznych, elektronicznych i mechanicznych komponentów oraz układów. Stosowana zapobiegawczo, umożliwia uniknięcie nieprzewidywanych przestojów produkcyjnych. Nagrzewanie, szczególnie w elementach mechanicznych, może wskazywać na występowanie nadwyrężenia wywołanego przez tarcie, niewłaściwą regulację, zbyt duże tolerancje elementów współpracujących lub niewystarczające smarowanie. Wysoka rozdzielczość termiczna kamery testo 881, wynosząca <math><50\text{ mK}</math>, a także funkcja izotermiczna, powodują, że krytyczne wartości temperaturowe są natychmiast widoczne na wyświetlaczu, ułatwiając tym samym bezbłędną i szybką diagnostykę występujących nieprawidłowości.



3. Szybki i łatwy monitoring poziomu napełnienia

Poziom napełnienia w szczelnie zamkniętych zbiornikach z płynami powinien być stale monitorowany w celu uniknięcia uszkodzenia maszyn, a co za tym idzie kosztownych przestojów produkcyjnych. Jeżeli, na przykład, poziom płynu w zbiornikach chłodzących spadnie do niepokojąco niskiego poziomu, maszyny nie będą prawidłowo chłodzone. Nastąpi przegrzanie, które może być przyczyną awarii. Często automatyczny system kontroli reguluje poziom płynu chłodzącego i nadaje alarm, jeżeli jest on zbyt niski. Nie do wykluczenia jest jednak awaria automatycznego systemu kontroli. W takim przypadku kamery termowizyjne testo stanowią dodatkowe zabezpieczenie i uzupełnienie dla tego procesu.



4. Niezawodność w kontroli jakości i monitoringu produkcji

Kamery termowizyjne testo 875 i testo 881 to idealne narzędzia do kontroli jakości i monitoringu produkcji. Precyzyjnie i bezinwazyjnie lokalizują wszelkie anomalie w dystrybucji ciepła poszczególnych komponentów, a także wykrywają np. ciała obce w procesie produkcji.



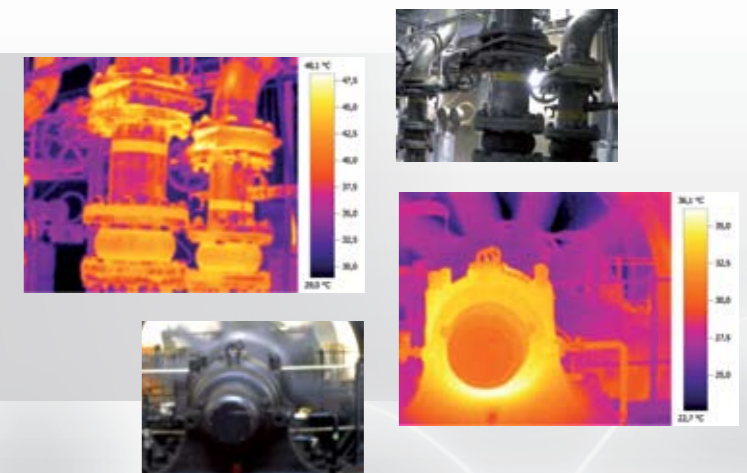
5. Wiarygodny pomiar wysokich temperatur

Masz do czynienia z wysokimi temperaturami? Żaden problem – kamera termowizyjna testo 881 może zostać dostosowana do indywidualnych rozwiązań. Opcja wysokiej temperatury umożliwia rozszerzenie zakresu pomiarowego do +550 °C, co z kolei pozwala na sprostanie każdemu zadaniu pomiarowemu.



6. Zastosowanie w sektorze wytwarzania energii elektrycznej

Energia elektryczna to bardzo ważny towar, który musi być zawsze dostępny w wystarczających ilościach. Dlatego też elektrownie i inne podmioty związane z wytwarzaniem energii elektrycznej muszą skutecznie zapobiegać wszelkim potencjalnym awariom, które mogłyby zakłócić swobodną dystrybucję energii. Kamery termowizyjne Testo pozwalają na diagnostykę elektrycznych i mechanicznych komponentów oraz układów, umożliwiając wczesne wykrycie i usunięcie ewentualnych zagrożeń.



