

TH 7800

**Caméra thermographique portable
avec très bon rapport qualité-prix**



**Caméra thermographique haute résolution pour
la mesure de température sans contact entre -20 et 1000°C**

76800 Points de mesure
Images thermiques et numériques
Dans un même fichier de stockage

- ◆ Détecteur microbolomètre non refroidi
- ◆ Très grande précision de mesure
Résolution de température 0,1°C
- ◆ Pointeur laser
- ◆ Ecran LCD 3.5" orientable
- ◆ Grande capacité de stockage
(1000 images thermiques et digitales)
- ◆ Utilisation d'une seule main
- ◆ Liaison série USB 2.0
- ◆ Sans licence d'exportation US (USEL)



La **TH 7800** est une caméra infrarouge portable, pour la mesure de température sans contact. Elle mesure des températures entre -20 et 1000°C avec une très grande précision et saisit de petites différences de température de 0,1°C.

La TH 7800 est, en raison de sa méthode de construction compacte et de son faible poids, particulièrement adaptée à une utilisation mobile. Les images thermiques sont enregistrées dans une excellente qualité et ont une résolution optique élevée de 76800 points de me-

sure. Le détecteur radiométrique permet de déterminer la température exacte de chaque point de l'image.

La TH 7800 peut être utilisée très simplement, d'une seule main et dispose d'un guidage par menu facile à comprendre. Les objets à mesurer peuvent être visés par le pointeur laser et classés dans la mémoire interne sous forme d'images thermiques. Sur site, une première expertise des images est possible sur l'écran LCD 3,5".

La TH 7800 dispose d'une liaison série USB 2.0 pour le transfert rapide de données vers un PC. Les fichiers d'images peuvent être représentés, analysés et documentés via un logiciel.

Applications:

- ◆ Maintenance préventive et prédictive électrique et mécanique
- ◆ Contrôle de process
- ◆ Service R&D
- ◆ Thermographie sur des bâtiments

Caractéristiques techniques caméra thermographique

Caractéristiques de mesure	Plages de mesure:	Plage 1: -20°C ... 100°C, Plage 2: 0°C ... 250°C (option jusqu'à 1000°C); commutation automatique ou manuelle °C ou °F
	Affichage de température:	°C ou °F
	Précision:	+/- 2 % de la valeur mesurée ou +/- 2°C
Détecteur	Type:	Microbolomètre radiométrique non refroidi (UFPA)
	Bande spectrale:	8 - 14 µm
	Nombre de pixels H x V:	320 x 240 pixels
Réglages caméra	Résolution de température:	0,1°C (à 30°C, page 1); 0,15°C (à 30°C page 2)
	Correction facteur émissif:	0,10 à 1,00 par pas de 0,01
	Mise au point:	Réglage manuel
Optique	Visée:	Pointeur laser (classe 2 : 1mW/635 nm rouge)
	Champ de vision:	27° x 20°
	Distance de mesure:	Mini. 300 mm
	Taille de l'objet à mesurer:	Mini. 1,4 x 1,3 mm
Présentation	Résolution spatiale (IFOV):	1,5 mrad
	Ecran:	Ecran LCD 3,5" orientable
	Mode image:	Mode continu, mode gelé
	Fréquence de mesure:	60 images par seconde
Mémorisation image	Affichage des données:	Temp. du point (4 pts), facteur émissif (4 pts), delta temp., temp. max/min, alarme, zones (5), zoom (x2, x4), indicateur niveau batterie, plage de mesure, échelle de couleurs, mode image, heure, date
	Affichage des couleurs:	Couleur/noir et blanc, positif/négatif (différentes échelles)
	Palettes de couleurs:	Arc en ciel, luminance, métal chaud, brillance, fin, médical, isotherme 4 plages
	Type de mémoire:	Mémoire interne pour 1000 images thermiques
Température ambiante	Format d'image:	.sit, .bmp, .jpeg en 14 bits
	Annotation:	Insertion d'un texte possible
	Liaisons séries:	USB2.0: transfert de données vers PC
	Sortie vidéo:	NTSC/PAL, S-vidéo
	Logiciel du système:	Standard: logiciel de visualisation
	Température de fonctionnement:	-15 ... 45°C, humidité relative de l'air : maxi. 90 %
	Température de stockage:	-40 ... 70°C, humidité relative de l'air : maxi 90 %
Alimentation	Réseau:	Adaptateur secteur AC / 100 à 240 V AC . 7,2 V DC
	Batterie:	Batterie Lithium-Ion (durée : 2,5 h)
Caractéristiques générales	Mode économiseur d'énergie:	Veille, arrêt automatique
	Dimensions (L x l x H):	102 mm x 205 mm x 217 mm
	Poids:	1,3 kg avec batterie
	Boîtier:	Degré de protection IP 54 (IEC 60259)
	Fixation:	Pas photo (pour trepied)
	Chocs:	30G (IEC 60068-2-27)
	Vibrations:	3G (IEC 60068-2-6)
	Garantie:	1 an

