



MESUREURS DE PUISSANCE
ET D'ÉNERGIE LASER



PROFILOMÉTRIE
LASER



MESUREURS
THZ

MESURE ET PROFILOMÉTRIE LASER

GUIDE DE PRODUITS **2016**

ÉDITION DE MI-ANNÉE

NOUVEAU

MESUREUR LASER COMPACT ET PRATIQUE

POUR DES MESURES RAPIDES ALLANT JUSQU'À 250 W

Découvrez le tout nouveau mesureur **compact pour la puissance laser**. Ce nouveau puissance-mètre est petit mais costaud, avec des **mesures instantanées** allant jusqu'à 250 W, grâce à un boîtier tout en métal et à l'absorbeur le plus résistant sur le marché. Avec son **interface tactile intuitive** et son **prix imbattable**, le détecteur compact Pronto est l'outil **parfait pour les applications de marquage laser**.



petit
mais

COSTAUD

PRONTO-250

- ★ Format de poche
- ★ Facile à utiliser
- ★ Affichage couleur tactile
- ★ Pour les basses et les hautes puissances (1 à 250 W)
- ★ Fonctionnalités avancées telles que la sauvegarde et le transfert des données vers un PC
- ★ Comprend une calibration complète : YAG (248 – 2500 nm) et CO₂ (10,6 μm)



Voir page 82

**MAINTENANT
DISPONIBLE !**

PRONTO-Si

Mesureur laser de poche avec senseur au Silicium, idéal pour les basses puissances :

- ★ Étirez la gamme de puissance grâce à l'atténuateur intégré avec glissière (0,3 nW à 800 mW)
- ★ L'écran et le senseur sont protégés lorsque vous refermez le couvercle
- ★ Utilisez-le dans des endroits restreints (profil de seulement 6 mm au senseur)



See page 116

GUIDE DE PRODUITS

2016

| | | | |
|---|-----------|--|------------|
| COMPAGNIE | 4 | PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| Notre société | 4 | Présentation | 108 |
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 6 | Tableau de comparaison | 109 |
| Calibration | 6 | PH-B | 110 |
| Détecteurs d'énergie | 12 | PH | 112 |
| Détecteurs de puissance | 14 | PE-B | 114 |
| MONITEURS | 18 | PRONTO-Si  NOUVEAU | 116 |
| Présentation | 18 | Schémas | 118 |
| Tableau de Comparaison | 19 | COURBES DE SENSIBILITÉ | 119 |
| MAESTRO | 20 | DÉTECTEURS THZ | 122 |
| TUNER | 24 | Présentation | 122 |
| UNO | 26 | THZ-D | 124 |
| S-LINK | 28 | THZ-I-BNC | 126 |
| P-LINK | 30 | THZ-B | 128 |
| M-LINK | 32 | QS-THZ | 132 |
| INTEGRA  NOUVEAU | 36 | Schémas | 134 |
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | 38 | Courbes d'absorption | 136 |
| Présentation | 38 | DÉTECTEURS OEM | 138 |
| Atténuateur QED | 39 | Présentation | 138 |
| Tableau de comparaison | 40 | Séries UD | 140 |
| QE12 | 42 | Séries UP | 142 |
| QE25 | 44 | Séries UP + PCB | 144 |
| QE50 | 46 | PRODUITS SPÉCIAUX | 146 |
| QE65 | 48 | Présentation | 146 |
| QE95 | 50 | Joulemètre ultrarapide | 148 |
| QE-B | 52 | MACH 6 | 148 |
| Schémas | 54 | Pyrodétecteurs discrets | 152 |
| Courbes d'absorption | 56 | QS-L | 153 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 | QS-H | 154 |
| Présentation | 58 | QS-VL | 155 |
| Tableau de comparaison | 60 | QS-IF | 156 |
| XLP12 | 62 | QS-IL | 157 |
| UP12-H | 64 | Détecteurs de position | 160 |
| UP19-H | 66 | QUAD | 160 |
| UP25-H | 68 | Produits personnalisés | 164 |
| UP55-H | 70 | Calorimètres | 168 |
| UP17-H/W | 72 | Présentation | 169 |
| UP19-W | 74 | Applications | 170 |
| UP50-W | 76 | Aspects techniques | 171 |
| UP19-VR | 78 | Schémas | 172 |
| UP55-VR | 80 | Courbes d'absorption | 173 |
| PRONTO-250  NOUVEAU | 82 | DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX | 174 |
| UM-B | 84 | Présentation | 174 |
| FLASH-IPL | 86 | Beamage  NOUVEAU | 176 |
| Schémas | 88 | Accessoires de caméra | 182 |
| Courbes d'absorption | 92 | Contrôler la longueur d'onde | 182 |
| SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE | 94 | Contrôler la taille du faisceau | 185 |
| Présentation | 94 | Contrôler la Puissance | 186 |
| UP55-HD | 96 | LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| HP  NOUVEAU | 98 | NOS DISTRIBUTEURS | 190 |
| SUPER HP  NOUVEAU | 100 | DOCUMENTATION TECHNIQUE | 192 |
| FLASH | 102 | RETOURS ET GARANTIE | 193 |
| Absorbeurs de faisceau | 104 | | |
| Schémas | 106 | | |

NOTRE SOCIÉTÉ



Photo courtoisie du laboratoire national de Lawrence Livermore

Située en plein cœur de la Cité de l'optique du Québec, dans la superbe ville de Québec, au Canada, Gentec Électro-Optique (Gentec-EO) possède une longue expérience dans le domaine de la mesure des faisceaux laser. Forte de 40 ans d'innovation et de fabrication de solutions de qualité pour les applications de mesure de puissance et d'énergie laser aussi bien à l'attention des entreprises que des hôpitaux ou encore des laboratoires, Gentec-EO se met à votre disposition et à votre service tant pour vos besoins d'aujourd'hui que ceux de demain.

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THZDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

PRÉSENTATION



LES GRANDES ÉTAPES DE NOTRE DÉVELOPPEMENT

Le premier détecteur d'énergie laser au monde a d'abord été développé à des fins internes lorsque Gentec inc. a commercialisé le premier laser à taux de répétition élevé TEA CO₂ en 1970. Peu de temps après, Gentec inc. a introduit sur le marché les premiers joulemètres pyroélectriques.

La société a par ailleurs été la première à fabriquer à la fois des wattmètres à thermopile et des joulemètres pyroélectriques. Au milieu des années 1990, Gentec a introduit sur le marché la gamme WB dont le seuil de dommage en densité de puissance moyenne de 100 kW/cm² est toujours inégalé à ce jour. Gentec Electro-Optique inc., issue de Gentec inc., a vu le jour en 2000. Sa mission est de fournir des services exclusivement concentrés sur la mesure laser. En 2010, l'acquisition de Spectrum Detector inc. a permis à Gentec-EO de couvrir de nouveaux marchés : détecteurs THz, détecteurs pyroélectriques ultrarapides et photo détecteurs ultrasensibles, pour n'en nommer que quelques-uns.

NOTRE ESPRIT D'ENTREPRISE

La décision d'adopter le slogan « Partenariat de Précision » est le résultat de plus de 40 ans d'évolution. Ce slogan nous est venu naturellement puisqu'il représente parfaitement ce que nous faisons de mieux. En effet, nous avons constamment aspiré à devenir plus qu'un simple fournisseur d'instrumentation de mesures laser de haute qualité. Nous croyons profondément que de développer un partenariat solide avec nos clients est essentiel et bénéfique pour toutes les parties impliquées. Par définition, « Partenariat » signifie « présence d'un objectif commun » et « collaboration ». C'est ce qui nous motive à nous surpasser. De même, le terme « Précision » ne réfère pas seulement à la précision des mesures que nous fournissons, mais aussi à la compréhension profonde des besoins et attentes de nos clients. Enfin, la clé de notre succès repose sur le fait que nous concentrons tous nos efforts sur la « rigueur ». Peu importe la situation, Gentec-EO est toujours fière d'offrir à ses clients autant les mesures lasers les plus précises que l'aide et le support les plus personnalisés pour le développement de nos produits et solutions.

Laissez-nous vous offrir un [Partenariat de précision](#).

PRÉSENCE MONDIALE

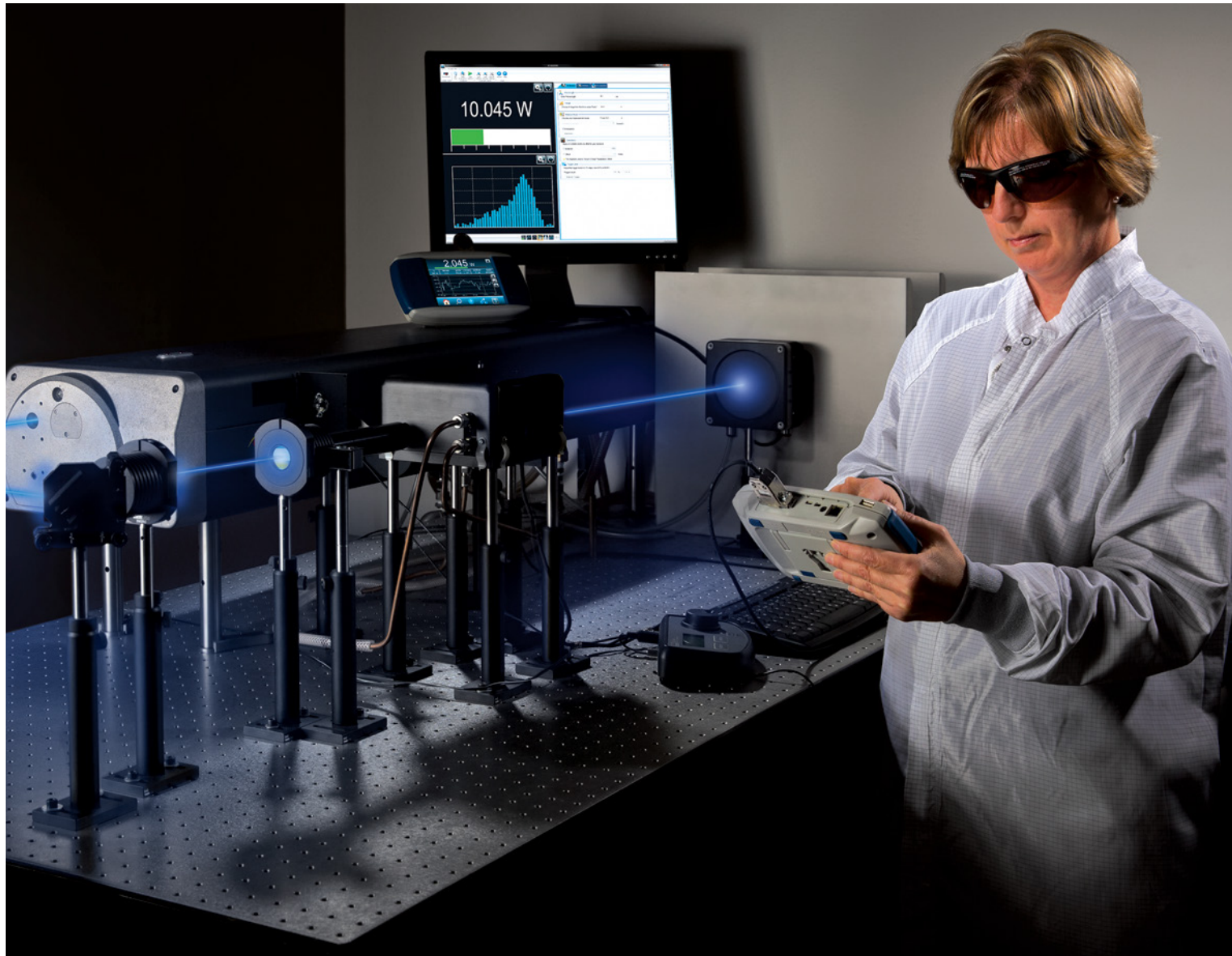
Gentec-EO renforce chaque jour sa présence dans le monde entier. Chaque année, nous collaborons avec de nouveaux partenaires aux quatre coins de la planète. Nos derniers partenaires en date sont installés en Amérique du Sud, au Mexique et en Grèce. Nous avons également une forte présence dans la plupart des pays d'Europe et d'Asie, et suite à l'acquisition de Spectrum Detector, nous avons désormais une présence sur le sol américain.

Lorsque vous nous envoyez un appareil à réparer ou recalibrer, vous êtes en droit d'attendre le retour de votre appareil dans les meilleurs délais possibles. Avec des centres de calibration sur deux continents ainsi que des bureaux au Canada et aux États-Unis, Gentec-EO dispose d'une présence importante lui permettant de répondre aux demandes urgentes : une solution parfaitement adaptée au marché aujourd'hui en perpétuelle évolution.

gentec-EO
PARTENARIAT de PRÉCISION



CALIBRATION



Chez Gentec-EO, depuis plus de 40 ans, nous comprenons que l'essence même de notre métier est l'exactitude. Il n'existe pas de demi-mesure : nos appareils mesurent avec exactitude ou ils ne mesurent pas du tout. C'est pourquoi l'une de nos valeurs est la rigueur, ce que nos clients recherchent en priorité.

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THZDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

CALIBRATION

LES AVANTAGES DE CALIBRER CHEZ GENTEC-EO



Nous utilisons uniquement des **étalons de mesure GOLD**, garantissant à nos clients la plus petite incertitude de calibration possible



Pour chaque détecteur que nous calibrons, **50 paramètres sont sauvegardés** dans notre système qualité



La référence de calibration est vérifiée de 2 à 3 fois durant chaque processus de calibration

Nos valeurs d'incertitude sont basées sur des **calculs statistiques éprouvés**



Nos données de « Personal Wavelength Correction™ » (PWC) vous offrent une traçabilité **NIST sur toute la gamme de longueur d'onde de votre détecteur**

Traçabilité
NIST*

Chacune des étapes de calibration contribuent à **L'EXACTITUDE TOTALE** de votre détecteur



LA TERMINOLOGIE

EXACTITUDE

L'exactitude d'une mesure est définie comme le degré de concordance entre le résultat d'une mesure et la valeur réelle.

INCERTITUDE

L'incertitude est une mesure de la validité d'un résultat. La définition et le concept de l'incertitude résident dans la caractéristique quantitative du résultat final d'une mesure, en prenant en compte tous les composants systématiques et aléatoires de toutes quantités utilisées connues.

ERREUR

L'erreur d'une mesure est la différence entre le résultat de la mesure et la valeur réelle.

RÉPÉTABILITÉ

La répétabilité est le degré de concordance entre les résultats de mesures successives dans les mêmes conditions de mesure.

REPRODUCTIBILITÉ

La reproductibilité est le degré de concordance entre les résultats de mesures successives dans des conditions de mesure modifiées.
On l'appelle également la «précision dans des conditions de reproductibilité».

PRÉCISION

La précision d'une mesure est définie comme le degré de concordance entre des résultats de test indépendants obtenus dans des conditions stipulées.

CALIBRATION

LE PROCESSUS DE CALIBRATION

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



1

Processus de comparaison



4

Certification



EXACTITUDE

2

Étalon de mesure Gold

3

Calcul de l'incertitude



CALIBRATION

LA TECHNIQUE

Par définition, la calibration est une comparaison entre des mesures, l'une d'un niveau de validité connu, que l'on appelle typiquement « étalon de mesure », et l'autre, une mesure comparable à la première. Dans le processus de calibration, quatre aspects critiques doivent être contrôlés avec précision :

1 PROCESSUS DE COMPARAISON

La première étape du processus de calibration est la comparaison à un étalon connu et traçable. Chez Gentec-EO, nous procédons toujours en utilisant des étalons de calibration gold (or) et non argent, comme certains de nos concurrents. Cette précaution supplémentaire lors du processus de comparaison est le fruit de dizaines d'années d'expérience dans le secteur des mesures laser.

2 ÉTALON DE MESURE GOLD

Les têtes des détecteurs de puissance laser gold de Gentec-EO sont comparées aux calorimètres au standard NIST à des longueurs d'ondes différentes, selon les différents lasers utilisés pour calibrer les têtes de vos détecteurs. Le faisceau laser a un diamètre nominal adapté au détecteur et centré sur la surface absorbante du détecteur. L'énergie laser affectant l'instrument de test est mesurée à l'aide d'un calorimètre au standard NIST et d'un séparateur de faisceau calibré. Le ratio du séparateur de faisceau est mesuré à l'aide de calorimètres au standard NIST. Le facteur de calibration est déterminé en divisant la mesure de sortie de l'instrument par la puissance incidente moyenne calculée du laser. Ce calcul est basé sur la mesure de sortie des calorimètres au standard NIST.

4 CERTIFICATION

Gentec-EO utilise son propre système de contrôle de la qualité depuis de nombreuses années. Le processus de certification ISO 9001:2008 est actuellement en cours. Au-delà du processus de certification du système qualité, l'aspect le plus important est la rigueur avec laquelle les différentes étapes et les paramètres sont contrôlés afin de fournir une calibration exacte à tout moment.

3 CALCUL DE L'INCERTITUDE

Ces calculs doivent également respecter des normes de calcul statistique connues, notamment la note technique n° 1927 du NIST.

Un autre paramètre important, mais moins connu, à vérifier est le niveau de confiance. Chez Gentec-EO, nous utilisons un niveau de confiance élevé de 95 %. Comme dans toute autre étape du processus de calibration, nos calculs d'incertitude sont réalisés de manière rigoureuse. Nous n'essayons pas de vous donner uniquement le chiffre le plus faible, quelle que soit sa signification, nous préférons nous efforcer de vous donner la valeur réelle avec la confiance la plus élevée possible.

CALIBRATION

INSTRUMENTS ÉLECTRONIQUES

Tous nos instruments électriques sont calibrés par des fournisseurs de calibration certifiés. Ils certifient qu'au moment de la calibration, les instruments utilisés à cet effet respectent ou dépassent toutes les spécifications publiées et qu'ils ont été calibrés en utilisant des normes dont les calibrations sont traçables aux normes NIST et/ou d'autres normes internationales reconnues. Les propriétés électriques et physiques de leurs laboratoires répondent aux exigences les plus strictes en termes de température ambiante, d'humidité relative et de propreté. L'entretien de leur équipement est assuré par des procédures respectant les exigences des normes ISO 9001:2000 et ISO 10012:2003.

LES FAITS

COMMENT GENTEC-EO CALIBRE VOTRE DÉTECTEUR?

Chaque détecteur est individuellement calibré à la meilleure exactitude possible traçable aux normes NIST. Des sources laser stables à diverses longueurs d'ondes sont utilisées lors de notre processus de calibration.

INCERTITUDE

La valeur absolue de l'incertitude de la calibration est souvent une idée reçue. N'oubliez pas que cette valeur est établie à l'aide d'une méthode statistique complexe prenant en compte TOUTES les sources d'incertitude présentes dans le processus. La Figure 1 ci-dessous montre ces étapes et leurs contributions respectives à la valeur d'incertitude. Comme vous pouvez le voir, le fabricant lui-même fait partie de ces sources.

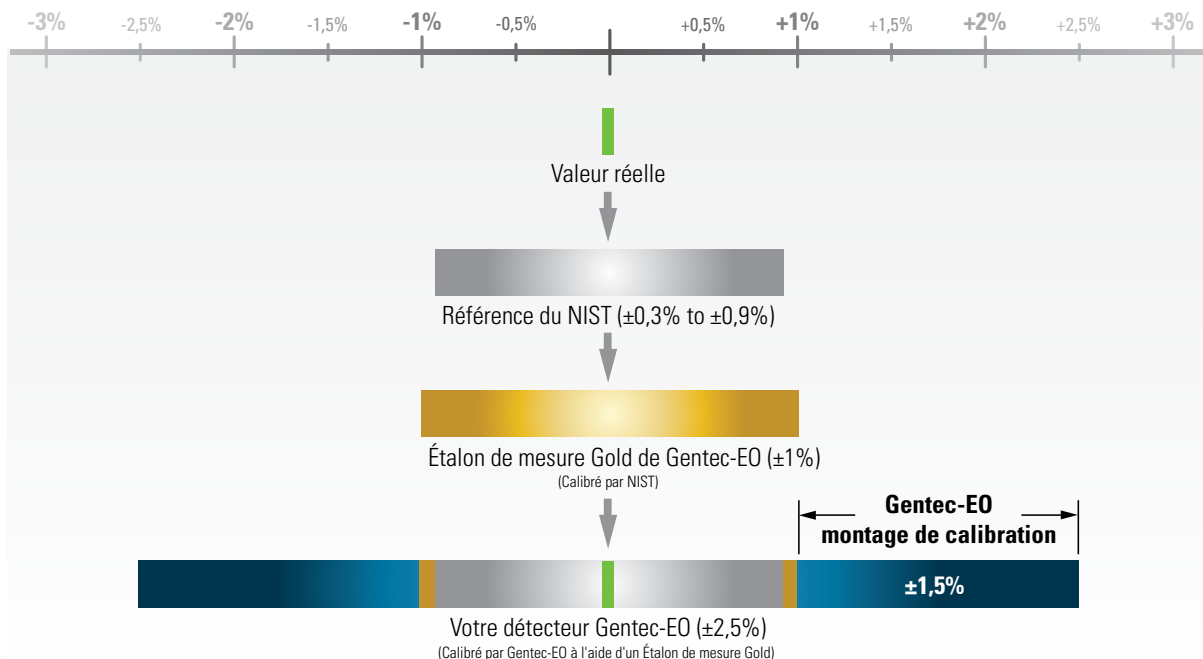


Figure 1.
Sources d'incertitude dans la calibration d'un détecteur

CALIBRATION

LONGUEURS D'ONDE DE CALIBRATION

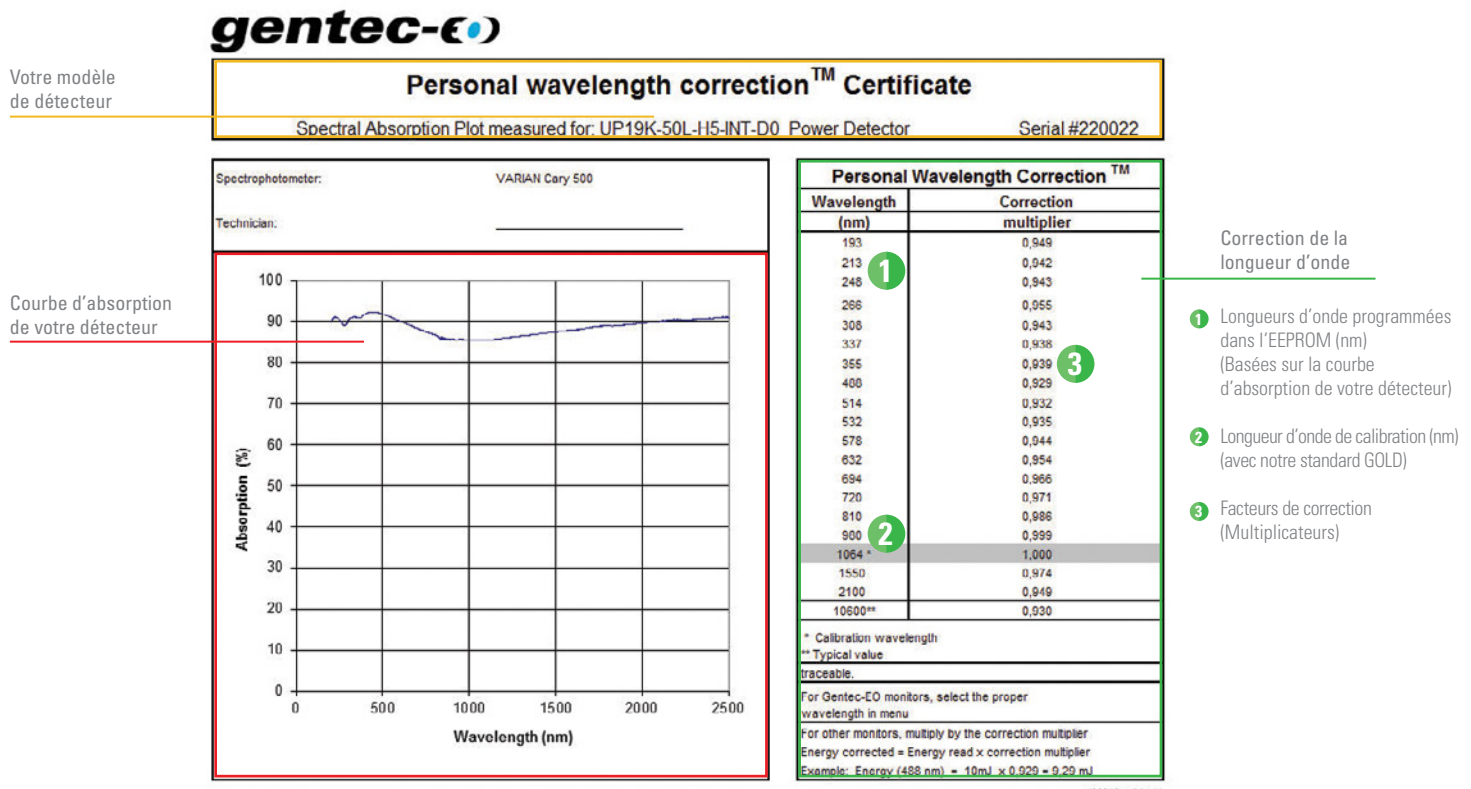
Une autre idée reçue consiste à penser que n'importe quelle longueur d'onde peut être calibrée aux normes NIST : cela n'est pas le cas. Le NIST fournit uniquement des longueurs d'ondes distinctes dans la gamme comprise entre 157 nm (laser excimère F2) et 10,6 µm (laser CO₂). Toute longueur d'onde hors de cette gamme ou autre que celles fournies au sein de la gamme est soumise à une erreur supplémentaire sur la valeur de calibration.

Pour plus d'information sur les longueurs d'onde de calibration du NIST, veuillez consulter leur site web au : <http://www.nist.gov/calibrations/cal-op.cfm>

DONNÉES DE CORRECTION PERSONNALISÉES^{MC}

Afin de combler les lacunes entre les références du NIST, Gentec-EO vous propose la seule calibration NIST traçable par incréments en nm, de 250 nm à 2,5 µm. Pour ce faire, nous utilisons notre montage propriétaire basé sur un spectrophotomètre traçable par le NIST. Ainsi, au lieu de vous fournir des valeurs typiques, nous vous offrons une calibration traçable par le NIST. Vous obtenez une exactitude totale avec un décalage par rapport à l'exactitude de calibration originale ne dépassant pas ±1 %, dans le spectre de 300 à 2200 nm.

Chaque détecteur de Gentec-EO est livré avec un Certificat de données de correction personnalisées. Les facteurs de correction sont basés sur des mesures effectuées sur VOTRE détecteur. Ils ne découlent pas d'une courbe générale du matériau absorbant ni de la réponse générale de produits similaires. Ceci signifie que vous disposez de la meilleure correction de longueur d'onde disponible. Ces données sont stockées dans l'interface intelligente de votre détecteur et sont récupérées par votre moniteur Gentec-EO, vous n'avez donc qu'à entrer la longueur d'onde dans votre moniteur pour obtenir les mesures les plus précises sur le marché.



Pour plus d'information, voir la note d'application [202184](#) - Comprendre votre certificat de calibration.

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

LES DÉTECTEURS D'ÉNERGIE DE GENTEC-EO

Gentec Électro-Optique fournit une gamme complète de produits pour répondre à vos besoins en termes de mesure de l'énergie d'impulsion. Notre offre s'étend des gammes QE12 et QE25 d'appareils fins et portables aux gammes QE50, QE65 et QE95 à ouverture large en passant par nos grands calorimètres personnalisés de classe mondiale. Après avoir introduit sur le marché le premier joulemètre pyroélectrique il y a plus de 30 ans, Gentec inc. constitue une source expérimentée et établie d'expertise en matière de mesure d'énergie. En laboratoire comme pour application OEM, Gentec-EO dispose toujours d'une solution.



FONCTIONNEMENT

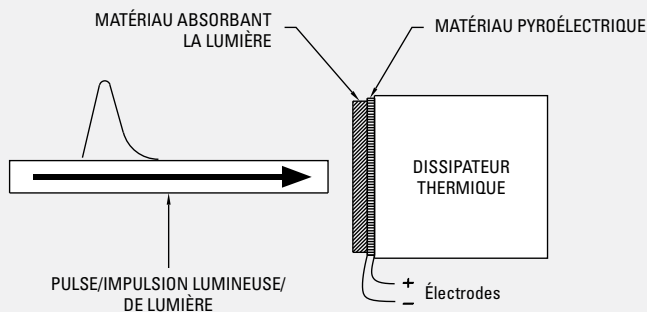


Figure 1. Construction du joulemètre

En termes très simples, une impulsion de lumière est absorbée par la surface du détecteur et la chauffe. La température du matériau pyroélectrique sous la surface est à son tour modifiée. Cela sépare les charges électriques dans le pyroélectrique qui crée une tension lorsque l'impulsion de l'énergie thermique la traverse vers un dissipateur thermique. Le dissipateur thermique élimine l'énergie thermique pour préparer le pyroélectrique à une autre impulsion et pour l'empêcher de surchauffer. La lecture de tension électrique par l'instrument de mesure est proportionnelle à l'énergie. La Figure 1 ébauche la structure de base d'un joulemètre pyroélectrique.

L'ABSORBEUR

La partie active du détecteur est l'absorbeur recouvrant le côté du pyroélectrique exposé au laser. Ce matériau absorbe la plupart de l'énergie lumineuse du laser et la convertit en chaleur. Une petite fraction est réfléctée. La quantité est indiquée par la courbe de réponse spectrale du matériau. La masse thermique de l'absorbeur et son épaisseur déterminent la vitesse à laquelle la chaleur peut circuler vers le détecteur pyroélectrique et, par conséquent, son temps de réponse. Diminuer l'impédance thermique en utilisant un absorbeur avec une masse thermique inférieure ou réduire l'épaisseur de l'absorbeur augmentera sa vitesse. Le revêtement MB métallique est un bon exemple. Il permet une mesure de chaque impulsion jusqu'à 4000 à 6000 Hz.

LE PYROÉLECTRIQUE

Le cœur de chaque détecteur d'énergie Gentec-EO est composé d'un matériau pyroélectrique à réponse rapide. Il agit comme une source de courant électrique lorsqu'il est soumis aux changements de température apportés par l'absorbeur. Il contient essentiellement des dipôles électriques permanents qui sont orientés dans un sens spécifique. Un changement rapide de température du matériau va altérer l'orientation de ces dipôles. Cela modifie le champ électrique interne et cause un déséquilibre de la charge électrique entre les 2 grands côtés de l'appareil. Ces surfaces contiennent de fines électrodes métalliques. Celles-ci permettent à la charge de circuler d'une électrode vers un circuit avec une résistance de charge puis de revenir vers le cristal par le biais de l'autre électrode afin d'éliminer le déséquilibre. Le courant électrique est converti en signal de tension par la résistance de charge.

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

LA RÉPONSE EN VOLTAGE

Le résultat est une impulsion de tension s'élevant rapidement avec le temps de réponse de l'appareil à un niveau proportionnel à l'énergie du laser (Figure 2). Cette impulsion décline ensuite exponentiellement pendant un long moment, qui dépend de l'appareil pyroélectrique et de l'impédance de la charge. La Figure 2 montre également que le temps de récupération est plus long pour retrouver l'état initial du détecteur. Celui-ci dépend du phénomène thermique et n'est pas affecté par l'impédance de la charge de la même manière que les temps de hausse et de déclin. L'énergie d'impulsion intégrée pendant cette période est proportionnelle à la tension de crête.

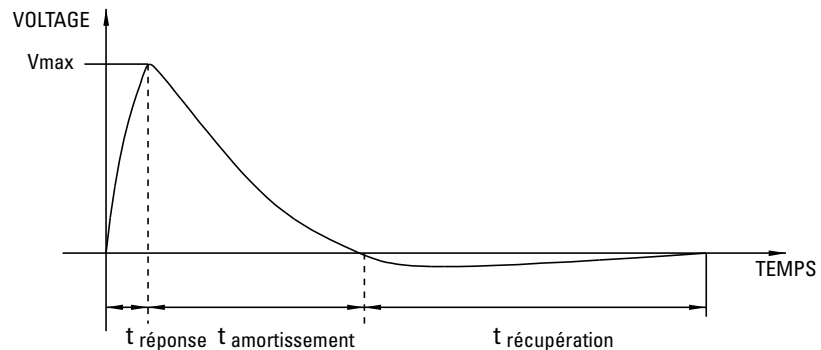


Figure 2.
Réponse en voltage typique
d'un détecteur d'énergie Gentec-EO

LA MESURE

L'énergie du laser est donnée par le changement de tension divisé par la sensibilité (en volts/joules) du détecteur. La tension mesurée est le changement de la tension de référence initiale à la tension maximale de l'impulsion. La sensibilité est fournie par Gentec-EO sur notre certificat de calibration traçable par le NIST. Nous la mesurons avec le plus grand soin à l'aide d'une énergie laser réputée au standard NIST. Cette sensibilité concerne l'impédance de charge spécifique étant requise. L'utilisateur peut mesurer la tension sur un oscilloscope ou un système informatisé d'acquisition de données et utiliser la valeur de sensibilité pour réaliser la mesure d'énergie. Une option plus simple consiste à lire la mesure directement en joules sur un moniteur Gentec-EO MAESTRO ou S-LINK.

RÉSISTANCE THERMIQUE

Le détecteur d'énergie réalisera des mesures exactes malgré la température de l'environnement ou le chauffage du détecteur, tant que la tension maximale ne sature pas. En effet, c'est la différence entre la tension initiale et la tension de crête qui permet de mesurer l'énergie d'impulsion. Cette mesure relative est correcte jusqu'à ce que la tension maximale disponible dans les composants électroniques empêche la tension de crête d'atteindre sa valeur naturelle.

SEUILS DE DOMMAGE

L'énergie d'impulsion excessive qui est concentrée sur une petite aire peut endommager les détecteurs d'énergie. Pour les faisceaux laser les plus exigeants, nous proposons le revêtement MB à large bande, qui bénéficie des meilleurs seuils de densité d'impulsion au monde. Une légère décoloration des impulsions courtes est due à une modification du matériau organique dans l'absorbeur qui n'affecte pas la calibration du détecteur. Si suffisamment de revêtement est retiré par ablation afin d'exposer l'électrode métallique en-dessous de celui-ci, alors la tension de sortie risque d'être trop affectée pour l'application. Une puissance moyenne trop élevée (supérieure à la spécification du fabricant) peut provoquer une surchauffe du détecteur. La contamination de la surface de l'absorbeur peut également interférer avec la mesure ou encore endommager le détecteur en concentrant trop d'énergie dans un seul endroit. La graisse, la poussière et les traces de doigts sont des contaminants ordinaires à éviter.

Consultez notre ligne complète de détecteurs d'énergie pyroélectriques à la page **38**

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

LES DÉTECTEURS DE PUISSANCE DE GENTEC-EO

Bien établie dans ce domaine depuis plus de 40 ans, la société Gentec Électro Optique est un leader du secteur de la mesure de puissance et d'énergie laser. Le seuil de dommage de densité de puissance moyenne de 100 kW/cm² que nous avons introduit avec la gamme WB dans les années 1990 reste inégalé. Gentec-EO propose également des détecteurs de puissance à réponse spectrale uniforme et à large bande pour un usage général dans les gammes UP12-H et UP19-H; une résistance élevée aux dommages des impulsions de puissance de crête pour les gammes spécifiques UV et IR avec la gamme UP19-VR; ainsi que des détecteurs de puissance moyenne élevée dans les détecteurs de haute puissance UP25-H, UP55-H & UP55-HD à refroidissement pneumatique et hydraulique pour les gros travaux. Tous nos détecteurs sont disponibles en version OEM et avec des disques de tailles différentes. Quels que soient vos besoins, Gentec Électro Optique a une solution.



FONCTIONNEMENT

DISSIPATEUR THERMIQUE

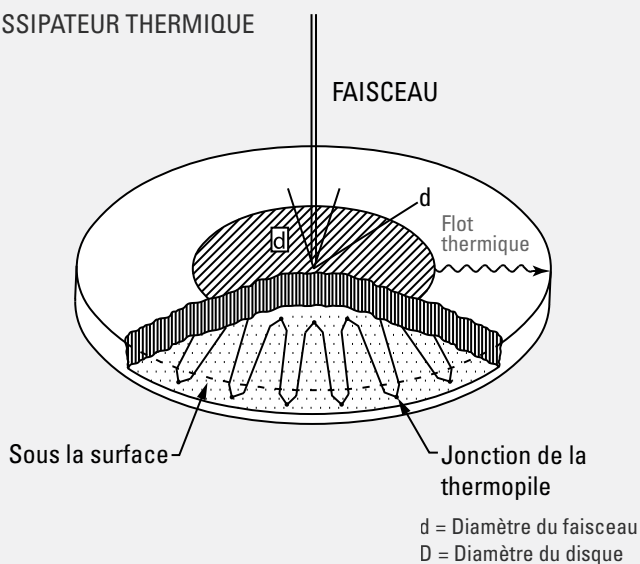


Figure 1. Thermopile à disque

Le détecteur de puissance laser de base est essentiellement une thermopile. L'application la plus répandue des thermopiles, dont le nom « refroidisseur thermoélectrique » est d'ailleurs originaire, consiste à appliquer une tension pour refroidir un côté de la thermopile et ce à quoi elle est attachée. Les thermopiles destinées à la mesure de puissance laser sont toutefois utilisées de manière inverse. C'est-à-dire que l'on utilise une différence de température pour créer une tension. Le matériau est chauffé par le laser d'un côté et un dissipateur thermique est présent de l'autre côté. L'énergie laser absorbée par ce matériau est convertie en chaleur. Avec l'absorbeur chaud sur une surface et le dissipateur thermique froid sur l'autre, une différence de température se crée sur l'appareil thermoélectrique lorsque la chaleur circule à travers celui-ci. C'est cette différence de température qui entraîne la thermopile à générer une tension. Cette tension est proportionnelle à la différence de température qui est elle-même proportionnelle à la puissance du laser. Le moniteur mesure cette tension afin de fournir la mesure de la puissance laser en watts. La Figure 1 montre les principes fondamentaux des détecteurs de puissance à thermopile.