7. Kontrola przegrzewania się elementów elektronicznych za pomocą pomiaru punktowego

W sektorze Badań i Rozwoju kamery termowizyjne są wykorzystywane do ukierunkowanej analizy dystrybucji ciepła np. na układach scalonych. Komponenty są kontrolowane szybko i bezinwazyjnie. Wyjątkową zaletą kamer termowizyjnych Testo jest zastosowanie standardowego obiektywu 32' z minimalną ogniskową 10 cm. Umożliwia to wizualizację nawet najmniejszych szczegółów w badanym obszarze.



Zastosowanie unikalnych funkcji kamer termowizyjnych Testo w termografii budynków i w przemyśle.

Funkcja	testo 875-1	testo 875-2	testo 881-1	testo 881-2	testo 881-3	Zastosowanie praktyczne
Wysoka czułość termiczna (NETD)	< 80 mK		< 50 mK			Czułość termiczna NETD określa najniższą różnicę temperatur, która może być odczytana i wyświetlona przez kamerę termowizyjną. Niskie NETD gwarantuje ostry obraz nawet przy najmniejszych różnicach temperatur. Ogólną zasadą jest: im niższa wartość NETD, tym większa dokładność i pomiarowa i wyższa jakość obrazu.
Zakres pomiaru temperatury	-20...+280°C		-20...+350°C			Zakres temperatury kamery termowizyjnej informuje, do jakiej wartości temperatury kamera będzie w stanie zapisać i dokonać pomiaru promieniowania cieplnego przedmiotu.
Odświeżanie obrazu	9Hz		33Hz*			Częstotliwość odświeżania obrazu informuje o tym, ile razy na sekundę obraz termiczny jest odświeżany. Wysoka częstotliwość odświeżania obrazu gwarantuje stałą powtarzalność obrazu w czasie rzeczywistym i zapewnia wiarygodny obraz w podczerwieni.
Standardowy obiektyw 32x23'	✓	✓	✓	✓	✓	Obiektyw 32' pozwala na szybkie objęcie pomiarem dużego obszaru i poznanie dystrybucji ciepła w obiekcie pomiarowym.
Wymienny teleobiektyw 9x7' (opcja)		✓		✓	✓	Wymienny teleobiektyw jest przydatny przy pomiarze mniejszych szczegółów obiektu pomiarowe znajdujących się w dalszej odległości od kamery termowizyjnej.
Funkcja wysokiej temperatury aż do 550°C (opcja)					✓	Zamontowanie specjalnego filtra na obiektywie, umożliwia rozszerzenie zakresu pomiarowego kamery aż do +550°C
Auto ColdSpot / HotSpot	✓	✓	✓	✓	✓	Najzimniejszy i najcieplejszy punkt obiektu pomiarowego są automatycznie zaznaczane na obrazie termicznym na wyświetlaczu kamery - krytyczne wartości są dzięki temu widoczne na pierwszy rzut oka.
Min / Max dla danego obszaru				✓	✓	Możliwość odczytania wartości minimalnych i maksymalnych dla danego obszaru, bezpośrednio w miejscu pomiaru, na wyświetlaczu kamery
Izoterma				✓	✓	Ostrzeżenia za pomocą odpowiednich kolorów, pozwalają na zlokalizowanie krytycznych obszarów na obrazie termicznym bezpośrednio w miejscu pomiaru. Wszystkie punktu obrazu termicznego, których temperatura znajduje się w określonym wcześniej zakresie, zaznaczane są odpowiednim kolorem.
Określenie wilgotności powierzchni		✓		✓	✓	Dzięki ręcznemu wprowadzaniu temperatury otoczenia, wilgotności powietrza oraz punktu rosy dla danego pomieszczenia, kamera niezwłocznie wizualizuje na obrazie termicznym miejsca zagrożone pleśnią.
Dyktafon				✓	✓	Łatwa identyfikacja zarejestrowanych miejsc/ obiektów pomiarowych dzięki dołączeniu do obrazu termowizyjnego notatek głosowych. Komentarze dodawane w trakcie pomiaru, mogą być bardzo cennymi informacjami.
Wbudowany aparat cyfrowy		✓	✓		✓	Szybsze i łatwiejsze przeprowadzanie inspekcji obiektu dzięki wyświetlaniu obrazu w podczerwieni i obrazu rzeczywistego. Obraz z kamery cyfrowej jest jednocześnie automatycznie zapisywany z każdym obrazem termowizyjnym.
Zintegrowane diody LED					✓	Zintegrowane diody LED gwarantują optymalne oświetlenie zaciemnionych obszarów podczas zapisywania obrazów rzeczywistych.
Automatyczne ustawianie ostrości					✓	Funkcja automatycznego ustawienia ostrości pozwala na wygodne dopasowanie ostrości obrazu w podczerwieni za pomocą tylko jednej ręki.

