



Le boîtier certifié IP-67.

## CAMÉRAS RAPIDES HAUTE PERFORMANCE

La série FAST-IR comprend les caméras infrarouges les plus rapides disponibles sur le marché. Pour analyser des événements dynamiques, les caméras infrarouges FAST-IR permettent une imagerie thermique à grande vitesse avec une résolution temporelle impressionnante et une fréquence d'images rapide. Ces caméras infrarouges hautes performances sont extrêmement sensibles et permettent donc de détecter des cibles difficiles.

## PRINCIPAUX AVANTAGES

### TAUX DE RAFRAÎCHISSEMENT TRÈS ÉLEVÉ

L'électronique haute performance produit des images thermiques à des vitesses allant jusqu'à 3 100 images/seconde, selon le modèle. Les sous-fenêtres peuvent même être acquises à des vitesses supérieures à 100 000 images par seconde.

### MÉMOIRE INTERNE À GRANDE VITESSE

Une mémoire pouvant atteindre 32 GB garantit un enregistrement fiable.

### HAUTE SENSIBILITÉ

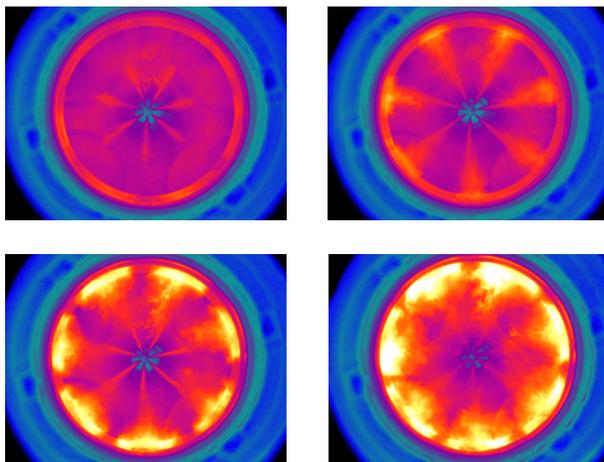
Des différences de température de l'ordre de 18 mK sont détectables.

### ÉTALONNAGE AVANCÉ

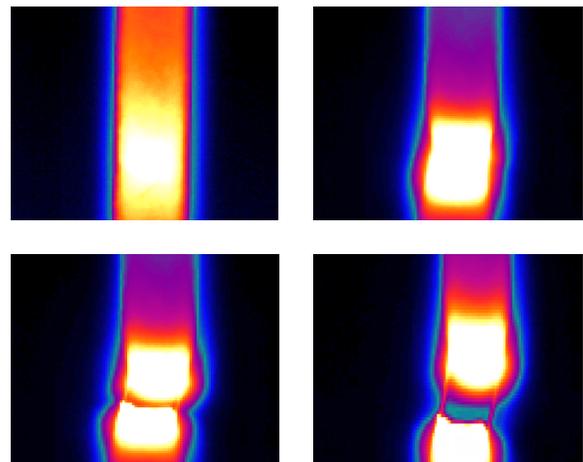
Traitement exclusif en temps réel des images infrarouges, y compris le NUC, la température radiométrique, le contrôle automatisé de l'exposition (AEC) et l'imagerie améliorée à gamme dynamique élevée (EHDRI). Grâce à ces caractéristiques uniques, les scientifiques bénéficient d'une facilité d'utilisation et d'une souplesse de fonctionnement tout en obtenant des mesures précises sur l'ensemble de la plage de fonctionnement de la caméra.

## EXEMPLES D'UTILISATIONS TYPIQUES

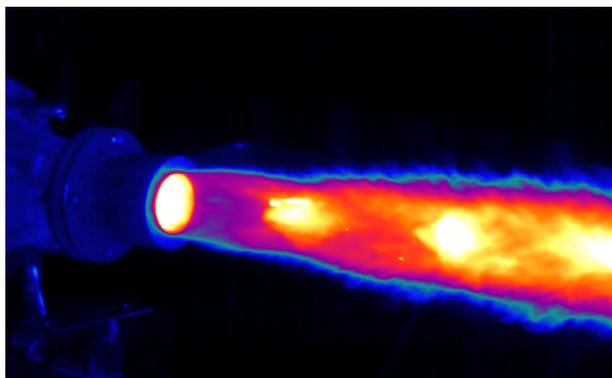
Observation de l'injection de carburant.



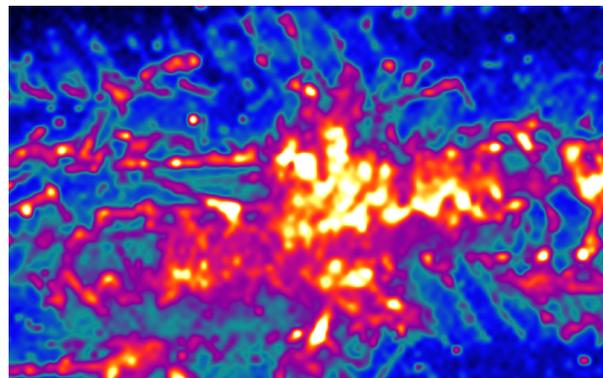
Essai de traction d'une tige d'acier.