L'ABSORBEUR

Le matériau d'absorption optique constitue l'une des pièces les plus importantes du détecteur. En effet, ses propriétés définissent en grande partie la performance du détecteur, en particulier sa résistance aux dommages des impulsions. Ce matériau absorbe la plupart de l'énergie lumineuse du laser et la convertit en chaleur. Une fraction est réfléctée, pouvant varier de quelques pourcents à 50 % de la puissance optique totale, selon le matériau et l'application prévue. La quantité est indiquée par la courbe de réponse d'absorption spectrale du matériau. Avec un absorbeur tel que notre revêtement H à large bande, environ 90 % de la puissance peut être absorbée sur une très grande gamme de longueurs d'ondes (190 nm à 20 µm) avec de petites variations. C'est ce que l'on appelle un absorbeur spectralement uniforme. Il transfère rapidement et efficacement la chaleur grâce à sa faible masse thermique.

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

UN DÉBUT MODESTE

Une thermopile est simplement un ensemble de thermocouples connectés en série et rapprochés. La technologie fondamentale des détecteurs de puissance laser thermiques remonte d'ailleurs à 1821! C'est à cette date que Thomas Seebeck joint deux fils de matériaux différents sur leurs deux extrémités et découvre le courant électrique circulant lorsqu'il fait chauffer une extrémité. Par ailleurs, il trouve que la tension entre les raccordements est proportionnelle à la différence de température entre celles-ci. Cette tension est appelée la tension de Seebeck. Elle est devenue la base du thermocouple. Des années plus tard, Lord Kelvin (William Thomson) expliquait cette tension. La chaleur provoque essentiellement la diffusion des électrons d'une extrémité d'un fil à l'autre. L'effet étant différent selon les métaux, il existe une différence nette de tension où les métaux se joignent, ce qui explique la tension de Seebeck. Peltier a apporté sa contribution en 1834 en observant que l'on pouvait faire circuler la chaleur vers ou hors du raccordement en fonction du sens de circulation du courant. Les thermocouples modernes sont créés par l'assemblage d'alliages de métaux spécialement formulés et de matériaux semi-conducteurs spécialement dopés.

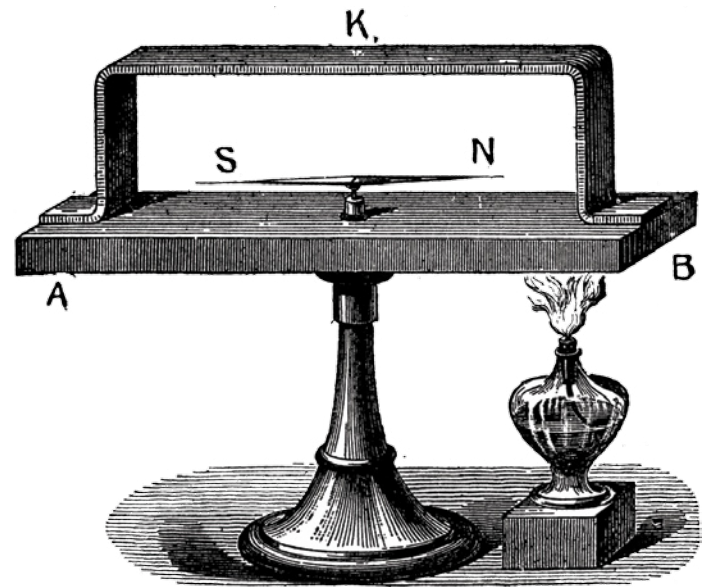


Figure 2.
Thermopile de Seebeck

LE THERMOCOUPLE

Une idée pratique d'un thermocouple est essentiellement 2 fils de métaux différents attachés à leurs deux extrémités comme dans la Figure 3. Un raccordement va vers le côté « chaud » de l'appareil et l'autre vers le côté « référence » ou froid de l'appareil. Pour la mesure de puissance laser, le raccordement chaud est placé près de l'absorbeur et l'autre près du dissipateur thermique. Toute différence de température entre les deux raccordements provoque une différence de tension entre ceux-ci. Cette tension électrique est proportionnelle à la différence de température et donc à la puissance laser. C'est la tension qui est mesurée par le moniteur de puissance afin de permettre la mesure de puissance.

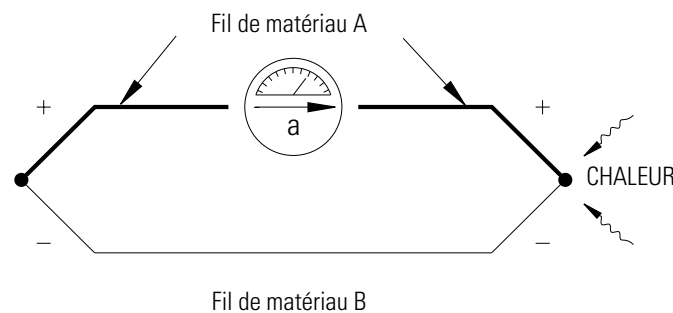


Figure 3.
Le thermocouple

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

LA THERMOPILE

La quantité de tension pouvant être produite par un thermocouple est faible. Ainsi, un ensemble de thermocouples est connecté en série afin d'augmenter la sensibilité et de multiplier la sortie. Dans cet ensemble, chaque fil est raccordé à deux fils de l'autre type, avec un fil différent à chaque extrémité, au lieu d'avoir deux fils raccordés deux fois. Les raccordements alternent un fil après un autre pour que chaque fil dispose d'un raccordement du côté chaud et d'un autre du côté froid. Ce concept est plus simple à visualiser dans la Figure 1. Plus les raccordements sont nombreux et proches, plus la thermopile sera sensible. Elle crée donc plus de tension pour la même puissance laser.

CONFIGURATIONS DE THERMOPILES

THERMOPILE À DISQUE

Deux types de thermopiles sont utilisés pour la mesure de puissance laser. Le premier type est la thermopile à disque comme illustrée dans la Figure 1 et l'autre type est la thermopile à galette. Le disque est composé d'un ensemble de raccordements disposés en rayon. Un ensemble de raccordements est situé à l'extérieur à proximité de l'ouverture optique tandis qu'un autre ensemble est installé près du bord du disque, qui est lui-même attaché à un dissipateur thermique de grande taille. La puissance du laser chauffe le centre de l'absorbeur et crée une différence de température entre le centre et le bord. Les thermocouples génèrent une tension correspondant à cette différence.

La principale différence par rapport au second type de thermopile est que la chaleur circule en rayon dans le disque qui peut ainsi supporter une puissance moyenne plus élevée, en particulier avec un refroidissement hydraulique ou par soufflage d'air. La thermopile à disque bénéficie également d'un temps de réponse naturel bien plus élevé. Gentec-EO offre une ligne complète combinant un disque nouvelle technologie à différentes méthodes de refroidissement comme un dissipateur thermique, un ventilateur ou un module de refroidissement hydraulique.

THERMOPILE À GALETTE

Le second type de thermopile ressemble à une galette, ou à un sandwich, avec des thermocouples disposés entre les deux faces. Une face rectangulaire de la thermopile à galette reçoit la chaleur. Cela crée un fort écart de température sur la petite distance jusqu'à l'autre face qui est en contact avec le dissipateur thermique de grande taille. L'ensemble de thermocouples à l'état solide dans la thermopile génère une tension proportionnelle à cet écart, tout comme dans la thermopile à disque. En raison de l'espace restreint entre les thermocouples, du grand nombre de thermocouples dans la galette, et de l'important écart de température sur les deux surfaces, la tension de sortie de cette thermopile est la plus sensible à la puissance laser et la moins sensible à la position et à la taille du faisceau.

ANTICIPATION

La réponse en tension d'une thermopile à la puissance d'entrée est prévisible et peut être modélisée. Tous les moniteurs Gentec-EO disposent de circuiteries et de logiciels modelant l'impulsion d'entrée et prévoient exactement sa valeur de crête avant qu'elle ne l'atteigne réellement. Cette circuiterie « d'anticipation » permet aux thermopiles à galette un temps de réponse accéléré bien plus rapide que le temps de réponse naturel de l'appareil lorsqu'elles sont utilisées avec un moniteur Gentec-EO.

Consultez notre ligne complète de détecteurs de puissance à thermopile à la page **58**

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SEUILS DE DOMMAGE

LE THERMOCOUPLE

Une puissance moyenne trop élevée surchauffe simplement le détecteur jusqu'à endommager les raccordements des thermocouples. Par conséquent, la thermopile elle-même ainsi que le système de refroidissement déterminent la puissance moyenne du détecteur. Vous courez également ce risque si vous dépassez les spécifications du fabricant pendant trop longtemps. Afin d'éviter la surchauffe, nous proposons la gamme UP qui peut, grâce à sa dernière conception, supporter bien plus de chaleur qu'une thermopile habituelle.

DENSITÉ DE PUISSANCE MOYENNE

Concentrer trop d'énergie dans une aire trop petite peut endommager l'absorbeur. L'absorbeur détermine donc la quantité d'énergie et la densité de puissance que le détecteur peut supporter. Il existe deux types fondamentaux de dommages. Le premier type de dommage découle des effets thermiques lents et le second des impacts des impulsions courtes. Le dommage thermique lent est dû au chauffage local lorsque la densité de puissance moyenne est trop élevée. Le résultat est la fonte, la vaporisation et/ou le craquage de l'absorbeur. Les lasers CW et QUASI-CW avec des taux de répétition élevés, comme ceux utilisés lors du micro-usinage pour créer une densité de puissance moyenne élevée, en particulier avec de petits diamètres de faisceau. Pour ces faisceaux laser exigeants, nous proposons les gammes W5 et W9 qui ont à ce jour le seuil de densité de puissance moyenne le plus élevé, qui s'élève à 100 kW/cm². Dans les cas les plus difficiles, élargir le faisceau est souvent la manière la plus aisée de réduire la densité de puissance à une quantité raisonnable.

DENSITÉ DE PUISSANCE DE CRÊTE (PULSÉE)

Lorsque l'énergie d'impulsion est concentrée dans un délai trop court, comme dans un espace trop restreint, elle vaporise par explosion une partie du matériau absorbant à la surface. Cela retire ou démolit une partie de l'absorbeur. Lorsque la thermopile située en dessous finit par être exposée, la sensibilité peut être trop affectée pour l'application. La gamme VR (absorbeurs de volume) sont conçues pour prendre l'énergie d'impulsion concentrée en la distribuant dans un volume plutôt que dans la seule surface de l'absorbeur. Contrairement aux matériaux à bande plus large qui absorbent l'énergie directement à la surface, l'énergie est absorbée à travers l'épaisseur du matériau. Cela distribue l'énergie à travers un volume cylindrique plutôt que sur une aire du diamètre du faisceau. Les densités d'énergie supérieures à 30 J/cm² et les densités de puissance de crête au-delà de 100 GW/cm² peuvent être traitées de cette manière en fonction de la longueur d'onde. S'ils sont endommagés par une densité d'énergie d'impulsion ou une densité de puissance d'impulsion de crête excessives, nos absorbeurs peuvent être facilement remplacés sur le terrain.

LONGUEUR D'ONDE

L'autre facteur important à prendre en compte est la longueur d'onde. L'énergie des longueurs d'ondes plus longues, comme les IR moyens et lointains, ont tendance à pénétrer plus profondément dans l'absorbeur. Dépasser les spécifications peut provoquer des dommages survenant d'abord sur l'interface absorbeur-thermopile puis se développant à la surface. Dans les longueurs d'ondes plus courtes, l'énergie est concentrée plus près de la surface de l'absorbeur. Dans le cas des UV, les photons sont si énergétiques et concentrés à la surface qu'ils causent des dommages électroniques et optico-thermiques. Ils chassent essentiellement les électrons des atomes dans le matériau absorbant. Gentec-EO offre des absorbeurs à large bande pour tous les types de longueurs d'ondes ainsi que des absorbeurs pour une longueur d'onde spécifique. En pratique, une combinaison de ces deux mécanismes est souvent mise en œuvre et ils peuvent être tous deux visibles. Si votre application est proche des limites, faites attention aux seuils de dommage fournis par le fabricant ainsi qu'à la courbe d'absorption spectrale pour le matériau afin de l'ajuster à la longueur d'onde, le cas échéant.

EN RÉSUMÉ

Les dommages à la surface de l'absorbeur, quel que soit le mécanisme (même en l'égratignant), ne représentent un problème que lorsqu'ils modifient le ratio de puissance réfléctie par rapport à la puissance absorbée à la longueur d'onde du laser. Les décolorations visibles n'ont pas forcément de signification à la longueur d'onde de votre laser si celles-ci se trouvent hors du spectre lumineux visible. Cependant, elles peuvent avoir des conséquences. Si plus de puissance est réfléctie, moins de puissance sera absorbée, le détecteur sera donc moins sensible que lorsqu'il était calibré. Lorsque ce dommage est assez sévère et couvre suffisamment de l'aire sous le faisceau pour affecter l'exactitude requise pour l'application, envoyez le détecteur à recalibrer et à entretenir si possible. Un recalibrage annuel constitue une bonne pratique pour de nombreuses applications.

PRÉSENTATION

APERÇUS DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Consultez notre ligne complète de détecteurs de puissance à thermopile à la page. Les moniteurs Gentec-EO sont livrés en plusieurs tailles et types de façon à couvrir toutes les applications possibles. Nos moniteurs peuvent être équipés ou non d'un écran (sur PC) et sont utilisés pour la mesure de l'énergie ou de la puissance, ou les deux. Nous offrons par ailleurs l'affichage d'aiguille numérique le plus rapide du marché.



MAESTRO

Le moniteur d'énergie et de puissance MAESTRO est notre meilleur moniteur d'affichage équipé d'un écran LCD couleur extra-large de 14,22 cm et de commandes entièrement tactiles. Avec son interface utilisateur unique et ses circuits électroniques plus rapides, il accomplira plus de tâches en moins de temps et avec moins d'efforts que n'importe quel autre moniteur sur le marché !



**AFFICHAGE
ACL COULEUR**

PLUSIEURS LANGUES DISPONIBLES



Voir page 20



TUNER

Ce moniteur de puissance dispose à la fois d'un grand écran LCD et d'une aiguille ultrarapide, jusqu'à 10 fois plus rapide que n'importe quel autre modèle sur le marché. Il bénéficie de plus de fonctions que les appareils concurrents, comme le maintien des valeurs mini et maxi sur les deux écrans, une aiguille à traînée et la fonction graphique en barres. Le TUNER bénéficie de la conception ergonomique de Gentec-EO. Il est équipé d'un grand écran LCD et de touches d'accès direct faciles d'utilisation.

■ AIGUILLE NUMÉRIQUE ULTRARAPIDE

Voir page 24



UNO

L'UNO est un moniteur de puissance simple, avec de larges champs de contraste et des boutons d'accès direct. Sa consommation de puissance extrêmement faible lui permet de fonctionner avec des piles alcalines ordinaires. Il constitue le moniteur idéal pour les techniciens d'entretien qui travaillent sur le terrain. Avec le prix le plus bas pour un moniteur à affichage, l'UNO est le choix idéal pour le premier achat d'un moniteur de puissance fiable.

■ MONITEUR DE PUISSANCE ÉCONOMIQUE

Voir page 26



S-LINK, P-LINK & M-LINK

Les moniteurs de puissance et d'énergie S-LINK, P-LINK et M-LINK sont équipés d'un écran PC et d'un logiciel unique contenant de nombreuses fonctionnalités. Le S-LINK possède 1 ou 2 canaux et peut lire des détecteurs d'énergie avec une fréquence très élevée. Il est disponible avec port USB par défaut et Ethernet en option. Le P-LINK est un petit moniteur de puissance, disponible avec un port USB ou bien RS-232. Il est également possible d'avoir une version avec 4 canaux. Enfin, le M-LINK est un moniteur universel de puissance et d'énergie qui mesure tous les détecteurs dans notre gamme de produits et qui possède une méthode unique de suppression du bruit.

■ MONITEURS DE PUISSANCE ET D'ÉNERGIE
FONCTIONNANT SUR PC

Voir pages 28, 30 et 32

TABLEAU DE COMPARAISON

integra DÉTECTEUR + MONITEUR TOUT-EN-UN



Voir page 36

Voici notre ligne de détecteurs tout-en-un qui combinent un détecteur et un moniteur dans un seul produit. Petit mais puissant, le moniteur de la Série INTEGRA offre une connexion USB directe qui permet de le connecter à un PC. Utilisez simplement notre logiciel PC-Gentec-EO fourni avec votre produit et soyez prêts en quelques secondes à prendre vos mesures d'énergie ou de puissance. Chaque détecteur de la Série INTEGRA offre les mêmes incroyables performances que la combinaison détecteur et moniteur classique, des pW aux kW et des fJ aux J. De plus, tous nos produits les plus populaires sont maintenant disponibles dans la Série INTEGRA.

MAINTENANT DISPONIBLE ! RS-232 ou déclencheur externe.

Remarquez le logo INTEGRA sur nos pages de produits afin d'identifier ceux disponibles dans cette série.

COMPARISON TABLE



| | MAESTRO | TUNER | UNO | S-LINK | P-LINK | M-LINK | INTEGRA |
|---|--|--|---|--------------|-----------|-----------|-----------|
| DÉTECTEURS COMPATIBLES | | | | | | | |
| Puissance (Thermopiles) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Puissance (Pyroélectriques-B) | ● | | | | | ● | |
| Puissance (Photo détecteurs) | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Puissance (Photo détecteurs -B) | ● | | | ● | | ● | |
| Puissance (Détecteur THZ-D) | ● | | | | | ● | |
| Énergie (Pyroélectrique) | ● | | | ● | | ● | ● |
| Énergie (Pyroélectrique -B) | ● | | | ● | | ● | ● |
| Énergie (Thermopile en monocoup) | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Énergie (Photo détecteur -B) | ● | | | ● | | ● | ● |
| AFFICHAGE | ACL 14,2 cm Écran tactile Couleurs 18bit | ACL 9,7 cm Avec aiguille indi- catrice | 9,7 cm Caractères de 32 mm Haut contraste | Aucun | Aucun | Aucun | Aucun |
| INTERFACE PC | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| SORTIES | | | | | | | |
| USB | ● | | | ● | Standard | ● | ● |
| Port pour clé USB | ● | | | | | | |
| RS-232 | ● | | | En option | En option | | En option |
| Sortie analogique | ● | ● | | | ● | ● | |
| Ethernet | ● | | | En option | | | |
| DÉCLENCHEUR EXTERNE | ● | | | ● | | ● | En option |
| FONCTIONS STATISTIQUES COMPLÈTES | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 2 kHz (10 kHz échantillonnage) | | | 10 kHz/Canal | | 1 kHz | 6 kHz |
| NOMBRE DE CANAUX | 1 | 1 | 1 | 1 or 2 | 1 | 1 | 1 |
| PAGE PRODUIT | 20 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 36 |

MAESTRO

Moniteur de puissance et d'énergie, monocanal, avec écran tactile

PLUSIEURS LANGUES DISPONIBLES

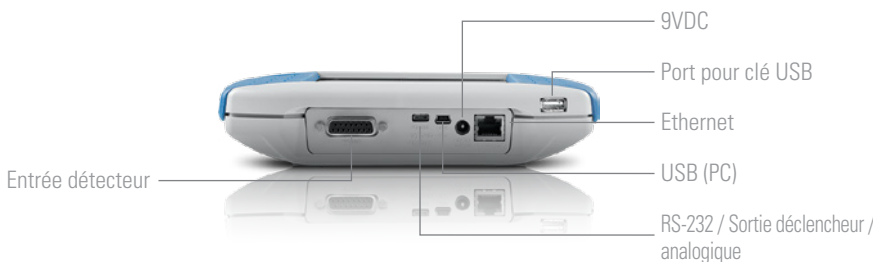


* Toutes les langues ne sont pas encore disponibles

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LECTURE DES DONNÉES DE TOUS LES TYPES DE DÉTECTEURS**
 - Puissance : Thermopiles, photo détecteurs et pyroélectriques
 - Énergie : Thermopiles (en mode monocoup), photo détecteurs et pyroélectriques
- AFFICHAGE LCD COULEUR TACTILE GRAND FORMAT**
 - 14,2 cm en diagonale
 - Résolution 640 x 480
 - Couleur 18 bits
 - Contrôles entièrement TACTILES
- CONCEPTION ERGONOMIQUE UNIQUE**
Idéal pour des utilisations embarquées ou fixes; stabilité renforcée grâce à des bandes caoutchoutées et un support de fixation rapide à monter.
- INTERFACE UTILISATEUR INTUITIVE**
Navigation simplifiée dans l'interface, enrichie de nombreuses fonctionnalités d'affichage :
 - Affichage graphique simple ou double
 - Accès immédiat aux fonctions principales
 - Outil de recherche des fonctions
 - Plusieurs langues disponibles pour l'interface
- ACCÈS PAR CLÉ USB**
Stockez vos données directement sur une clé USB.
- FONCTIONS STATISTIQUES EN TEMPS RÉEL**
Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Nombre d'impulsions et Taux de répétition
- SORTIES DISPONIBLES**
Clé USB, sortie analogique, RS-232, port PC USB, Ethernet

CONNECTIVITÉ



ACCESSOIRES



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Bloc de piles
(Numéro de modèle, P/N: 201013)



Câbles USB, RS-232, trigger externe,
sortie analogique



Pochette de protection
(Numéro de modèle, P/N: 200128)



Malette de transport Pelican

PC-GENTEC-EO

UNIVERSEL

Compatible avec les détecteurs INTEGRA et le moniteur MAESTRO

SIMPLE À UTILISER

Interface usager claire et concise avec des graphiques attrayants et des fonctions bien organisées.

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|-----|
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | 38 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

MAESTRO



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

MAESTRO

| | |
|----------------------------|--|
| TYPES DE DÉTECTEURS | TOUS LES MODÈLES: Thermopiles, Pyroélectriques, Photo détecteurs |
| AFFICHAGE | Écran tactile ACL couleurs de 14,2 cm |

SPÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE

| | |
|-----------------------|---|
| Gamme de puissance | |
| Thermopiles | 1 μ W à 30 kW |
| Photo détecteurs | 4 pW à 3 W |
| Précision du moniteur | 0,25 % \pm 5 μ V meilleure échelle |
| Statistiques | Valeur courante, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps |

SPÉCIFICATIONS EN ÉNERGIE-MÈTRE

| | |
|---|--|
| Gamme d'énergie | 2 fJ à 30 kJ |
| Précision du moniteur | \pm 1 % meilleure échelle |
| Niveau de trig du logiciel | 0,1 à 99,9 %, 0,1 % résolution, défaut 2 % |
| Taux de répétition | 2 000 Hz / 10 000 Hz en échantillonnage |
| Real Time Data Transfer (To USB key) | 2 000 Hz |
| Taux de transfert en temps réel (clé USB) | Valeur actuelle, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Nombre d'impulsions, Taux de répétition et Puissance moyenne |

DÉTECTEURS COMPATIBLES

| | |
|------------------|--|
| Thermopiles | Puissance moyenne et énergie en monocoup |
| Photo détecteurs | Puissance moyenne et énergie par pulse |
| Pyroélectriques | Énergie par pulse et puissance moyenne |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---------------------------------|--|
| Langues de l'interface | Anglais, Allemand, Français, Japonais |
| Taille de l'affichage numérique | ACL 112,9 x 84,7 mm - 640 x 480 pixels |
| Affichages | Temps réel, Graph déroulant, Statistiques, Aiguille et Moyennage |
| Sortie analogique | 0-1 Volt, Pleine échelle, \pm 0,5 % |
| Trig externe (front montant) | Compatible TTL, 2-25 V @ 0,4 mA |
| Commandes série via | USB (standard), Ethernet ou RS-232 (câble en option) |
| Mises à jour web via | Clé USB |
| Stockage de données via | Clé USB |
| Dimensions | 210L x 122H x 45P mm |
| Poids (avec batteries) | 0,67 kg |
| Type de batterie | 4 x Rechargeable 1,2 V Ni-MH AA |
| Autonomie | 6,5 heures |
| Alimentation externe | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9 VDC 1,66 A |

INFORMATION DE COMMANDE

| | |
|-------------------------|---------|
| Nom complet du produit | MAESTRO |
| Numéro de produit (P/N) | 201235 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

MAESTRO

MONITEURS



DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE



PHOTO DÉTECTEURS



DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



ACCUEIL

- Paramètres de l'appareil :** définissez tous les paramètres associés à votre appareil MAESTRO.
- Paramètres de mesure :** définissez tous les paramètres associés à votre détecteur.
- Affichage :** définissez l'appareil en mode d'affichage double écran ou plein écran et choisissez le ou les écrans de votre choix.
- Acquisition :** définissez tous vos paramètres d'acquisition (durée, fréquence d'échantillonnage, etc.).
- Configuration au démarrage :** choisissez comment votre MAESTRO mémoriser les paramètres de votre détecteur au démarrage
- À propos :** consultez les paramètres principaux et mettez à jour votre MAESTRO.

PARAMÈTRES DE L'APPAREIL

Utilisez les éléments de ce menu pour définir les paramètres associés à votre MAESTRO :



- Nombre de décimales :** utilisez ce menu pour définir la précision de la mesure.
- Commandes séries :** définissez la compatibilité avec SOLO2 et utilisez les sorties RS-232, USB et analogique
- Ethernet :** configurez le protocole de communication Ethernet.
- Langues :** sélectionnez la langue affichée : Français, anglais, allemand ou japonais
- Calibrer écran tactile :** Recalibrez votre écran tactile en suivant la procédure étape-par-étape affichée à l'écran

PARAMÈTRES DE MESURE

Utilisez les éléments de ce menu pour définir tout ce qui est associé à vos mesures :

- Longueur d'onde :** sélectionnez l'une des longueurs d'ondes standard proposées, saisissez une valeur personnalisée et créez votre propre liste de longueurs d'ondes standard.
- Échelle :** définissez l'échelle de mesure à une échelle automatique ou fixe.
- Mode de mesure :** utilisez ce menu pour décider le type de mesures affichées : puissance moyenne, énergie à impulsion unique, énergies par impulsion, etc.
- Corrections :** saisissez les multiplicateurs et décalages
- Niveau de trig :** définissez le niveau de déclenchement par incréments de 0,1 %, de 0,1 % à 99,9 %.

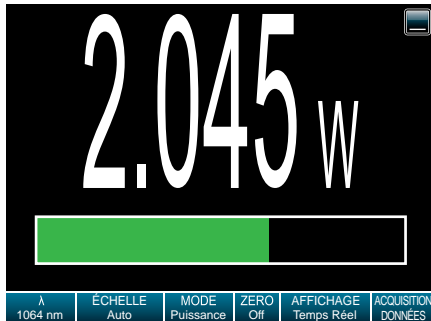
AFFICHAGE DOUBLE ÉCRAN (MONTRÉ AVEC GRAPH DÉROULANT)

Avec le mode double écran, le MAESTRO optimise pleinement son écran extra-large ! N'importe quel mode d'affichage peut être utilisé en mode d'affichage simple ou double écran. En mode d'affichage double écran, l'affichage en temps réel occupe la partie supérieure de l'écran, alors que tous les autres affichages (graph déroulant, aiguille, moyennage, statistiques) occupent la partie inférieure. L'affichage dans la partie inférieure peut être aisément changé à l'aide de la barre des paramètres et des menus déroulants au centre de l'écran. Vous pouvez également élargir l'un des affichages pour le faire passer en mode plein écran à l'aide du bouton  maximiser. Pour revenir à l'affichage double écran, utilisez simplement le bouton  minimiser.

MAESTRO



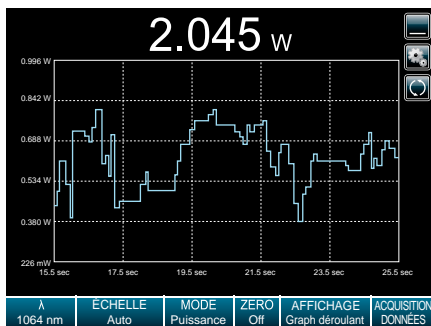
* Également traçable au NRC-CNRC



AFFICHAGE EN TEMPS RÉEL

Cet affichage indique la valeur mesurée en temps réel, illustrée par un graphique à barres correspondant. La grande taille des chiffres et le contraste très élevé des graphiques permettent de voir les mesures, même à une certaine distance. Ce mode est également toujours présent dans le mode double écran, dans la partie supérieure de l'écran.

- Chiffres très grands
- Graphique à barres



AFFICHAGE GRAPH DÉROULANT

Avec sa ligne remplissant l'écran en partant de la droite selon la méthode du premier entré/premier sorti, ce mode d'affichage constitue une bonne approximation d'une mesure d'oscilloscope réelle. Les paramètres comprennent la durée (axe x) et la portée (axe y).

Les statistiques de base peuvent également être affichées directement à l'écran.

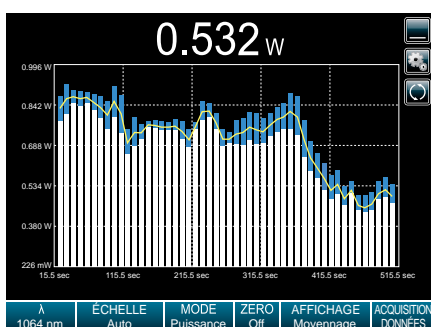
- Graphique façon oscilloscope
- Statistiques en temps réel à l'écran (valeurs moyenne, minimum et maximum)
- Axes x et y entièrement personnalisables



AFFICHAGE AIGUILLE

Exactement comme une aiguille analogique, en plus rapide ! Ce mode est surtout utile lors du réglage d'un laser. La valeur en temps réel est également affichée en haut de l'écran.

- Mesures ultrarapides
- Excellent pour le réglage
- Valeur en temps réel en haut de l'écran
- Maintien des valeurs minimum et maximum



AFFICHAGE DU MOYENNAGE

Ce mode unique est parfait pour consulter la tendance d'un laser sur une période. Définissez le nombre de points par lot et laissez le MAESTRO identifier les valeurs minimum et maximum de chaque lot. Une courbe jaune suit ensuite la moyenne de chaque lot, affichée sous forme de barres à l'écran. Plus la différence entre la partie bleue et la partie blanche de la barre est importante (qui correspondent aux valeurs minimum et maximum), plus le laser est instable.

- Calcule les valeurs mini et maxi et moyenne des lots de mesures
- Parfait pour contrôler la stabilité du laser sur une période

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAUSSEAUX

TUNER

Moniteur d'énergie monocanal avec aiguille numérique



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. AIGUILLE ULTRA-RAPIDE**
Temps de réponse inférieur à 1 seconde
- 2. LECTURE DES DONNÉES DES DÉTECTEURS DE PUISSANCE**
Thermopiles et détecteurs optiques de la série PH
- 3. ÉCRAN ACL GRAND FORMAT**
 - 77 x 58 mm
 - Chiffres de 17,5 mm de hauteur
 - Rétro-éclairage (avec adaptateur CA)
- 4. 3 MODES D’AFFICHAGE POUR L’AIGUILLE**
 - Normal
 - Suivi (indication de la vitesse)
 - Graphique à barres

Indication des valeurs SUPÉRIEURE et INFÉRIEURE
- 5. NAVIGATION SIMPLIFIÉE À L’AIDE D’UN SEUL BOUTON**
Accès direct à toutes les fonctions par un appui long
- 6. FAIBLE CONSOMMATION**
300 heures d’autonomie avec 4 piles alcalines AA

MODES D’AFFICHAGE

QUEUE DE COMÈTE:

suit la vitesse du changement de puissance. La traînée de l’aiguille est plus longue pour des changements de mesure plus rapides et plus courte pour des changements de mesure plus lents.



GRAPHIQUE À BARRES:

occupe l’affichage aiguille avec la valeur en temps réel (le meilleur mode pour la consultation à une certaine distance).



SUPÉRIEURE/INFÉRIEURE:

lorsqu’il est activé, ce mode indique les puissances supérieure et inférieure depuis l’activation.



ACCESSOIRES



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Support mural
(Numéro de modèle, P/N: 201241)



Pochette de protection
(Numéro de modèle, P/N: 200128)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|-----|
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

TUNER



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

TUNER

| | |
|----------------------------|--|
| TYPES DE DÉTECTEURS | Thermopiles, Photo Detectors (PH Series) |
| AFFICHAGE | LCD with Tuning Needle and Backlight |

SPÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Gamme de puissance | 10 pW à 10 kW |
| Résolution numérique | |
| Série PH | 10 pW |
| Série XLP | 1 μ W |
| Série UP | 1 mW |
| Série HP | 100 mW (HP60A), 1 W (HP100A) |
| Précision du moniteur | ± 1 %, pleine échelle |
| Statistiques | Min, Max |
| Temps de réponse | < 1 sec |

DÉTECTEURS COMPATIBLES

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Thermopiles | Puissance moyenne (W, dBm) |
| Photo détecteurs (Série PH) | Puissance moyenne (W, dBm) |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Taille de l'affichage numérique | ACL 77 x 58 mm |
| Affichage aiguille | Aiguille numérique ultra-rapide |
| Précision de l'aiguille | 0.9 % |
| Taux de rafraîchissement | 4 Hz |
| Sortie analogique | 0-1 Volt, Pleine échelle, ± 1 % |
| Dimensions (sans le support) | 210L x 122H x 44P mm |
| Poids (avec batteries) | 0,47 kg |
| Type de batterie | 4 x AA Alcalines |
| Autonomie | 500 heures avec détecteur |
| Alimentation externe | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9 VDC 1,66 A |

INFORMATION DE COMMANDE

| | |
|-------------------------|--------|
| Nom complet du produit | TUNER |
| Numéro de produit (P/N) | 201207 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAUSSEAUX

UNO

Moniteur de puissance monocal



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LECTURE DES DONNÉES DE TOUS LES DÉTECTEURS DE PUISSANCE**
Thermopiles et photo détecteurs de la série PH
- ÉCRAN ACL GRAND FORMAT**
 - 76 x 57 mm
 - Chiffres de 32 mm de hauteur
- CONCEPTION ERGONOMIQUE UNIQUE**
Idéal pour des utilisations embarquées ou fixes
- PRÉCISION**
Convertisseur A/N 24 bits pour des mesures haute résolution
- NAVIGATION SIMPLIFIÉE À L'AIDE D'UN SEUL BOUTON**
Accès direct à toutes les fonctions par un appui long
- TRÈS FAIBLE CONSOMMATION**
670 heures d'autonomie avec 4 piles alcalines AA
- PRIX ÉCONOMIQUE**
Excellent rapport qualité-prix avec ce moniteur de puissance tout aussi bon marché que simple d'utilisation

MAINTENANT DISPONIBLE

W/dBm

Vous pouvez faire basculer les unités affichées des Watts aux dBm

ACCESSOIRES



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Support mural
(Numéro de modèle, P/N: 201241)



Pochette de protection
(Numéro de modèle, P/N: 200128)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|-----|
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

UNO



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

UNO

| | |
|----------------------------|--|
| TYPES DE DÉTECTEURS | Thermopiles, Photo détecteurs (Série PH) |
| AFFICHAGE | ACL |

SPÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Gamme de puissance | 10 nW à 10 kW |
| Thermopiles | Une échelle pleine plage |
| Photo détecteurs | Auto-échelle |
| Résolution numérique | |
| Série PH | 1 pW |
| Série XLP | 1 μ W |
| Série UP | 1 mW |
| Précision du moniteur | ± 1 % |
| Temps de réponse | 1 sec |

DÉTECTEURS COMPATIBLES

| | |
|------------------|----------------------------|
| Thermopiles | Puissance moyenne (W, dBm) |
| Photo détecteurs | Puissance moyenne (W, dBm) |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Taille de l'affichage numérique | ACL 76 x 57 mm |
| Hauteur des chiffres | 32 mm |
| Type de caractères | Champs à haut taux de contraste |
| Affichage | Temps réel |
| Dimensions (sans le support) | 210L x 122H x 44P mm |
| Poids (avec batteries) | 0,47 kg |
| Type de batterie | 4 x AA Alcalines |
| Autonomie | 670 heures avec détecteur |
| Alimentation externe | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9 VDC 1,66 A |

INFORMATION DE COMMANDE

| | |
|-------------------------|--------|
| Nom complet du produit | UNO |
| Numéro de produit (P/N) | 200982 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAUSSEAUX

S-LINK

Moniteurs de puissance et d'énergie, monocanal ou double canal, fonctionnant sur PC



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURES DE PUISSANCE ET D'ÉNERGIE**
Thermopiles et pyroélectriques
- DISPONIBLE AVEC 1 OU 2 CANAUX**
Un modèle S-LINK-1 à 1 canal est également disponible.
- FONCTIONNEMENT SUR PC**
Connexion au PC grâce au logiciel fourni
- COMMANDES SÉRIE**
Des commandes série sont disponibles dans toutes les versions pour une maîtrise intégrale.
- VITESSE DE TRANSFERT DE DONNÉES INÉGALÉE**
Transférez tous les points directement vers votre PC à une fréquence de 10 kHz/canal.
- USB OU ETHERNET**
Choisissez le port de communication que vous préférez. Version USB alimentée par le port.
- DÉCLENCHEUR EXTERNE**
Chaque modèle est livré avec un déclencheur externe de 2,4 V à 24 V.