* w krajach UE, pozostałe 9Hz

Dane techniczne testo 875 i testo 881

	testo 875-1	testo 875-2	testo 881-1	testo 881-2	testo 881-3
Obraz termiczny					
Typ detektora	FPA 160 x 120 pikseli, a.Si		FPA 160 x 120 pikseli, a.Si		
Czułość termiczna (NETD)	< 80 mK przy 30°C		< 50 mK przy 30°C		
Pole widzenia/min. odległość ogniskowania	Obiektyw standardowy: 32' x 23'/0,1 m Teleobiektyw: 9' x 7'/0,5 m		Obiektyw standardowy: 32' x 23'/0,1 m Teleobiektyw: 9' x 7'/0,5 m		
Rozdzielczość geometryczna (IFOV)	Obiektyw standardowy: 3,3 mrad Teleobiektyw: 1 mrad		Obiektyw standardowy: 3,3 mrad Teleobiektyw: 1 mrad		
Częstotliwość odświeżania	9Hz		33Hz na obszarze UE, 9Hz poza obszarem UE		
Ustawianie ostrości	Ręczne		Ręczne		Ręczne i automatyczne
Zakres spektralny	8 - 14 µm		8 - 14 µm		
Obraz rzeczywisty					
Pole widzenia/min. odległość ogniskowania	-	33' x 25'/0,4 m	33' x 25'/0,4 m	-	33' x 25'/0,4 m
Wielkość obrazu	-	640x480 pikseli	640x480 pikseli	-	640x480 pikseli
Prezentacja obrazu					
Wyświetlacz	3,5" LCD o rozdzielczości 320 x 240 pikseli		3,5" LCD o rozdzielczości 320 x 240 pikseli		
Opcje wyświetlania	Tylko obraz w podczerwieni	Tylko obraz w podczerwieni/ tylko obraz rzeczywisty/ obraz w podczerwieni i rzeczywisty	Tylko obraz w podczerwieni/ tylko obraz rzeczywisty/ obraz w podczerwieni i rzeczywisty	Tylko obraz w podczerwieni	Tylko obraz w podczerwieni/ tylko obraz rzeczywisty/ obraz w podczerwieni i rzeczywisty
Wyjście wideo	USB 2.0		USB 2.0		
Paleta kolorów	4 opcje		9 opcji		
Pomiar					
Zakres temperaturowy	-20 ... +100 °C/ 0...+280°C (przełączalny)		-20 ... +100 °C/ 0...+350°C (przełączalny)		
Pomiar wysokiej temperatury	-		-		+350...+550°C
Dokładność	±2 °C (±3,6 °F) lub ±2 % odczytu (-20...+280°C)		±2 °C (±3,6 °F) lub ±2 % odczytu (-20...+350°C)		
	-		-		±3 °C mierz. wart.
Minimalna średnica mierzonego punktu	Obiektyw standardowy: 10 mm z 1 m Teleobiektyw: 3 mm z 1 m		Obiektyw standardowy: 10 mm z 1 m Teleobiektyw: 3 mm z 1 m		
Ustawienie emisyjności	0,01 - 1,00		0,01 - 1,00		
Kompensacja temperatury odbitej	Ręcznie		Ręcznie		
Wyposażenie kamery					
Aparat cyfrowy	-	tak	tak	-	tak
Diody LED	-	-	-	-	tak
Automatyczne ustawianie ostrości	-	-	-	-	tak
Obiektyw standardowy (32x23')	tak		tak		
Teleobiektyw (9x7')	-	tak	-	opcja	
Celownik laserowy	-	-	Tak (laser 635nm, Klasa 2)		
Dyktafon	-	-	Tak (zestaw słuchawkowy)		
Wyświetlanie wilgotności powierzchni	-	Tak (za pomocą ręcznego wprowadzenia)	-	Tak (za pomocą ręcznego wprowadzenia)	
Funkcje pomiarowe	Pomiar 1 punktowy Rozpoznawanie najcieplejszego/ najzimniejszego punktu w obrazie (Hot/ Cold Spot)		Pomiar 1 i 2 punktowy Rozpoznawanie najcieplejszego/ najzimniejszego punktu w obrazie (Hot/ Cold Spot)		
	-		Funkcja izotermiczna		
	-		Min/ Max w obszarze		
Przechowywanie obrazu					
Format pliku	.bmt; opcja eksportowania jako .bmp, .jpg, .csv		.bmt; opcja eksportowania jako .bmp, .jpg, .csv		
Pamięć wymienna	Karta SD2 GB (ok. 1000 obrazów)		Karta SD2 GB (ok. 1000 obrazów)		
Zasilanie					
Typ akumulatora	Szybko ładujący akumulator Li-ion		Szybko ładujący akumulator Li-ion		
Czas pracy	Ok. 4 godzin		Ok. 4 godzin		
Opcja ładowania	W przyrządzie/ w stacji ładującej (opcjonalna)		W przyrządzie/ w stacji ładującej (opcjonalna)		
Praca z zasilaniem sieciowym	Tak		Tak		
Warunki otoczenia					
Temperatura pracy	-15...+40°C		-15...+40°C		
Temperatura składowania	-30...+60°C		-30...+60°C		
Wilgotność powietrza	20...80% (bez skraplania)		20...80% (bez skraplania)		
Klasa zabezpieczenia obudowy	IP 54		IP54		
Dodatkowe dane techniczne					
Waga	Ok. 900 g		Ok. 900 g		
Wymiary	152x108x262		152x108x262		
Możliwość montażu trójnogu	Tak		Tak		
Obudowa	ABS		ABS		
Oprogramowanie					
Wymagania systemowe	Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, Interfejs USB 2.0		Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, Interfejs USB 2.0		
Normy, gwarancja					
Dyrektywa UE	2004 / 108 /EC		2004 / 108 /EC		
Gwarancja	2 lata		2 lata		

