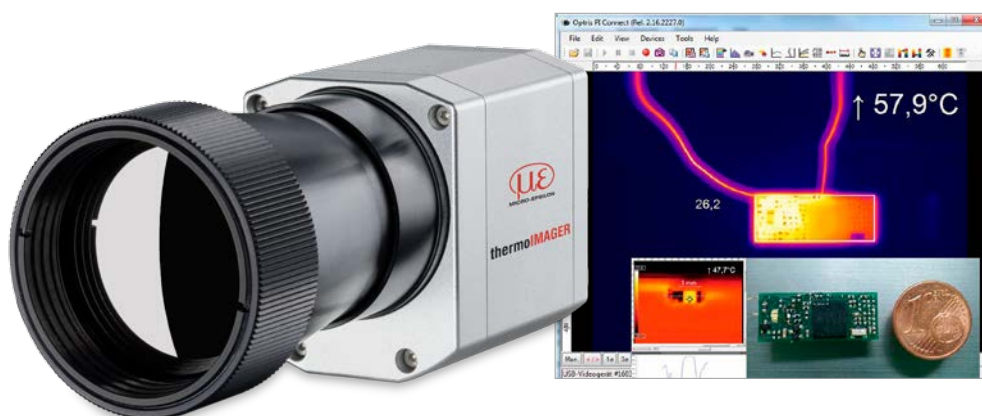


# Plus de Précision.



## thermoIMAGER Optique microscope

Caméra infrarouge à haute résolution avec optique microscope



### Mesure de température précise des pièces les plus infimes

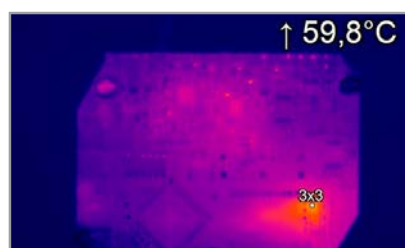
Les caméras thermiques TIM 450 et TIM 640 dotées d'une optique microscope permettent de détecter les plus petits écarts de température. En plus des enregistrements holistiques, il est possible de réaliser des prises de vue macro des composants individuels. Le contenu de la livraison comprend la caméra infrarouge (série TIM 450 ou TIM 640) et l'optique microscope adéquate, un cordon de raccordement PIF/USB ainsi qu'un trépied de qualité supérieure. Un logiciel d'évaluation complet est également inclus. Celui-ci offre de nombreuses fonctions telles que l'analyse et la représentation des changements de température rapides ainsi que l'enregistrement des images et des vidéos radiométriques (de jusqu'à 125 Hz). Les données peuvent être exportées et évaluées avec d'autres programmes.

### Haute résolution

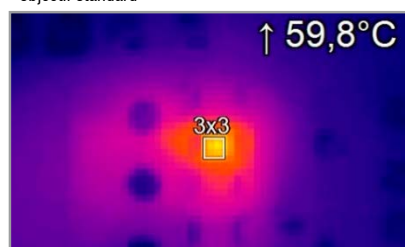
L'optique microscope permet de réaliser des prises de vue macro des composants individuels avec une résolution spatiale de jusqu'à 28  $\mu\text{m}$ . La distance de la caméra par rapport à l'objet à mesurer peut atteindre 100 mm et permet de positionner la camera librement dans cet espace. La grande distance de travail permet de mesurer la température et d'exécuter en même temps un test de fonctionnement électrique sans que la position de la caméra n'influence la mesure parallèle des caractéristiques électriques.

### Postéquipement

Les caméras thermiques de Micro-Epsilon sont équipées d'objectifs échangeables. C'est pourquoi l'optique microscope peut être post-équipée avec les caméras des séries TIM 450 et TIM 640.