MODÈLES DISPONIBLES



S-LINK-1
(USB)

S-LINK-1
(Ethernet)

S-LINK-2
(USB)

S-LINK-2
(Ethernet)

ACCESSOIRES



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Câble USB
(Numéro de modèle, P/N: 202373)



Pochette de protection
(Numéro de modèle, P/N: 200128)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|-----|
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | 38 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

S-LINK



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | S-LINK-1 | S-LINK-2 | |
|---|--|--|----------|
| TYPES DE DÉTECTEURS | Thermopiles, Pyroélectriques | | |
| CANAUX / AFFICHAGE | 1-Canal / Écran PC | 2-Canaux / Écran PC | |
| SPÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE | | | |
| Gamme de puissance | 1 μ W à 10 kW | 1 μ W à 10 kW | |
| Précision du moniteur | $\pm 0,75\%$ de 10% à pleine échelle | $\pm 0,75\%$ de 10% à pleine échelle | |
| Statistiques | Valeur courante, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps | Valeur courante, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps | |
| Temps de réponse | 1 sec | 1 sec | |
| SPÉCIFICATIONS EN ÉNERGIE-MÈTRE | | | |
| Gamme d'énergie | 8 fJ à 20 kJ | 8 fJ à 20 kJ | |
| Résolution numérique | Mode normal Échelle courante/4096 | Mode normal Échelle courante/4096 | |
| Précision du moniteur | | | |
| <500 Hz (MB), <1200 Hz (MT) | 1% | 1% | |
| 500 à 1 200 Hz (MB) | 2% | 2% | |
| 1 200 à 6 000 Hz (MT) | 3% | 3% | |
| 6 000 à 10 000 Hz (MT) | 6% | 6% | |
| Taux de transfert en temps réel | 10 kHz en mode normal, sans perte de données | 10 kHz/canal en mode normal, sans perte de données | |
| Statistiques | Valeur actuelle, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Nombre d'impulsions, Taux de répétition et Puissance moyenne | | |
| DÉTECTEURS COMPATIBLES | | | |
| Thermopiles | Puissance moyenne et énergie en monocoup | Puissance moyenne et énergie en monocoup | |
| Pyroélectriques | Énergie par pulse | Énergie par pulse | |
| SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES | | | |
| Nombre de canaux | 1 | 2 | |
| Type d'affichage | Écran PC | Écran PC | |
| Affichages | Temps réel, Ratio, Échantillonnage de lignes, Histogramme, Statistiques et Histogramme 3D | Temps réel, Ratio, Échantillonnage de lignes, Histogramme, Statistiques et Histogramme 3D | |
| Commandes série et transfert de données via | USB (standard) ou Ethernet (option) ^a | USB (standard) ou Ethernet (option) ^a | |
| Taux de transfert en temps réel | 10 kHz/Canal en mode normal, sans perte de données (pour pyroélectriques seulement) ^b | 10 kHz/Canal en mode normal, sans perte de données (pour pyroélectriques seulement) ^b | |
| Trig externe (front montant) | 3-24 V @ 13 mA, avec isolation optique | 3-24 V @ 13 mA, avec isolation optique | |
| Dimensions | 106L x 34H x 147P mm | 106L x 34H x 147P mm | |
| Poids | 0,424 kg | 0,424 kg | |
| Alim. Externe (Ethernet seulement) | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9 VDC 1,66 A | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9 VDC 1,66 A | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | |
| | 1 canal | 1 canal | 2 canaux |
| Nom complet du produit | S-LINK-1 | S-LINK-1 (Ethernet) ^a | S-LINK-2 |
| Numéro de produit (P/N) | 202225 | 202226 | 201030 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. La version Ethernet inclus également un port USB.

b. Le taux réel dépend de l'ordinateur.

P-LINK

Moniteurs de puissance 1 et 4 canaux fonctionnant sur PC



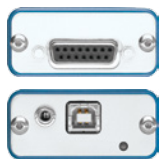
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LECTURE DES DONNÉES DE TOUS LES TYPES DE DÉTECTEURS DE PUISSANCE**
Thermopiles et photodétecteurs de la série PH
- FONCTIONNEMENT SUR PC**
Connexion au PC grâce au logiciel fourni
- MULTI-CANAL**
Disponible avec 1 ou 4 canaux
- COMMANDES SÉRIE**
Des commandes série sont disponibles dans les deux versions pour une maîtrise intégrale.
- FONCTIONS STATISTIQUES EN TEMPS RÉEL**
Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Nombre d'impulsions et Taux de répétition
- USB, RS-232 OU ETHERNET**
Choisissez le port de communication que vous préférez. Version USB alimentée par le port. Ethernet disponible sur la version 4-canaux uniquement.

MODÈLES DISPONIBLES



P-LINK (USB)



P-LINK (RS-232)



P-LINK-4

ACCESSOIRES



Alimentation 9 volts additionnelle (seulement RS-232)



Câbles USB, RS-232



Pochette de protection (Numéro de modèle, P/N: 200128)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|-----|
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

P-LINK



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | P-LINK | | P-LINK-4 | |
|--|--|-----------------|---|---------------------|
| TYPES DE DÉTECTEURS | Thermopiles, Photo détecteurs | | Thermopiles, Photo détecteurs | |
| CANAUX / AFFICHAGE | 1-Canal / Écran PC | | 4-Canaux / Écran PC | |
| PÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE | | | | |
| Gamme de puissance | | | | |
| Thermopiles | 3 μ W à 10 kW | | 3 μ W à 30 kW | |
| Photo détecteurs | 1 nW à 3 W | | 1 pW à 3 W | |
| Précision du moniteur | \pm 0,5 % pleine échelle | | \pm 0,5 % pleine échelle | |
| Statistiques | ^a Valeur actuelle, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps | | ^a Valeur actuelle, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps | |
| Temps de réponse | 1 sec | | 1 sec | |
| DÉTECTEURS COMPATIBLES | | | | |
| Thermopiles | Puissance moyenne et énergie en monocoup | | Puissance moyenne | |
| Photo détecteurs | Puissance moyenne (mW, dBm) | | Puissance moyenne (mW) | |
| SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES | | | | |
| Nombre de canaux | 1 | | 4 | |
| Type d'affichage | Écran PC | | Écran PC | |
| Affichages | ^a Temps réel, Histogramme, Statistiques, Aiguille | | ^b Temps réel, Graphique, Statistiques, Alarme haut/bas, Mode post-analyse, Multi-canal | |
| Sortie analogique | 0 - 2 Volt, Ajustable, Pleine échelle, \pm 1 % | | N/A | |
| Commandes série et transfert de données via | USB (standard) ou RS-232 (option) | | USB (standard) ou Ethernet (option) | |
| Taux de transfert en temps réel | 10 Hz | | 10 Hz | |
| Dimensions | 57L x 26H x 91P mm | | 286L x 233H x 43P mm | |
| Poids | 0,12 kg | | 2,5 kg | |
| Alim. Externe (Ethernet et RS-232 seulement) | 100/240 VAC 50-60 Hz à 12 VDC 200 mA | | 100/240 VAC 50-60 Hz à 9-12 VDC 100 mA | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| | 1 Canal | 1 Canal | 4 Canaux | 4 Canaux |
| Nom complet du produit | P-LINK (USB) | P-LINK (RS-232) | P-LINK-4 (USB) | P-LINK-4 (Ethernet) |
| Numéro de produit (P/N) | 200439 | 200440 | 202223 | 202224 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Avec le logiciel PC-LINK.

b. Avec le logiciel Octolink.

M-LINK

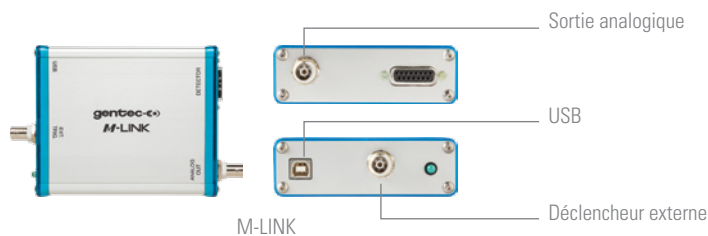
Moniteur universel de puissance et d'énergie monocal fonctionnant sur PC



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. LE MESUREUR UNIVERSEL POUR PC**
Compatible avec tous les types de détecteurs :
 - Puissance : Thermopiles, Photo détecteurs et Pyroélectriques
 - Énergie : Thermopiles (en mode monocoup), Photo détecteurs et Pyroélectriques
- 2. MESUREZ DES NIVEAUX D'ÉNERGIE DANS LES FEMTOJOULES**
Grâce à son algorithme unique de suppression du bruit sur les plus basses échelles
- 3. TRIGGER EXTERNE**
Pour une parfaite synchronisation avec votre laser pulsé
- 4. SORTIE DIGITALE (USB)**
Connectez votre mesureur M-LINK directement à votre PC.
- 5. APPLICATION LABVIEW UNIQUE**
Les fonctionnalités incluent :
 - Contrôles complets de l'instrument : Échelle, Trigger, Longueur d'onde, etc.
 - Mode temps réel en J et J/cm² ou W et W/cm²
 - Statistiques complètes : Min, Max, Mean, Déviation standard, Stabilité RMS, Taux de répétition, etc.
 - Affichages graphiques : Graphique déroulant, Histogramme, Aiguille et plus
 - Acquisition et analyse de données

CONNECTIVITÉ



ACCESSOIRES



VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|------------|
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | 38 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |
| DÉTECTEURS THZ | 122 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

M-LINK



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

M-LINK

| | |
|----------------------------|---|
| TYPES DE DÉTECTEURS | TOUS LES MODÈLES : Thermopiles, Pyroélectriques, Photo détecteurs |
| AFFICHAGE | Écran PC |

SPÉCIFICATIONS EN PUISSANCE-MÈTRE

| | |
|-----------------------|---|
| Gamme de puissance | 4 pW à 30 kW |
| Résolution numérique | Échelle courante/3000 |
| Précision du moniteur | $\pm 0,5\% \pm 2$ décimales |
| Statistiques | Valeur courante, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Temps |

SPÉCIFICATIONS EN ÉNERGIE-MÈTRE

| | |
|---------------------------------|--|
| Gamme d'énergie | 30 fJ à 30 kJ |
| Résolution numérique | Échelle courante/3000 |
| Précision du moniteur | 1% \pm 2 décimales (<1 kHz) |
| Niveau de trig du logiciel | 0,1 à 99,9%, 0,1% résolution, défaut 2% |
| Taux de répétition ^a | 1000 Hz |
| Taux de transfert en temps réel | 1000 Hz avec marqueur de temps, sans perte de données |
| Statistiques | Valeur courante, Max, Min, Moyenne, Écart-type, Stabilité RMS et PTP, Nombre d'impulsions, Taux de répétition et Puissance moyenne |

DÉTECTEURS COMPATIBLES

| | |
|------------------|--|
| Thermopiles | Puissance moyenne et énergie en monocoup |
| Photo détecteurs | Énergie par pulse et puissance moyenne |
| Pyroélectriques | Puissance moyenne et énergie par pulse |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---|--|
| Type d'affichage | Écran PC |
| Affichages | Temps réel, Graphique déroulant, Moyennage, Statistiques et Aiguille |
| Commandes série et transfert de données via | USB |
| Taux de transfert en temps réel | 1 000 Hz avec marqueur de temps, sans perte de données (pyroélectriques seulement) |
| Sortie analogique | 0-2 Volts, Pleine échelle, $\pm 2\%$ (joulemètre) $\pm 4\%$ (wattmètre) |
| Trig externe (front montant ou descendant) | 4,5 à 10 V @ 20 mA, avec isolation optique |
| Dimensions | 106L x 34H x 147P mm |
| Poids | 0,424 kg |

INFORMATION DE COMMANDE

| | |
|-------------------------|--------|
| Nom complet du produit | M-LINK |
| Numéro de produit (P/N) | 201850 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Le taux de répétition maximum peut varier en fonction de la vitesse de l'ordinateur.

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAUSSEUX

M-LINK



MONITEUR UNIVERSEL DE PUISSANCE/D'ÉNERGIE FONCTIONNANT SUR PC

Ce moniteur fonctionnant sur PC est compatible avec TOUS les types de détecteurs (y compris les thermopiles, les pyroélectriques et les photo détecteurs) pour les mesures de puissance et d'énergie. L'appareil est disponible comme appareil monocanal qui se branche directement à un ordinateur à l'aide d'une connexion USB2.0. Le logiciel LabView est inclus et fourni avec toutes les fonctions nécessaires. Le M-LINK bénéficie également d'une technique numérique de suppression du bruit unique, permettant ainsi d'élargir l'échelle de mesure jusqu'aux fJ.

LOGICIEL POLYVALENT POUR LE M-LINK UNIVERSEL

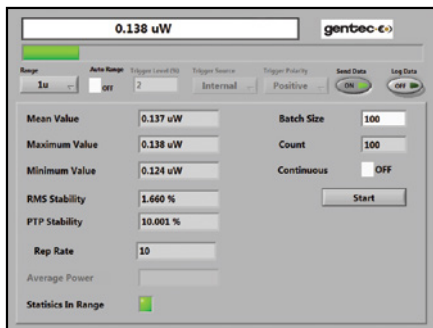
Ce qui rend le M-LINK si universel, c'est sa compatibilité avec tous les types et modèles de détecteurs que nous fabriquons, ainsi que notre logiciel intelligent qui reconnaît le type de détecteur attaché et se configure en conséquence. Les fonctions de base du logiciel comprennent :

- Mesure numérique actuelle
- Statistiques complètes
- Graphique à bandes
- Histogramme
- Réglage analogique
- Consignation des données



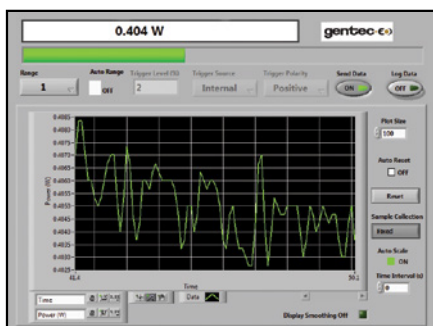
MESURE DE PUISSANCE À L'AIDE D'UN PHOTO DÉTECTEUR

Si vous devez mesurer des niveaux de puissance bas, des pW aux mW, nous vous recommandons l'un de nos détecteurs PH ou PH-B. Dans l'écran du logiciel illustré à gauche, nous avons pris un ensemble de données en travaillant dans le mode d'affichage «**STATISTIQUES**». Nous avons défini la taille de lot à 100 points de données dans le mode réinitialisation manuelle. Vous pouvez voir la puissance actuelle (138 nW) et toutes les statistiques complémentaires : moyenne, maxi, mini, stabilité RMS et PTP. Dans l'angle inférieur gauche, vous remarquerez qu'une longueur d'onde de 300 nm est affichée. C'est dans cet emplacement que vous saisissez la longueur d'onde de votre laser et que vous appliquez le facteur de correction de la longueur d'onde.



MESURE DE PUISSANCE À L'AIDE D'UN DÉTECTEUR À THERMOPILE

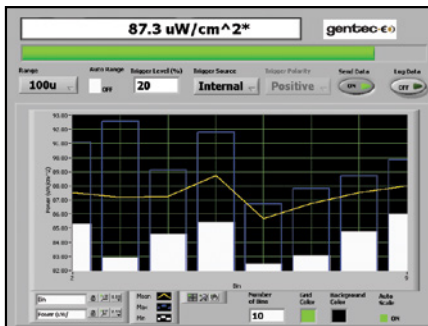
Vous pouvez sélectionner n'importe lequel de nos détecteurs thermiques pour mesurer votre puissance laser, de quelques μW jusqu'à 30 kW. Nous avons utilisé l'un de nos détecteurs à thermopile les plus sensibles, le modèle XLP12-3S-H2, afin de générer l'écran de logiciel illustré à gauche. Nous avons sélectionné le mode «**GRAPHIQUE DÉROULANT**», où vous pouvez voir la mesure actuelle (0,404 W), un graphique à bandes et un graphique à bandes tout en surveillant la puissance. Cet écran haut niveau permet en outre d'accéder aux fonctions gamme, déclenchement, échelle automatique et à bien d'autres fonctions du moniteur.



M-LINK

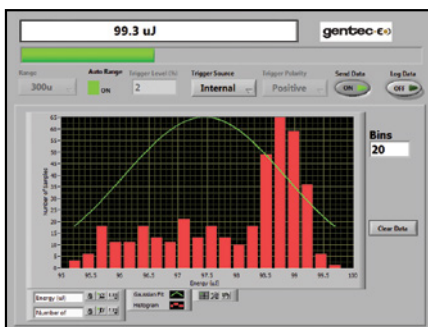
CE Traçabilité
NIST*
* Également traçable au NRC-CNRC

MESURE DE PUISSANCE À L'AIDE D'UN DÉTECTEUR PYROÉLECTRIQUE



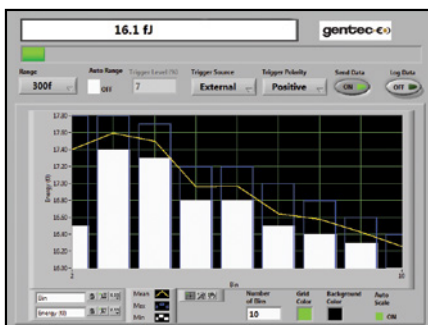
Vous avez besoin de mesurer les flux énergétiques (Watts) ou l'irradiance (W/cm^2) d'une source à large bande comme le soleil, une lampe, un corps noir à température contrôlée et/ou un laser à IR moyens ou lointains? Nos détecteurs pyroélectriques à large bande de la gamme UM-B représentent un excellent choix. Pour réaliser la mesure affichée à gauche, nous avons installé notre détecteur UM9B-BL avec M-LINK, un découpeur SDC-500 à 10 Hz et notre source de corps noir à 725 °C. Le M-LINK reconnaît le détecteur UM9B-BL, définit la longueur d'onde à 633 nm où l'appareil est calibré et le prépare à la mesure de la tension d'onde carrée générée. Nous avons appliqué la correction d'aire car le détecteur de 9 mm est rempli de radiations. Nous mesurons donc l'irradiance en W/cm^2 .

MESURE D'ÉNERGIE À L'AIDE D'UN DÉTECTEUR PYROÉLECTRIQUE



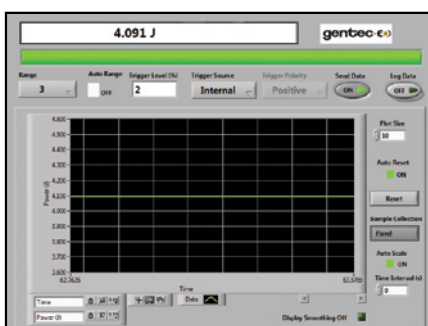
Vous pouvez sélectionner l'un de nos nombreux détecteurs pyroélectriques grande surface de la gamme QE pour les mesures d'énergie allant de 50 nJ à 250 J et des UV lointains aux IR lointains. Afin de démontrer cette capacité, nous avons sélectionné notre QE8SP-B-BL et le M-LINK. Nous voyons l'affichage «**HISTOGRAMME**», sur lequel vous pouvez continuer de visualiser la mesure actuelle ainsi qu'un histogramme présentant la distribution d'énergie de votre ensemble de données, avec une courbe gaussienne de meilleur ajustement. Remarquez que vous pouvez toujours accéder aux commandes de l'instrument, comme les fonctions échelle, déclenchement, longueur d'onde, etc.

MESURE AU NIVEAU fJ À L'AIDE D'UN DÉTECTEUR PE-B



Pour les mesures à l'échelle des fJ aux μJ et des UV aux IR proches, nous suggérons notre détecteur PE3B-Si. Il représente la pointe de la technologie en matière de détecteurs d'énergie d'entrée de gamme. Bénéficiez de nos techniques propriétaires de moyennage d'impulsion et de réduction du bruit disponibles avec le M-LINK. Dans l'exemple illustré à droite, nous avons capturé un ensemble de données tout en utilisant le mode «**MOYENNAGE**». Les barres représentent les valeurs d'énergie minimum (en blanc) et maximum (en bleu). Le graphique à bandes se base sur la valeur d'énergie moyenne. Vous pouvez sélectionner le nombre de «**COMPARTIMENTS**» représentés ici. Le moyennage d'impulsion est disponible dans l'affichage Statistiques.

MESURE D'UNE IMPULSION À ÉNERGIE ÉLEVÉE À L'AIDE D'UN DÉTECTEUR UP



Si vous essayez de mesurer une impulsion unique à énergie (joules) relativement élevée (jusqu'à 300 msec de long), sélectionnez l'un de nos détecteurs de puissance à thermopile (comme l'UP50-W), faites-le calibrer en mode impulsion unique et utilisez le M-LINK pour réaliser la mesure. Dans l'écran à droite, nous avons capturé une longue impulsion d'une durée de quelques centaines de millisecondes et nous affichons l'énergie dans l'affichage «**GRAPHIQUE DÉROULANT**». Vous pouvez réaliser une mesure allant de 12 μJ à 500 J en une impulsion unique à l'aide d'une variété de nos détecteurs à thermopile.

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAUSSEAUX

INTEGRA

Moniteur intégré



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- DÉTECTEUR + MONITEUR TOUT-EN-UN**
Branchez vos détecteurs directement à votre PC avec le moniteur intégré.
- DES PERFORMANCES INCROYABLES**
Les détecteurs de la série tout-en-un INTEGRA offrent les mêmes performances que les combinaisons détecteur + moniteur habituelles.
- USB OU RS-232**
NOUVEAU Les détecteurs INTEGRA sont offerts avec un choix de connecteur USB (standard) ou RS-232 (en option)
- DÉCLENCHEUR EXTERNE**
NOUVEAU Un déclencheur externe 0-2V est disponible en option sur tous les détecteurs d'énergie INTEGRA compatibles
- TAILLE COMPACTE**
Parfait pour le laboratoire, les applications OEM ou le service après-vente. Nul besoin de transporter un moniteur !
- DES COÛTS DE CALIBRATION PLUS BAS**
Un produit = une calibration. Réduisez vos coûts de recalibration de moitié !
- LOGICIEL UNIVERSEL-PC-GENTEC-EO**
Contrôlez votre détecteur INTEGRA à l'aide du même puissant logiciel que le MAESTRO.

STANDARD

USB

(disponible sur tous les modèles)

Vers détecteur



Vers PC

EN OPTION

RS-232

(disponible sur tous les modèles)

Vers détecteur



Vers PC ou système d'acquisition

Déclencheur externe

(énergie-mètres seulement)

Vers détecteur



Vers PC

SOYEZ À L'AFFÛT DE CE LOGO !

DISPONIBLE
AVEC



VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-------------------------------|------------|
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | 38 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | 58 |
| DÉTECTEURS DE HAUTE PUISSANCE | 94 |
| PHOTO DÉTECTEURS | 108 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com



Fixez-le sur votre table optique

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

PC-GENTEC-EO

LOGICIEL UNIVERSEL POUR **INTEGRA, MAESTRO, P-LINK ET HP**

CONTRÔLES PRINCIPAUX



Interface complète et facile à utiliser qui contient tous les outils et les options nécessaires.

Connexion : Connectez ou déconnectez votre appareil.

Contrôles : Activez ou désactivez le Mode Turbo, effectuez un Zéro pour soustraire le décalage thermique, lancez l'acquisition de données et lancez le calcul des statistiques associées à ces données.

Configuration au démarrage :

Sauvegardez les réglages de vos mesures ou chargez les réglages associés à un fichier qui existe déjà.

Aide : Obtenez de l'information à propos du logiciel PC-Gentec-EO et lisez le manuel de l'utilisateur.

Mesure : Configurez les paramètres de vos mesures.

Affichage : Choisissez le nombre de chiffres et les paramètres associés au mode d'affichage sélectionné.

Acquisition : Entrez les paramètres associés à l'acquisition des données.

PARAMÈTRES DE MESURE

L'onglet Mesure vous permet de configurer les paramètres de vos mesures.

Longueur d'onde : Entrez la longueur d'onde de votre laser et le logiciel appliquera le bon facteur de correction sur vos mesures.

Échelle : Ajuster l'échelle de puissance ou d'énergie à une plage fixe ou laissez le logiciel ajuster l'échelle automatiquement.

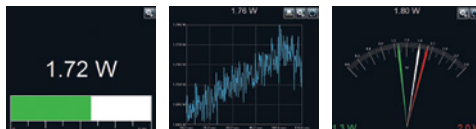
Mode de mesure : Sélectionnez le type de mesure qui sera affiché (puissance, énergie) et indiquez au logiciel si vous désirez avoir l'anticipation et s'il y a quelconque atténuation.

Corrections : Appliquez un facteur de multiplication et/ou un décalage à vos mesures.

Niveau de trig : Définissez le niveau de trig par incréments de 0,1%, de 0,1% à 99,9% (en mode énergie).

PLUSIEURS MODES D'AFFICHAGE

Sélectionnez le mode d'affichage qui vous convient le mieux et observez vos mesures en temps réel! Avec la barre d'outils des options au bas de l'interface, vous pouvez gérer les modes d'affichage comme vous le souhaitez.



Temps réel

Graph déroulant

Aiguille



Moyennage

Histogramme

Statistiques

Temps réel : Valeur en temps réel et graphique à barres correspondant

Graph déroulant : Ligne remplissant l'écran à partir de la droite

Aiguille : Comme une aiguille analogique, mais plus rapide

Moyennage : Graphique montrant la tendance du laser à travers le temps

Histogramme : Affiche jusqu'à 100 barres

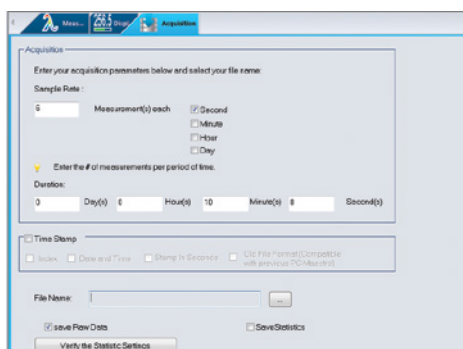
Statistiques : Min, Max, Moyenne, Stabilité RMS et PTP, Taux de rép. et déviation standard

ACQUISITION DE DONNÉES

L'onglet d'Acquisition vous permet d'entrer les paramètres de l'acquisition des données.

Mode Puissance : Choisissez un taux d'échantillonnage (nombre de mesures par intervalle de temps), une durée totale pour l'acquisition des données (en jours, heures, minutes, secondes), l'horodatage pour chaque valeur, le nom du fichier et son emplacement. Vous pouvez choisir de sauvegarder uniquement les données brutes et/ou les statistiques associées à votre acquisition de données.

Mode Énergie : Choisissez un taux d'échantillonnage (1 pulse par X pulses), une durée totale pour l'acquisition des données (nombre total de pulses), l'horodatage pour chaque valeur, le nom du fichier et son emplacement. Vous pouvez choisir de sauvegarder uniquement les données brutes et/ou les statistiques associées à votre acquisition de données.



PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Nos détecteurs d'énergie pyroélectriques couvrent une vaste gamme, de quelques nanojoules à plusieurs dizaines de joules par impulsion. Ils sont disponibles en version autonome, avec les composants électroniques intégrés dans l'appareil, ou sous la forme de détecteurs standards que vous pouvez joindre à un moniteur d'énergie.

Disponible avec



QE-MB

- Revêtement standard (large bande)
- Disponible en 5 tailles
 - 12 x 12 mm 65 x 65 mm
 - 25 x 25 mm 95 mm Ø
 - 50 x 50 mm
- faibles niveaux de bruits et possibilité d'élargir la réponse pour les impulsions longues (ms)

REVÊTEMENT STANDARD, CAPACITÉ D'IMPULSION LONGUE

Voir pages 42 à 50

Disponible avec



QE-MT

- Revêtement métallique (taux de répétition élevé)
- Disponible en 3 tailles :
 - 12 x 12 mm
 - 25 x 25 mm
 - 50 x 50 mm
- Réponses par impulsion jusqu'à 6000 Hz

REVÊTEMENT MÉTALLIQUE, TAUX DE RÉPÉTITION ÉLEVÉS

Voir pages 42 à 46

Disponible avec



QE-B

- Petits détecteurs compacts
- Ouverture de 8 mm Ø
- Revêtements organique noir ou métallique avec des gammes spectrales allant des UV extrêmes aux IR lointains.
- Niveaux de bruits aussi bas que 50 nJ, sans photo détecteur nécessaire.

DÉTECTEURS PYROÉLECTRIQUES COMPACTS

NIVEAU DE BRUIT À PARTIR DE 50 nJ

Voir page 52

200 kHz MACH 6

- Joulemètre numérique haute vitesse :
 - Mach 6: Mesure de CHAQUE IMPULSION à 200 kHz
- Capturez et conservez jusqu'à 4 millions d'impulsions au taux de répétition maximum
- Suivi des impulsions manquées et des impulsions inférieures au seuil
- Large gamme d'énergie : mesure des pJ aux mJ

MESUREUR D'ÉNERGIE 200 kHz

Pour plus de détails, consultez notre section Produits spéciaux.

Voir page 148



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

ATTÉNUATEUR QED

DESCRIPTION

Les atténuateurs QED augmentent les capacités d'énergie, de densité d'énergie, de puissance moyenne et de densité de puissance moyenne des détecteurs de la gamme QE. Ils sont conçus pour transmettre 30 à 50 % (à 1,064 µm)^a de la radiation incidente du détecteur dans un motif lambertien (motif de diffusion très large). Leur boîtier glissant facilite leur installation et leur retrait. Ils sont fermement maintenus en place à l'aide de simples vis de calage. Faisant partie du détecteur, il est important de comprendre dans quelle mesure ils affecteront la calibration.

OPTIONS DE CALIBRATION

Lors de l'achat d'un détecteur QE équipé d'un atténuateur QED, 4 options sont disponibles en termes de calibration :

CALIBRATION STANDARD

Détecteur QE seul : entièrement calibré, de 248 à 2500 nm
 Avec atténuateur QED : non calibré (calibré par l'utilisateur)



CALIBRATION EXTRA POUR QED - QED-CAL-1

Détecteur QE seul : entièrement calibré, de 248 à 2500 nm
 Avec atténuateur QED : calibré à une longueur d'onde (532 nm ou 1064 nm)



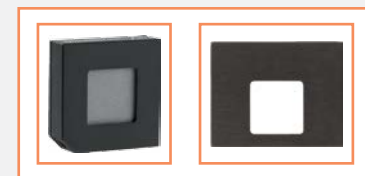
CALIBRATION PAR PAIRE (EXTENSION -QED) - QED-CAL-2

Détecteur QE seul : non calibré
 Avec atténuateur QED : entièrement calibré, de 308 à 2100 nm



CALIBRATION COMPLÈTE - QED-CAL-3

Détecteur seul : entièrement calibré de 248 à 2500 nm
 Avec atténuateur QED : entièrement calibré de 308 à 2100 nm
 (Un adaptateur DB-15 contenant la calibration du QED est fourni avec cette configuration)



SPÉCIFICATIONS

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | QED-12 | QED-25 | QED-50 | QED-65 | QED-95 |
|----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Gamme spectrale* | 200 - 2100 nm | 200 - 2100 nm | 200 - 2100 nm | 200 - 2100 nm | 200 - 2100 nm |
| Ouverture | 9 x 9 mm | 22 x 22 mm | 47 x 47 mm | 62 x 62 mm | 90 mm Ø |
| Dimensions | 30,5H x 41L x 12,5P mm | 44H x 55L x 12,5P mm | 69H x 80L x 12,5P mm | 85H x 97L x 12,5P mm | 115H x 127L x 12,5P mm |
| Compatibilité | QE12 | QE25 | QE50 | QE65 | QE95 |

INFORMATIONS DE COMMANDE^{b,c}

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nom du produit (atténuateur seul) | QED-12 | QED-25 | QED-50 | QED-65 | QED-95 |
| Numéro de produit (P/N) | 201200 | 201199 | 201198 | 201282 | 201323 |

a. Voir la courbe complète de transmittance à la page 56

b. Pour les informations de commande des détecteurs, consultez les feuilles de spécifications des produits QE correspondants.

c. Les informations de commande des kits QE-QED calibrés en tant qu'un seul appareil peuvent être trouvées dans les feuilles de spécifications des produits QE correspondants.

* Les atténuateurs ne sont pas calibrés en-dessous de 308 nm.

TABLEAU DE COMPARAISON

 Tous les modèles sont disponibles en format détecteur et moniteur tout-en-un INTEGRA

| MODÈL | EMAX* | BRUIT | P _{MAX} | λ _{MIN} | λ _{MAX} | TAUX RÉP. MAX | ABSORBEUR | OUVERTURE | VOIR PAGE |
|----------------------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| QE8SP-B-MT | 1,3 mJ | 50 nJ | 500 mW | 190 nm | 20 μm | 1000 Hz | Métallique | 7,8 x 7,8 mm | 52 |
| QE8SP-B-BL | 3,6 mJ | 100 nJ | 500 mW | 190 nm | 20 μm | 400 Hz | Organique noir | 7,8 x 7,8 mm | 52 |
| QE12SP-S-MT | 700 mJ | 800 nJ | 3 W | 190 nm | 20 μm | 6000 Hz | Métallique | 12 x 12 mm | 42 |
| QE12SP-H-MT | 700 mJ | 800 nJ | 5 W | 190 nm | 20 μm | 6000 Hz | Métallique | 12 x 12 mm | 42 |
| QE12LP-S-MB | 850 mJ | 700 nJ | 3 W | 190 nm | 20 μm | 300 Hz | À large bande | 12 x 12 mm | 42 |
| QE12LP-H-MB | 850 mJ | 700 nJ | 5 W | 190 nm | 20 μm | 300 Hz | À large bande | 12 x 12 mm | 42 |
| QE12SP-S-MT + QED-12 | 1,6 J | 25 μJ | 7,5 W | 308 nm | 2,1 μm | 6000 Hz | Métallique | 9 x 9 mm | 42 |
| QE12SP-H-MT + QED-12 | 1,6 J | 25 μJ | 12,5 W | 308 nm | 2,1 μm | 6000 Hz | Métallique | 9 x 9 mm | 42 |
| QE25SP-S-MT | 3 J | 2 μJ | 5 W | 190 nm | 20 μm | 6000 Hz | Métallique | 25 x 25 mm | 44 |
| QE25SP-H-MT | 3 J | 2 μJ | 10 W | 190 nm | 20 μm | 6000 Hz | Métallique | 25 x 25 mm | 44 |
| QE25LP-S-MB | 3,8 J | 4 μJ | 5 W | 190 nm | 20 μm | 300 Hz | À large bande | 25 x 25 mm | 44 |
| QE25LP-H-MB | 3,8 J | 4 μJ | 10 W | 190 nm | 20 μm | 300 Hz | À large bande | 25 x 25 mm | 44 |
| QE12LP-S-MB + QED-12 | 3,9 J | 3 μJ | 7,5 W | 308 nm | 2,1 μm | 300 Hz | À large bande | 9 x 9 mm | 42 |
| QE12LP-H-MB + QED-12 | 3,9 J | 3 μJ | 12,5 W | 308 nm | 2,1 μm | 300 Hz | À large bande | 9 x 9 mm | 42 |
| QE25SP-S-MT + QED-25 | 10 J | 6 μJ | 15 W | 308 nm | 2,1 μm | 6000 Hz | Métallique | 22 x 22 mm | 44 |
| QE25SP-H-MT + QED-25 | 10 J | 6 μJ | 30 W | 308 nm | 2,1 μm | 6000 Hz | Métallique | 22 x 22 mm | 44 |
| QE50SP-S-MT | 13 J | 10 μJ | 10 W | 190 nm | 20 μm | 4000 Hz | Métallique | 50 x 50 mm | 46 |
| QE50SP-H-MT | 13 J | 10 μJ | 20 W | 190 nm | 20 μm | 4000 Hz | Métallique | 50 x 50 mm | 46 |
| QE50LP-S-MB | 15 J | 10 μJ | 10 W | 190 nm | 20 μm | 200 Hz | À large bande | 50 x 50 mm | 46 |
| QE50LP-H-MB | 15 J | 10 μJ | 20 W | 190 nm | 20 μm | 200 Hz | À large bande | 50 x 50 mm | 46 |
| QE25LP-S-MB + QED-25 | 23 J | 15 μJ | 15 W | 308 nm | 2,1 μm | 300 Hz | À large bande | 22 x 22 mm | 44 |
| QE25LP-H-MB + QED-25 | 23 J | 15 μJ | 30 W | 308 nm | 2,1 μm | 300 Hz | À large bande | 22 x 22 mm | 44 |
| QE65LP-S-MB | 25 J | 10 μJ | 12 W | 190 nm | 20 μm | 100 Hz | À large bande | 65 x 65 mm | 48 |
| QE65LP-H-MB | 25 J | 10 μJ | 40 W | 190 nm | 20 μm | 100 Hz | À large bande | 65 x 65 mm | 48 |
| QE65ELP-S-MB | 25 J | 20 μJ | 12 W | 190 nm | 20 μm | 20 Hz | À large bande | 65 x 65 mm | 48 |
| QE65ELP-H-MB | 25 J | 20 μJ | 40 W | 190 nm | 20 μm | 20 Hz | À large bande | 65 x 65 mm | 48 |
| QE95LP-S-MB | 35 J | 15 μJ | 20 W | 190 nm | 20 μm | 40 Hz | À large bande | 95 mm Ø | 50 |
| QE95LP-H-MB | 35 J | 15 μJ | 40 W | 190 nm | 20 μm | 40 Hz | À large bande | 95 mm Ø | 50 |
| QE95ELP-S-MB | 35 J | 30 μJ | 20 W | 190 nm | 20 μm | 10 Hz | À large bande | 95 mm Ø | 50 |
| QE95ELP-H-MB | 35 J | 30 μJ | 40 W | 190 nm | 20 μm | 10 Hz | À large bande | 95 mm Ø | 50 |
| QE50SP-S-MT + QED-50 | 44 J | 30 μJ | 25 W | 308 nm | 2,1 μm | 4000 Hz | Métallique | 47 x 47 mm | 46 |
| QE50SP-H-MT + QED-50 | 44 J | 30 μJ | 45 W | 308 nm | 2,1 μm | 4000 Hz | Métallique | 47 x 47 mm | 46 |
| QE50LP-S-MB + QED-50 | 85 J | 30 μJ | 25 W | 308 nm | 2,1 μm | 200 Hz | À large bande | 47 x 47 mm | 46 |
| QE50LP-H-MB + QED-50 | 85 J | 30 μJ | 45 W | 308 nm | 2,1 μm | 200 Hz | À large bande | 47 x 47 mm | 46 |
| QE65LP-S-MB + QED-65 | 125 J | 30 μJ | 30 W | 308 nm | 2,1 μm | 100 Hz | À large bande | 62 x 62 mm | 48 |
| QE65LP-H-MB + QED-65 | 125 J | 30 μJ | 90 W | 308 nm | 2,1 μm | 100 Hz | À large bande | 62 x 62 mm | 48 |
| QE95LP-S-MB + QED-95 | 150 J | 45 μJ | 45 W | 308 nm | 2,1 μm | 40 Hz | À large bande | 90 mm Ø | 50 |
| QE95LP-H-MB + QED-95 | 150 J | 45 μJ | 90 W | 308 nm | 2,1 μm | 40 Hz | À large bande | 90 mm Ø | 50 |