Caractéristiques techniques caméra digitale

Caméra	Pixels:	0,41 méga pixels
	Nbre de pixels:	752 (L) x 480 (H)
Optique	Exposition:	Automatique
	Champ de vision:	34,6° (L) x 25,9° (H)
	Sensibilité:	1 lux
	Focalisation:	50 cm à l'infini
	Signal vidéo:	NTSC/PAL

Livraison

Référence		Accessoires
4 650 800	Caméra thermographique TH 7800 avec accessoires	Coffret robuste, Chargeur avec 2 batteries rechargeables Li-Ion, Alimentation et câble d'alimentation, Câble USB, Sangle de transport, Protection optique, Logiciel de visualisation, Notice d'utilisation en Français
4 650 579	Module haute température (1000 °C)	
4 650 591	Logiciel d'édition de rapport (option)	
4 650 594	Logiciel d'analyse (option)	

Logiciel

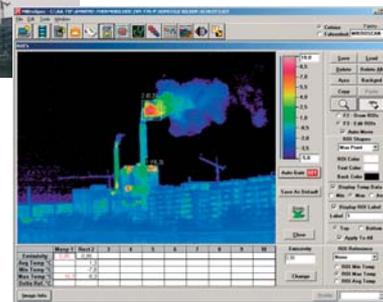
Standard: Logiciel de visualisation

- ◆ Téléchargement des images thermiques depuis la mémoire interne de la caméra vers le PC (USB2.0)
- ◆ Aperçu des images thermiques dans l'explorateur Windows; visualisation d'image et modification des paramètres
- ◆ Représentation de la répartition de la température dans l'image thermique
- ◆ Réglage ultérieur du niveau de température, des écarts de température, de la résolution de température, palette de couleur, degré de couleur
- ◆ Sauvegarder des images thermiques (avec ou sans barrgraph de température) en .bmp ou .jpeg



Objet à mesurer

Objet à mesurer sous forme d'image thermique dans logiciel



Option: Logiciel d'analyse et d'édition de rapport

- ◆ Traitement de l'image thermique avec édition de rapports
- ◆ Fonction zoom ; représentation de température dans des zones spécifiques (maxi, mini, moyenne)
- ◆ Différences de température entre deux points
- ◆ Isothermique
- ◆ Représentation de courbes
- ◆ Etablissement automatique de rapport avec modèle de format



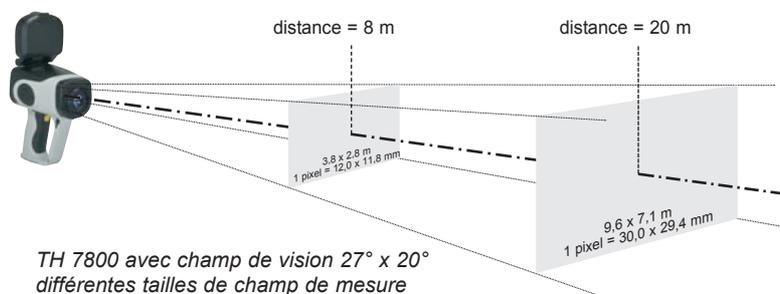
Image thermique mémorisée sous format standard (avec écart de température)

Optique (27° x 20°)

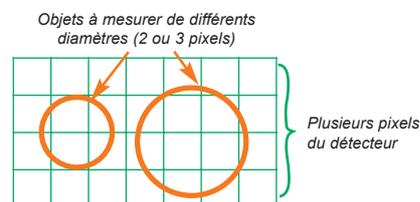
La TH 7800 dispose d'une optique standard adaptée à des applications variées. Pour la distance de mesure minimale de 0,3 m, l'optique restitue une surface de mesure de 14 x 11 cm ou une taille de point de mesure de 0,5 x 0,4 mm.

En raison des données mesurées, une très bonne résolution thermique du champ de mesure est possible. Une haute résolution est très importante dans de nombreux domaines d'applications afin de mesurer de façon précise de petits objets (par exemple dans le contrôle de process) et des objets à grande distance (par exemple lors de thermographie de bâtiments)

Un exemple: la répartition de la température d'un bâtiment est mesurée avec une caméra TH 7800. A une distance de 20 m, la caméra saisit un champ de mesure d'environ 10 x 7 m et une taille de point de mesure de 30 x 30 mm (voir tableau). Pour une résolution moitié moins élevée de 160 x 120 points, la taille des points de mesure est multipliée par deux, ce qui signifie un contenu d'information plus faible ou une plus grande mesure de température par point de mesure.



TH 7800 avec champ de vision 27° x 20° différentes tailles de champ de mesure selon la distance de mesure



La taille de l'objet à mesurer devrait correspondre à une taille de 3 x 3 pixels. Ainsi l'objet à mesurer est complètement couvert par au moins un pixel sur le détecteur et la température est déterminée précisément.