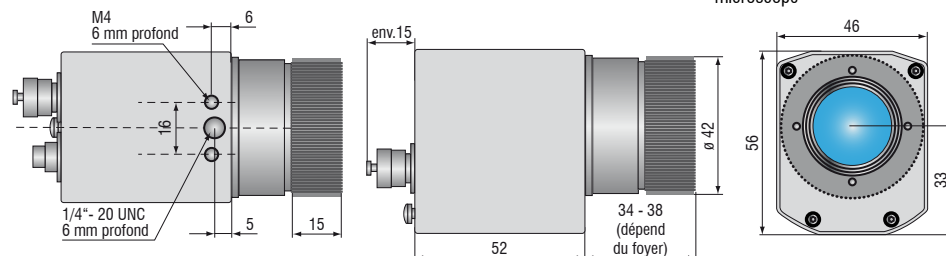
Prise de vue complète d'un circuit imprimé avec TIM 640 - objectif standard



Composants individuels magnifiés sans optique microscope



Composants individuels magnifiés avec optique microscope



# thermoIMAGER Optique microscope

Modèle	TIM 450	TIM 640
Résolution optique	382 x 288 pixels @ 80 Hz	640 x 480 pixels @ 32 Hz 640x 120 pixels @ 125 Hz
Plages de température (paramétrables)	-20 °C à 100 °C, 0 °C à 250 °C, (20)150 °C à 900 °C <sup>1)</sup>	
Plage spectrale	7,5 à 13 μm	
Fréquence d'image	80 Hz (commutable en 27 Hz)	125 Hz (commutable en 32 Hz)
Précision de mesure	±2 °C ou ±2 %, la valeur la plus grande s'applique	
Champ de vision (FOV)	10° x 8° (F=1,1) / f= 44 mm	12° x 9° (F=1,1) / f= 44 mm
Plus petit spot de mesure (IFOV)	42 μm	28 μm
Champ de vision min. (MFOV)	85 μm <sup>2)</sup>	
Mise au point	80 mm... 100 mm	
Sensibilité thermique (NETD)	90 mK	120 mK
Détecteur	micro-bolomètre FPA non refroidi	
Sorties/numériques	USB 2.0	
Interface de processus standard (PIF)	entrée 0 - 10 V, entrée numérique (max. 24 V), sortie 0 - 10 V	
Interface de processus industrie (option)	entrée 2x 0 - 10 V, entrée numérique (max. 24 V), 3x 0 - 10 V sorties, 3x relais (0 - 30 V/ 400 mA), relais Fail-Safe	
Longueurs de câble (USB)	1 m (standard), 3 m, 5 m, 10 m, 20 m	
Alimentation	USB	
Fixation trépied	¼-20 UNC	
Type de protection	IP67	
Température ambiante	0 °C... 70 °C	0 °C... 50 °C
Température de stockage	-40 °C... 70 °C	
Humidité relative	20 - 80%, non condensée	
Choc / vibration <sup>3)</sup>	IEC 60068-2	
Dimensions <sup>3)</sup>	Caméra TIM	46 mm x 56 mm x 90 mm
	Optique microscope	52 mm x 74 mm
Emissivité	0,100 ... 1,100	

<sup>1)</sup> Pour la plage de (20)150 à 900 °C, la spécification de précision à partir de 150 °C est valable.

<sup>2)</sup> MFOV avec TIM 450 est 2 x 2 pixels, avec TIM 640 3 x 3 pixels

<sup>3)</sup> Pour plus de détails veuillez consulter le mode d'emploi

## Étendue de la livraison

### Standard

- TIM (450 ou 640) avec optique microscope (TIM 450: 10° x 8°, TIM 640: 12° x 9°)
- Trépied de table pour réaliser avec précision la mise au point
- Câble PIF avec bornier de raccordement (1 m)
- Câble USB 1 m
- Logiciel TIMConnect
- Mallette à coque dure pour la caméra et les accessoires

Si vous avez déjà les caméras TIM450 ou TIM640, un kit de post-équipement est aussi disponible en option sans caméras.