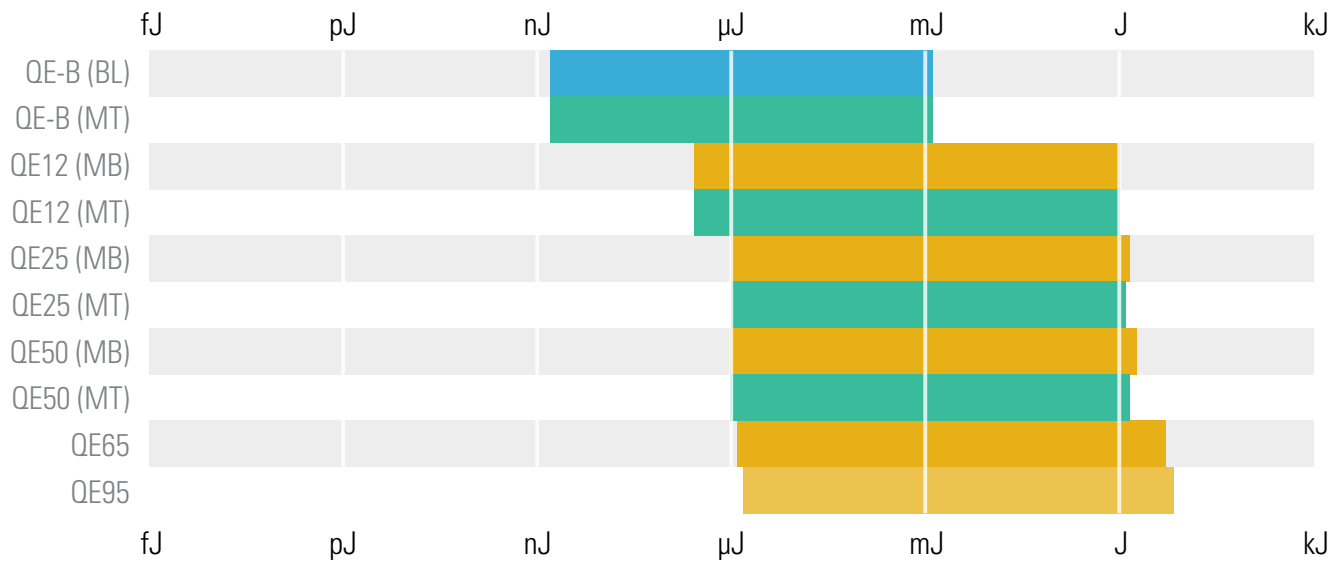
* à 1064 nm, 7 ns, 10 Hz

TABLEAU DE COMPARAISON

GAMMES D'ÉNERGIE

Vous pouvez utiliser le graphique ci-dessous pour comparer les gammes d'énergie de nos détecteurs pyroélectriques. Les gammes vont du niveau de bruit à la mesure d'énergie maximum (y compris l'atténuateur lorsqu'il est disponible)

Table 1.
Comparaison des gammes d'énergie des détecteurs d'énergie pyroélectrique



Absorbeur organique noir
(Taux de répétition faibles, jusqu'à 400 Hz)

Absorbeur large bande
(Taux de répétition faibles, jusqu'à 300 Hz + impulsions longues, jusqu'à 5 ms)

Absorbeur métallique
(Taux de répétition élevés, jusqu'à 6000 Hz)

MONITEURS
 DÉTECTEURS D'ÉNERGIE
 DÉTECTEURS DE PUISSANCE
 SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE
 PHOTO DÉTECTEURS
 DÉTECTEURS THz
 DÉTECTEURS OEM
 PRODUITS SPÉCIAUX
 DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



QE12

12 x 12 mm, 0,7 µJ à 3,9 J

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
- FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
0,7 µJ avec un revêtement MB
- ATTÉNUATEUR QED DISPONIBLE**
 - Mesurez des énergies jusqu'à 5X plus élevées.
 - Disponible avec calibration en option, toutes les longueurs d'onde entre 532 & 1064 nm, ou une seule longueur d'onde au choix.
- DISPONIBLE AVEC ABSORBEUR MÉTALLIQUE**
Taux de répétition élevé (6000 Hz)
- CIBLE DE TEST INCLUSE**
Avec les modèles MB
- INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE12LP-S-MB
(Large bande-Convection)



QE12LP-H-MB
(Large bande-Dissipateur)



QE12SP-S-MT
(Métallique-Convection)



QE12SP-H-MT
(Métallique-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateur DB-15 vers BNC
(Numéro de modèle, P/N: 200036)



Atténuateur QED-12
(Numéro de modèle, P/N: 201200)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 12 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| ATTÉNUATEUR QED | 39 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |




NOTE D'APPLICATION

JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS
DE PULSES EXTRA LONGS

202153

QE12

SPÉCIFICATIONS

| | QE12LP-S-MB | | QE12LP-H-MB | | QE12SP-S-MT | | QE12SP-H-MT | |
|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (AVEC ATTÉNUATEUR) | 3,9 J | | 3,9 J | | 1,6 J | | 1,6 J | |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 300 Hz | | 300 Hz | | 6000 Hz | | 6000 Hz | |
| OUVERTURE | 12 x 12 mm | | 12 x 12 mm | | 12 x 12 mm | | 12 x 12 mm | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale ^a | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| | 0,19–20 µm | 0,3–2,1 µm | 0,19–20 µm | 0,3–2,1 µm | 0,19–20 µm ^a | 0,3–2,1 µm | 0,19–20 µm ^a | 0,3–2,1 µm |
| Énergie mesurable max ^b | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz ^c | 0,85 J | 3,9 J | 0,85 J | 3,9 J | 0,70 J | 1,60 J | 0,70 J | 1,60 J |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,70 J | 0,81 J | 0,70 J | 0,81 J | 0,10 J | 0,25 J | 0,10 J | 0,25 J |
| Niveau de bruit ^d | 0,7 µJ | | 0,7 µJ | | 0,8 µJ | | 0,8 µJ | |
| Sensibilité ^{e,f} | 60 V/J | | 60 V/J | | 100 V/J | | 100 V/J | |
| Taux de répétition max | 300 Hz | | 300 Hz | | 6000 Hz ^g | | 6000 Hz ^g | |
| Largeur d'impulsion max | 400 µs ^{**} | | 400 µs ^{**} | | 10 µs | | 10 µs | |
| Temps de montée (0-100%) | 550 µs | | 550 µs | | 20 µs | | 20 µs | |
| Incertitude de calibration ^h | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | |
| Répétabilité | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Puissance moyenne max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| Toute longueur d'onde | 3 W | 7,5 W | 5 W | 12,5 W | 3 W | 7,5 W | 5 W | 12,5 W |
| Densité d'énergie max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, monocoup | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² |
| Densité de puissance max | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture (avec atténuateur) | 12 X 12 mm (9 X 9 mm) | | | | | | | |
| Absorbeur | Large bande | | Large bande | | Métallique | | Métallique | |
| Dimensions | 36H x 36L x 14P mm | | 36H x 36L x 33P mm | | 36H x 36L x 14P mm | | 36H x 36L x 33P mm | |
| Poids | 87 g | | 117 g | | 87 g | | 117 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| Nom complet du produit | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Avec atténuateur ⁱ |
| | QE12LP-S-MB | QE12LP-S-MB-QED | QE12LP-H-MB | QE12LP-H-MB-QED | QE12SP-S-MT | Contactez-nous | QE12SP-H-MT | Contactez-nous |
| Noméro de produit (P/N) (avec support) | 200508 | 202180 | 200510 | 202181 | 200511 | | 200512 | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | Contactez-nous | -INT | Contactez-nous |
| Noméro de produit (P/N) (avec support) | 202723 | 202725 | 202719 | 202721 | 202729 | | 202727 | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | | -IDR | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA (Ext Trig) -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | | -INE | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* * Également disponible en commande spéciale : la version ELP pour pulses très longs, jusqu'à 2 msec, personnalisée pour votre combinaison de taux de rép., sensibilité et largeur d'impulsion.

^a Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

^b Les détecteurs avec un absorbeur MT peuvent être utilisés sur la gamme 0,19 à 20 µm. Toutefois, l'absorption dans les longueurs d'onde IR décroît significativement. -La sensibilité en est donc diminuée, ce qui augmente le niveau de bruit.

^c Sans dépasser la puissance moyenne.

^d Augmenter la largeur d'impulsion augmente l'énergie maximum mesurable.

^e Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

^f Impédance : 1 MΩ et ≤ 30 pF.

^g Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

^h 5700 Hz avec version Integra.

ⁱ Excluant les non-linéarités.

^j À 3 W. Densité de puissance moyenne max est 10 W/cm² @ 5 W pour les versions -H.

^k Lorsque l'extension -QED est ajoutée, le produit QE + QED est livré comme un produit unique avec une calibration combinée. Consultez la page «Atténuateur QED» pour plus d'options de calibration.



QE25

25 x 25 mm, 2 µJ à 23 J

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
- FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
2 µJ avec un revêtement MB
- ATTÉNUATEUR QED DISPONIBLE**
 - Mesurez des énergies jusqu'à 5X plus élevées.
 - Disponible avec calibration en option, toutes les longueurs d'onde entre 532 & 1064 nm, ou une seule longueur d'onde au choix.
- OPTIONS POUR HAUTS TAUX DE RÉPÉTITION**
 - QE-MB: 300 Hz (Standard)
 - QE-MB: 1 000 Hz (Sur demande)
 - QE-MT: 6 000 Hz (Standard)
- CIBLE DE TEST INCLUSE**
Avec les modèles MB
- INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE25LP-S-MB
(Large bande-Convection)



QE25LP-H-MB
(Large bande-Dissipateur)



QE25SP-S-MT
(Métallique-Convection)



QE25SP-H-MT
(Métallique-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateur DB-15 vers BNC
(Numéro de modèle, P/N: 200036)



Atténuateur QED-25
(Numéro de modèle, P/N: 201199)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 12 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| ATTÉNUATEUR QED | 39 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |




NOTES D'APPLICATION

JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS
DE PULSES EXTRA LONGS

202153

QE25

SPÉCIFICATIONS

| | QE25LP-S-MB | | QE25LP-H-MB | | QE25SP-S-MT | | QE25SP-H-MT | |
|---|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (AVEC ATTÉNUATEUR) | 23 J | | 23 J | | 10 J | | 10 J | |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 300 Hz | | 300 Hz | | 6000 Hz | | 6000 Hz | |
| OUVERTURE | 25 x 25 mm | | 25 x 25 mm | | 25 x 25 mm | | 25 x 25 mm | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale * | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| | 0,19–20 µm | 0,3–2,1 µm ^a | 0,19–20 µm | 0,3–2,1 µm ^a | 0,19–20 µm ^b | 0,3–2,1 µm ^a | 0,19–20 µm ^b | 0,3–2,1 µm ^a |
| Énergie mesurable max ^c | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz ^d | 3,8 J | 23 J | 3,8 J | 23 J | 3,0 J | 10 J | 3,0 J | 10 J |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 3,1 J | 4,8 J | 3,1 J | 4,8 J | 0,44 J | 1,45 J | 0,44 J | 1,45 J |
| Niveau de bruit ^e | 4 µJ | | 4 µJ | | 2 µJ | | 2 µJ | |
| Sensibilité ^{f,g} | 10 V/J | | 10 V/J | | 20 V/J | | 20 V/J | |
| Taux de répétition max | 300 Hz (1000 Hz en option) | | 300 Hz (1 000 Hz en option) | | 6000 Hz ^h | | 6000 Hz ^h | |
| Largeur d'impulsion max | 400 µs ** | | 400 µs ** | | 10 µs | | 10 µs | |
| Temps de montée (0-100%) | 550 µs | | 550 µs | | 20 µs | | 20 µs | |
| Incertitude de calibration ⁱ | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | |
| Répétabilité | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Puissance moyenne max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| Toute longueur d'onde | 5 W | 15 W | 10 W | 30 W | 5 W | 15 W | 10 W | 30 W |
| Densité d'énergie max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, monocoup | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² |
| Densité de puissance max | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture (avec atténuateur) | 25 X 25 mm (22 X 22 mm) | | | | | | | |
| Absorbeur | Large bande | | Large bande | | Métallique | | Métallique | |
| Dimensions | 50H x 50L x 14P mm | | 50H x 50L x 52,5P mm | | 50H x 50L x 14P mm | | 50H x 50L x 52,5P mm | |
| Poids | 120 g | | 187 g | | 120 g | | 187 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| Nom complet du produit | Standard | Avec atténuateur ^k | Standard | Avec atténuateur ^k | Standard | Avec atténuateur ^k | Standard | Avec atténuateur ^k |
| | QE25LP-S-MB | QE25LP-S-MB-QED | QE25LP-H-MB | QE25LP-H-MB-QED | QE25SP-S-MT | Contactez-nous | QE25SP-H-MT | Contactez-nous |
| Noméro de produit (P/N) (avec support) | 200312 | 202184 | 200313 | 202185 | 200310 | | 200311 | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | Contactez-nous | -INT | Contactez-nous |
| Noméro de produit (P/N) (avec support) | 202380 | 202739 | 202382 | 202733 | 202384 | | 202386 | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | | -IDR | |
|  Ajouter extension pour INTEGRA (Trig Ext) | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | | -INE | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* * Également disponible en commande spéciale : la version ELP pour pulses très longs, jusqu'à 2 msec, personnalisée pour votre combinaison de taux de rép., sensibilité et largeur d'impulsion.

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. 0,19 - 0,3 µm avec atténuateur QEAS, 0,3 - 2,1 µm avec atténuateur QED.
 b. Les détecteurs avec un absorbeur MT peuvent être utilisés sur la gamme 0,19 à 20 µm. Toutefois, l'absorption dans les longueurs d'onde IR décroît significativement. La sensibilité en est donc diminuée, ce qui augmente le niveau de bruit.
 c. Sans dépasser la puissance moyenne.
 d. Augmenter la largeur d'impulsion augmente l'énergie maximum mesurable.

e. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

f. Impédance: 1 MΩ et ≤ 30 pF.

g. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

h. 5700 Hz avec version Integra.

i. Excluant les non-linéarités.

j. À 5 W. Densité de puissance moyenne max est 10 W/cm² @ 10 W pour les versions -H.

k. Lorsque l'extension -QED est ajoutée, le produit QE + QED est livré comme un produit unique avec une calibration combinée. Consultez la page «Atténuateur QED» pour plus d'options de calibration.



QE50

50 x 50 mm, 10 µJ à 85 J



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
- 2. FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
10 µJ avec un revêtement MB
- 3. ATTÉNUATEUR QED DISPONIBLE**
 - Mesurez des énergies jusqu'à 5X plus élevées.
 - Disponible avec calibration en option, toutes les longueurs d'onde entre 532 & 1064 nm, ou une seule longueur d'onde au choix.
- 4. OPTIONS POUR HAUTS TAUX DE RÉPÉTITION**
 - QE-MB: 200 Hz (Standard)
 - QE-MB: 500 Hz (Sur demande)
 - QE-MT: 4 000 Hz (Standard)
- 5. CIBLE DE TEST INCLUSE**
Avec les modèles MB
- 6. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 7. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE50LP-S-MB
(Large bande-Convection)



QE50LP-H-MB
(Large bande-Dissipateur)



QE50SP-S-MT
(Métallique-Convection)



QE50SP-H-MT
(Métallique-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateur DB-15 vers BNC
(Numéro de modèle, P/N: 200036)



Atténuateur QED-50
(Numéro de modèle, P/N: 201198)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 12 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| ATTÉNUATEUR QED | 39 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION

JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS
DE PULSES EXTRA LONGS

202153

QE50



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | QE50LP-S-MB | | QE50LP-H-MB | | QE50SP-S-MT | | QE50SP-H-MT | |
|---|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (AVEC ATTÉNUATEUR) | 85 J | | 85 J | | 44 J | | 44 J | |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 200 Hz | | 200 Hz | | 4000 Hz | | 4000 Hz | |
| OUVERTURE | 50 x 50 mm | | 50 x 50 mm | | 50 x 50 mm | | 50 x 50 mm | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale ^a | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm ^a | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm ^a | 0,19 – 20 µm ^b | 0,3 - 2,1 µm ^a | 0,19 – 20 µm ^b | 0,3 - 2,1 µm ^a |
| Énergie mesurable max ^c | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz ^d | 15 J | 85 J | 15 J | 85 J | 13 J | 44 J | 13 J | 44 J |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 12,5 J | 22 J | 12,5 J | 22 J | 1,8 J | 6,5 J | 1,8 J | 6,5 J |
| Niveau de bruit ^e | 10 µJ | | 10 µJ | | 10 µJ | | 10 µJ | |
| Sensibilité ^{f,g} | 3 V/J | | 3 V/J | | 4 V/J | | 4 V/J | |
| Taux de répétition max | 200 Hz | | 200 Hz | | 4000 Hz | | 4000 Hz | |
| Largeur d'impulsion max | 675 µs ^{**} | | 675 µs ^{**} | | 10 µs | | 10 µs | |
| Temps de montée (0-100%) | 900 µs | | 900 µs | | 20 µs | | 20 µs | |
| Incertitude de calibration ^h | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | |
| Répétabilité | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Puissance moyenne max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| Toute longueur d'onde | 10 W | 25 W | 20 W | 45 W | 10 W | 25 W | 20 W | 45 W |
| Densité d'énergie max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 7 ns, monocoup | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 4 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² | 0,50 J/cm ² | 2 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,35 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² | 0,07 J/cm ² | 0,30 J/cm ² |
| Densité de puissance max | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ⁱ | 600 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture (avec atténuateur) | 50 X 50 mm (47 X 47 mm) | | | | | | | |
| Absorbeur | Large bande | | Large bande | | Métallique | | Métallique | |
| Dimensions | 75H x 75L x 15P mm | | 75H x 75L x 44P mm | | 75H x 75L x 15P mm | | 75H x 75L x 44P mm | |
| Poids | 209 g | | 338 g | | 209 g | | 338 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| Nom complet du produit | Standard | Avec atténuateur ^j | Standard | Avec atténuateur ^j | Standard | Avec atténuateur ^j | Standard | Avec atténuateur ^j |
| QE50LP-S-MB | QE50LP-S-MB | QE50LP-S-MB-QED | QE50LP-H-MB | QE50LP-H-MB-QED | QE50SP-S-MT | Contactez-nous | QE50SP-H-MT | Contactez-nous |
| Nom de produit (P/N) (avec support) | 200307 | 202188 | 200308 | 202189 | 200305 | | 200306 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | Contactez-nous | -INT | Contactez-nous |
| Nom de produit (P/N) (avec support) | 202749 | 202751 | 202745 | 202747 | 202755 | | 202753 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | | -IDR | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (Trig Ext) | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | | -INE | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

** Également disponible en commande spéciale : la version ELP pour pulses très longs, jusqu'à 5 msec, personnalisée pour votre combinaison de taux de rép., sensibilité et largeur d'impulsion.

^a Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

^b 0,19 - 0,3 µm avec atténuateur QEAS, 0,3 - 2,1 µm avec atténuateur QED.

^c Les détecteurs avec un absorbeur MT peuvent être utilisés sur la gamme 0,19 à 20 µm. Toutefois, l'absorption dans les longueurs d'onde IR décroît significativement. La sensibilité en est donc diminuée, ce qui augmente le niveau de bruit.

^d Sans dépasser la puissance moyenne.

^e Augmenter la largeur d'impulsion augmente l'énergie maximum mesurable.

^f Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

^g Impédance: 1 MΩ et ≤ 30 pF.

^h Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

ⁱ Excluant les non-linéarités.

^j À 10 W. Densité de puissance moyenne max est 5 W/cm² @ 20 W pour les versions -H.

^k Lorsque l'extension -QED est ajoutée, le produit QE + QED est livré comme un produit unique avec une calibration combinée. Consultez la page «Atténuateur QED» pour plus d'options de calibration.



QE65

65 x 65 mm, 10 µJ à 200 J



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

1. **CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
2. **LARGE OUVERTURE**
Ouverture effective de 65 x 65 mm
3. **ATTÉNUATEUR QED DISPONIBLE**
 - Mesurez des énergies jusqu'à 5X plus élevées.
 - Disponible avec calibration en option, toutes les longueurs d'onde entre 532 & 1064 nm, ou une seule longueur d'onde au choix.
4. **FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
10 µJ avec un revêtement MB
5. **CIBLE DE TEST INCLUSE**
Avec les modèles MB
6. **INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
7. **OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE65LP-S-MB
(Large bande-Convection)



QE65LP-H-MB
(Large bande-Dissipateur)



QE95ELP-S-MB
(Pulses longs-Convection)



QE65ELP-H-MB
(Pulses longs-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(200428, pour modèle -S)



Support avec pied en Delrin
(201284, pour modèle -H)



Adaptateur DB-15 vers BNC
(Numéro de modèle, P/N: 200036)



Atténuateur QED-65
(Numéro de modèle, P/N: 201282)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 12 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| ATTÉNUATEUR QED | 39 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION
 JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS
 DE PULSES EXTRA LONGS

202153

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

QE65



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | QE65LP-S-MB | | QE65LP-H-MB | | QE65ELP-S-MB | | QE65ELP-H-MB | |
|---|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (AVEC ATTÉNUATEUR) | 200 J | | 200 J | | 200 J | | 200 J | |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 100 Hz | | 100 Hz | | 20 Hz | | 20 Hz | |
| OUVERTURE | 65 x 65 mm | | 65 x 65 mm | | 65 x 65 mm | | 65 x 65 mm | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale * | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm |
| Énergie mesurable max ^{a,b} | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 150 µs, monocoup ^c | 25 J | 200 J | 25 J | 200 J | 50 J | 200 J | 50 J | 200 J |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 25 J | 125 J | 25 J | 125 J | 25 J | 125 J | 25 J | 125 J |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 20 J | 35 J | 20 J | 35 J | 20 J | 35 J | 20 J | 35 J |
| Niveau de bruit ^d | 10 µJ | | 10 µJ | | 20 µJ | | 20 µJ | |
| Sensibilité ^{e,f} | 4 V/J | | 4 V/J | | 1,5 V/J | | 1,5 V/J | |
| Taux de répétition max | 100 Hz | | 100 Hz | | 20 Hz | | 20 Hz | |
| Largeur d'impulsion max | 0,7 ms | | 0,7 ms | | 5 ms | | 5 ms | |
| Temps de montée (0-100%) | 1 ms | | 1 ms | | 6 ms | | 6 ms | |
| Incertitude de calibration ^g | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | |
| Répétabilité | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Puissance moyenne max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| Toute longueur d'onde | 12 W | 30 W | 40 W | 90 W | 12 W | 30 W | 40 W | 90 W |
| Densité d'énergie max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 150 µs, 10 Hz | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, monocoup | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² |
| Densité de puissance max (@12 W) | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ^h | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ^h | 600 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture (avec atténuateur) | 65 X 65 mm (62 X 62 mm) | | | | | | | |
| Absorbeur | Large bande | | Large bande | | Large bande | | Large bande | |
| Dimensions | 90H x 90L x 20P mm | | 90H x 90L x 94P mm | | 90H x 90L x 20P mm | | 90H x 90L x 94P mm | |
| Poids | 440 g | | 900 g | | 440 g | | 900 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Standard | | |
| Nom complet du produit | QE65LP-S-MB | QE65LP-S-MB-QED | QE65LP-H-MB | QE65LP-H-MB-QED | QE65ELP-S-MB | QE65ELP-H-MB | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201255 | 202192 | 201256 | 202193 | 201324 | 201325 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202765 | | 202761 | 202763 | 202759 | 202757 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (Trig Ext) | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Sans dépasser la puissance moyenne.

b. L'énergie maximale mesurable dépend du moniteur.

c. Augmenter la largeur d'impulsion augmente l'énergie maximum mesurable.

d. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

e. Impédance : 1 MΩ et ≤ 30 pF.

f. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

g. Excluant les non-linéarités.

h. À 12 W. Densité de puissance moyenne max est 5 W/cm² @ 40 W.

i. Lorsque l'extension -QED est ajoutée, le produit QE + QED est livré comme un produit unique avec une calibration combinée. Consultez la page «Atténuateur QED» pour plus d'options de calibration.



QE95

95 mm Ø, 15 µJ à 250 J



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
- 2. TRÈS LARGE OUVERTURE**
Ouverture effective de 95 mm Ø.
- 3. ATTÉNUATEUR QED DISPONIBLE**
 - Mesurez des énergies jusqu'à 5X plus élevées.
 - Disponible avec calibration en option, toutes les longueurs d'onde entre 532 & 1064 nm, ou une seule longueur d'onde au choix.
- 4. FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
15 µJ avec un revêtement MB
- 5. CIBLE DE TEST INCLUSE**
Avec les modèles MB
- 6. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 7. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE95LP-S-MB
(Large bande-Convection)



QE95LP-H-MB
(Large bande-Dissipateur)



QE95ELP-S-MB
(Pulses longs-Convection)



QE95ELP-H-MB
(Pulses longs-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(200428, pour modèle -S)



Support avec pied en Delrin
(201284, pour modèle -H)



Adaptateur DB-15 vers BNC
(Numéro de modèle, P/N: 200036)



Atténuateur QED-95
(Numéro de modèle, P/N: 201323)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 12 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| ATTÉNUATEUR QED | 39 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION

JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS
DE PULSES EXTRA LONGS

202153

QE95



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | QE95LP-S-MB | | QE95LP-H-MB | | QE95ELP-S-MB | | QE95ELP-H-MB | |
|---|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (AVEC ATTÉNUATEUR) | 250 J | | 250 J | | 250 J | | 250 J | |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 40 Hz | | 40 Hz | | 10 Hz | | 10 Hz | |
| OUVERTURE | 95 mm Ø | | 95 mm Ø | | 95 mm Ø | | 95 mm Ø | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale * | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm | 0,19 – 20 µm | 0,3 - 2,1 µm |
| Énergie max mesurable ^{a,b} | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 150 µs, monocoup ^c | 35 J | 250 J | 35 J | 250 J | 70 J | 250 J | 70 J | 250 J |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 35 J | 150 J | 35 J | 150 J | 35 J | 150 J | 35 J | 150 J |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 30 J | 50 J | 30 J | 50 J | 30 J | 50 J | 30 J | 50 J |
| Niveau de bruit ^d | 15 µJ | | 15 µJ | | 30 µJ | | 30 µJ | |
| Sensibilité ^{e,f} | 2 V/J | | 2 V/J | | 0,6 V/J | | 0,6 V/J | |
| Taux de répétition max | 40 Hz | | 40 Hz | | 10 Hz | | 10 Hz | |
| Largeur d'impulsion max | 1,5 ms | | 1,5 ms | | 5 ms | | 5 ms | |
| Temps de montée (0-100%) | 2 ms | | 2 ms | | 6 ms | | 6 ms | |
| Incertitude de calibration ^g | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | | ±3 % | |
| Répétabilité | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | | <0,5 % | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Puissance moyenne max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| Toute longueur d'onde | 20 W | 45 W | 40 W | 90 W | 20 W | 45 W | 40 W | 90 W |
| Densité d'énergie max | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur | Seul | Atténuateur |
| 1064 nm, 150 µs, 10 Hz | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² | 1,2 J/cm ² | 14 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, monocoup | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 16 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 8 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 6 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² | 0,5 J/cm ² | 1 J/cm ² |
| Densité de puissance max (@12 W) | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ^h | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² | 600 W/cm ² | 10 W/cm ² ^h | 600 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture (avec atténuateur) | 95 mm Ø (90 mm Ø) | | | | | | | |
| Absorbeur | Large bande | | Large bande | | Large bande | | Large bande | |
| Dimensions | 122H x 122L x 20P mm | | 122H x 122L x 98P mm | | 122H x 122L x 20P mm | | 122H x 122L x 98P mm | |
| Poids | 0,78 kg | | 1,2 kg | | 0,78 kg | | 1,2 kg | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Avec atténuateur ⁱ | Standard | Standard | | |
| Nom complet du produit | QE95LP-S-MB | QE95LP-S-MB-QED | QE95LP-H-MB | QE95LP-H-MB-QED | QE95ELP-S-MB | QE95ELP-H-MB | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201315 | 202196 | 201316 | 202197 | 201317 | 201318 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202777 | 202779 | 202773 | 202775 | 202771 | 202769 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (Trig Ext) | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | -INE | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Sans dépasser la puissance moyenne.

b. L'énergie maximale mesurable dépend du moniteur.

c. Augmenter la largeur d'impulsion augmente l'énergie maximum mesurable.

d. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

e. Impédance : 1 MΩ et ≤ 30 pF.

f. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

g. Excluant les non-linéarités.

h. À 12 W. Densité de puissance moyenne max est 5 W/cm² @ 40 W.

i. Lorsque l'extension -QED est ajoutée, le produit QE + QED est livré comme un produit unique avec une calibration combinée. Consultez la page «Atténuateur QED» pour plus d'options de calibration.



QE-B

50 nJ à 3,6 mJ, mesures d'énergie ultrafaibles



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- TRÈS FAIBLES NIVEAUX DE BRUIT**
Niveaux de bruit d'un photo détecteur, mais avec les hautes énergies d'un pyroélectrique :
 - 50 nJ avec l'absorbeur MT
 - 100 nJ avec l'absorbeur BL
- 2 ABSORBEURS DISPONIBLES :**
 - BL : absorbeur noir, sensibilité de 400 V/J, mesures jusqu'à 900 Hz
 - MT : absorbeur métallique, sensibilité de 2400 V/J, mesures jusqu'à 1000 Hz
- INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



QE8SP-B-BL
(8 mm-Organique noir)



QE8SP-B-MT
(8 mm-Métallique)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Module analogique APM
(Numéro de modèle, P/N: 201848)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| SCHÉMAS | 54 |
| COURBES D'ABSORPTION | 56 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |




NOTES D'APPLICATIONS

| | |
|---|------------------------|
| LIMITES DES MESURES D'ÉNERGIE AVEC UN JOULEMÈTRE | 201932 |
| JOULEMÈTRE POUR DES TRAINS DE PULSES EXTRA LONGS | 202153 |

Ce produit ne peut être utilisé avec les câbles d'extension

QE-B

SPÉCIFICATIONS

| | QE8SP-B-BL | QE8SP-B-MT |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX | 3,6 mJ | 1,3 mJ |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 400 Hz | 1000 Hz |
| OUVERTURE | 7,8 x 7,8 mm | 7,8 x 7,8 |
| CAPACITÉS DE MESURE | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 - 20 μ m | 0,19 - 20 μ m |
| Énergie mesurable max | | |
| Avec M-LINK | 3,6 mJ | 1,3 mJ |
| Avec S-LINK | 2,9 mJ | 1,1 mJ |
| Avec MAESTRO | 2,5 mJ | 0,93 mJ |
| Niveau de bruit | | |
| Avec M-LINK (Avec suppression de bruit) ^a | 100 nJ | 50 nJ (3 nJ) |
| Avec S-LINK | 100 nJ | 50 nJ |
| Avec MAESTRO | 150 nJ | 80 nJ |
| Sensibilité | 900 V/J | 2400 V/J |
| Taux de répétition max | 400 Hz | 1000 Hz |
| Largeur d'impulsion max | 10 μ s | 10 μ s |
| Temps de montée (0-100%) | 30 μ s | 30 μ s |
| Incertitude de calibration | \pm 4,0% | \pm 4,0% |
| Répétabilité | <0,5 % | <0,5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Puissance moyenne max | 0,5 W | 0,5 W |
| Densité de puissance max | | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 W/cm ² | 1 W/cm ² |
| Densité d'énergie max | | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 50 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 7,8 x 7,8 mm | 7,8 x 7,8 mm |
| Absorbeur | Organique noir | Métallique |
| Dimensions | 38,1 \varnothing X 27,4P mm | 38,1 \varnothing X 27,4P mm |
| Poids | 91 g | 91 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | QE8SP-B-BL | QE8SP-B-MT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202104 | 202101 |
|  Ajouter extension pour INTEGRA | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202388 | 202390 |
|  Ajouter extension pour INTEGRA | -IDR | -IDR |
|  Ajouter extension pour INTEGRA | -INE | -INE |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

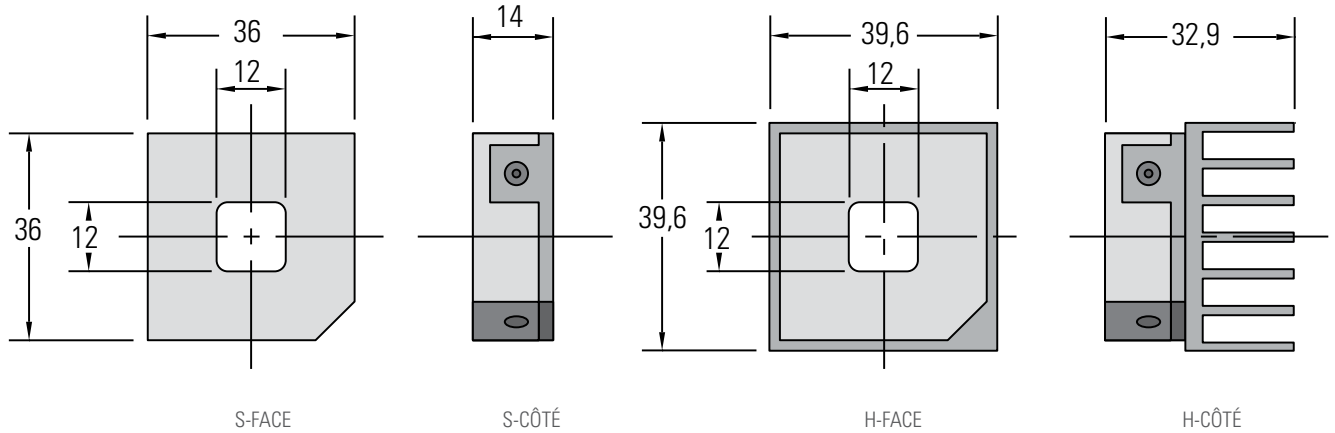
a. Obtenez un niveau de bruit inférieur avec la fonction de suppression du bruit de l'application PC-M-LINK. Utilisez un échantillonnage de 128 afin d'obtenir le niveau de bruit le plus bas.

* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

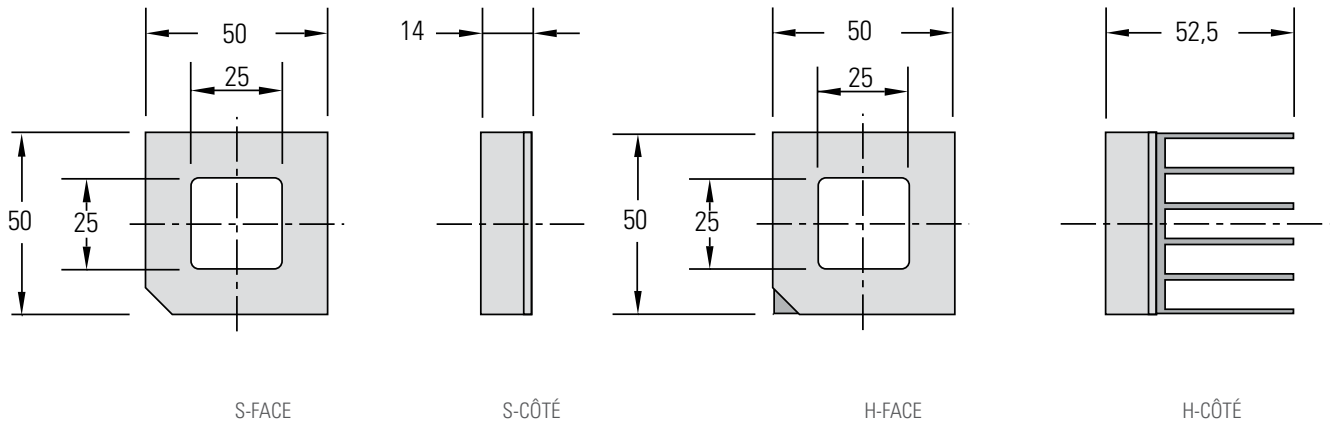
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

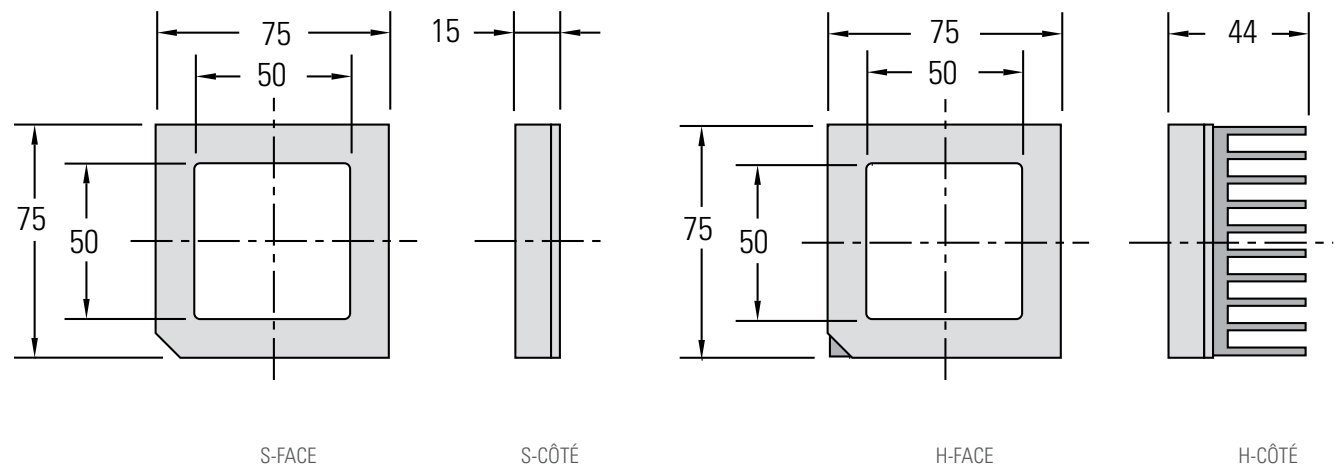
QE12



QE25



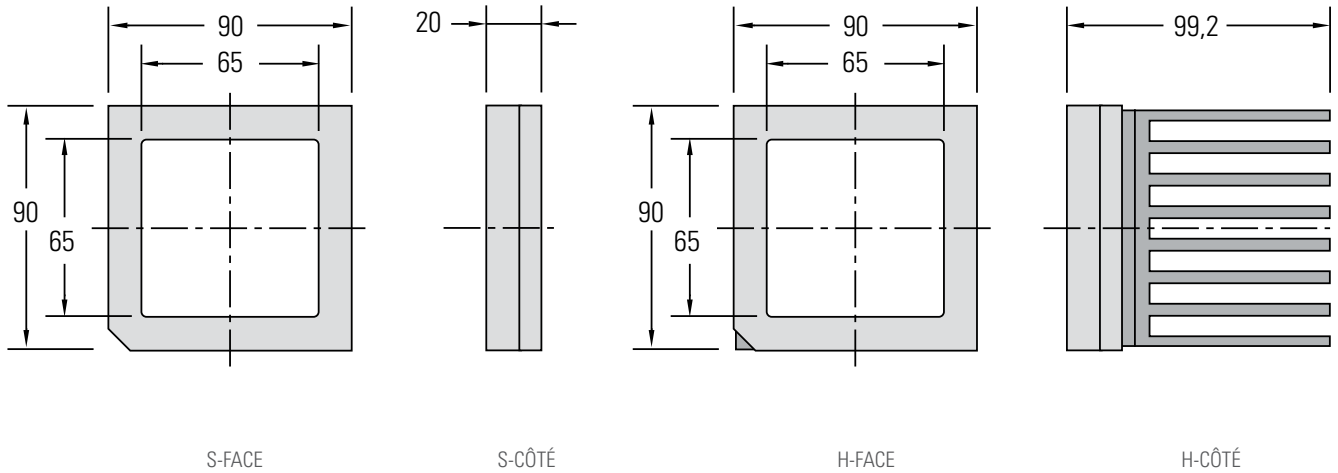
QE50



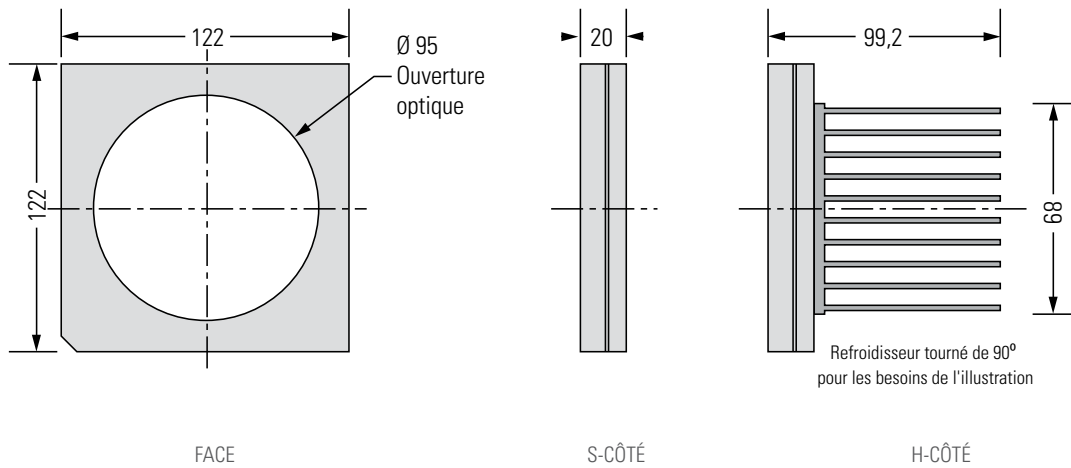
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

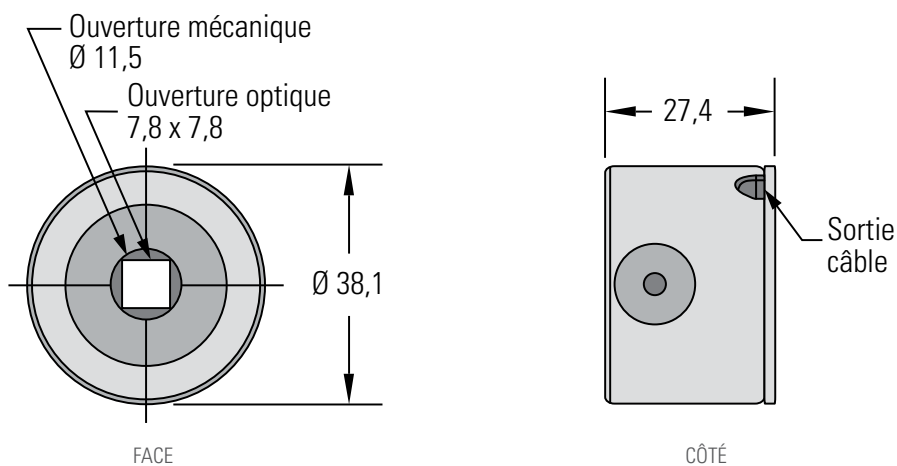
QE65



QE95

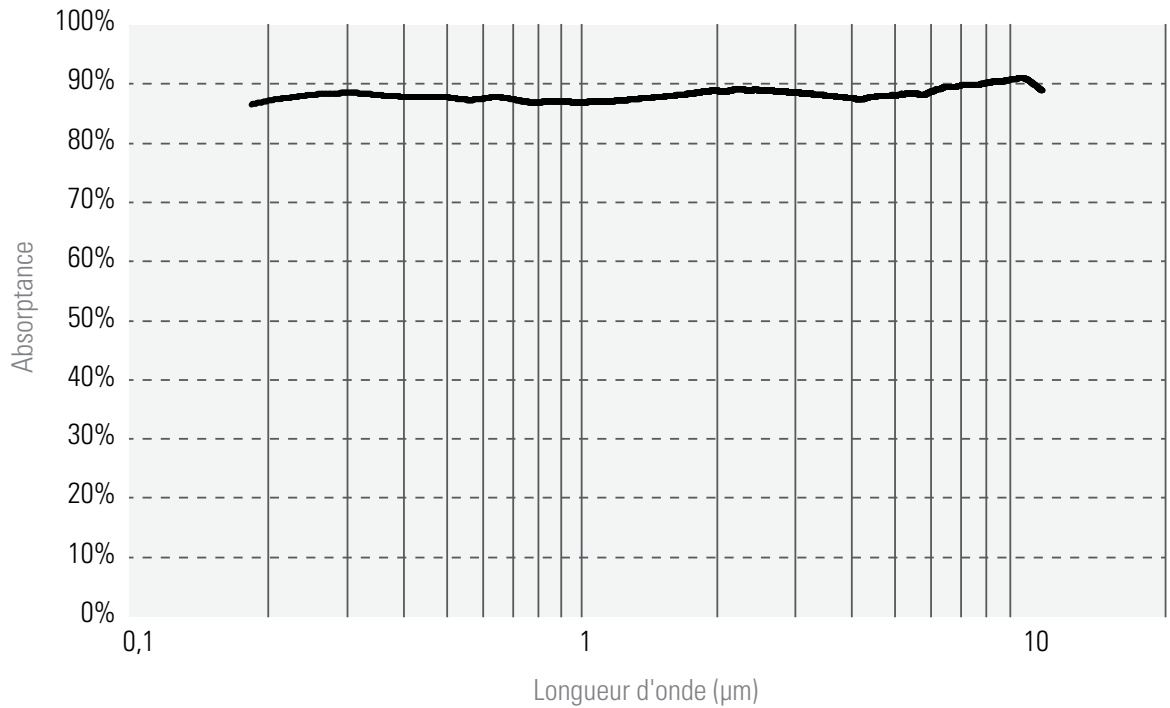


QE-B

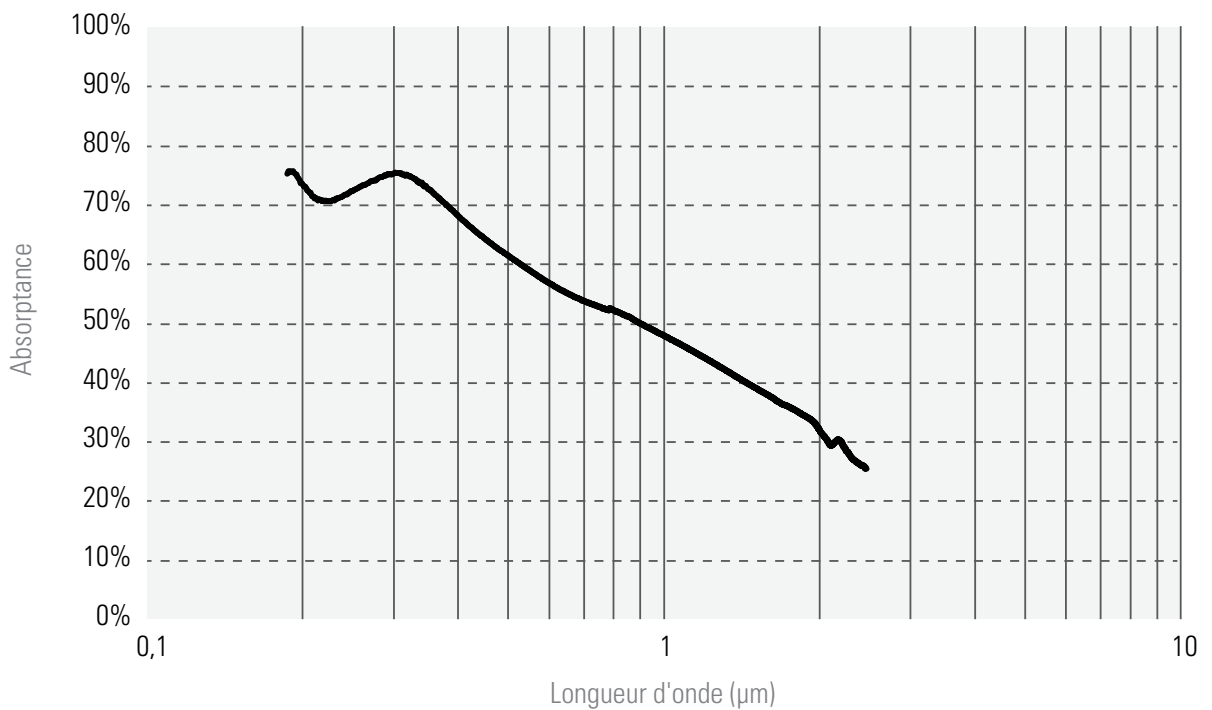


COURBES D'ABSORPTION

QE-MB



QE-MT



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

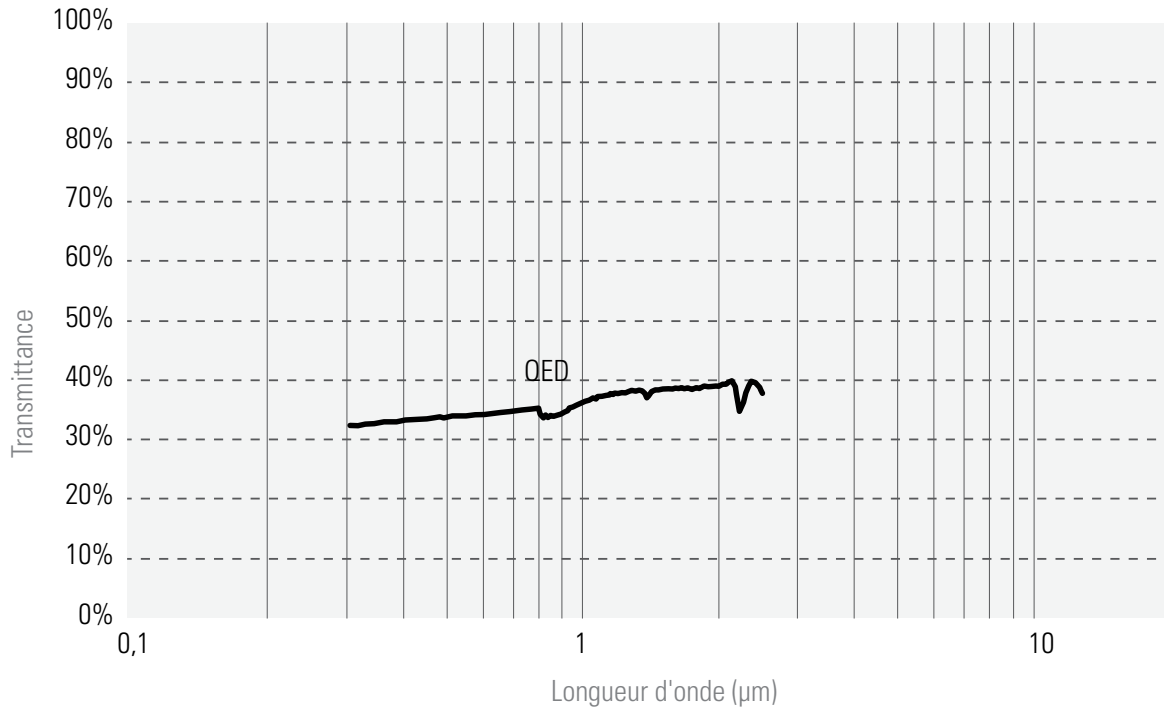
DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

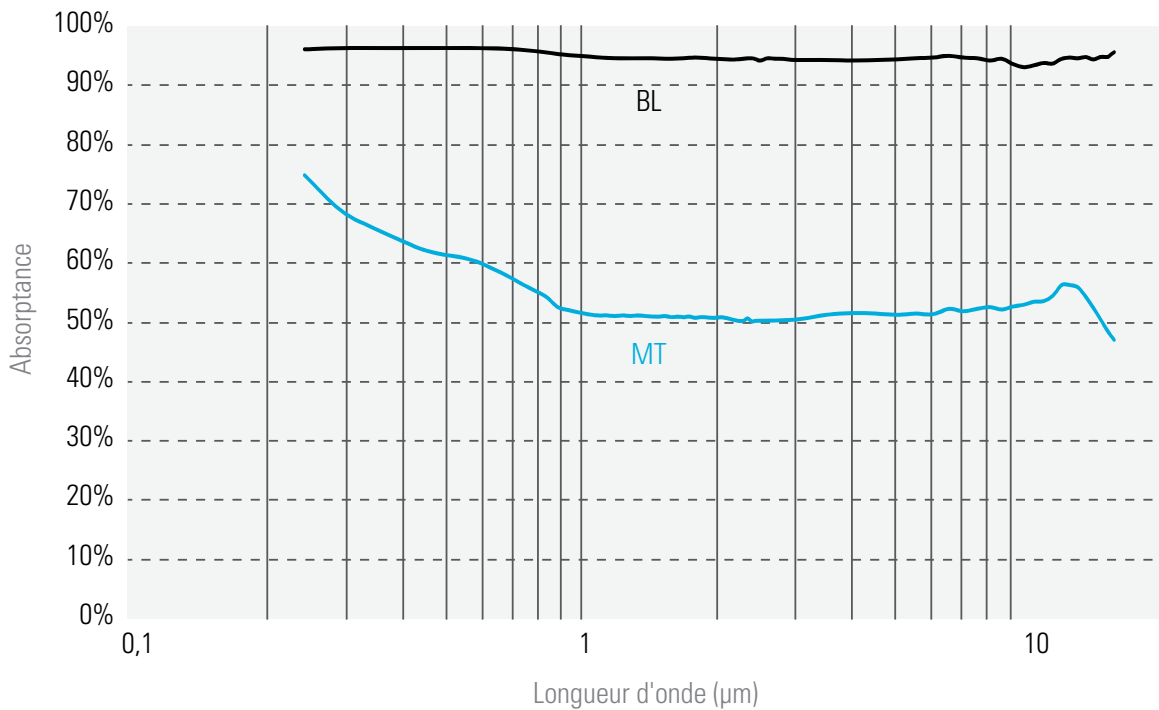
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

COURBES D'ABSORPTION

ATTÉNUATEURS QED



QE-B



PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Les détecteurs de puissance dans cette section mesurent de quelques nW jusqu'à 500 W. Pour des puissances supérieures à 500 W, veuillez consulter la section des Solutions haute puissance à la page 94.

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

Disponible avec
integra



XLP12

- Thermopile à faible puissance
Sensibilité de 200 mV/W
Niveau de bruit de $\pm 0,5 \mu\text{W}$
- Faible dérive thermique de $6 \mu\text{W}/^\circ\text{C}$
- Filtre IR disponible
- Disponible avec un absorbeur volumique pour les impulsions courtes

■ THERMOPILE DE BASSE PUISSANCE NIVEAU DE BRUIT DE $1 \mu\text{W}$

Voir page 62

Disponible avec
integra



UP-H

- Revêtement standard (large bande)
- Disponible en 4 tailles d'ouverture:
12 mm Ø 25 mm Ø
19 mm Ø 55 mm Ø
- Disponible avec 5 modules de refroidissement:
Convection (S, H ou L)
Ventilateur (F)
Module à l'eau (W)

■ REVÊTEMENT STANDARD
■ 4 TAILLES D'OUVERTURE
■ 5 MODULES DE REFROIDISSEMENT
■ JUSQU'À 500 W

Voir pages 64 à 70

Disponible avec
integra



UP-W

- Revêtement à seuil de dommage élevé
(100 kW/cm²)
- Ouverture 17 ou 50 mm Ø
- Idéal pour:
Lasers UV, laser très rapide et petits faisceaux

■ DENSITÉ DE PUISSANCE CRÊTE ET IRRADIANCE ÉLEVÉES

Voir pages 74 à 76

PRÉSENTATION

Disponible avec
integra



UP-VR

- Absorbant volumique à haut seuil de puissance crête
- Ouverture de 18 ou 55 mm Ø
- SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS POUR LASERS ÉTAT SOLIDE À HAUTE ÉNERGIE
- DENSITÉ DE PUISSANCE CRÊTE ET IRRADIANCE ÉLEVÉES

Voir pages 78 à 80

PRONTO-250

- Mesureur laser compact jusqu'à 250 W
- Mesures instantanées
- Ouverture de 19 mm Ø
- Calibrations YAG et CO₂
- FORMAT DE POCHE
- FACILE À UTILISER
- AFFICHAGE COULEUR TACTILE
- POUR LES BASSES ET LES HAUTES PUISSANCES (1 À 250 W)
- FONCTIONNALITÉS AVANCÉES TELLES QUE LA SAUVEGARDE ET LE TRANSFERT DES DONNÉES VERS UN PC

Voir page 82

UM-B

- Petit détecteur compact
- Niveau de bruit très faible, dès 5 nW à l'aide d'un détecteur pyroélectrique*
- Ouverture 9 mm Ø
- PYROÉLECTRIQUE TRÈS FAIBLE PUISSANCE
- NIVEAU DE BRUIT DE 5 nW

* Chopper needed for CW lasers.

Voir page 84

FLASH-IPL

- Pour les sources jusqu'à 350 J
- Appareils robustes : corps entièrement métallique, seuils de dommage élevés
- Réponses rapides : délais de mesure de 5 sec pour la plupart des modèles
- SONDES LASER PORTATIVES
- IPL : POUR LES SOURCES JUSQU'À 350 J
- POIGNÉE FIXE OU CÂBLE SOUPLE

Voir page 86



TABLEAU DE COMPARAISON

 Disponible en format détecteur + moniteur tout-en-un INTEGRA

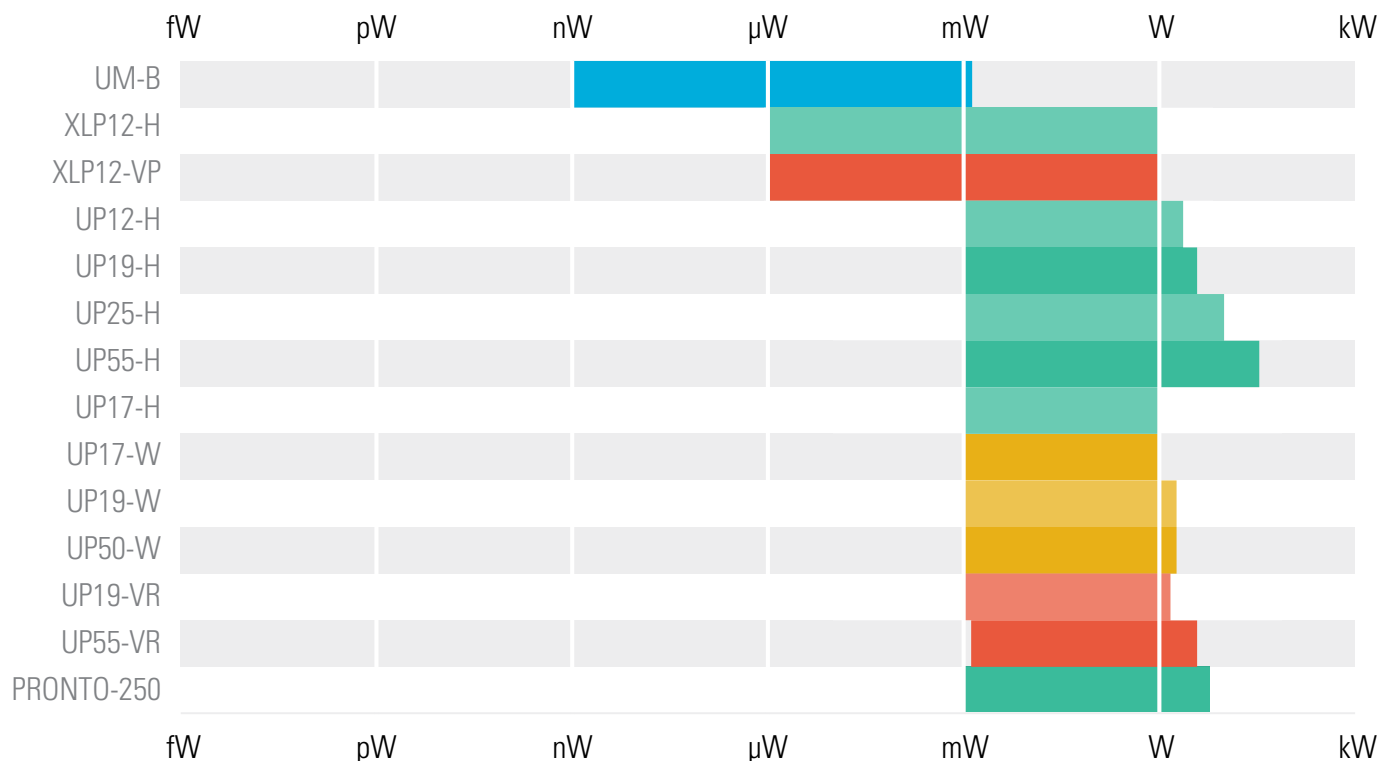
| | MODÈLE | P _{MAX} ^ | P _{MAX} (1 MIN) | BRUIT | E _{MAX} | λ _{MIN} | λ _{MAX} | ABSORBEUR | OUVERTURE | VOIR PAGE |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------|--------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| MONITEURS | UM9B-BL-D0 | 25 mW | 25 mW | 5 nW | N/A | 100 nm | 20 μm | Radiomètre (Pyro) | 9 mm Ø | 84 |
| DÉTECTEURS D'ÉNERGIE | XLP12-3S-H2 | 3 W | 3 W | 0,5 μW | 5 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 12 mm Ø | 62 |
| | XLPF12-3S-H2 | 3 W | 3 W | 0,5 μW | 5 J | 280 nm | 2,1 μm | À large bande | 12 mm Ø | 62 |
| | XLP12-3S-VP | 3 W | 3 W | 0,5 μW | --- | 250 nm | 20 μm | Abs. volumique | 12 mm Ø | 62 |
| | UP17P-6S-H5 | 6 W | 7 W | 1 mW | 15 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 17 mm Ø | 72 |
| | UP17P-6S-W5 | 6 W | 7 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 72 |
| | UP12E-10S-H5 | 10 W | 20 W | 1 mW | 5 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 12 mm Ø | 62 |
| | UP19K-15S-H5 | 15 W | 30 W | 1 mW | 15 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| | UP25T-15S-H12 | 15 W | 15 W | 10 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP19K-15S-W5 | 15 W | 30 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 66 |
| | UP19K-15S-VR | 15 W | 20 W | 2 mW | 40 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 18 mm Ø | 78 |
| DÉTECTEURS DE PUISSANCE | UP12E-20H-H5 | 20 W | 40 W | 1 mW | 5 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 12 mm Ø | 64 |
| | UP19K-30H-H5 | 30 W | 60 W | 1 mW | 15 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| | UP19K-30H-W5 | 30 W | 60 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 74 |
| | UP19K-30H-VR | 30 W | 35 W | 2 mW | 40 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 18 mm Ø | 78 |
| | UP25N-40S-H9 | 40 W | 80 W | 3 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP55N-40S-H9 | 40 W | 80 W | 5 mW | 200 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 55 mm Ø | 70 |
| | UP50N-40S-W9 | 40 W | 80 W | 5 mW | 500 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 50 mm Ø | 76 |
| | UP19K-50L-H5 | 50 W | 90 W | 1 mW | 15 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| | UP19K-50L-W5 | 50 W | 85 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 74 |
| | UP19K-50F-W5 | 50 W | 85 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 74 |
| SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE | UP19K-50W-W5 | 50 W | 85 W | 1 mW | 200 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 17 mm Ø | 74 |
| | UP50N-50H-W9 | 50 W | 85 W | 5 mW | 500 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 50 mm Ø | 76 |
| | UP50N-50F-W9 | 50 W | 85 W | 5 mW | 500 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 50 mm Ø | 76 |
| | UP50M-50W-W9 | 50 W | 85 W | 5 mW | 500 J | 190 nm | 10 μm | Haut seuil de dommage | 50 mm Ø | 76 |
| | UP55N-50S-VR | 50 W | 50 W | 15 mW | 500 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 55 mm Ø | 80 |
| | UP12E-70W-H5 | 70 W | 110 W | 1 mW | 5 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 12 mm Ø | 64 |
| | UP25N-100H-H9 | 100 W | 200 W | 3 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP55N-100H-H9 | 100 W | 200 W | 5 mW | 200 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 55 mm Ø | 70 |
| | UP55N-100H-VR | 100 W | 100 W | 15 mW | 500 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 55 mm Ø | 80 |
| | UP19K-110F-H9 | 110 W | 150 W | 3 mW | 25 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| PHOTO DÉTECTEURS | UP19K-150W-H5 | 150 W | 190 W | 1 mW | 15 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| | UP55N-150F-VR | 150 W | 150 W | 15 mW | 500 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 55 mm Ø | 80 |
| | UP19K-200W-H9 | 200 W | 200 W | 3 mW | 25 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 66 |
| | UP55M-200W-VR | 200 W | 200 W | 15 mW | 500 J | 266 nm | 2,5 μm | Abs. volumique | 55 mm Ø | 80 |
| | PRONTO-250 | 250 W | N/A | 10 mW | --- | 190 nm | 20 μm | À large bande | 19 mm Ø | 82 |
| | UP25T-250W-H12 | 250 W | 250 W | 10 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP25N-250F-H12 | 250 W | 300 W | 10 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP55N-300F-H12 | 300 W | 300 W | 15 mW | 200 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 55 mm Ø | 70 |
| | UP25M-350W-H12 | 350 W | 350 W | 10 mW | 40 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 25 mm Ø | 68 |
| | UP55M-500W-H12 | 500 W | 500 W | 15 mW | 200 J | 190 nm | 20 μm | À large bande | 55 mm Ø | 70 |
| DÉTECTEURS OEM | FLASH-500-55-W-IPL | 500 W | N/A | 100 mW | 350 J | 190 nm | 2,5 μm | À large bande | 55 mm Ø | 86 |
| | | | | | | | | | | |

TABLEAU DE COMPARAISON

GAMMES DE PUISSANCE

Vous pouvez utiliser le graphique ci-dessous pour comparer les gammes de puissance de nos détecteurs pyroélectriques et à thermopile. Les gammes vont du niveau de bruit à la mesure de puissance maximum.

Table 1.
Comparaison des gammes de puissance des détecteurs de puissance pyroélectriques et à thermopile.



Radiomètre large bande (Pyro)
(Puissances faibles, jusqu'à 50 mW/cm²)

Haut seuil de dommage
(pour petits faisceaux)

Absorbeur large bande
(Puissances moyennes à élevées, jusqu'à 45 kW/cm²)

Absorbeur volumique, pour pulses intenses
(Jusqu'à 4 J/cm² pour les impulsions courtes)

MONITEURS
 DÉTECTEURS D'ÉNERGIE
 DÉTECTEURS DE PUISSANCE
 SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE
 PHOTO DÉTECTEURS
 DÉTECTEURS THz
 DÉTECTEURS OEM
 PRODUITS SPÉCIAUX
 DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



XLP12

12 mm Ø, 1 µW - 3 W – Thermopile à faible puissance



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. THERMOPILE À FAIBLE CONSOMMATION**
Niveau de bruit d'un photodétecteur avec la largeur de bande passante et la puissance d'un appareil à thermopile
- 2. FAIBLE DÉRIVE THERMIQUE**
Seulement 6 µW/°C (avec le filtre IR)
- 3. SENSIBILITÉ ÉLEVÉE**
200 mV/W (sans le filtre IR)
- 4. MODÈLE SPÉCIAL POUR PULSES ULTRACOURTS**
Disponible avec absorbeur volumique VP, parfait pour les lasers à faible puissance présentant des pulses ultracourts (régimes ps et fs)
- 5. FILTRE IR (MODÈLE XLPF12)**
Suppression des interférences IR non désirées
- 6. TUBE D'ISOLATION**
Suppression des fluctuations de puissance générées par les turbulences des mouvements d'air
- 7. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 8. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



XLP12-3S-H2
(3W-À large bande)



XLPF12-3S-H2
(3W-À large bande-filtre IR)



XLP12-3S-VP
(3W-Absorbeur volumique)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Filtre IR
(Sur montage)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, ST et SMA)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE D'UNE THERMOPILE: LA BASE! | |

MONITEURS
DÉTECTEURS D'ÉNERGIE
DÉTECTEURS DE PUISSANCE
SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE
PHOTO DÉTECTEURS
DÉTECTEURS THZ
DÉTECTEURS OEM
PRODUITS SPÉCIAUX
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

XLP12



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | XLP12-3S-H2 | XLPF12-3S-H2 | XLP12-3S-VP | | | |
|--|--|--|--|------------------------|---------------------|------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 3 W / 3 W Absorbeur large bande | 3 W / 3 W Absorbeur large bande, avec filtre IR | 3 W / 3 W Absorbeur volumique | | | |
| OUVERTURE | 12 mm Ø | 12 mm Ø | 12 mm Ø | | | |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Convection | Convection | | | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm * | 0,28 – 2,1 µm ^a | 0,25 – 20 µm * | | | |
| Niveau de bruit ^b | 0,5 µW | 0,5 µW | 0,5 µW | | | |
| Dérive thermique ^c | 12 µW/°C | 6 µW/°C | 12 µW/°C | | | |
| Temps de montée (nominal) ^d | 2,5 sec | 2,5 sec | 3 sec | | | |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^e | 200 mV/W | 180 mV/W | 220 mV/W | | | |
| Incertitude de calibration ^f | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | | | |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | | | |
| Mode énergie | | | | | | |
| Sensibilité | 25 mV/J | 22,5 mV/J | --- | | | |
| Énergie mesurable max ^g | 5 J | 5 J | --- | | | |
| Niveau de bruit ^h | 12 µJ | 12 µJ | --- | | | |
| Période min de répétition | 16 sec | 16 sec | --- | | | |
| Largeur d'impulsion max | 300 ms | 300 ms | --- | | | |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | --- | | | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | |
| Densité de puissance max ^h | 1 kW/cm ² | 1 kW/cm ² | 30 W/cm ² @ 1064 nm 8 W/cm ² @ 532 nm 4 W/cm ² @ 355 nm | | | |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | Puis. crête max | Dens. énergie max | Puis. crête max | Dens. énergie max | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 5 J/cm ² | 14 kW/cm ² | 5 J/cm ² | 14 kW/cm ² | --- | --- |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² | 4 J/cm ² | 571 MW/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 86 MW/cm ² | 0,6 J/cm ² | 86 MW/cm ² | 3 J/cm ² | 429 MW/cm ² |
| 355 nm, 7 ns, 10 Hz | --- | --- | --- | --- | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | 43 MW/cm ² | 0,3 J/cm ² | 43 MW/cm ² | --- | --- |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | |
| Ouverture | 12 mm Ø | 12 mm Ø | 12 mm Ø | | | |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | H2 | H2 | VP (absorbeur volumique) | | | |
| Dimensions | 73H x 73L x 20P mm (72D mm avec tube) | 73H x 73L x 28P mm (80D mm avec tube) | 73H x 73L x 20P mm (72D mm avec tube) | | | |
| Poids (senseur seulement) | 0,31 kg | 0,32 kg | 0,32 kg | | | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | |
| Nom complet du produit | XLP12-3S-H2 | XLPF12-3S-H2 | XLP12-3S-VP | | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201035 | 201078 | 202228 | | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202608 | 202610 | | | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | | -IDR | -IDR | | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.
 a. Cette gamme spectrale se réfère à la traçabilité de la calibration.
 Pour détails, veuillez nous contacter à : info@gentec-eo.com.
 b. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
 c. Avec moniteur Gentec-EO MAESTRO.
 d. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-LINK, TUNER, S-LINK et INTEGRA.

e. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
 f. Incluant la linéarité en puissance.
 g. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
 h. À 1064 nm, 1 W CW.



UP12-H

12 mm Ø, 1 mW - 110 W

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
3 modules de refroidissement différents.
- 2. PERFORMANCES ÉLEVÉES**
Rapidité de montée (0,3 sec)
Seuil de dommage élevé (36 kW/cm²)
- 3. CONCEPTION COMPACTE**
Seulement 14 mm d'épaisseur (modèle 10S)
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 5 J.
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP12E-10S-H5
(10W-Convection)



UP12E-20H-H5
(20W-Dissipateur)



UP12E-70W-H5
(70W-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre
optique (FC, SC et SMA)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE
D'UNE THERMOPIL: LA BASE!

202175

UP12-H



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP12E-10S-H5 | UP12E-20H-H5 | UP12E-70W-H5 |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 10 W / 20 W | 20 W / 40 W | 70 W / 110 W ^f |
| OUVERTURE | 12 mm Ø | 12 mm Ø | 12 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | 1 mW | 1 mW | 1 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 0,3 sec | 0,3 sec | 0,3 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,53 mV/W | 0,53 mV/W | 0,53 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | |
| Sensibilité | 0,84 mV/J | 0,84 mV/J | 0,84 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 5 J | 5 J | 5 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,02 J | 0,02 J | 0,02 J |
| Période min de répétition | 1,5 sec | 1,5 sec | 1,5 sec |
| Largeur d'impulsion max | 50 ms | 50 ms | 50 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | |
| Densité de puissance max ^g | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 5 J/cm ² | | Puis. crête max |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | | Puis. crête max |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | | 86 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | | 43 MW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | |
| Ouverture | 12 mm Ø | 12 mm Ø | 12 mm Ø |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | H5 | H5 | H5 |
| Dimensions | 38H x 38L x 14P mm | 38H x 38L x 45P mm | 38H x 38L x 32P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,13 kg | 0,15 kg | 0,19 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | |
| Nom complet du produit | UP12E-10S-H5 | UP12E-20H-H5 | UP12E-70W-H5 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200384 | 200386 | 200390 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202612 | 202614 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR |

Specifications are subject to change without notice

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- d. Incluant la linéarité en puissance.

- e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- f. Débit de l'eau de refroidissement minimum de 0,5 litres/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.
- g. À 1064 nm, 10 W CW.



UP19-H

19 mm Ø, 1 mW - 200 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
5 modules de refroidissement différents
- 2. PERFORMANCES ÉLEVÉES**
Rapidité de montée (0,6 sec)
Seuil de dommage élevé (45 kW/cm²)
- 3. CONCEPTION COMPACTE**
Seulement 21 mm d'épaisseur (modèle 15S)
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 15 J
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP19K-15S-H5
(15W-Convection)



UP19K-30H-H5
(30W-Dissipateur)



UP19K-50L-H5
(50W-Dissipateur large)



UP19K-110F-H9
(110W-Ventilateur)



UP19K-150W-H5
(150W-Module à l'eau)



UP19K-200W-H9
(200W-Module à l'eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Tube d'isolation
(Numéro de modèle, P/N: 202376)



Adaptateurs et connecteurs fibre
optique (FC, SC et SMA)



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE
D'UNE THERMOPIL: LA BASE!