SÉRIE MIDWAVE			
SPÉCIFICATIONS	FAST M1k	FAST M2k	FAST M3k
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi InSb	Refroidi InSb	Refroidi InSb
BANDE SPECTRALE	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$
RÉSOLUTION SPATIALE	640 $\times$ 512 pixels	320 $\times$ 256 pixels	320 $\times$ 256 pixels
TAILLE DE PIXEL	25 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$
OUVERTURE OPTIQUE	F/2.5	F/2.5	F/2.5
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENÊTRE)	1 012 Hz	1 910 Hz	3 100 Hz
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENÊTRE	11 000 Hz à 64 $\times$ 64 40 000 Hz à 64 $\times$ 8	78 600 Hz à 64 $\times$ 8 90 000 Hz à 64 $\times$ 4	100 000 Hz à 64 $\times$ 4
NETD TYPIQUE	25 mK	25 mK	25 mK
TEMPS D'EXPOSITION MINIMUM	0.27 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	1 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	0.95 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale
MONTURE OPTIQUE	Interface filetée	Interface à baïonnette	Interface à baïonnette
SPÉCIFICATIONS	FAST M350	FAST M100k	FAST M200
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi InSb	Refroidi MCT	Refroidi MCT
BANDE SPECTRALE	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$	3 $\mu\text{m}$ à 4.9 $\mu\text{m}$	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.1 $\mu\text{m}$
RÉSOLUTION SPATIALE	640 $\times$ 512 pixels	640 $\times$ 512 pixels	640 $\times$ 512 pixels
TAILLE DE PIXEL	15 $\mu\text{m}$	16 $\mu\text{m}$	15 $\mu\text{m}$
OUVERTURE OPTIQUE	F/3 (autre moyenne)	F/4	F/3
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENÊTRE)	355 Hz	115 Hz	210 Hz
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENÊTRE	672 Hz à 320 $\times$ 256 4 980 Hz à 132 $\times$ 4	120 000 Hz à 64 $\times$ 2	5 600 Hz à 136 $\times$ 2
NETD TYPIQUE	20 mK	17 mK	18 mK
TEMPS D'EXPOSITION MINIMUM	0.5 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	0.2 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	0.17 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale
MONTURE OPTIQUE	Interface à baïonnette	Interface à baïonnette	Interface à baïonnette



Moteur-fusée à détonation pulsée.



Impact d'un projectile sur le dos d'un matériau composite.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. D'autres configurations sont disponibles sur demande.

SÉRIE LONGWAVE	
SPÉCIFICATIONS	FAST L200
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi MCT
BANDE SPECTRALE	7.7 $\mu\text{m}$ à 9.3 $\mu\text{m}$
RÉSOLUTION SPATIALE	640 $\times$ 512 pixels
TAILLE DE PIXEL	15 $\mu\text{m}$
OUVERTURE OPTIQUE	F/2
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENÊTRE)	234 Hz
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENÊTRE	17 200 Hz à 160 $\times$ 2
NETD TYPIQUE	22 mK
TEMPS D'EXPOSITION MINIMUM	0.2 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale
MONTURE OPTIQUE	Interface filetée

SÉRIE LN2	
SPÉCIFICATIONS	FAST M1K-LN
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi InSb
BANDE SPECTRALE (FPA)	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$
RÉSOLUTION SPATIALE	640 $\times$ 512 pixels
PAS DU DÉTECTEUR	25 $\mu\text{m}$
OUVERTURE OPTIQUE	F/2.5
FREQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENETRE)	1012 Hz
FREQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENETRE	40 000 Hz à 64 $\times$ 8
NETD TYPIQUE	25 mK
TEMPS D'EXPOSITION MINIMUM	0.27 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale
MONTURE OPTIQUE	Interface à baïonnette

SÉRIE VERY LONG WAVE			
SPÉCIFICATIONS	FAST V1k*	FAST V350	FAST V500*
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi SLS	Refroidi SLS	Refroidi SLS
BANDE SPECTRALE	7.5 $\mu\text{m}$ à 11.5 $\mu\text{m}$	7.5 $\mu\text{m}$ à 11.5 $\mu\text{m}$	7.5 $\mu\text{m}$ à 11.5 $\mu\text{m}$
RÉSOLUTION SPATIALE	640 $\times$ 512 pixels	320 $\times$ 256 pixels	640 $\times$ 512 pixels
TAILLE DE PIXEL	25 $\mu\text{m}$	30 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$
OUVERTURE OPTIQUE	F/2	F/2	F/2
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENÊTRE)	1 012 Hz	345 Hz	500 Hz
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENÊTRE	2 400 à 320 $\times$ 256 40 000 Hz à 64 $\times$ 8	14 100 Hz à 128 $\times$ 8	17 000 Hz à 64 $\times$ 8
NETD TYPIQUE	30 mK	25 mK	30 mK
TEMPS D'EXPOSITION MINIMUM	0.27 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	5.1 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale	0.27 $\mu\text{s}$ à la fréquence d'images maximale
MONTURE OPTIQUE	Interface filetée	Interface filetée	Interface filetée