Kamera termowizyjna testo 875

Zestaw testo 875-2

- NETD < 80 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Zintegrowany aparat cyfrowy
- Wyświetlanie wilgotności powierzchni
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Ręczne dopasowywanie ostrości
- Zakres temperatur 20 do +280°C

Zestaw dodatkowo zawiera:

- Wymienny teleobiektyw 9'x7'
- Szkło ochronne na obiektyw
- Dodatkowy akumulator
- Ładowarka
- Osłona przeciwsłoneczna

Zestaw Testo 875-2
Nr katalogowy: 0563.8752

testo 875-1

- NETD < 80 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Ręczne dopasowywanie ostrości
- Zakres temperatur 20 do +280°C

testo 875-1
Nr katalogowy 0560.8751



OSZCZĘDŹ TERAZ!
Kupując testo 875-2
w zestawie

testo 875-2

- NETD < 80 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Zintegrowany aparat cyfrowy
- Wyświetlanie wilgotności powierzchni
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Ręczne dopasowywanie ostrości
- Zakres temperatur 20 do +280°C
- Możliwość zastosowania teleobiektywu (opcja)

testo 875-2
Nr katalogowy 0560.8752

Kamera termowizyjna testo 881

Zestaw testo 881-3

- NETD < 50 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Zintegrowany aparat cyfrowy z diodami LED
- Wyświetlanie wilgotności powierzchni
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Automatyczna regulacja ostrości
- Zakres temperatury 20 do +350°C
- 33 Hz (w krajach UE, pozostałe 9 Hz)
- Dyktafon (zestaw słuchawkowy do nagrywania notatek głosowych)
- Szkło ochronne na obiektyw
- Funkcja izotermiczna
- Wartości maks./min. z obszaru
- Pomiar wysokiej temperatury do +550°C (opcja)

Zestaw dodatkowo zawiera:

- Wymienny teleobiektyw 9'x7'
- Dodatkowy akumulator
- Ładowarka
- Futerał SoftCase

Zestaw testo 881-3
Nr katalogowy: 0563 0881 V4



OSZCZĘDŹ TERAZ!
Kupując testo 881-3
w zestawie

		Testo 881-1	Testo 881-2	Testo 881-3	Zestaw Testo 881-3
	Nr katalogowy	0563 0881 V1	0563 0881 V2	0563 0881 V3	0563 0881 V4
	Kod zamówienia				
W zestawie:					
Szkło ochronne na obiektyw	C1	●	●	●	●
Teleobiektyw	A1	—	●	●	●
Dodatkowy akumulator	D1	●	●	●	●
Szybka ładowarka	E1	●	●	●	●
Futerał SoftCase	H1	●	●	●	●
Opcja wysokiej temperatury	G1	—	—	●	●

Wszystkie kamery termowizyjne dostarczane są w solidnej walizce transportowej, z profesjonalnym oprogramowaniem, kartą SD, kablem USB, zasilaczem, akumulatorem litowo-jonowym oraz adapterem potrzebnym do montażu kamery na statywie.

