

FLIR ETS320™

Termografia w testowaniu układów elektronicznych



FLIR ETS320 to przystępne cenowo rozwiązanie, dzięki któremu możliwe jest ulepszanie projektów płytek drukowanych, skracanie czasu testowania i oceny urządzeń. Zarówno w pracach badawczo-rozwojowych, jak i w testowaniu produktów, ważnych podpowiedzi, jak działa system, może udzielić rozkład ciepła. Dzięki ETS320 inżynierowie i technicy mogą przeprowadzać testy, gromadzić dokładne i miarodajne dane w ciągu kilku sekund oraz szybko je analizować.

Skrócenie czasu testowania

FLIR ETS320 eliminuje konieczność testowania termicznego metodą prób i błędów. Szybkie wykrywanie rozgrzanych elementów pozwala identyfikować miejsca, w których układy mogą ulec awarii.

- Czułość wykrywania różnic temperatur mniejszych niż 0,06°C
- Szeroki zakres temperatur, od -20°C do 250°C, umożliwiający mierzenie generowanego ciepła i jego rozpraszanie
- Możliwość pomiaru małych elementów, do rozmiaru punktu 170 µm na piksel

Usprawniony projekt produktu

Przy użyciu FLIR ETS320 można wprowadzać usprawnienia do projektu oraz skracać czas opracowywania produktów, ponieważ urządzenie wykrywa wady projektowe, które ujawniają się w postaci ciepła.

- Czujnik podczerwieni 320 x 240 umożliwia bezdotkowy pomiar temperatury w 76 800 punktach
- Szerokie rzeczywiste pole widzenia 45° pozwala wykonywać wstępne skanowanie całego produktu, aby zidentyfikować potencjalne problemy
- Dokładność pomiaru $\pm 3^\circ\text{C}$ ułatwia kontrolę jakości i testy fabryczne płytek drukowanych

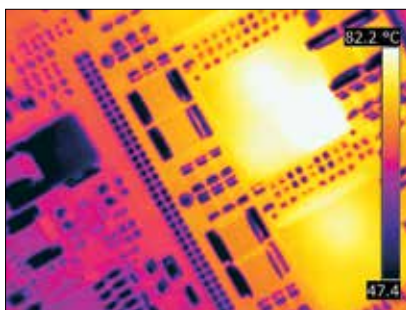
Przeznaczenie – praca w laboratorium

ETS320 jest przeznaczony do testowania produktów w laboratorium bez użycia rąk. Uproszczenie funkcji pozwala użytkownikom skoncentrować się na pracy, zamiast na obsłudze przycisków.

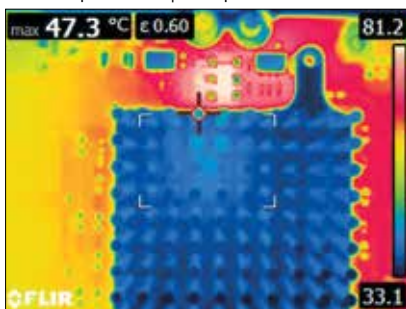
- Dołączone mocowanie statywu ułatwia i przyspiesza ustawienie
- Wyraźny 3-calowy wyświetlacz 3" natychmiast pokazuje odczyty termowizyjne
- Oprogramowanie FLIR Tools+ do natychmiastowej analizy, m.in. pomiaru temperatury w czasie

Najważniejsze cechy:

- Rozdzielczość podczerwieni 320 x 240 (76 800 pikseli)
- Czytelny 3-calowy wyświetlacz LCD
- Pole widzenia 45°
- Dokładność pomiarów $\pm 3\%$
- Rejestrowanie standardowych obrazów pomiarowych JPEG
- W zestawie oprogramowanie FLIR Tools+



• Możliwość pomiaru małych elementów, do rozmiaru punktu 170 µm na piksel



Łatwo określić, w którym miejscu dodać lub usunąć radiator lub inny podobny element