SÉRIE HD & SUPER HD				
SPÉCIFICATIONS	FAST M3Shd	FAST M2Shd	FAST M200hd	FAST M100hd
TYPE DE DÉTECTEUR	Refroidi InSb			
BANDE SPECTRALE	1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$		1.5 $\mu\text{m}$ à 5.4 $\mu\text{m}$ (3 à 5 $\mu\text{m}$ optionnel)	
RÉSOLUTION SPATIALE	1920 $\times$ 1536 pixels	1520 $\times$ 1536 pixels	1280 $\times$ 1024 pixels	1280 $\times$ 1024 pixels
TAILLE DE PIXEL	10 $\mu\text{m}$			
OUVERTURE OPTIQUE	F/3			
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE (PLEINE FENÊTRE)	90 Hz	50 Hz	180 Hz	100 Hz
FRÉQUENCE D'ACQUISITION MAXIMALE EN SOUS-FENÊTRE	2 570 Hz à 64 $\times$ 2	1 425 Hz à 64 $\times$ 2	2 180 Hz à 64 $\times$ 4	1 200 Hz à 64 $\times$ 4
NETD TYPIQUE	30 mK			
MONTURE OPTIQUE	Interface à baïonnette			

## À PROPOS DE NOUS

Telops est un fournisseur de premier plan de caméras scientifiques infrarouges de haute performance pour les secteurs de la défense, de l'enseignement, de l'industrie et de la recherche environnementale. Telops offre également des services de R&D pour le développement technologique de systèmes optiques. Depuis ses débuts en 2000, Telops s'est distinguée par la qualité de son personnel technique et par son approche innovatrice face à de nombreux défis technologiques dans le domaine de l'optique. Aujourd'hui, l'expertise de ses scientifiques et les performances de ses caméras infrarouges et de ses imageurs hyperspectraux sont reconnues internationalement.



Le Château Frontenac de Québec en infrarouge.

## CARACTÉRISTIQUES ET OPTIONS

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS DE NOS CAMÉRAS INFRAROUGES

Toutes nos caméras infrarouges FAST offrent des caractéristiques avancées pour répondre aux applications de recherche les plus exigeantes. Elles comprennent :

- Refroidissement par Machine à Froid à cycle Stirling ;
- Étalonnage permanent sans corps noir (jusqu'à 150 °C) ;
- Étalonnage jusqu'à 2500 °C (en option) ;
- Mémoire interne à grande vitesse : jusqu'à 32 Go (en option) ;
- Gig-E ;
- Camera Link ;
- Entrée/sortie de déclenchement ;
- Ports SDI, GPS, IRIG-B, RS232 et thermistance ;
- Lock-In (en option) ;
- Contrôle Automatique de l'Exposition (AEC) ;
- Imagerie améliorée de la gamme dynamique étendue (EHDRI) ;

- Plage dynamique de 16 bits ;
- Poids sans objectif : < 6 kg ;
- \*Poids sans objectif : < 7 kg (V1k/V500) ;
- Taille sans objectif : 321 × 199 × 176 mm (12,6 × 7,8 × 6,9) ;
- \*Taille sans objectif : 330 × 199 × 198 mm (12.9" × 7.8" × 7.7") (V1k/V500) ;
- Vibration opérationnelle : IEC-60068-2-64 ;
- Chocs opérationnels : IEC-60068-2-27.

### LES OPTIONS D'OBJECTIF DE NOS CAMÉRAS INFRAROUGES

Telops offre une variété d'options d'objectifs en fonction de la configuration de votre caméra en utilisant une interface de montage à bride, filetée ou à baïonnette.

Des optiques personnalisées sont disponibles, ainsi que de nombreux accessoires tels que des télescopes et des microscopes.

POUR PLUS D'INFORMATIONS | [TELOPS.COM](http://TELOPS.COM)

**TELOPS SIÈGE**  
contact@telops.com  
Tél.: +1 (418) 864-7808

**TELOPS ÉTATS-UNIS**  
vince.morton@telops.com  
Tél.: +1 (831) 419-7507

**TELOPS FRANCE**  
eric.guyot@telops.com  
Tél.: +33 1 70 27 71 34

**TELOPS CHINE**  
zhaoyongg@vip.sina.com  
Tél.: +86 13801185178