202175

UP19-H



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP19K-15S-H5 | UP19K-30H-H5 | UP19K-50L-H5 | UP19K-110F-H9 | UP19K-150W-H5 | UP19K-200W-H9 |
|--|--|-----------------------|--------------------------|--|---|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 15 W / 30 W | 30 W / 60 W | 50 W / 90 W | 110 W / 150 W | 150 W ^f / 190 W ^f | 200 W ^f / 200 W ^f |
| OUVERTURE | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Dissipateur large | Ventilateur | Module à eau | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | |
| Gamme spectrale [*] | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | 1 mW | 1 mW | 1 mW | 3 mW | 1 mW | 3 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 0,6 sec | 0,6 sec | 0,6 sec | 1,5 sec | 0,6 sec | 1,5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W | 0,23 mV/W | 0,65 mV/W | 0,23 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | | | |
| Sensibilité | 0,65 mV/J | 0,65 mV/J | 0,65 mV/J | 0,23 mV/J | 0,65 mV/J | 0,23 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 15 J | 15 J | 15 J | 25 J | 15 J | 25 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,02 J | 0,02 J | 0,02 J | 0,06 J | 0,02 J | 0,06 J |
| Période min de répétition | 4 sec | 4 sec | 4 sec | 4 sec | 4 sec | 4 sec |
| Largeur d'impulsion max | 88 ms | 88 ms | 88 ms | 88 ms | 88 ms | 88 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | |
| Densité de puissance max ^g | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 45 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | | | Puis. crête max | | |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 5 J/cm ² (H5), 9 J/cm ² (H9) | | | 14 kW/cm ² (H5), 25 kW/cm ² (H9) | | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | | | 143 MW/cm ² | | |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | | | 86 MW/cm ² | | |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | | | 43 MW/cm ² | | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | |
| Ouverture | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | H5 | H5 | H5 | H9 | H5 | H9 |
| Dimensions | 50H x 50L x 20,6P mm | 50H x 50L x 56,3D mm | 76,2H x 76,2L x 74,7P mm | 54,2H x 54,2L x 55,6P mm | 50H x 50L x 33P mm | 50H x 50L x 33P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,16 kg | 0,21 kg | 0,48 kg | 0,25 kg | 0,24 kg | 0,24 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | |
| Nom complet du produit | UP19K-15S-H5 | UP19K-30H-H5 | UP19K-50L-H5 | UP19K-110F-H9 | UP19K-150W-H5 | UP19K-200W-H9 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200173 | 200174 | 200175 | 200996 | 200177 | 200583 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202616 | 202618 | 202620 | 202622 | 202624 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Specifications are subject to change without notice

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.

c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

d. Incluant la linéarité en puissance.

e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).

f. Débit de l'eau de refroidissement minimum de 0,5 litre/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide.

g. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.

h. À 1064 nm, 10 W CW.



UP25-H

25 mm Ø, 3 mW - 350 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
4 modules de refroidissement différents
- 2. PERFORMANCES ÉLEVÉES**
Rapidité de montée (1,3 sec)
Seuil de dommage élevé (45 kW/cm²)
- 3. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 40 J
- 4. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 5. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP25N-40S-H9
(40W-Convection)



UP25N-100H-H9
(100W-Dissipateur)



UP25N-250F-H12
(250W-Ventilateur)



UP25M-350W-H12
(350W-Module à l'eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200234)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, SC ou SMA)



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE
D'UNE THERMOPIL: LA BASE!

202175

UP25-H



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP25N-40S-H9 | UP25N-100H-H9 | UP25N-250F-H12 | UP25M-350W-H12 |
|--|-----------------------|------------------------|------------------------|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 40 W / 80 W | 100 W / 200 W | 250 W / 300 W | 350 W ^f / 350 W ^f |
| OUVERTURE | 25 mm Ø | 25 mm Ø | 25 mm Ø | 25 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Ventilateur | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale [*] | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | 3 mW | 3 mW | 10 mW | 10 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 1,3 sec | 1,3 sec | 1,3 sec | 1,3 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,23 mV/W | 0,23 mV/W | 0,1 mV/W | 0,1 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | |
| Sensibilité | 0,14 mV/J | 0,14 mV/J | 0,05 mV/J | 0,05 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 40 J | 40 J | 40 J | 40 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,2 J | 0,2 J | 0,2 J | 0,2 J |
| Période min de répétition | 4,6 sec | 4,6 sec | 11,5 sec | 11,5 sec |
| Largeur d'impulsion max | 123 ms | 123 ms | 390 ms | 390 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max | | | | |
| 1064 nm, 10 W, CW | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² |
| 10,6 µm, 10 W, CW | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | Dens. énergie max | Puis. crête max | |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 9 J/cm ² | | 25 kW/cm ² | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | | 143 MW/cm ² | |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | | 86 MW/cm ² | |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | | 43 MW/cm ² | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 25 mm Ø | 25 mm Ø | 25 mm Ø | 25 mm Ø |
| Absorbéur (Haut seuil de dommage) | H9 | H9 | H12 | H12 |
| Dimensions | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 106P mm | 89H x 89L x 116P mm | 89H x 89L x 40P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,68 kg | 0,99 kg | 1,44 kg | 0,87 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | UP25N-40S-H9 | UP25N-100H-H9 | UP25N-250F-H12 | UP25M-350W-H12 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200198 | 200202 | 201154 | 201894 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) -INT | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- d. Incluant la linéarité en puissance.
- e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- f. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 1,5 litres/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.



UP55-H

55 mm Ø, 5 mW - 500 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
4 modules de refroidissement différents.
- 2. PERFORMANCES ÉLEVÉES**
 - Rapidité de montée (2 sec)
 - Seuil de dommage élevé (45 kW/cm²)
- 3. CONCEPTION COMPACTE**
Seulement 32 mm d'épaisseur (modèle 40S)
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 200 J.
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP55N-40S-H9
(40W-Convection)



UP55N-100H-H9
(100W-Dissipateur)



UP55N-300F-H12
(300W-Ventilateur)



UP55M-500W-H12
(500W-Module à l'eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200234)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, SC ou SMA)



Cylindre fibre optique à 3 ports avec
adaptateurs et connecteurs



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE
D'UNE THERMOPIL: LA BASE!

MONITEURS
 DÉTECTEURS D'ÉNERGIE
 DÉTECTEURS DE PUISSANCE
 SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE
 PHOTO DÉTECTEURS
 DÉTECTEURS THZ
 DÉTECTEURS OEM
 PRODUITS SPÉCIAUX
 DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

UP55-H



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP55N-40S-H9 | UP55N-100H-H9 | UP55N-300F-H12 | UP55M-500W-H12 |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 40 W / 80 W | 100 W / 200 W | 300 W / 300 W | 500 W ^f / 500 W ^f |
| OUVERTURE | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Ventilateur | Module à l'eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | 5 mW | 5 mW | 15 mW | 15 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 2 sec | 2 sec | 2 sec | 2 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,12 mV/W | 0,12 mV/W | 0,06 mV/W | 0,06 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | |
| Sensibilité | 0,028 mV/J | 0,028 mV/J | 0,015 mV/J | 0,015 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 200 J | 200 J | 200 J | 200 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J |
| Période min de répétition | 11,1 sec | 11,1 sec | 12 sec | 12 sec |
| Largeur d'impulsion max | 433 ms | 433 ms | 430 ms | 430 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max | | | | |
| 1064 nm, 10 W, CW | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² |
| 10,6 µm, 10 W, CW | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² | 14 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | | | |
| | Dens. énergie max | | Puis. crête max | |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 9 J/cm ² | | 25 kW/cm ² | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | | 143 MW/cm ² | |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | | 86 MW/cm ² | |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | | 43 MW/cm ² | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| Absorbteur (Haut seuil de dommage) | H9 | H9 | H12 | H12 |
| Dimensions | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 106P mm | 89H x 89L x 116P mm | 89H x 89L x 40P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,62 kg | 0,93 kg | 1,41 kg | 0,81 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | UP55N-40S-H9 | UP55N-100H-H9 | UP55N-300F-H12 | UP55M-500W-H12 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200218 | 200222 | 201160 | 201883 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202626 | 202628 | 202630 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-LINK, TUNER, S-LINK et INTEGRA.

c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

d. Incluant la linéarité en puissance.

e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).

f. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 1,5 litres/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide.

Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.



UP17-H/W

17 mm Ø, 1 mW - 7 W, boîtier ultrafin



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. BÔÎTIER ULTRA-FIN**
Seulement 10,7 mm d'épaisseur!
- 2. CHOIX ENTRE 2 ABSORBEURS**
 - H5 : 36 kW/cm²
 - W5 : 100 kW/cm², valeur inégalée
- 3. RATIO PUISSANCE/TAILLE ÉLEVÉ**
Lecture continue 6 W
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 200 J (avec la version W5).
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP17P-6S-H5
(6W-36 kW/cm²)



UP17P-6S-W5
(6W-100 kW/cm²)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--|--------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE D'UNE THERMOPIL: LA BASE! | 202175 |

UP17-H/W



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP17P-6S-H5 | UP17P-6S-W5 | | |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 6 W / 7 W | 6 W / 7 W | | |
| OUVERTURE | 17 mm Ø | 17 mm Ø | | |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Convection | | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 10,0 µm | | |
| Niveau de bruit ^a | 1 mW | 1 mW | | |
| Temps de montée (nominal) ^b | 0,8 sec | 1,4 sec | | |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,6 mV/W | 0,6 mV/W | | |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | | |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | | |
| Mode énergie | | | | |
| Sensibilité | 0,7 mV/J | 0,2 mV/J | | |
| Énergie mesurable max ^e | 15 J | 200 J | | |
| Niveau de bruit ^a | 0,02 J | 0,02 J | | |
| Période min de répétition | 4 sec | 5 sec | | |
| Largeur d'impulsion max | 88 ms | 133 ms | | |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max ^f | 36 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | | |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | Puis. crête max | Dens. énergie max | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 5 J/cm ² | 14 kW/cm ² | 100 J/cm ² | 667 kW/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² | 1,1 J/cm ² | 157 MW/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 86 MW/cm ² | 1,1 J/cm ² | 157 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | 43 MW/cm ² | 0,7 J/cm ² | 27 MW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 17 mm Ø | 17 mm Ø | | |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | H5 | W5 | | |
| Dimensions | 46H x 46L x 10,7D mm | 46H x 46L x 10,7D mm | | |
| Poids (senseur seulement) | 0,1 kg | 0,1 kg | | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | UP17P-6S-H5 | UP17P-6S-W5 | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201036 | 201037 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- d. Incluant la linéarité en puissance.
- e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- f. À 1064 nm, 10 W CW.



UP19-W

17 mm Ø, 1 mW - 85 W, 100 kW/cm²



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
5 modules de refroidissement différents.
- 2. SEUIL DE DOMMAGE TRÈS ÉLEVÉ**
100 kW/cm² en densité de puissance moyenne
- 3. CONCEPTION COMPACTE**
Seulement 21 mm d'épaisseur (modèle 15S)
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 200 J.
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP19K-15S-W5
(15W-Convection)



UP19K-30H-W5
(30W-Dissipateur)



UP19K-50L-W5
(50W-Dissipateur large)



UP19K-50F-W5
(50W-Ventilateur)



UP19K-50W-W5
(50W-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N : 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N : 200130)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE
D'UNE THERMOPIL: LA BASE!

202175

UP19-W



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP19K-15S-W5 | UP19K-30H-W5 | UP19K-50L-W5 | UP19K-50F-W5 | UP19K-50W-W5 |
|--|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 15 W / 30 W | 30 W / 60 W | 50 W / 85 W | 50 W / 85 W | 50 W ¹ / 85 W ¹ |
| OUVERTURE | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Dissipateur large | Ventilateur | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm |
| Niveau de bruit ^a | 1 mW | 1 mW | 1 mW | 1 mW | 1 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 1,4 sec | 1,4 sec | 1,4 sec | 1,4 sec | 1,4 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W | 0,65 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | | |
| Sensibilité | 0,33 mV/J | 0,33 mV/J | 0,33 mV/J | 0,33 mV/J | 0,33 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 200 J | 200 J | 200 J | 200 J | 200 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,02 J | 0,02 J | 0,02 J | 0,02 J | 0,02 J |
| Période min de répétition | 5 sec | 5 sec | 5 sec | 5 sec | 5 sec |
| Largeur d'impulsion max | 133 ms | 133 ms | 133 ms | 133 ms | 133 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | |
| Densité de puissance max ^g | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | Dens. énergie max | | Puis. crête max | |
| 1064 nm, 150 µs, 10 Hz | | 100 J/cm ² | | 667 kW/cm ² | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | | 1,1 J/cm ² | | 157 MW/cm ² | |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | | 1,1 J/cm ² | | 157 MW/cm ² | |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | | 0,7 J/cm ² | | 27 MW/cm ² | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
| Ouverture | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø | 17 mm Ø |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | W5 | W5 | W5 | W5 | W5 |
| Dimensions | 50H x 50L x 20,6P mm | 50H x 50L x 56,3P mm | 76,2H x 76,2L x 74,7P mm | 54,2H x 54,2L x 55,6P mm | 50H x 50L x 33P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,16 kg | 0,21 kg | 0,48 kg | 0,25 kg | 0,24 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
| Nom complet du produit | UP19K-15S-W5 | UP19K-30H-W5 | UP19K-50L-W5 | UP19K-50F-W5 | UP19K-50W-W5 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200295 | 200296 | 200297 | 200299 | 200300 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202632 | 202634 | 202636 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- d. Incluant la linéarité en puissance.
- e. Pour des pulses de 150 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- f. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 1 litre/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.
- g. À 1064 nm, 10 W CW.



UP50-W

50 mm Ø, 5 mW – 85 W, 100 kW/cm²



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
4 modules de refroidissement différents.
- 2. SEUIL DE DOMMAGE TRÈS ÉLEVÉ**
100 kW/cm² en densité de puissance moyenne
- 3. GRANDE OUVERTURE OPTIQUE**
Diamètre d'ouverture effective de 50 mm,
idéal pour les faisceaux les plus larges
- 4. LECTURES DES ÉNERGIES LES PLUS HAUTES DE LA SÉRIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 500 J.
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP50N-40S-W9
(40W-Convection)



UP50N-50H-W9
(50W-Dissipateur)



UP50N-50F-W9
(50W-Ventilateur)



UP50M-50W-W9
(50W-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200234)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, SC ou SMA)



Cylindre fibre optique à 3 ports avec
adaptateurs et connecteurs



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|---|--------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| DÉTECTEURS OEM | 138 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE D'UNE THERMOPIL: LA BASE! | 202175 |
| MESURER DES HAUTES PUISSANCES AVEC UN DÉTECTEUR DE BASSE PUISSANCE | 202188 |

UP50-W



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP50N-40S-W9 | UP50N-50H-W9 | UP50N-50F-W9 | UP50M-50W-W9 |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 40 W / 80 W | 50 W / 85 W | 50 W / 85 W | 50 W ¹ / 85 W ¹ |
| OUVERTURE | 50 mm Ø | 50 mm Ø | 50 mm Ø | 50 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Refroidisseur | Ventilateur | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm | 0,19 – 10,0 µm |
| Niveau de bruit ^a | 5 mW | 5 mW | 5 mW | 5 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 3,5 sec | 3,5 sec | 3,5 sec | 3,5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,12 mV/W | 0,12 mV/W | 0,12 mV/W | 0,12 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | |
| Sensibilité | 0,02 mV/J | 0,02 mV/J | 0,02 mV/J | 0,02 mV/J |
| Énergie mesurable max ^e | 500 J | 500 J | 500 J | 500 J |
| Niveau de bruit ^a | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J |
| Période min de répétition | 11,1 sec | 11,1 sec | 11,1 sec | 11,1 sec |
| Largeur d'impulsion max | 467 ms | 467 ms | 467 ms | 467 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max ^g | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | | Puis. crête max | |
| 1064 nm, 150 µs, 10 Hz | 100 J/cm ² | | 667 kW/cm ² | |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1,1 J/cm ² | | 157 MW/cm ² | |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 1,1 J/cm ² | | 157 MW/cm ² | |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,7 J/cm ² | | 27 MW/cm ² | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 50 mm Ø | 50 mm Ø | 50 mm Ø | 50 mm Ø |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | W9 | W9 | W9 | W9 |
| Dimensions | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 106P mm | 89H x 89L x 116P mm | 89H x 89L x 40P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,62 g | 0,93 g | 1,38 g | 0,81 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | UP50N-40S-W9 | UP50N-50H-W9 | UP50N-50F-W9 | UP50M-50W-W9 |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 200896 | 200897 | 200898 | 201887 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) -INT | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- d. Incluant la linéarité en puissance.
- e. Pour des pulses de 150 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- f. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 1 litre/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.
- g. À 1064 nm, 10 W CW.



UP19-VR

18 mm Ø, 2 mW - 35 W, absorbeur volumique



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
2 modules de refroidissement différents.
- 2. ABSORBEUR VOLUME POUR HAUTES PUISSANCES CRÊTE**
 - Idéal pour les faisceaux à forte densité
 - Le seuil de dommage élevé en densité de puissance moyenne de 700 W/cm² aide à prévenir la dégradation de l'absorbeur causée par les tirs répétitifs.
- 3. CONCEPTION COMPACTE**
Seulement 21 mm d'épaisseur (modèle 15S)
- 4. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 40 J.
- 5. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 6. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP19K-15S-VR
(15W-Convection)



UP19K-30H-VR
(30W-Dissipateur)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--|--------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE D'UNE THERMOPIL: LA BASE! | 202175 |

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

UP19-VR



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP19K-15S-VR | UP19K-30H-VR |
|--|-----------------------|------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 15 W / 20 W | 30 W / 35 W |
| OUVERTURE | 18 mm Ø | 18 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Refroidisseur |
| CAPACITÉS DE MESURE | | |
| Gamme spectrale *a | 0,3 – 2,5 µm | 0,3 – 2,5 µm |
| Niveau de bruit ^b | 2 mW | 2 mW |
| Temps de montée (nominal) ^c | 2,5 sec | 2,5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^d | 0,34 mV/W | 0,34 mV/W |
| Incertitude de calibration ^e | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | |
| Sensibilité | 0,1 mV/J | 0,1 mV/J |
| Énergie mesurable max ^f | 40 J | 40 J |
| Niveau de bruit ^b | 0,02 J | 0,02 J |
| Période min de répétition | 4,5 sec | 4,5 sec |
| Largeur d'impulsion max | 90 ms | 90 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max ^g | 700 W/cm ² | 700 W/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | Dens. énergie max | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 40 J/cm ² | 111 kW/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 6 J/cm ² | 860 MW/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 4 J/cm ² | 570 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 18 mm Ø | 18 mm Ø |
| Absorbeur (Volume) | VR | VR |
| Dimensions | 50H x 50L x 20,6P mm | 50H x 50L x 56,3P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,16 kg | 0,21 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | UP19K-15S-VR | UP19K-30H-VR |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201149 | 201150 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202638 | 202640 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Les facteurs d'ajustement pour les longueurs d'onde inférieures à 300 nm ne sont pas traçables.
- b. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- c. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- d. Voltage d sortie maximum = sensibilité x énergie max.

- e. Incluant la linéarité en puissance.
- f. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- g. À 1064 nm, 10 W CW.



UP55-VR

55 mm Ø, 15 mW - 200 W, absorbeur volumique



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
4 modules de refroidissement différents.
- 2. ABSORBEUR VOLUME POUR HAUTES PUISSANCES CRÊTE**
 - Idéal pour les faisceaux à forte densité
 - Le seuil de dommage élevé en densité de puissance moyenne de 700 W/cm² aide à prévenir la dégradation de l'absorbeur causée par les tirs répétitifs.
- 3. GRANDE OUVERTURE**
L'ouverture de 55 mm Ø permet la mesure des faisceaux les plus larges
- 4. HAUTE PUISSANCE**
Jusqu'à 200 W de puissance continue avec le module de refroidissement à l'eau
- 5. MODE ÉNERGIE**
Mesurez les énergies à impulsion unique jusqu'à 200 J
- 6. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- 7. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP55N-50S-VR
(50W-Convection)



UP55N-100H-VR
(100W-Dissipateur)



UP55N-100H-VR
(100W-Dissipateur)



UP55M-200W-VR
(200W-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200234)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, SC ou SMA)



Cylindre fibre optique à 3 ports avec adaptateurs et connecteurs



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 200130)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|---|--------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER LA PUISSANCE LASER À L'AIDE D'UNE THERMOPIL: LA BASE! | 202175 |

UP55-VR



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP55N-50S-VR | UP55N-100H-VR | UP55N-150F-VR | UP55M-200W-VR |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 50 W / 50 W | 100 W / 100 W | 150 W / 150 W | 200 W ^g / 200 W ^g |
| OUVERTURE | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Convection | Dissipateur | Ventilateur | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale ^a | 0,3 – 2,5 µm | 0,3 – 2,5 µm | 0,3 – 2,5 µm | 0,3 – 2,5 µm |
| Niveau de bruit ^b | 15 mW | 15 mW | 15 mW | 15 mW |
| Temps de montée (nominal) ^c | 4 sec | 4 sec | 4 sec | 4 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^d | 0,04 mV/W | 0,04 mV/W | 0,04 mV/W | 0,04 mV/W |
| Incertitude de calibration ^e | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | | |
| Sensibilité | 0,010 mV/J | 0,010 mV/J | 0,010 mV/J | 0,010 mV/J |
| Énergie mesurable max ^f | 500 J | 500 J | 500 J | 500 J |
| Niveau de bruit ^b | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J | 0,25 J |
| Période min de répétition | 11,1 sec | 11,1 sec | 11,1 sec | 11,1 sec |
| Largeur d'impulsion max | 433 ms | 433 ms | 433 ms | 433 ms |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | ±5 % | ±5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max ^h | 700 W/cm ² | 700 W/cm ² | 700 W/cm ² | 700 W/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | Dens. énergie max | | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | | 40 J/cm ² | | 111 kW/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | | 6 J/cm ² | | 860 MW/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | | 4 J/cm ² | | 570 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | | 1 J/cm ² | | 143 MW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| Absorbeur (Volume) | VR | VR | VR | VR |
| Dimensions | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 106P mm | 89H x 89L x 116P mm | 89H x 89L x 44P mm |
| Poids (senseur seulement) | 0,62 kg | 0,93 kg | 1,41 kg | 0,84 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | UP55N-50S-VR | UP55N-100H-VR | UP55N-150F-VR | UP55M-200W-VR |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201296 | 201934 | 201856 | 201292 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) -INT | -INT | -INT | -INT | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202642 | 202644 | | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | -IDR | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

- a. Les facteurs d'ajustement pour les longueurs d'onde inférieures à 300 nm ne sont pas traçables.
- b. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
- c. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.
- d. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
- e. Incluant la linéarité en puissance.
- f. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).
- g. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 1 litre/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.
- h. À 1064 nm, 10 W CW.

PRONTO-250

Mesureurs laser avec contrôles tactiles pour 0,5 W - 250 W

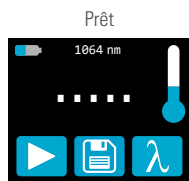
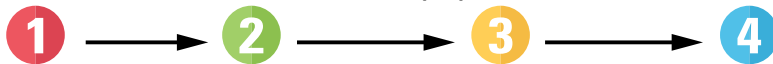


PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. FORMAT DE POCHE**
Cette sonde de moyenne et haute puissance est si compacte qu'elle entre facilement dans votre poche !
- 2. FACILE À UTILISER**
L'écran ACL tactile couleur apporte une interface usager intuitive. Vous pouvez prendre des mesures sur la pression d'un simple bouton !
- 3. PARAMÉTRABLE PAR L'USAGER**
Vous pouvez choisir la longueur d'onde, la luminosité de l'écran et même son orientation afin d'adapter le Pronto à votre application
- 4. SAUVEGARDEZ VOS DONNÉES**
Sauvegardez vos données à la mémoire interne puis transférez-les à votre PC via le port USB
- 5. DE BASSES À HAUTES PUISSANCES**
Grâce à un niveau de bruit bas et un seuil de dommages élevé, le Pronto peut mesurer des puissances allant de 0,5 W à 250 W
- 6. CALIBRATIONS YAG ET CO₂**
Le Pronto-250 est livré avec une pleine calibration : toutes les longueurs d'onde entre 248 nm et 2,5 µm (YAG) et une vraie calibration à 10,6 µm (CO₂)
- 7. UTILISATION MAINS LIBRES**
Placez-le sur une surface plane ou utilisez l'un des 2 trous de fixation que nous avons ajoutés au boîtier pour un usage sécuritaire avec un stand optique

INTERFACE USAGER (MODE SSP)

Faites une mesure en quelques secondes



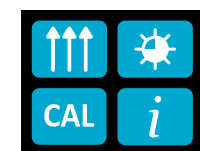
Ajustez la longueur d'onde et la calibration



Vous avise lorsque l'appareil est chaud*



Configurez l'orientation et la luminosité



2 MODÈLES POUR TOUS VOS BESOINS DE MESURE

Le **Pronto-250** régulier est très facile à utiliser et vous donnera des mesures de puissance rapides et précises grâce à son mode de mesure unique :

- Puissance monocoup (SSP) : Jusqu'à 250 W

NOUVEAU Le nouveau modèle **Pronto-250-PLUS**** comprend 3 modes de mesures et peut être utilisé dans une panoplie d'applications :

- Puissance monocoup (SSP) : Jusqu'à 250 W
- Puissance continue (CWP) : Jusqu'à 8 W
- Énergie monocoup (SSE) : Jusqu'à 25 J

** Disponible en octobre 2016



MAINS LIBRES



TRANSFERT VERS PC

* L'appareil peut devenir chaud, il n'est pas recommandé de le tenir en main lors d'une prise de mesure.

PRONTO-250

SPÉCIFICATIONS

NOUVEAU

| | PRONTO-250 | PRONTO-250-PLUS* | | |
|---|---|---------------------------|--|---------------|
| | | SSP | CWP | SSE |
| PUISSANCE/ ÉNERGIE MOYENNE MAX | 250 W | 250 W | 8 W | 25 J |
| OUVERTURE | 19 mm Ø | 19 mm Ø | | |
| INTERFACE | ACL couleur avec contrôles tactiles | | ACL couleur avec contrôles tactiles | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 - 20 µm | 0,19 - 20 µm | | |
| Gamme spectrale calibrée | 0,248 – 2,5 µm et 10,6 µm | 0,248 – 2,5 µm et 10,6 µm | | |
| Niveau de bruit | 10 mW | 10 mW | 10 mW | 60 mJ |
| Minimum mesurable | 0,5 W | 0,5 W | 0,2 W | N/A |
| Temps de réponse | 5 sec | 5 sec | 1,5 sec | 0,26 sec |
| Incertitude de calibration | ± 3 % | ± 3 % | ± 3 % | ± 5 % |
| Taux de répétition min (Durée d'impulsion max) | N/A | N/A | N/A | 4 sec (88 ms) |
| Résolution de l'affichage | 1 mW | 1 mW | 1 mW | 10 mJ |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max ^a | 45 kW/cm ² (à 1064 nm, 10 W, CW) / 14 kW/cm ² (à 10,6 µm, 10 W, CW) | | | |
| Temps d'exposition max ^b | 6 sec | 6 sec | N/A | N/A |
| Température maximale de l'appareil ^b | 65°C | 65°C | 40°C | 40°C |
| INTERFACE USAGER | | | | |
| Contrôles de la mesure | Sélection de la longueur d'onde et Calibration par l'utilisateur | | | |
| Modes de mesure | Puissance monocoup (SSP) | | Puissance monocoup (SSP), Puissance continue (CWP) et Énergie monocoup (SSE) | |
| Acquisition et transfert de données | Contrôles On/Off simples, sauvegarde des données sur la mémoire embarquée puis les transfère à un PC via la connexion USB | | | |
| Personnalisation de l'affichage | Contrôles de l'Orientatation et de la Luminosité | | | |
| Indicateur de batterie | Indicateur à l'écran avec 4 niveaux | | | |
| SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES | | | | |
| Type d'affichage | ACL couleur avec contrôles tactiles | | | |
| Taille de l'affichage | 28,0 x 35,0 mm (128 x 160 pixels) | | | |
| Rétroéclairage | Ajustable | | | |
| Mises à jour Web via | Port USB | | | |
| Capacité de stockage | 50 000 pts | | | |
| Type de batterie | Li-ion rechargeable | | | |
| Autonomie | 17 heures ou 4 200 mesures (avec la luminosité fixée à 25%) | | | |
| Batterie rechargeable via | Port USB | | | |
| Température d'utilisation | 15 - 28 °C (max 80% RH) | | | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 19 mm Ø | | | |
| Absorbeur | H9 | | | |
| Trous de fixation (pour stand) | 2 x 8-32 | | | |
| Dimensions | 41,0L x 181.4H x 17.0P | | | |
| Poids | 210 g | | | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom du produit | PRONTO-250 | PRONTO-250-PLUS* | | |
| Numéro de produit (P/N) | 202917 | | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Pour obtenir tous les seuils de dommages, voir le manuel de l'utilisateur.

* Disponible en octobre 2016

b. À la puissance maximale

UM-B

5 nW - 25 mW, radiomètre pour mesures de puissance ultrafaibles



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. TRÈS FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
Niveaux de bruit semblables à un photo détecteur, mais avec la large gamme spectrale d'un pyroélectrique :
 - Niveau de bruit aussi bas que 5 nW en utilisant le module analogique (APM)
- 2. RESPONSIVITÉ TRÈS ÉLEVÉE**
Jusqu'à 20 000 V/W lors de l'utilisation du module analogique (APM)
- 3. LARGE GAMME SPECTRALE**
De l'UV extrême à l'IR lointain grâce à la technologie pyroélectrique
- 4. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

MODÈLES DISPONIBLES



UM9B-BL
(9 mm-Organique noir)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique (FC, ST ou SMA)



Module analogique APM
(Numéro de modèle, P/N: 201848)

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| SCHÉMAS | 88 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| SDC-500 DÉCOUPEUR OPTIQUE NUMÉRIQUE | 202154 |
| FENÊTRES IR | 202192 |



SDC-500 Découpeur optique numérique

Ce produit ne peut être utilisé avec les câbles d'extension

UM-B



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UM9B-BL-L-D0 | UM9B-BL-D0 |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 25 mW | |
| OUVERTURE | 9 mm Ø | |
| MONITEURS COMPATIBLES | APM | Moniteurs de puissance |
| CAPACITÉS DE MESURE | Avec APM | Avec Monitor |
| Gamme spectrale * | 0,1 - 20 µm | 0,1 - 20 µm |
| Puissance mesurable max | 40 mW | 20 mW (MAESTRO), 25 mW (M-LINK) |
| Niveau de bruit (RMS) | 5 nW | 300 nW |
| Temps de montée (0-100%) | ≤ 0,2s | ≤ 0,2s |
| Sensibilité | 20 000 V/W | 120 V/W |
| Incertitude de calibration | ±4 % @ 1064 nm | ±4 % @ 1064 nm |
| Fréquence du découpeur ^a | 10 ± 1 Hz | 10 ± 1 Hz |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max (1064 nm) | 50 mW/cm ² | 50 mW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 9 mm Ø | |
| Senseur | Pyroélectrique | |
| Absorbeur | BL | |
| Dimensions | 38,1Ø X 26,2P mm | |
| Poids | 91 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | Avec APM | Avec Monitor |
| Nom complet du produit | UM9B-BL-L-D0 | UM9B-BL-D0 |
| Numéro de produit (avec support) | 202241 | 202024 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Le découpeur optique SDC-500 est vendu séparément.

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

FLASH-IPL

Sonde laser portative pour sources IPL, 2 - 350 J par impulsion



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

1. **HAUTE ÉNERGIE PAR PULSE**
Mesures précises jusqu'à 350 J/pulse!
2. **FONCTIONNEMENT SIMPLIFIÉ**
 - Rétro-éclairage avec contrôles ON/OFF
 - Thermomètre pour le contrôle de la température de la tête
 - Diodes rouge et verte pour indication de l'état de l'appareil
 - Fonctions réparties sur 2 boutons
3. **DISPONIBLE AVEC POIGNÉE OU CÂBLE**
 - Modèle standard : Poignée fixe
 - En Option : Modèle -C avec un câble souple de 1,2 m et une poignée amovible
4. **GRANDE OUVERTURE**
Ouverture optique de 55 mm Ø pour permettre la mesure de grands faisceaux
5. **ROBUSTE**
 - Corps entièrement métallique
 - Seuils de dommage élevés
6. **FENÊTRE DE QUARTZ**
 - Pour des mesures avec couplage au gel
 - Protège l'absorbeur, facile à nettoyer

MODÈLES DISPONIBLES



FLASH-500-55-W-IPL
(55 mm Ø-Poignée fixe)



FLASH-500-55-W-IPL-C
(55 mm Ø-Câble souple)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 201102)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|------------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

FLASH-IPL

CE Traçabilité NIST*  
* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

FLASH-500-55-W-IPL

| | |
|---|---|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX (MONOCOUP) | 350 J |
| TAILLE D'OUVERTURE | 55 mm Ø |
| TYPE D'OUVERTURE | Pleine ouverture avec fenêtre de Quartz |

CAPACITÉS DE MESURE

| | |
|--------------------------------|---|
| Gamme spectrale | 0,19 - 2,5 µm |
| Longueurs d'onde disponibles | YAG, Personnalisée (250 - 2000 nm) |
| Longueurs d'onde par appareil | Jusqu'à 3 calibrations/appareil |
| Mode IPL (Énergie en monocoup) | |
| Gamme d'énergie | 2 - 350 J |
| Niveau de bruit | 500 mJ |
| Sensibilité | 0,013 mV/J |
| Temps de réponse | 2 sec |
| Période min de répétition | 15 sec (= temps de repos entre 2 mesures) |
| Largeur d'impulsion max | 433 ms |
| Exactitude en mode IPL | ±5 % |
| Mode puissance | |
| Puissance mesurable max | 500 W |
| Niveau de bruit | 0,1 W |
| Temps de réponse | 5 sec |
| Incertitude de calibration | Valeur typique (±3 % d'incertitude disponible avec la calibration mode puissance offerte en option) |

SEUILS DE DOMMAGE

| | |
|---------------------------------|---|
| Densité de puissance max | 45 kW/cm ² (1064 nm, 10 W, CW) |
| Seuils de dommage en mode pulsé | 175 J/cm ² (pulses de 10 ms) |
| Température max de l'absorbeur | 65 °C |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| Affichage numérique | 40 x 20 mm |
| Type de batterie | 2 x AA alcalines, 3,0 V |
| Autonomie | >5000 mesures |
| Température d'utilisation/stockage | 10 à 40 °C / 10 à 60 °C |

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

| | |
|----------------------|---------------------|
| Ouverture | 55 mm Ø |
| Dimensions (totales) | 335H x 88L x 35P mm |
| Poids | 930 g |

| INFORMATION DE COMMANDE | Standard | Câble |
|------------------------------|--------------------|--------|
| Nom du produit | FLASH-500-55-W-IPL | |
| Ajouter extension pour câble | | -C |
| Numéro de produit (P/N) | 202064 | 202065 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

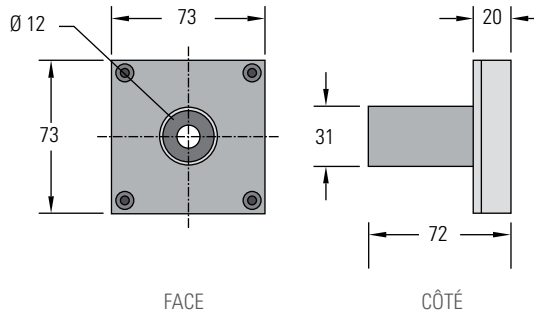
PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAUSSEAUX

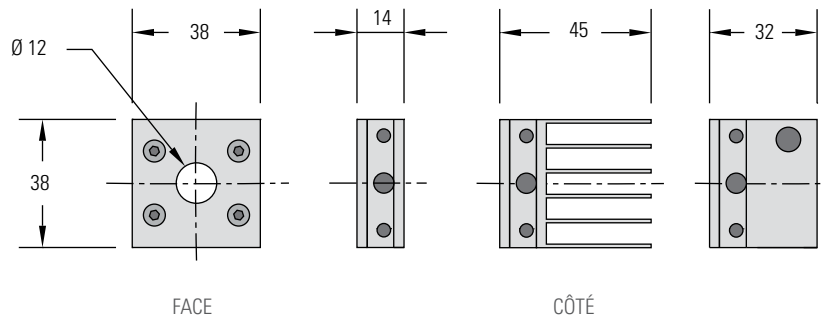
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

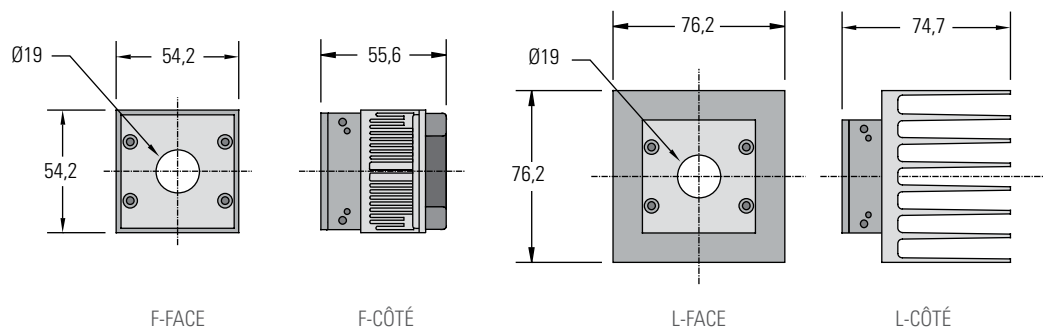
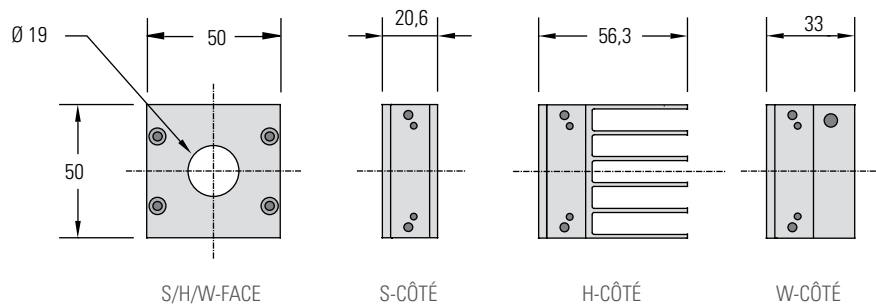
XLP12