	Distance de l'objet à mesurer (m)				
	0,3	2	8	20	50
Champ de mesure H x V (m)	0,14 x 0,11	1,0 x 0,7	3,8 x 2,8	9,6 x 7,1	24,0 x 17,7
Taille du point de mesure H x V (mm)	0,5 x 0,4	3,0 x 2,9	12,0 x 11,8	30,0 x 29,4	75,0 x 73,5
Taille mini de l'objet à mesurer H x V (mm)	1,4 x 1,3	9,0 x 8,8	36,0 x 35,3	90,0 x 29,4	225,1 x 220,4

Exemples d'utilisation

Thermographie sur des bâtiments

Il existe de nombreux domaines d'utilisation de la TH 7800 dans la thermographie des bâtiments:

- ◆ Contrôle de la qualité de l'isolation (économie d'énergie, éviter la formation d'humidité et de moisissures)
- ◆ Création de projet pour l'assainissement et la transformation de bâtiments (optimisation de l'isolation thermique, détermination des points de forage)
- ◆ Surveillance et réception des bâtiments (contrôle des défauts tels que erreur d'isolation)
- ◆ Preuve de dégâts dus à l'humidité/des fuites (assainissement partiel des conduites)
- ◆ Recherche de canalisations, par exemple chauffage au sol, tuyaux de chauffage

Maintenance préventive

Dans le domaine de la maintenance préventive, la TH 7800 est utilisée dans de nombreuses applications:

Installations électriques

- ◆ Contrôle périodique de l'état des installations et des appareils électriques
- ◆ Identification de défauts de contact ou surchauffe (éviter les déperditions d'énergies et les risques d'incendie)
- ◆ Identification des endroits avec des faux contacts ou surcharge (économie de perte d'énergie, garantie de sécurité de process)
- ◆ Découverte des températures de fonctionnement trop élevées (prolongation de la durée de vie des composants et des machines)
- ◆ Mesures dans le domaine de la basse, moyenne et haute tension (armoires électriques, répartiteurs, borniers, contacts, câbles, fusibles, transformateurs, générateurs, moteurs électriques etc.)

Installations mécaniques

- ◆ Mesure d'installations et de systèmes
- ◆ Identification de perturbations (dégagement de chaleur élevée)
- ◆ Inspection thermographique de mécanismes, laminoirs, stockage, axes etc.)

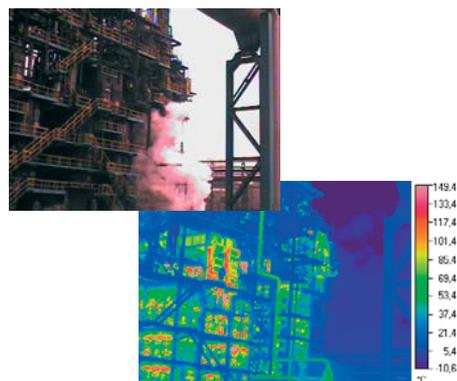
Application particulières

- ◆ Contrôle du niveau de remplissage de citerne (dans l'industrie chimique etc.)
- ◆ Identification de défauts d'isolation (fuites de chaleur et de froid)
- ◆ Inspection thermographique de tuyaux, citernes, conteneurs, chaudières, réacteurs, cheminées, stockages de produits dangereux, groupes électrogènes

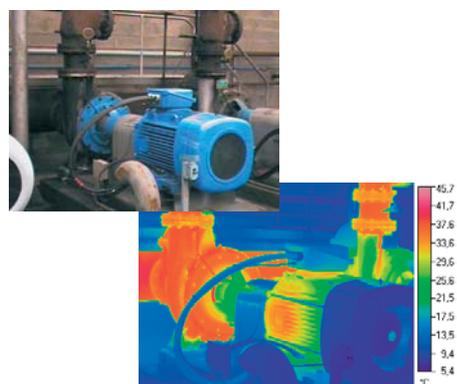
Contrôle et optimisation de process

La TH 7800 est également utilisée dans les process industriels:

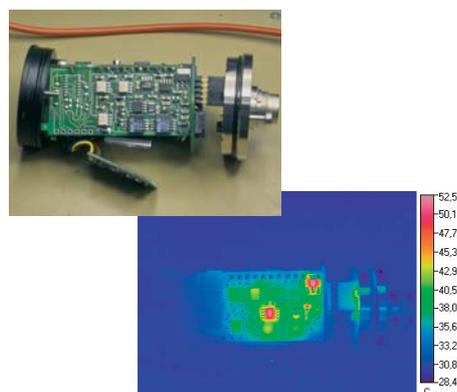
- ◆ Optimisation du produit et sécurisation de la qualité dans la phase de développement
- ◆ Contrôle de pièces sur échappement, surchauffe (chauffage, circuits imprimés etc.)



Recherche de points chauds sur la structure d'un bâtiment industriel (action préventive): image digitale et thermographique.



Contrôle de l'échauffement d'une pompe, des paliers et de la circulation des fluides (augmentation de la productivité): image digitale et thermographique.



Contrôle de dégagement de chaleur sur platine. L'image thermique montre un point chaud qui peut créer des problèmes: image digitale et thermographique.

IMPAC FRANCE sàrl

6 Rue de l'Expansion
F - 67150 ERSTEIN

Tél. : +33 / (0)3 88 98 98 01
Fax : +33 / (0)3 88 98 97 32

E-Mail : impac.stg@wanadoo.fr
Internet: www.impactinfrared.com