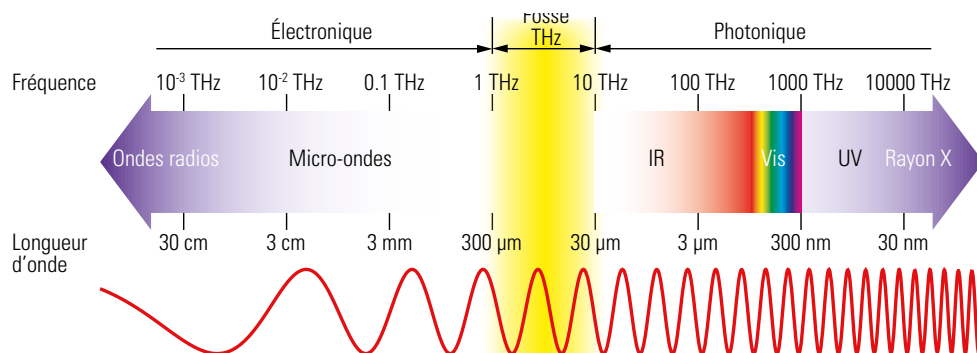


DÉTECTEURS TÉRAHERTZ

Vue d'ensemble des différents modèles

QU'EST-CE QUE LA RADIATION TERAHERTZ ?

La portion THz du spectre électromagnétique comble le fossé entre les infrarouges lointains et les micro-ondes. Elle se niche plus précisément entre les hautes fréquences de la bande micro-onde, 300 gigahertz (3×10^{11} Hz) et les grandes longueurs d'ondes de la lumière infrarouge lointaine, 3 000 GHz (3×10^{12} Hz ou 3 THz). En longueurs d'onde, cette gamme va de 0,1 mm (ou 100 μm) dans l'infrarouge à 1,0 mm dans les micro-ondes. La bande THz est définie dans la région où la physique électromagnétique peut être décrite par ses caractéristiques similaires à des ondes (micro-ondes) et ses caractéristiques similaires à des particules (infrarouge).



QUELLE EST SON UTILITÉ ?

La radiation THz est intéressante par sa façon d'interagir avec la matière :

- Elle peut pénétrer le bois, le plastique, les vêtements, et d'autres matériaux.
- Elle est également absorbée par l'eau ou par les matériaux contenant de l'eau, comme la peau humaine.
- C'est une radiation non ionisante et donc non néfaste pour les humains, comme peuvent l'être les rayons X.
- On l'utilise surtout dans les scanners corporels employés dans les aéroports.

Elle est également utilisée dans des applications médicales pour la détection précoce des cellules cancéreuses.

COMMENT LA MESURE-T-ON ?

Il existe de nombreuses variétés de sources THz, incluant celles avec des sorties d'impulsion ou CW. Elles varient en puissance, des nW aux mW, ainsi qu'en énergie, des nJ aux mJ. Comme la plupart des sources électromagnétiques, elles doivent être caractérisées pour la performance et/ou le contrôle.

Les anciennes méthodes de détection de THz comprennent les suivantes :

- Cellules de Golay
- Micro-bolomètres
- Détecteurs pyroélectriques et appareils électriques comme les détecteurs photo-acoustiques et à diode Schottky

Les nouvelles méthodes de détection de THz comprennent les suivantes :

- Pyroelectric detectors
- Schottky diode detectors
- Photoacoustic detectors

POURQUOI LES PRODUITS GENTEC-EO SONT-ILS MEILLEURS ?

Les cellules de Golay représentaient le meilleur détecteur, mais elles sont coûteuses et généralement très grandes.

Les détecteurs pyroélectriques (comme ceux utilisés dans nos détecteurs THz) avaient des performances inférieures, mais les avancées récentes les ont placées à un niveau technique égal voir supérieur à celui des cellules de Golay. Les détecteurs pyroélectriques dans les mesures THz apportent divers avantages à l'utilisateur :

- Haute performance
- Réponse thermique à large bande allant de 0,25 à 3000 μm
- Peuvent être utilisés à température ambiante à haute sensibilité (mesure en nW de la puissance et en nJ de l'énergie)
- Large gamme dynamique (nW - mW)
- Coût plus faible

DÉTECTEURS TÉRAHERTZ

Vue d'ensemble des différents modèles

Nous avons conçu une gamme unique de capteurs et de compteurs thermiques pour les mesures dans la région THz. Ces produits sont utilisés pour mesurer la puissance (flux radiant ou irradiance) et l'énergie des sources CW, pulsées et quasi-CW de 30 THz à 0,1 THz. Notre gamme de produits comprend la série QS de détecteurs pyroélectriques miniatures hybrides qui peuvent être facilement intégrés à l'instrumentation THz.



T-Rad

DÉTECTEURS THZ-B AVEC T-RAD

- Grandes ouvertures : 5 mm et 9 mm Ø
- Large plage dynamique : 10 nW à 20 mW
- Réponse spectrale étendue : 0.1 µm à 3000 µm
- 2 choix de sortie:
 - Modèles "DZ" utilisés avec notre radiomètre T-RAD, pour une sortie USB vers PC.
 - Modèles "DA" utilisés avec notre source de courant T-RAD-ANALOG, pour une sortie analogique BNC vers votre oscilloscope ou amplificateur « lock-in ».

■ SORTIE ANALOGIQUE OU NUMÉRIQUE

THZ5I-BNC: MESUREUR DE PUISSANCE ET D'ÉNERGIE



- Détecteur pyroélectrique très sensible pouvant servir de radiomètre et joulemètre
- Détecteur Ø 5 mm avec absorbeur large bande BL
- Large plage dynamique : 10 nW to 63 µW and 10 nJ to 2 µJ
- Sortie BNC analogique vers votre oscilloscope ou amplificateur « lock-in »

■ SORTIE ANALOGIQUE AMPLIFIÉE

THZ-D: DÉTECTEURS DE PUISSANCE À UTILISER AVEC LES AFFICHAGES GENTEC-EO



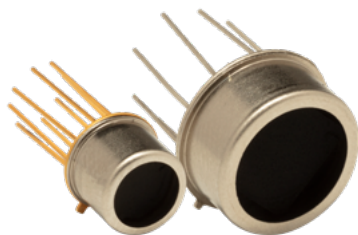
Disponible avec

integra

- THZ12D-3S-VP:
 - Grande surface : 12 mm Ø
 - Large plage dynamique : 0.1 mW à 3 W
 - Plat spectralement ($\pm 5\%$) de 30 THz à 0.7 THz
- THZ9D-20mS-BL:
 - Grande surface : 9 mm Ø
 - Haute sensibilité : 500 nW à 20 mW
 - Correction spectrale fournie de 0.25 µm à 3000 µm

■ COMPATIBLE AVEC NOS AFFICHAGES ET INTERFACES PC

QS-THZ: DÉTECTEURS PYROÉLECTRIQUES MINIATURES



- Tailles standards : zone active de 5 et 9 mm Ø (autres tailles disponibles sur demande)
- Large plage dynamique: nW à mW et nJ à mJ
- Réponse spectrale étendue : 0.1 µm à 3000 µm
- Petits emballages : TO5 & TO8
- Comprend un amplificateur opérationnel intégré

■ ESSAYEZ-LES AVEC NOTRE BOÎTE DE TEST D'ÉVALUATION QS-I-TEST