UP12-H



UP19-H



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

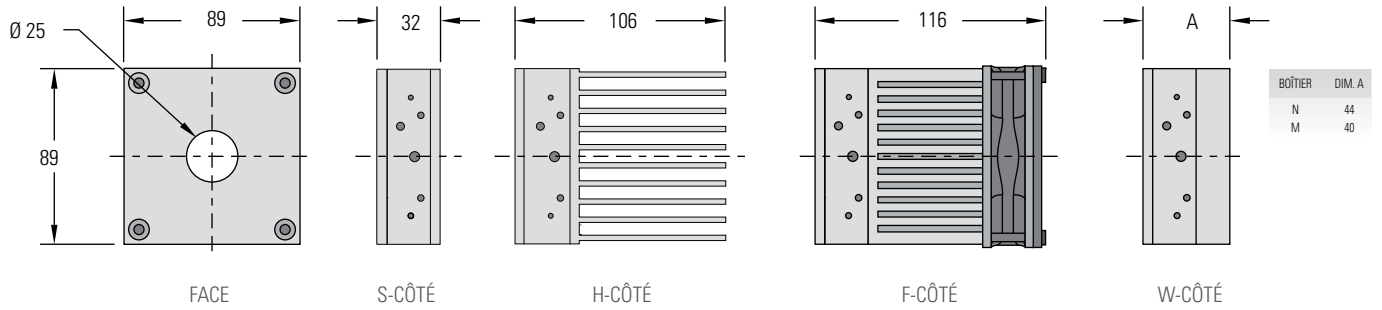
PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

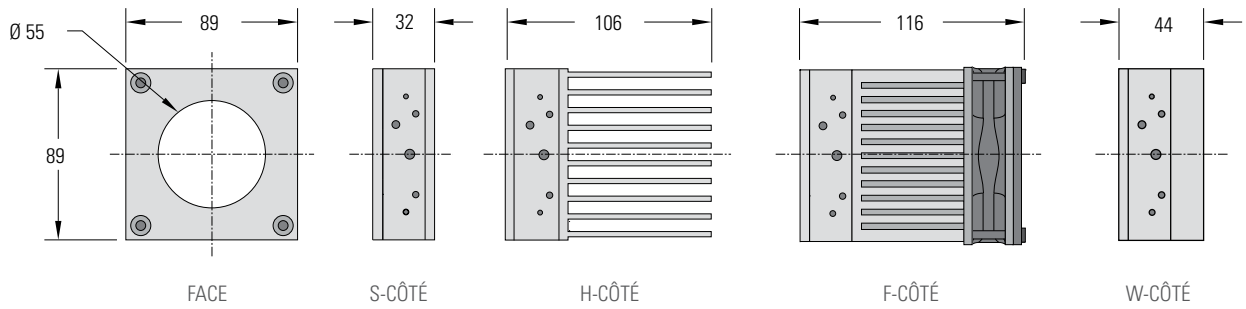
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

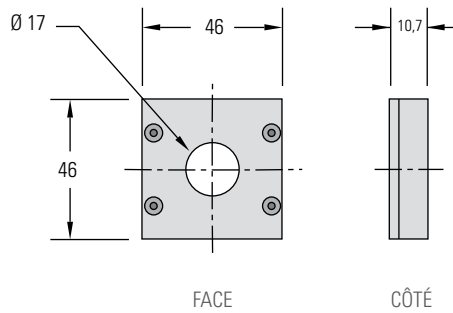
UP25N-H



UP55-H



UP17-H/W



MONTREURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

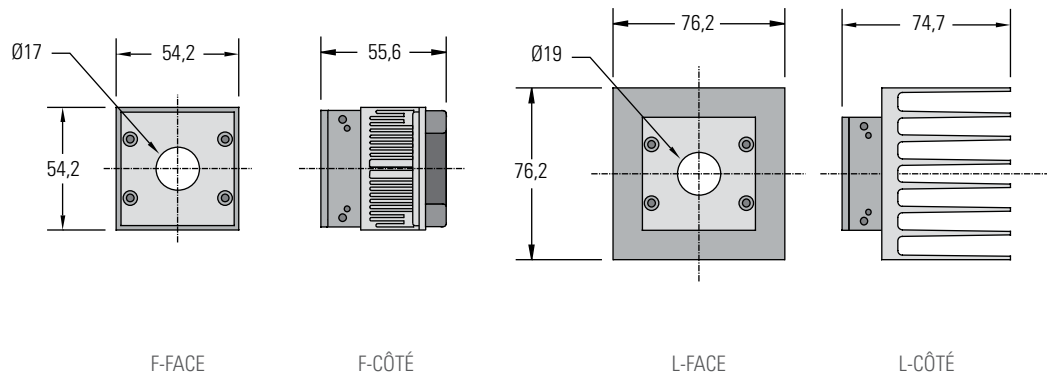
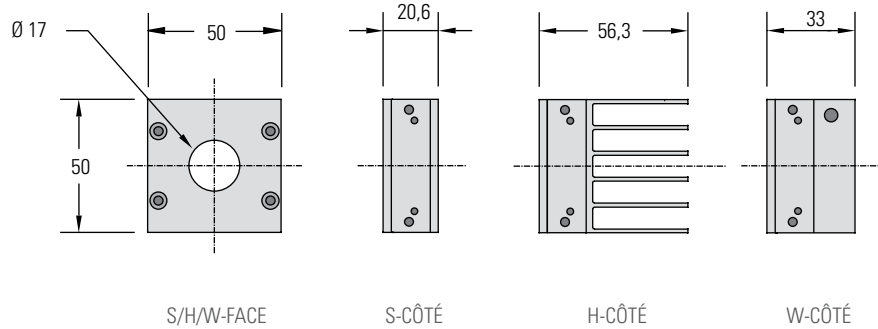
PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAUSSEAUX

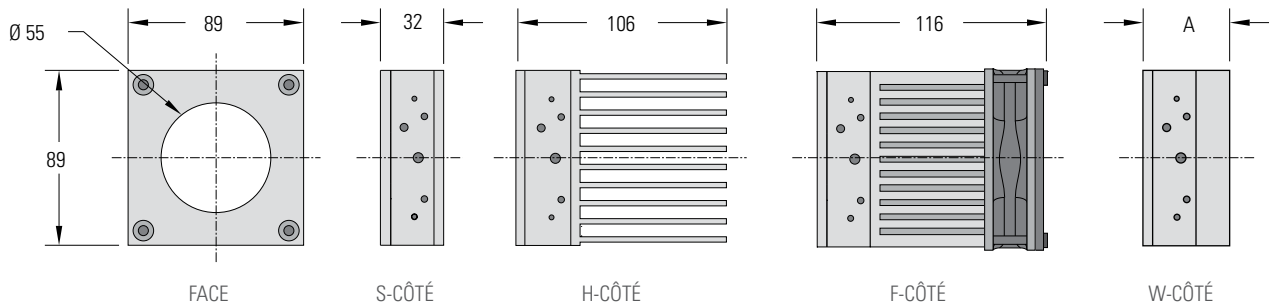
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

UP19-W

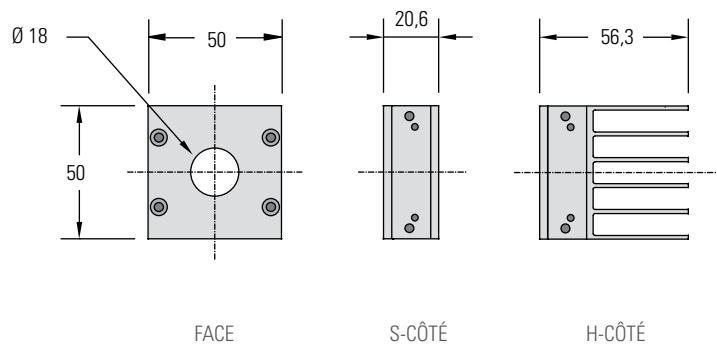


UP50-W



| BÔTIER | DIM. A |
|--------|--------|
| N | 44 |
| M | 40 |

UP19-VR



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

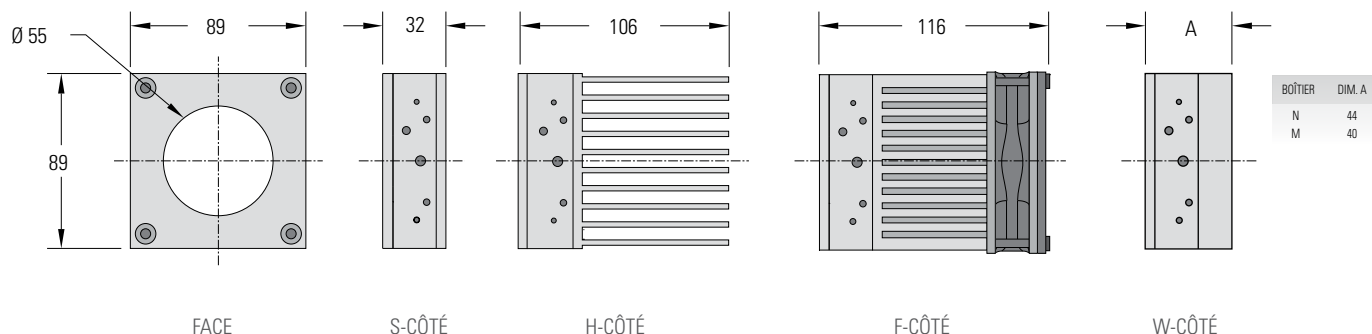
PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

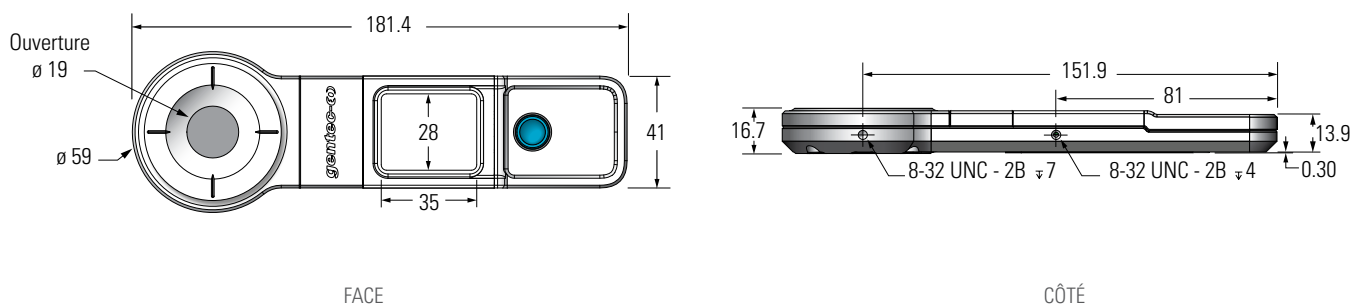
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

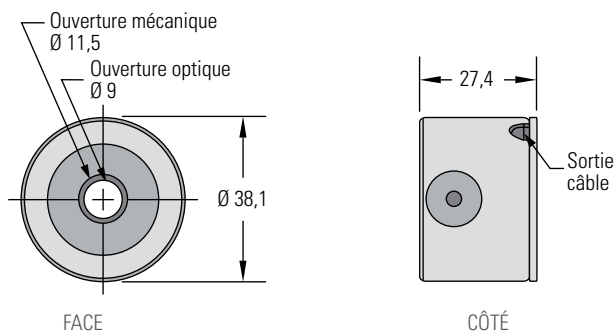
UP55-VR



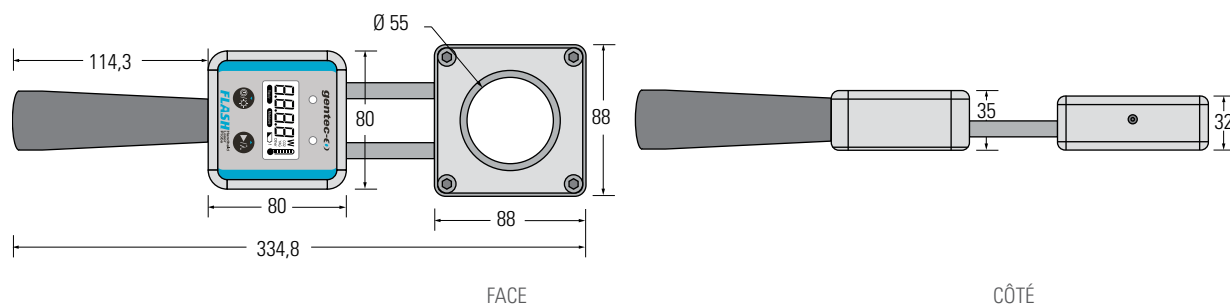
PRONTO-250



UM-B

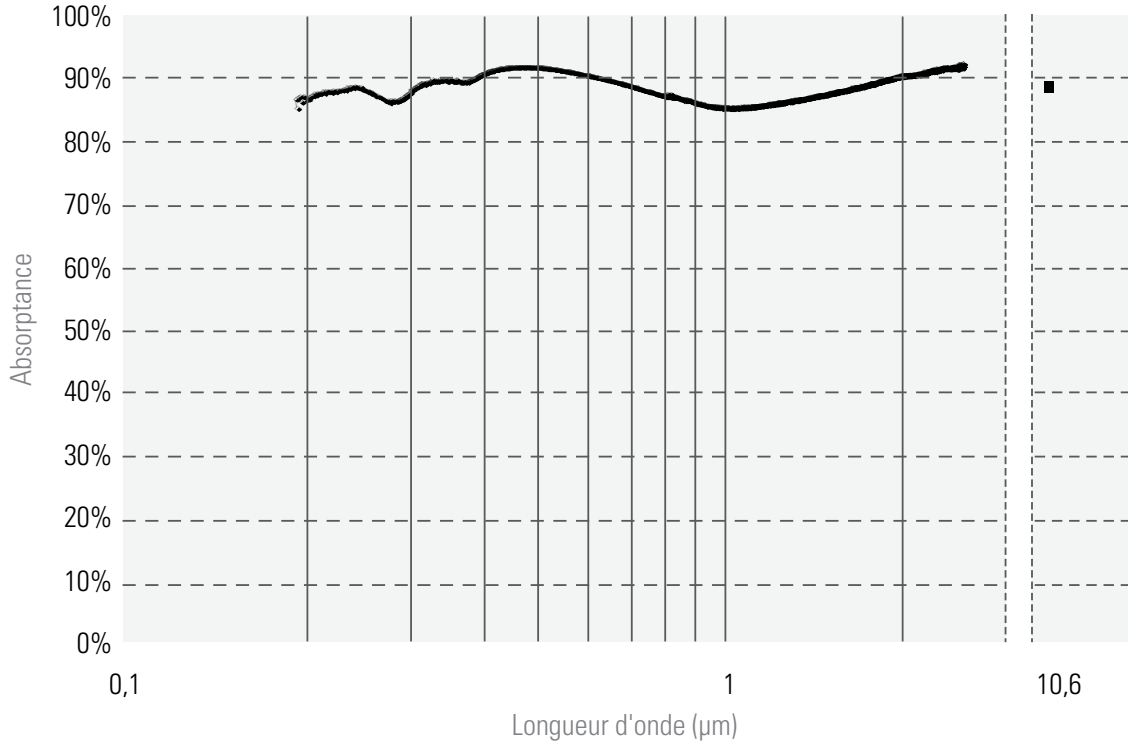


FLASH-500-55-W-IPL

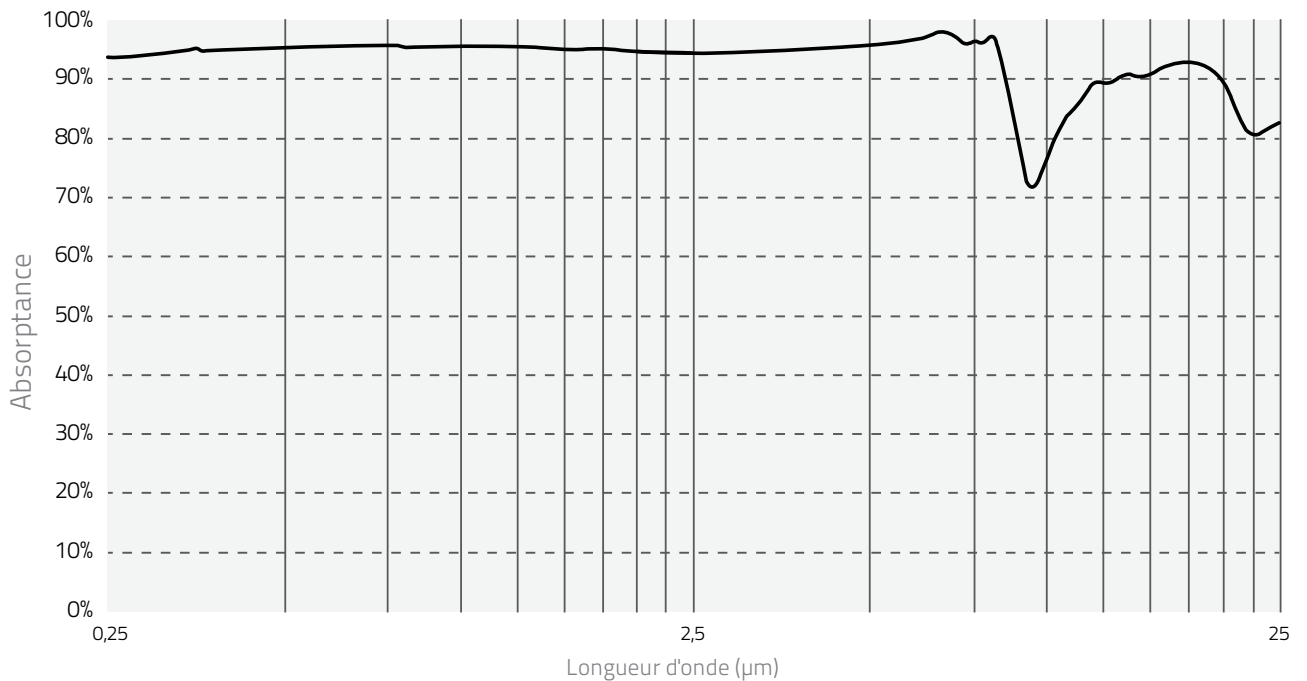


COURBES D'ABSORPTION

XLP12-H, UP-H, PRONTO-250 & FLASH-IPL



XLP12-VP



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

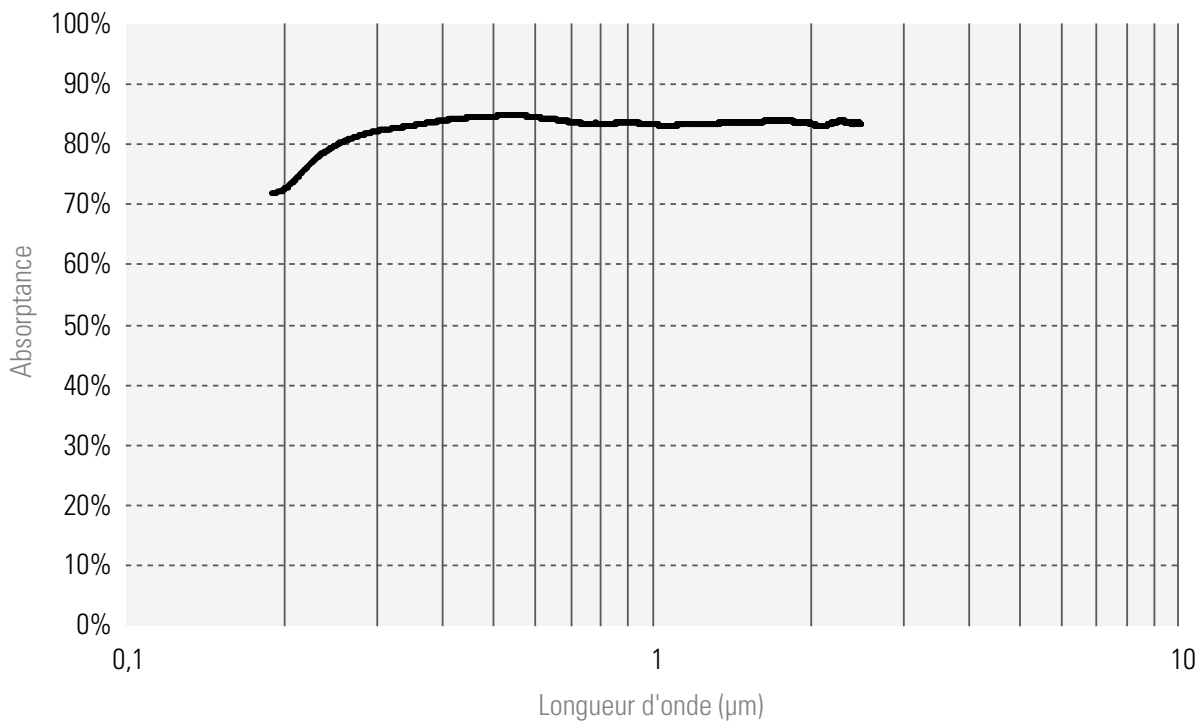
DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

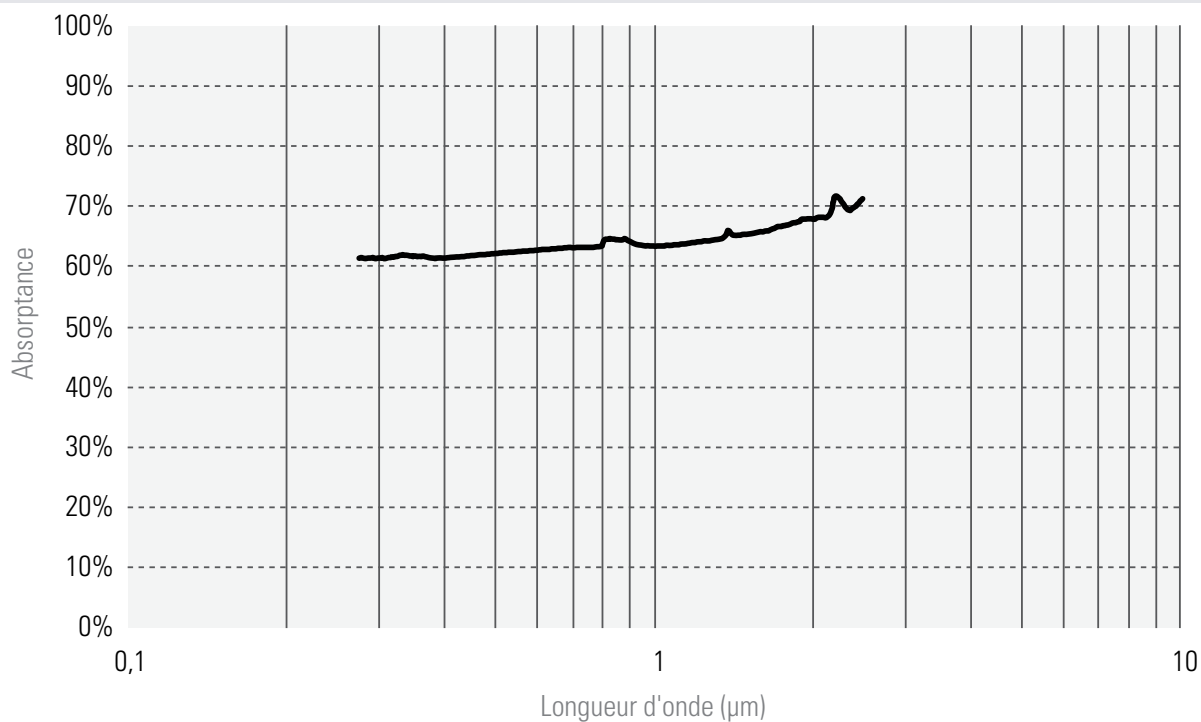
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

COURBES D'ABSORPTION

UP-W



UP-VR



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM


PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAUSSEAUX

PRÉSENTATION

600 W VENTILATEUR



- Bruit: 45 mW
- Puis. max: 600 W
- Ouverture: 55 mm Ø
- Refroidissement: 



UP55G-600F-HD

Unique sur le marché, le détecteur UP55G-600F-HD mesure 600 W de puissance continue SANS LA NÉCESSITÉ DE REFRROIDIR À L'EAU. Branchez simplement le refroidisseur à ventilateur et vous êtes prêt à mesurer! Ce détecteur est le choix idéal des techniciens d'entretien souhaitant réduire les temps de montage à chaque visite de client.

Disponible avec

integra

700 W COMPACT



- Bruit: 45 mW
- Puis. Max: 700 W
- Ouverture: 55 mm Ø
- Refroidissement: 



UP55M-700W-HD


L'UP55M-700W-HD est un détecteur étonnement compact qui mesure jusqu'à 700 W de puissance continue. S'inspirant de notre gamme très prisée UP55-H de moyenne puissance, il bénéficie également d'un temps de réponse court et d'un faible niveau de bruit, afin de garantir des mesures rapides et exactes, des mW aux centaines de watts.

Disponible avec

integra

2 500 W LARGE GAMME DE PUISSANCE



- Bruit: 200 mW
- Puis. max: 2 500 W
- Ouverture: 55 mm Ø
- Refroidissement: 



UP55C-2.5KW-HD


L'UP55C-2.5KW-HD est très demandé car il mesure les puissances très faibles et très élevées (jusqu'à 2 500 W) avec un niveau de bruit de seulement 200 mW. Il dispose par ailleurs du temps de réponse le plus rapide pour un détecteur de sa taille. C'est un détecteur compact et polyvalent qui est plus abordable que toute autre solution haute puissance sur le marché.

Disponible avec

integra

4 000 W À 15 000W OUVERTURE LARGE



- Bruit: 3-10 W
- Puis. max: 4 000 à 15 000 W
- Ouverture: Up to 125 mm Ø
- Refroidissement: 



HP100A AND HP125A

Les HP100A et HP125A sont les plus petits de notre gamme HP de détecteurs de haute puissance. Ce sont des détecteurs de haute puissance polyvalents qui mesurent jusqu'à 15 kW de puissance continue avec un niveau de bruit de seulement quelques Watts. Comme les autres détecteurs HP, ces modèles sont équipés d'une sortie USB pour les mesures directes sur un PC ainsi que d'une très grande ouverture de 100 ou 125 mm Ø.

PRÉSENTATION

10 000 W PETITS FAISCEAUX



- Bruit : 10 W
- Puis. max : 10 000 W
- Ouverture : 60 mm Ø
- Refroidissement :



HP60A-10KW-GD

Le cône réflectif gold du HP60A-10KW-GD est spécialement conçu pour supporter les intensités élevées de très petits faisceaux. En reflétant la lumière incidente sur les côtés de l'ouverture, le cône distribue efficacement l'intensité sur une aire plus large, augmentant ainsi le seuil de dommage à 10 kW/cm² à pleine puissance (10 kW). Il est également équipé d'une sortie USB pour les mesures directes sur un PC.

500 W À 10 000 W SONDES PORTATIVES



- Bruit : 100 mW
- Puis. max : 10 000 W
- Ouverture : 55 mm Ø
- Refroidissement :



FLASH

La gamme FLASH de sondes laser portatives existe en 4 modèles : 500, 3 000, 6 000 et 10 000 W, tous dans le même format compact qui les rend hautement portables. Leur écran intégré est logé dans un boîtier métallique robuste qui résiste aux environnements les plus hostiles. Tous les modèles sont disponibles soit avec une poignée fixe, soit avec un poignée amovible avec un câble souple de 1,52 m.

25 000 W ET PLUS FORMES PERSONNALISÉES



- Jusqu'à 100 kW
- Jusqu'à 400 x 400 mm
- Refroidissement :



SUPER HP

Notre conception haute puissance unique permet un nombre illimité de possibilités de personnalisation. Les ouvertures carrées et rectangulaires illustrées ici ne sont que des exemples de nos capacités, n'hésitez donc pas à nous faire part de vos besoins spécifiques. Tous nos modèles Super HP sont équipés d'une sortie USB pour des mesures directes sur un PC ainsi que de notre connecteur standard DB-15 si vous préférez réaliser les mesures avec l'un de nos moniteurs de puissance.

ABSORBEURS DE FAISCEAU POUR LES LASERS ALLANT JUSQU'À 12 000 W



- Résistants
- Faciles à utiliser
- Absorbent jusqu'à 12 000 W en continu
- Grande ouverture de 100 mm Ø

BD-4KW-HE & BD-12KW-HD

Nos nouveaux absorbeurs de faisceau sont résistants et faciles à utiliser. Branchez simplement l'eau et vous êtes prêt à commencer! Comme nos détecteurs haute puissance de la série HP, les BD sont recouverts d'un absorbeur très résistant qui peut tolérer plusieurs kW de puissance continue. Leur grande ouverture de 100 mm de diamètre leur permet d'accueillir même les plus grands faisceaux. Un tube d'isolation (disponible en option) aide à réduire les réflexions. 2 modèles sont offerts : 4 kW et 12 kW.



UP55-HD

55 mm Ø, 45 mW - 2 500 W

600 W

2 500 W

700 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

1. ABSORBEUR HAUTE DENSITÉ

L'absorbeur HD absorber est le plus résistant sur le marché pour utilisation à haute puissance. Cet absorbeur présente le double avantage d'une utilisation à haute puissance moyenne et à haute irradiance.

2. UP55G-600F-HD - PAS BESOIN DE REFROIDIR À L'EAU

Ce détecteur unique sur le marché mesure 600 W de puissance continue SANS LA NÉCESSITÉ DE REFROIDIR À L'EAU. Branchez simplement le refroidisseur à ventilateur et vous êtes prêt à mesurer!

3. UP55M-700W-HD - RAPIDE ET COMPACT

Un détecteur étonnement compact qui mesure jusqu'à 700 W de puissance continue.

4. UP55C-2.5KW-HD - PERFORMANCE À FAIBLE COÛT

Ce détecteur mesure tant les basses que les hautes puissances (jusqu'à 2 500 W) avec un temps de réponse rapide. Un détecteur compact et versatile qui est plus abordable que toute autre solution haute puissance sur le marché.

5. OPTIONS integra

- Standard: Sortie USB (-INT)
- En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



UP55G-600F-HD
(600W-Ventilateur)



UP55M-700W-HD
(700W-Module à eau)



UP55C-2.5KW-HD
(2500W-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 201102)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, SC ou SMA)



Cylindre fibre optique à 3 ports avec
adaptateurs et connecteurs



Alimentation 12 V
(Numéro de modèle, P/N: 202199)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 106 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

UP55-HD



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP55G-600F-HD | UP55M-700W-HD | UP55C-2.5KW-HD |
|--|-----------------------|---|------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 600 W / 600 W | 700 W ^f / 700 W ^f | 2 500 W / 2 500 W |
| OUVERTURE | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Ventilateur | Module à eau | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | |
| Gamme spectrale * | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | 45 mW | 45 mW | 200 mW |
| Temps de montée (nominal) ^b | 2,8 sec | 2 sec | 3,5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^c | 0,03 mV/W | 0,03 mV/W | 8 mV/W |
| Incertitude de calibration ^d | ±2,5 % | ±2,5 % | ±2,5 % |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % | ±0,5 % |
| Mode énergie | | | |
| Sensibilité | 0,008 mV/J | 0,008 mV/J | --- |
| Énergie mesurable max ^e | 200 J | 200 J | --- |
| Niveau de bruit ^a | 0,25 J | 0,25 J | --- |
| Période min de répétition | 12 sec | 12 sec | --- |
| Largeur d'impulsion max | 430 ms | 430 ms | --- |
| Exactitude avec calib. en énergie | ±5 % | ±5 % | --- |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | |
| Densité de puissance max | | | |
| 1064 nm, 10 W, CW | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² |
| 1064 nm, 500 W, CW | 8 kW/cm ² | 8 kW/cm ² | 9 kW/cm ² |
| 1064 nm, 2 500 W, CW | --- | --- | 6 kW/cm ² |
| 10,6 µm, 500 W, CW | --- | --- | 4,5 kW/cm ² |
| 10,6 µm, 1 500 W, CW | --- | --- | 3,5 kW/cm ² |
| 10,6 µm, 2 500 W, CW | --- | --- | 3,0 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | Dens. énergie max | Puis. crête max |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | | 9 J/cm ² | 25 kW/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | | 1 J/cm ² | 143 MW/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | | 0,6 J/cm ² | 86 MW/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | | 0,3 J/cm ² | 43 MW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | |
| Ouverture | 55 mm Ø | 55 mm Ø | 55 mm Ø |
| Absorbteur (Haut seuil de dommage) | HD | HD | HD |
| Dimensions | 120H x 120L x 135P mm | 89H x 89L x 40P mm | 116H x 116L x 48P mm |
| Poids (senseur seulement) | 2,75 kg | 0,90 kg | 1,95 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | |
| Nom complet du produit | UP55G-600F-HD | UP55M-700W-HD | UP55C-2.5KW-HD |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 201879 | 201916 | 202219 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | -INT | -INT | -INT |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | -IDR | -IDR | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

* Pour la gamme spectrale calibrée, voir le manuel d'utilisateur.

a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

b. Avec moniteurs Gentec-EO MAESTRO, UNO, P-IINK, TUNER, S-IINK et INTEGRA.

c. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.

d. Incluant la linéarité en puissance.

e. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).

f. Débit de d'eau de refroidissement minimum de 3 litres/min, température de l'eau ≤ 22°C, bagues de compression 1/8 NPT pour tube 1/4 po semi-rigide.

Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.

HP

Jusqu'à 125 mm Ø, 100 W – 5 000 W



MODÈLES DISPONIBLES

HP100A-4KW-HE et
HP100A-12KW-HD

(4000W et 12000W-module à eau)

NOUVEAU

HP125A-15KW-HD
(15000W-module à eau)HP60A-10KW-GD
(10000W-Petits faisceaux)

MAINTENANT DISPONIBLE !



EXTENSION TUBE POUR DIMINUER LA RÉTRODIFFUSION

Il est possible d'ajouter un TUBE de 70 mm d'ouverture, refroidi à l'eau, à l'avant des modèles 4KW et 12KW afin de réduire la rétrodiffusion sous la barre des 4%. L'extension TUBE est rétrocompatible avec votre détecteur HP déjà acheté*.

* Le détecteur HP doit être retourné pour que le TUBE soit installé et que le tout soit recalibré (la calibration est incluse)

ACCESSOIRES

Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 201102)Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)*Câble USB de 5 m
(Inclus)

Malette de transport Pelican

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. TRAITEMENT DES PUISSANCES ÉLEVÉES**
Traite jusqu'à 5 kW de puissance continue avec nos modèles standards. Des modèles personnalisés sont disponibles avec des puissances plus élevées (voir SUPER HP).
- 2. MESURE STABLE**
Moins sensible aux variations de température dans les processus de refroidissement hydraulique que tout autre détecteur refroidi à l'eau sur le marché.
- 3. TRÈS GRANDE OUVERTURE**
Nos modèles standards de HP (4KW, 12KW et 15KW) ont une très grande ouverture optique de 100 et 125 mm Ø permettant ainsi la mesure des plus grands faisceaux laser. De plus grandes ouvertures avec des formes diverses sont disponibles sur demande (voir SUPER HP).
- 4. MODÈLE PERSONNALISÉ POUR FAISCEAUX DE PETITE TAILLE**
Modèle 10 kW avec cône réfléchissant disponible sur demande. Idéal pour les faisceaux de petite taille (avec des densités de puissance moyennes jusqu'à 10 kW/cm²).
- 5. DISPONIBLE AVEC CALIBRATION YAG OU CO₂**
Tous les modèles HP peuvent être calibrés aux longueurs d'onde YAG et CO₂ avec une incertitude de calibration de ±2,5%.
- 6. CONNEXION DIRECTE À UN PC**
Chaque tête vient avec un connecteur DB-15 (pour l'utilisation avec l'un de nos moniteurs) et une sortie directe USB2.0 pour l'interface et la lecture de la mesure sur un PC.

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--------------------------------|--------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 106 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| FAIRE DES MESURES DANS LE VIDE | 202178 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

* Une alimentation USB est nécessaire si le détecteur HP est utilisé avec un câble d'extension DB-15.