Podłączenie przez USB do komputera w celu analizy danych przy użyciu FLIR Tools+

Dane techniczne

Omówienie systemu		ETS320	
Rozdzielczość obrazu termowizyjnego	320 x 240 (76 800 pikseli)		
Typ detektora	Niechłodzony mikrobolometr		
Zakres widmowy	7,5 - 13,0 μ m		
Czułość termiczna/NETD	< 0,06°C		
Pole widzenia (FoV)	45° x 34°		
Stała odległość ostrości	70 mm \pm 10 mm		
Liczba F	1,5		
Rozmiar punktu przy min. Ostrość obrazu	170 μ m		
Częstotliwość obrazu	9 Hz		
Analiza pomiarów			
Zakres mierzonych temperatur	od -20°C do 250°C		
Dokładność	\pm 3°C lub \pm 3% wartości odczytu, przy temperaturze otoczenia od 10°C do 35°C		
Punkt pomiarowy	Punkt w centrum obrazu		
Obszar	Ramka maks./min.		
Korekcja emisyjności	Zmienna od 0,1 do 1,0		
Tabela emisyjności	Tabela wcześniej zdefiniowanych materiałów		
Korekcja pozornej temperatury odbitej	Automatyczna, oparta o wprowadzoną wartość temperatury odbitej		
Zapis obrazów			
Formaty pliku obrazu	Standardowy pomiarowy JPEG, z 14-bitowymi danymi		
Przesyłanie sygnału wideo			
Przesył pomiarowego sygnału termowizyjnego	W pełni dynamiczny do komputera (FLIR Tools/Tools+) za pośrednictwem złącza USB		
Przesył niepomiernego sygnału termowizyjnego	Nieskompresowane, kolorowane wideo za pośrednictwem złącza USB		
Złącza do komunikacji danych			
Złącza	USB Micro: Przesyłanie danych między urządzeniem i komputerami PC oraz Mac		
System zasilania			
Typ akumulatora	Akumulator Li-ion, ładowany bez wyjmowania z kamery		
Czas pracy akumulatora	Ok. 4 h w temperaturze otoczenia 25°C (77°F) i przy typowych warunkach eksploatacji		
Czas ładowania	2,5 godziny do 90% pojemności		
Dodatkowe dane			
Wyświetlacz	3-calowy, kolorowy LCD 320 x 240 pikseli		
Zakres temperatur pracy	od 10°C do 40°C		
Zakres temperatur przechowywania	od -40°C do 70°C		
Dyrektywy i przepisy	<ul style="list-style-type: none"> • Dyrektywa w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/WE • Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE • Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2012/19/WE • Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych RoHS2 2011/65/WE <ul style="list-style-type: none"> • Przepisy FCC 47 CFR Część 15 Klasa B • Rozporządzenie REACH WE 1907/2006 		
Obudowa, uderzenia, drgania	IP 40 (IEC 60529)		
Masa kamery, w tym Akumulator	575 g		
Wymiary kamery (dl. x szer. x wys.)	22 x 15 x 30 cm		
Zawartość zestawu FLIR ETS320:			
Lista elementów	Kamera, mocowanie, statyw, zasilacz, kabel USB, oprogramowanie FLIR Tools+ software		

SWEDEN

Instruments Division
FLIR Systems AB
Antennvägen 6
187 66 Täby
Tel. : +46 (0)8 753 25 00
E-mail : flir@flir.com

Benelux

Sales Administration
FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel.: +32 (0) 3665 5100

FLIR Germany

Frankfurt
Tel. +49 (0)69 95 00 900

FLIR France

Torcy
Tel. +33 (0)1 60 37 01 00

FLIR Italy

Milan
Tel. +39 (0)2 99 45 10 01

FLIR UK

West Malling
Tel. +44 (0)1732 220 011

FLIR Spain

Madrid
Tel. +34 91 573 48 27

FLIR Russia

Moscow
Tel. + 7 495 669 70 72

FLIR Middle East

Dubai
Tel. +971 4 299 6898

FLIR Turkey

Istanbul
Tel. +90 (212) 317 90 55

FLIR Africa

Johannesburg
Tel. +27 11 300 5622

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

Najnowsze dane techniczne są dostępne na www.flir.com

Eksport opisanych urządzeń może wymagać uzyskania pozwolenia eksportowego od władz USA. Zabroniony jest ich reeksport naruszający prawo USA. Obrazy i zdjęcia służą wyłącznie celom ilustracyjnym. Dane techniczne mogą ulec zmianom bez uprzedniego powiadomienia. ©2017 FLIR Systems, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. 16-1715_PL