● Standard ● Opcja — Niedostępne

testo 881-1

- NETD < 50 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Zintegrowany aparat cyfrowy
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Ręczna regulacja ostrości
- Zakres temperatury 20 do +350°C
- 33 Hz (w krajach UE, pozostałe 9 Hz)

testo 881-1
Nr katalogowy: 0563 0881 V1

testo 881-2

- NETD < 50 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Możliwość zastosowania teleobiektywu (opcja)
- Wyświetlanie wilgotności powierzchni
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Ręczna regulacja ostrości
- Zakres temperatury 20 do +350°C
- 33 Hz (w krajach UE, pozostałe 9 Hz)
- Dyktafon (zestaw słuchawkowy do nagrywania notatek głosowych)
- Szkło ochronne na obiektyw
- Funkcja izotermiczna
- Wartości maks./min. z obszaru

testo 881-2
Nr katalogowy: 0563 0881 V2

testo 881-3

- NETD < 50 mK
- Wysokiej jakości obiektyw standardowy 32' x 23'
- Możliwość zastosowania teleobiektywu (opcja)
- Zintegrowany aparat cyfrowy z diodami LED
- Wyświetlanie wilgotności powierzchni
- Automatyczne rozpoznawanie najcieplejszego/najzimniejszego punktu w obrazie
- Automatyczna regulacja ostrości
- Zakres temperatury 20 do +350°C
- 33 Hz (w krajach UE, pozostałe 9 Hz)
- Dyktafon (zestaw słuchawkowy do nagrywania notatek głosowych)
- Szkło ochronne na obiektyw
- Funkcja izotermiczna
- Wartości maks./min. z obszaru
- Pomiar wysokiej temperatury do +550°C (opcja)

testo 881-3
Nr katalogowy: 0563 0881 V3

Wszystkie kamery termowizyjne dostarczane są w solidnej walizce transportowej, z profesjonalnym oprogramowaniem, kartą SD, kablem USB, zasilaczem, akumulatorem litowo-jonowym oraz adapterem potrzebnym do montażu kamery na statywie.

Wszystkie kamery termowizyjne dostarczane są w solidnej walizce transportowej, z profesjonalnym oprogramowaniem, kartą SD, kablem USB, zasilaczem, akumulatorem litowo-jonowym oraz adapterem potrzebnym do montażu kamery na statywie.

Akcesoria do kamer testo 875 i testo 881	Nr katalogowy
Statyw aluminiowy Profesjonalny, wygodny i bardzo stabilny statyw do kamery	0554 8804
Szkło zabezpieczające obiektyw Wykonane z germanu szkło ochronne do optymalnego zabezpieczenia obiektywu przed zabrudzeniem i zadrapaniami	0554 8805
Dodatkowy akumulator Dodatkowy akumulator litowo – jonowy, do wydłużenia czasu pracy kamerą	0554 8802
Szybka ładowarka Ładowarka stołowa do szybkiego ładowania dwóch akumulatorów	0554 8801
Osłona przeciwsłoneczna Specjalna osłona wyświetlacza kamery, do pracy w bardzo jasnym otoczeniu	0554 8806
Futerał SoftCase Praktyczny futerał transportowy na kamerę, z paskiem na ramię	0554 8814
Teleobiektyw (tylko do testo 881-2/3 i testo 875-2) prosimy o kontakt ze sprzedawcą	
Pomiar wysokiej temperatury (tylko do testo 881-3) prosimy o kontakt ze sprzedawcą	
Taśma samoprzylepna o określonej emisyjności do zastosowania np. na błyszczących powierzchniach (rolka dł. 10m, szer. 25mm), E=0,95, Tmax +250°C	0554 0051
Certyfikat kalibracji ISO dla testo 875 i testo 881:	
Punkty kalibracji 0°C, 25°C, 50°C	0520 0489
Punkty kalibracji 0°C, 100°C, 200°C	0520 0490
Punkty kalibracji dowolnie wybierane z zakresu -18...+250°C	0520 0495