HP



* Égaleme nt traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | HP100A-4KW-HE | | HP100A-12KW-HD | | HP125A-15KW-HD | | HP60A-10KW-GD | |
|---|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|------|---|---------------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 4 000 W | | 12 000 W | | 15 000 W | | 10 000 W Dens. de Puis. Élevée (jusqu'à 10 kW/cm ²) | |
| OUVERTURE | 100 mm Ø (70 mm Ø avec tube) | | 100 mm Ø (70 mm Ø avec tube) | | 125 mm Ø | | 60 mm Ø avec cône réflecteur | |
| REFROIDISSEMENT | Module à eau | | Module à eau | | Module à eau | | Module à eau | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | | 0,19 – 20 µm | | 0,19- 20 µm | | 0,8 – 12 µm | |
| Niveau de bruit ^a | ±3 W | | ±10 W | | ± 15 W | | ±10 W | |
| Puissance moyenne min ^b | 100 W | | 300 W | | 500 W | | 300 W | |
| Temps de montée (nominal) | 7 sec | | 9 sec | | 15 sec | | 11 sec | |
| Rétrodiffusions | Seul | Avec TUBE | Seul | Avec TUBE | Seul | Seul | Seul | Seul |
| | 10-15% | <4% (avec ouverture de 70 mm) | 10-15% | <4% (avec ouverture de 70 mm) | 10-15% | | | N/A |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) | 0,4 mV/W | | 0,15 mV/W | | 0,13 mV/W | | 0,2 mV/W | |
| Incertitude de calibration | ±5 % @ 1064 nm | | ±5 % @ 1064 nm | | ±5 % @ 1064 nm | | ±5 % @ 1064 nm | |
| Répétabilité | ±2 % | | ±2 % | | ±2 % | | ±2 % | |
| Linéarité en puissance | ±1,5 % | | ±1,5 % | | ±2 % | | ±2 % | |
| Linéarité vs diamètre du faisceau | ±1 % | | ±1 % | | ±1 % | | < 35 mm Ø: ±0,5 % > 35 mm Ø: ±1,5 % | |
| Linéarité vs la position du faisceau | ±1,7 % ^c | | ±1,7 % ^c | | ±1,0 % ^c | | ±3 % ^c | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Densité de puissance max ^d | | | | | | | | |
| 500 W | 10 kW/cm ² | | 16 kW/cm ² | | 16 kW/cm ² | | --- | |
| 4 kW | 4 kW/cm ² | | --- | | --- | | --- | |
| 5 kW | --- | | 6,5 kW/cm ² | | 6,5 kW/cm ² | | --- | |
| 10 kW | --- | | 3,5 kW/cm ² | | 3,5 kW/cm ² | | < 35 mm Ø: 10 kW/cm ² > 35 mm Ø: 3,5 kW/cm ² | |
| 15 kW | --- | | --- | | 1,5 kW/cm ² | | --- | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture | Seul | Avec TUBE | Seul | Avec TUBE | Seul | Seul | Seul | Seul |
| | 100 mm Ø | 70 mm Ø | 100 mm Ø | 70 mm Ø | 125 mm Ø | | | 60 mm Ø (Optimisé pour 35 mm Ø) |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | HE | | HD | | HD | | GD (cône réflecteur) | |
| Eau de refroidissement: débit | (4 - 6) LPM < ±1 LPM/min ^e | | (6 - 10) LPM < ±1 LPM/min ^e | | (8 - 10) LPM < ±1 LPM/min ^e | | (6 - 10) LPM < ±1 LPM/min ^e | |
| Eau de refroidissement: temp. | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^e | | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^e | | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^e | | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^e | |
| Connecteurs de sortie | Câble DB-15 & Port USB | | Câble DB-15 & Port USB | | Câble DB-15 & Port USB | | Câble DB-15 & Port USB | |
| Alimentation du PCB | Via USB ou moniteur Gentec-EO ^f | | Via USB ou moniteur Gentec-EO ^f | | Via USB ou moniteur Gentec-EO ^f | | Via USB ou moniteur Gentec-EO ^f | |
| Signal de sortie max | 2 V | | 2 V | | 2 V | | 2 V | |
| Dimensions | Seul | Avec TUBE | Seul | Avec TUBE | Seul | Seul | Seul | Seul |
| | 127H x 127W x 74D mm | 127H x 127W x 234D mm | 127H x 127W x 70D mm | 127H x 127W x 230D mm | 153H x 153W x 70D mm | | | 127H x 127W x 90D mm |
| Poids (senseur seulement) | 1,8 kg | | 3,3 kg | | 5 kg | | 5 kg | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| Nom complet du produit | Seul | Ajouter extension pour TUBE | Seul | Ajouter extension pour TUBE | Seul | Seul | Seul | Seul |
| | HP100A-4KW-HE | -TUBE | HP100A-12KW-HD | -TUBE | HP125A-15KW-HD | | | HP60A-10KW-GD |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202208 | 203156 | 201329 | 203155 | | | | 201306 |

Specifications are subject to change without notice

a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure,

b. Pour de plus faibles puissance, contactez Gentec-EO,

c. Pour un diamètre de faisceau correspondant à 20% de l'ouverture, déplacé sur une surface équivalente à 80% de l'aire totale,

d. À 1064 nm, 1,07-1,08 µm et 10,6 µm,

e. > 1 min, Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option,

f. Une alimentation USB est nécessaire si le détecteur HP est utilisé avec un câble d'extension DB-15,

SUPER HP

Tailles et formes personnalisées, jusqu'à 100 000 W sur demande



MODÈLES DISPONIBLES (FABRIQUÉS SUR MESURE)



HP280/100A-10KW-HD
(10 kW-Module à eau)



HP210A-25KW-HD
(25 kW-Module à eau)



HP280-30KW-HD
(30 kW-Module à eau)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
Pour modèle 25 kW



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Câble USB de 5 m
(Inclus)



Malette de transport Pelican

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LA PLUS HAUTE CAPACITÉ THERMIQUE**
Nos modèles personnalisés mesurent jusqu'à 100 000 W de puissance continue.
- MESURE STABLE**
Moins sensible aux variations de température dans les processus de refroidissement hydraulique que tout autre détecteur refroidi à l'eau sur le marché.
- POSSIBILITÉS DE PERSONNALISATION INFINIES**
 - Choisissez VOTRE taille.
 - Choisissez VOTRE puissance maximale.
 - Nous le personnalisons spécialement pour vous !
- COMPACTS ET LÉGERS**
Nos détecteurs Super HP sont plus légers et compacts que toute autre solution à très haute puissance sur le marché grâce à notre design unique.
- DISPONIBLE AVEC CALIBRATION YAG OU CO₂**
Tous les modèles HP peuvent être calibrés aux longueurs d'onde YAG et CO₂ avec une incertitude de calibration de $\pm 5\%$.
- CONNEXION DIRECTE À UN PC**
Chaque tête vient avec un connecteur DB-15 (pour l'utilisation avec l'un de nos moniteurs) et une sortie directe USB 2.0 pour l'interface et la lecture de la mesure sur un PC. D'autres connecteurs sont disponibles sur demande.

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 106 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |

FAIRE DES MESURES DANS LE VIDE [202178](#)

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

SUPER HP



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | HP280/100A-10KW-HD | HP210A-25KW-HD | NOUVEAU HP280-30KW-HD | POSSIBILITÉS DE PERSONNALISATION |
|--|--|---|---|--|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 10 000 W | 25 000 W | 30 000 W | Jusqu'à 100 000 W |
| OUVERTURE | 280 x 100 mm | 210 x 210 mm | 280 x 280 mm | Jusqu'à 400 x 400 mm |
| REFROIDISSEMENT | Module à eau | Module à eau | Module à eau | Module à eau |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 - 20 µm | 0,19 – 20 µm |
| Niveau de bruit ^a | ±10 W | ±20 W | ±25 W | Adapté à la puissance maximale |
| Puissance moyenne min ^b | 300 W | 500 W | 1 000 W | Adaptée à la puissance maximale |
| Temps de montée (nominal) | 20 sec | 25 sec | 25 sec | ≤ 45 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) | 0,2 mV/W | 0,08 mV/W | 0,07 mV/W | Adaptée à la puissance maximale |
| Incertitude de calibration | | | | |
| @ 1064 nm | ±5 % | | | ±5 % |
| @ 0,25- 2,5 µm | ±6 % | | | ±6 % |
| Répétabilité | ±2 % | | | ±2 % |
| Linéarité en puissance | ±2 % | | | ±2 % |
| Linéarité vs diamètre du faisceau ^c | ±2 % | | | ±2 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max ^d | | | | |
| 10 000 W | 3,5 kW/cm ² | 3,5 kW/cm ² | 3,5 kW/cm ² | 3,5 kW/cm ² |
| 25 000 W | --- | 0,25 kW/cm ² | --- | 0,25 kW/cm ² |
| 30 kW | --- | --- | 0,2 kW/cm ² | 0,2 kW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 280 x 100 mm | 210 x 210 mm | 280 x 280 mm | Ouvertures carrées jusqu'à 400 x 400 mm Il est également possible d'avoir des ouvertures rectangulaires ou rondes |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | HD | | | HD |
| Eau de refroidissement : débit | (6 - 10) LPM < ±1 LPM/min ^f | (12 - 15) LPM < ±1 LPM/min ^f | 0-30 kW: (15 - 18) LPM < ±1 LPM/min ^f 0-10 kW: (8 - 12) LPM < ±1 LPM/min ^f | Adapté à la puissance maximale |
| Eau de refroidissement : temp. | (15 - 25) °C < ±1°C/min ^f | | | (15 - 25) °C < ±1°C/min ^f |
| Connecteurs de sortie | Câble DB-15 & Port USB | | | Câble DB-15 & Port USB |
| Alimentation du PCB | Via USB ou moniteur Gentec-EO | | | Via USB ou moniteur Gentec-EO |
| Signal de sortie max | 2 V | | | Sortie analogique 2V ou 12V |
| Dimensions | 152H x 305L x 75P mm | 229H x 229L x 80P mm | 300H x 300L x 92P mm | |
| Poids (senseur seulement) | 11 kg | 16 kg | 20 kg | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | HP280/100A-10KW-HD | HP210A-25KW-HD | HP280A-30KW-HD | Veuillez nous contacter pour nos possibilités de personnalisation |

Specifications are subject to change without notice

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.
 b. Pour de plus faibles puissance, contactez Gentec-EO.
 c. Pour un faisceau centré dans l'ouverture et dont la surface occupe entre 20% et 80% de l'aire totale.

- d. À 1064 nm, 1,07-1,08 µm et 10,6 µm.
 e. Période moyenne > 1 min.
 f. > 1min

FLASH

Sonde laser portative, 500 W, 3 kW, 6 kW et 10 kW



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LARGE GAMME DE PUISSANCE**
Niveau de bruit très faible = large gamme de puissance avec un seul appareil
- MESURES INSTANTANÉES**
Des mesures de 5 secondes permettent des temps de refroidissement très courts (tous les modèles sauf FLASH-3K-55).
- FONCTIONNEMENT SIMPLIFIÉ**
 - Rétro-éclairage avec contrôles ON/OFF
 - Thermomètre pour le contrôle de la température de la tête
 - Diodes rouge et verte pour indication de l'état de l'appareil
 - Fonctions réparties sur 2 boutons
- DISPONIBLE AVEC POIGNÉE OU CÂBLE**
 - Modèle standard : Poignée fixe
 - En option : modèle -C avec un câble souple de 1,2 m et une poignée amovible
- LARGE OUVERTURE**
Ouverture de 55 mm pour une adaptation aux faisceaux de grande largeur
- ROBUSTE**
 - Corps entièrement métallique
 - Seuils de dommage élevés

MODÈLES DISPONIBLES



FLASH-500-55
(500 W-Poignée fixe)



FLASH-3K-55
(3 kW-Poignée fixe)



FLASH-(6K/10K)-55
(6 & 10 kW-Poignée fixe)



FLASH-500-55-C
(500 W-Câble souple)



FLASH-3K-55-C
(3 kW-Câble souple)



FLASH-(6K/10K)-55-C
(6 & 10 kW-Câble souple)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 201102)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 106 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

FLASH



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | FLASH-500-55 | | FLASH-3K-55 | | FLASH-6K-55 | | FLASH-10K-55 | |
|--|--|--------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|-------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 500 W | | 3 000 W | | 6 000 W | | 10 000 W | |
| OUVERTURE | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | |
| REFROIDISSEMENT | Convection | | Convection | | Convection | | Convection | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | | 0,19 – 20 µm | | 0,19 – 20 µm | | 0,19 – 20 µm | |
| Puissance mesurable max | 500 W | | 3000 W | | 6000 W | | 10000 W | |
| Longueurs d'onde disponibles | CO ₂ , YAG, Personnalisée (250 - 2500 nm) - Jusqu'à 3 calibrations/appareil | | | | | | | |
| Niveau de bruit | 0,1 W | | 5 W | | 20 W | | 30 W | |
| Temps de réponse | 5 sec | | 10 sec | | 5 sec | | 5 sec | |
| Incertitude de calibration | ±3 % | | ±5 % | | ±5 % | | ±5 % | |
| # de mesures avant refroidissement | 100 W | 25 (200 sec) | 0,5 kW | 6 (72 sec) | 1 kW | 6 (36 sec) | 1 kW | 10 (60 sec) |
| (Temps d'exposition max avant refroidissement) | 200 W | 12 (100 sec) | 1 kW | 3 (36 sec) | 2 kW | 3 (18 sec) | 2 kW | 5 (30 sec) |
| | 300 W | 8 (60 sec) | 1,5 kW | 2 (24 sec) | 3 kW | 2 (12 sec) | 5 kW | 2 (12 sec) |
| | 500 W | 5 (40 sec) | 3 kW | 1 (12 sec) | 6 kW | 1 (6 sec) | 10 kW | 1 (6 sec) |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | |
| Densité de puissance max | | | | | | | | |
| 1064 nm, 100 W, CW | 25 kW/cm ² | | --- | | --- | | --- | |
| 1064 nm, 500 W, CW | 5 kW/cm ² | | 7 kW/cm ² | | --- | | --- | |
| 1064 nm, 3 000 W, CW | --- | | 5 kW/cm ² | | 8 kW/cm ² | | --- | |
| 1064 nm, 6 000 W, CW | --- | | --- | | 7 kW/cm ² | | 7 kW/cm ² | |
| 1064 nm, 10 000 W, CW | --- | | --- | | - | | 5,5 kW/cm ² | |
| Température max de l'absorbeur | 65 °C | | 65 °C | | 75 °C | | 75 °C | |
| SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES | | | | | | | | |
| Affichage numérique | 40 x 20 mm | | 40 x 20 mm | | 40 x 20 mm | | 40 x 20 mm | |
| Type de batterie | 2 x AA alcalines 3,0 V | | 2 x AA alcalines 3,0 V | | 2 x AA alcalines 3,0 V | | 2 x AA alcalines 3,0 V | |
| Autonomie | >5000 mesures | | >5000 mesures | | >5000 mesures | | >5000 mesures | |
| Température d'utilisation | 10 à 40 °C | | 10 à 40 °C | | 10 à 40 °C | | 10 à 40 °C | |
| Température de stockage | 10 à 60 °C | | 10 à 60 °C | | 10 à 60 °C | | 10 à 60 °C | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | |
| Ouverture | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | | 55 mm Ø | |
| Dimensions (totales) | 335H x 88L x 35P mm | | 335H x 88L x 45P mm | | 335H x 88L x 36P mm | | 335H x 88L x 46P mm | |
| Poids | 930 g | | 1240 g | | 1520 g | | 2150 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | | |
| Nom du produit | FLASH-500-55 | | FLASH-3K-55 | | FLASH-6K-55 | | FLASH-10K-55 | |
| Ajouter extension pour câble | -C | | -C | | -C | | -C | |
| Numéro de produit (P/N) | 201244 | 201959 | 201245 | 201973 | 201851 | 201975 | 201868 | 201977 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

ABSORBEURS DE FAISCEAU

Absorbeurs de faisceau refroidis à l'eau pour les lasers de haute puissance



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. FACILE À UTILISER**
Branchez simplement l'eau de refroidissement et vous êtes prêt à commencer !
- 2. CHOIX PARMIS 2 MODÈLES**
 - 4 kW : BD-4KW-HE
 - 12 kW : BD-12KW-HD
- 3. TRÈS GRANDE OUVERTURE**
L'ouverture ronde de 100 mm de diamètre permet de recueillir même les plus grands faisceaux
- 4. HAUTS SEUILS DE DOMMAGE**
Jusqu'à 16 kW/cm² (à 500 W)
- 5. TUBE D'ISOLATION EN OPTION**
Il est possible d'ajouter un tube d'isolation afin de réduire les réflexions

MODÈLES DISPONIBLES



BD-4KW-HE
Absorbeur de 4 kW



BD-12KW-HD
Absorbeur de 12 kW

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 201102)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| UP55-HD | 96 |
| HP | 98 |
| SUPER HP | 100 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

ABSORBEURS DE FAISCEAU

SPÉCIFICATIONS

| | BD-4KW-HE | BD-12KW-HD |
|--|---------------------------------------|--|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 2 MINUTES) | 4 000 W / 4 500 W | 12 000 W / 12 000 W |
| OUVERTURE | 100 mm Ø | 100 mm Ø |
| REFROIDISSEMENT | Module à eau | Module à eau |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max ^a | | |
| 500 W | 10 kW/cm ² | 16 kW/cm ² |
| 4 000 W | 4 kW/cm ² | --- |
| 5 000 W | --- | 6,5 kW/cm ² |
| 10 000 W | --- | 3,5 kW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 100 mm Ø | 100 mm Ø |
| Absorbeur (Haut seuil de dommage) | HE | HD |
| Eau de refroidissement : débit | (4 - 6) LPM < ±1 LPM/min ^b | (6 - 10) LPM < ±1 LPM/min ^b |
| Eau de refroidissement : temp. | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^b | (15 - 25) °C < ±3°C/min ^b |
| Dimensions | 127H x 127L x 74P mm | 127H x 127L x 70P mm |
| Poids (senseur seulement) | 1,8 kg | 3,3 kg |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | BD-4KW-HE | BD-12KW-HD |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202937 | 202939 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. À 1064 nm, 1,07-1,08 µm et 10,6 µm.

b. > 1 min. Contactez Gentec-EO pour le module en acier inoxydable pour eau déionisée offert en option.

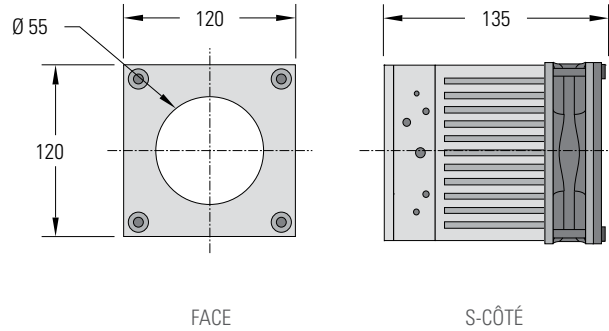
MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
OEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

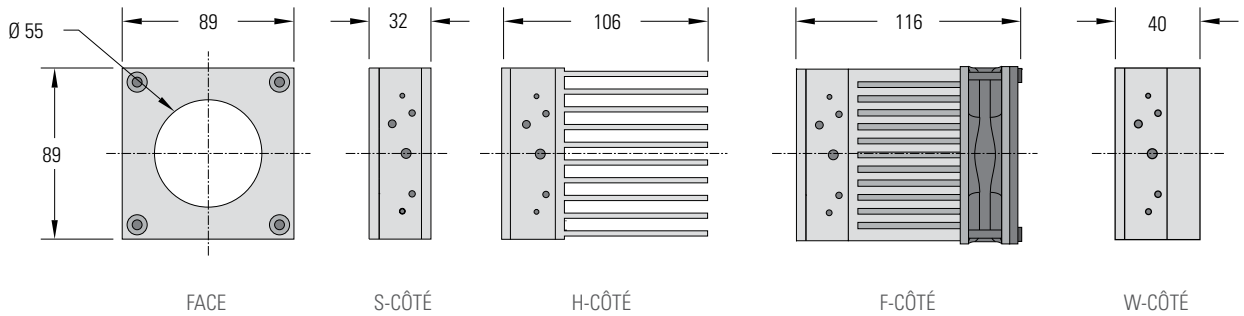
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

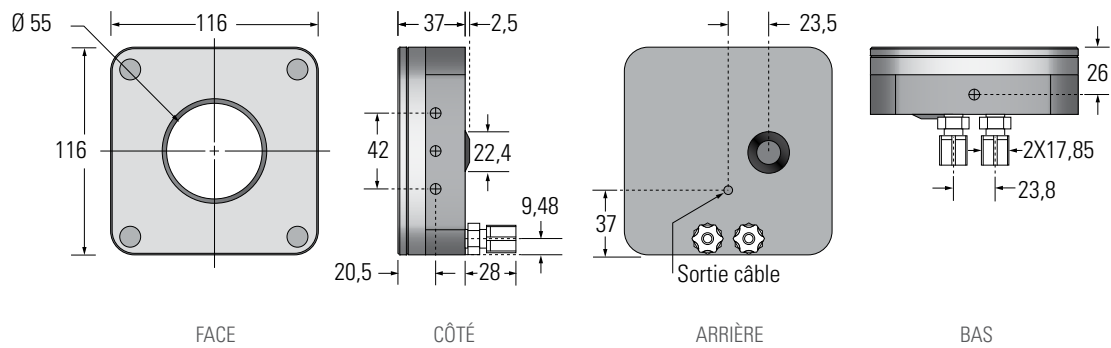
UP55G-600F-HD



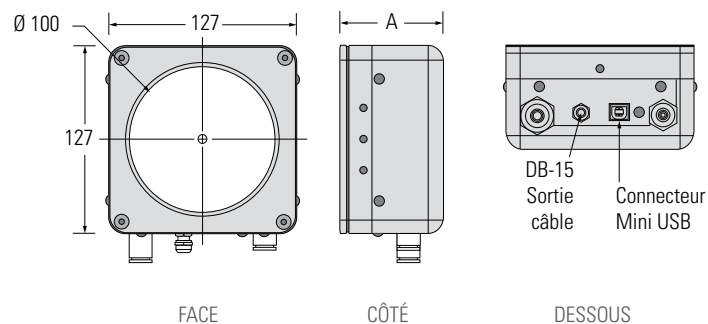
UP55M-700W-HD



UP55C-2.5KW-HD



HP100A



| MODÈLE | DIM. A |
|--------|--------|
| 4KW | 74 |
| 12KW | 70 |

DB-15
Sortie
câble

Connecteur
Mini USB

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

DÉTECTEURS
OEM

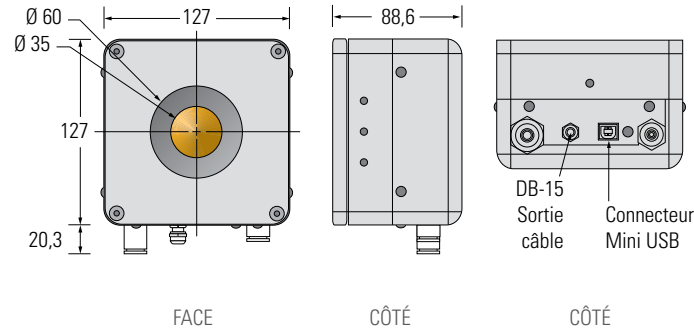
PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

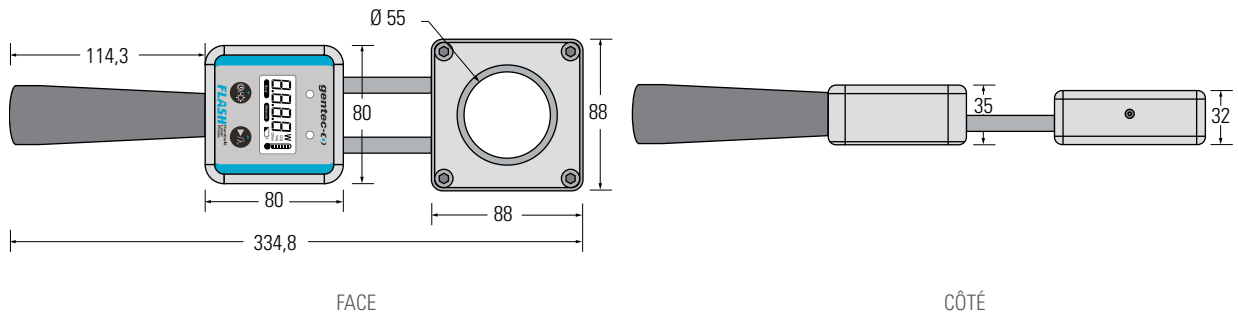
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

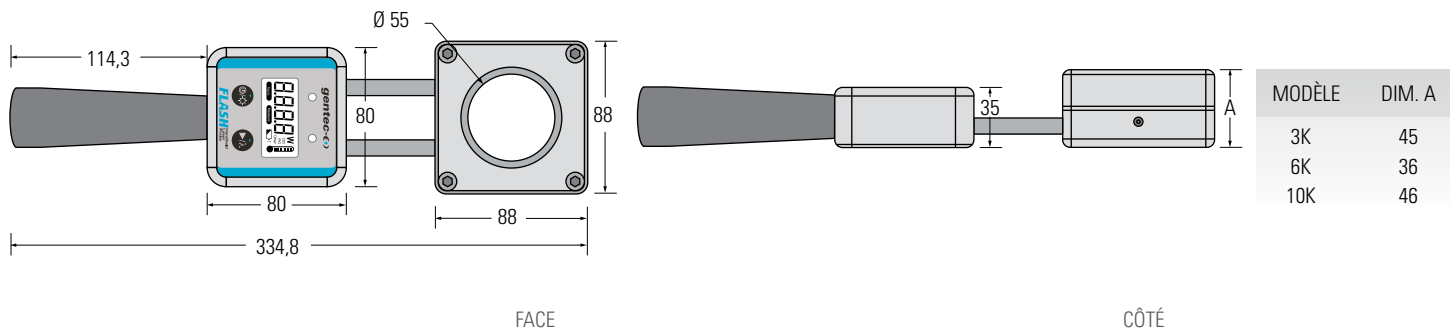
HP60A-10KW-GD



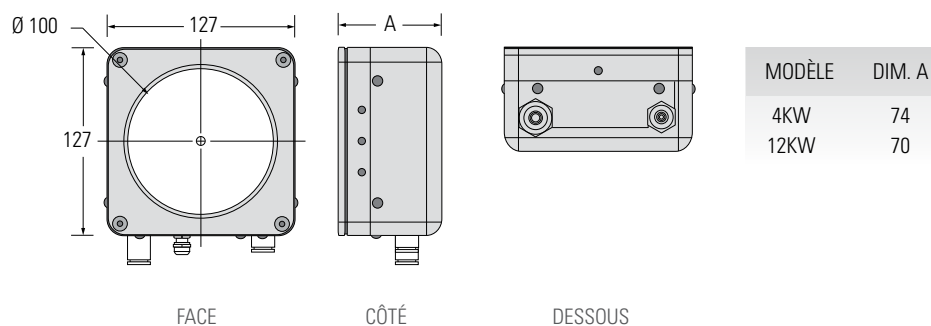
FLASH-500-55



FLASH-3K/6K/10K-55



ABSORBEURS DE FAISCEAU



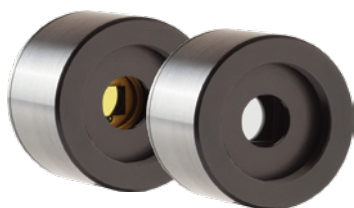
PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Nos photo détecteurs vous permettent de réaliser des mesures d'énergie et de puissance. Ils vous donnent la possibilité de réaliser des mesures d'énergie à partir de quelques femtojoules ou de puissance à partir de quelques picowatts.

POUR LES MESURES DE PUISSANCE

La section ci-dessous énumère tous les photo détecteurs utilisés pour les mesures de puissance.



Disponible avec
integra

PH-B

- Ouvertures 5 et 10 mm Ø
- Senseurs en silicium UV et Germanium
- Puissances très faibles, à partir des pW

■ NIVEAU DE BRUIT DANS LES pW

Voir page 110



PH

- Photo détecteurs pour des mesures jusqu'à 750 mW
- Disponible, des UV aux IR
- Senseurs en silicium, silicium UV et Germanium
- Atténuateurs OD disponibles

■ CAPTEURS HAUTE PUISSANCE EN Si OU Ge

Voir page 112



PRONTO-Si

- Mesureur laser compact de basse puissance jusqu'à 800 mW
- Ouverture de 10 x 10 mm
- Mesures en continu
- Atténuateur OD1 intégré avec glissière

■ FORMAT DE POCHE

■ AFFICHAGE COULEUR TACTILE

■ L'ÉCRAN ET LE SENSUR SONT PROTÉGÉS LORSQUE VOUS REFERMEZ LE COUVERT

■ PARFAIT POUR LES ENDROITS RESTREINTS (PROFIL DE SEULEMENT 6 mm AU SENSEUR)

Voir page 116

POUR LES MESURES D'ÉNERGIE

La section ci-dessous liste tous les photo détecteurs utilisés pour les mesures d'énergie.

Disponible avec
integra



PE-B

- Ouvertures 3, 5 et 10 mm Ø
- Senseurs en Germanium et InGaAs
- Niveau de bruit le plus faible de TOUS les détecteurs d'énergie (8 fJ avec PE3B-Si)

■ NIVEAU DE BRUIT DE 8 fJ

Voir page 114

TABLEAU DE COMPARAISON

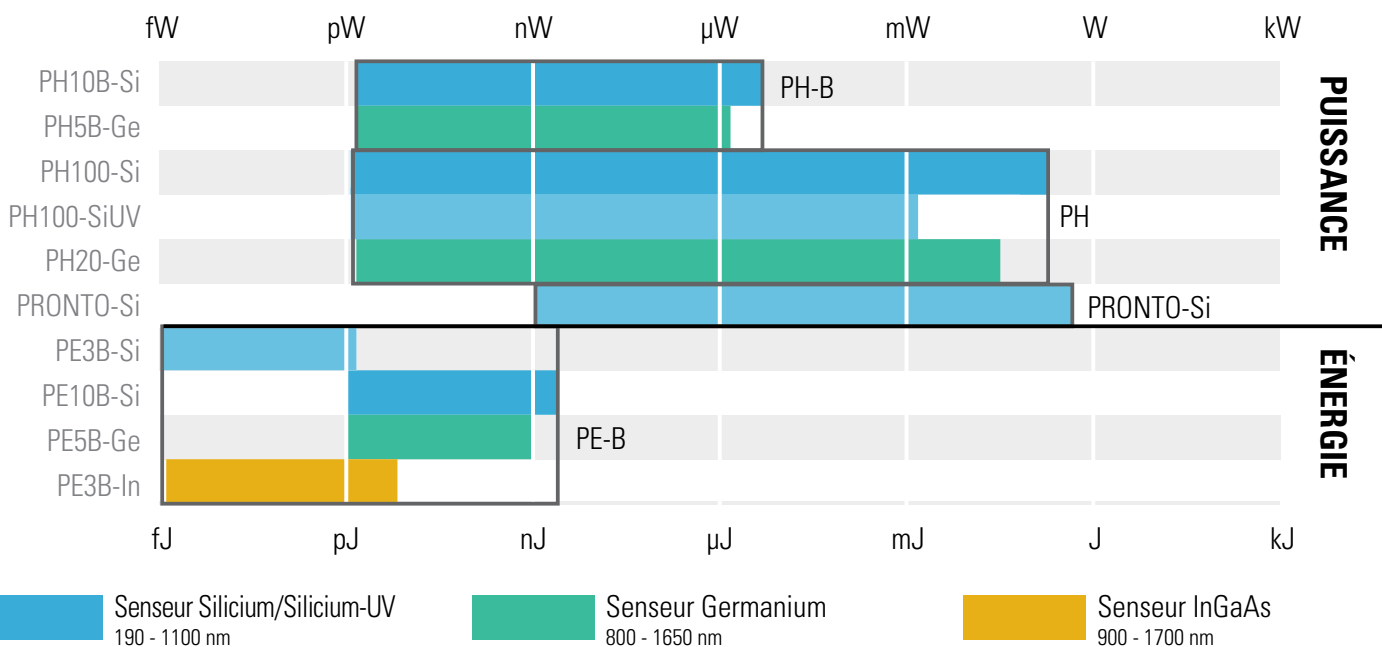
POUR LES MESURES DE PUISSANCE

| MODÈLE | P _{MAX} | BRUIT | λ _{MIN} | λ _{MAX} | SENSEUR | OUVERTURE | VOIR PAGE |
|-----------------|------------------|--------|------------------|------------------|-------------|------------|-----------|
| PH5B-Ge | 40 μW | 40 pW | 800 nm | 1,65 μm | Germanium | 5 mm Ø | 110 |
| PH10B-Si | 200 μW | 50 pW | 210 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 10 mm Ø | 110 |
| PH100-SiUV | 4 mW | 10 pW | 210 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 10 mm Ø | 112 |
| PH100-SiUV-OD.3 | 11 mW | 30 pW | 210 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 10 mm Ø | 112 |
| PH100-SiUV-OD1 | 38 mW | 100 pW | 400 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 10 mm Ø | 112 |
| PH20-Ge | 30 mW | 60 pW | 800 nm | 1,65 μm | Germanium | 5 mm Ø | 112 |
| PH100-Si-HA | 36 mW | 10 pW | 350 nm | 1,08 μm | Silicium | 10 mm Ø | 112 |
| PH100-Si-HA-OD1 | 300 mW | 100 pW | 420 nm | 1,08 μm | Silicium | 10 mm Ø | 112 |
| PH20-Ge-OD1 | 300 mW | 600 pW | 900 nm | 1,65 μm | Germanium | 5 mm Ø | 112 |
| PH20-Ge-OD2 | 500 mW | 6 nW | 950 nm | 1,65 μm | Germanium | 5 mm Ø | 112 |
| PH100-Si-HA-OD2 | 750 mW | 1 nW | 630 nm | 1,1 μm | Silicium | 10 mm Ø | 112 |
| PRONTO-Si | 800 mW | 10 pW | 320 nm | 1,1 μm | Silicium | 10 X 10 mm | 116 |

POUR LES MESURES D'ÉNERGIE

| MODÈLE | E _{MAX} | BRUIT | λ _{MIN} | λ _{MAX} | SENSEUR | OUVERTURE | VOIR PAGE |
|----------|------------------|--------|------------------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| PE3B-Si | 30 pJ | 8 fJ | 210 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 3 mm Ø | 114 |
| PE3B-In | 300 pJ | 30 fJ | 900 nm | 1,7 μm | InGaAs | 3 mm Ø | 114 |
| PE5B-Ge | 3 nJ | 1 pJ | 800 nm | 1,65 μm | Germanium | 5 mm Ø | 114 |
| PE10B-Si | 150 nJ | 1,5 pJ | 210 nm | 1,08 μm | Silicium-UV | 10 mm Ø | 114 |

Disponible en format détecteur + moniteur tout-en-un INTEGRA



PH-B

40 pW à 200 µW, nos mesures de puissance les plus faibles



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- DÉTECTEUR DE PUISSANCE OPTIQUE ULTRA-SENSIBLE**
Mesures à partir de 40 pW
- IDÉAL POUR L'INTÉGRATION**
L'amplification interne fournit un signal directement en V/W que vous pouvez mesurer avec votre propre système d'acquisition
- 2 SENSEURS DISPONIBLES**
 - PH10B-Si: 10 mm Ø, senseur au Silicium-UV pour des mesures de 0,21 à 1,08 µm
 - PH5B-Ge: 5 mm Ø, senseur au Germanium pour des mesures de 0,8 à 1,65 µm
- INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

MODÈLES DISPONIBLES



PH10B-Si
(10 mm - Silicium-UV)



PH5B-Ge
(5 mm - Germanium)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateurs et connecteurs fibre
optique (FC, ST ou SMA)



Module analogique APM
(Numéro de modèle, P/N: 201848)



Malette de transport Pelican

Ce produit ne peut être utilisé avec les câbles d'extension

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--|------------------------|
| SCHÉMAS | 118 |
| COURBES DE SENSIBILITÉ | 119 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTE D'APPLICATIONS | |
| INCERTITUDE DE CALIBRATION DES PHOTO DÉTECTEURS | 202174 |

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

PH-B



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | PH10B-Si | PH5B-Ge |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 200 μ W | 40 μ W |
| OUVERTURE | 10 mm \emptyset | 5 mm \emptyset |
| CAPACITÉS DE MESURE | | |
| Gamme spectrale | 210 - 1080 nm | 800 - 1650 nm |
| Puissance mesurable max | | |
| Avec M-LINK | 200 μ W @ 633 nm | 40 μ W @ 1310 nm |
| Avec S-LINK | 175 μ W @ 633 nm | 30 μ W @ 1310 nm |
| Avec MAESTRO | 150 μ W @ 633 nm | 25 μ W @ 1310 nm |
| Niveau de bruit ^a | 50 pW @ 633 nm | 40 pW @ 1310 nm |
| Temps de montée (0-100%) | $\leq 0,2$ s | $\leq 0,2$ s |
| Sensibilité max | 15 kV/W @ 633 nm | 80 kV/W @ 1047 nm |
| Incertitude de calibration ^b | ± 8 % (210 - 219 nm) | $\pm 3,5$ % (800 - 1650 nm) |
| | $\pm 6,5$ % (220 - 399 nm) | |
| | $\pm 2,5$ % (400 - 899 nm) | |
| | $\pm 3,5$ % (900 - 999 nm) | |
| | ± 5 % (1000 - 1049 nm) | |
| | ± 7 % (1050 - 1080 nm) | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max | 100 W/cm ² | 100 W/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 10 mm \emptyset | 5 mm \emptyset |
| Distance avant la surface du senseur | 13,7 mm | 10,5 mm |
| Senseur | Silicium-UV | Germanium |
| Dimensions | 38,1 \emptyset x 27,4P mm | 38,1 \emptyset x 27,4P mm |
| Poids | 91 g | 91 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | PH10B-Si | PH5B-Ge |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202820 | 202821 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure et de la longueur d'onde.

b. Avec un moniteur Gentec-EO.



PH

10 pW à 750 mW, Senseurs Si et Ge



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- LARGES OUVERTURES**
10 mm Ø pour les capteurs en silicium
- 3 VERSIONS**
 - Silicium : 350 - 1080 nm, jusqu'à 750 mW
 - Silicium-UV : 210 - 1080 nm, jusqu'à 38 mW
 - Germanium : 800 - 1650 nm, jusqu'à 500 mW
- CHOIX DES ATTÉNUATEURS**
 - ODO.3 : Transmission 50% (pour PH100-Si^{UV} seulement)
 - OD1 : Transmission 10 %
 - OD2 : Transmission 1%
- HAUTE EXACTITUDE DE MESURE**
La nouvelle PH100-Si-HA présente l'incertitude de calibration la plus basse à ce jour.
- PRÉCISION DE LA CALIBRATION**
Sélection de longueurs d'onde par incréments de 1 nm
- INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration
- OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

MODÈLES DISPONIBLES



PH100-Si-HA
(10 mm - Silicium)



PH100-Si^{UV}
(10 mm - Silicium-UV)



PH20-Ge
(5 mm - Germanium)



Détecteur de la gamme PH
Avec atténuateur OD

ATTÉNUATEURS OD

Atténuateurs OD vendus en option. Lorsqu'ils sont achetés ensemble, le détecteur est calibré avec et sans l'atténuateur.

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



Adaptateurs et connecteurs fibre
optique (FC, SC, ST ou SMA)



Atténuateur OD



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|------------------------|----------------|
| SCHÉMAS | 118 |
| COURBES DE SENSIBILITÉ | 120-121 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTE D'APPLICATIONS

INCERTITUDE DE CALIBRATION
DES PHOTO DÉTECTEURS

202174

SPÉCIFICATIONS

| | PH100-Si-HA | PH100-Si ^{UV} | PH20-Ge | | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|---------------------------|-------------|--------|----------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (SEUL / AVEC ATTÉNUATION MAX) | 36 mW / 750 mW | 4 mW / 38 mW | 30 mW / 500 mW | | | | | | |
| OUVERTURE | 10 mm Ø | 10 mm Ø | 5 mm Ø | | | | | | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | | | |
| Gamme spectrale | 350 – 1080 nm | 210 – 1080 nm | 800 – 1650 nm | | | | | | |
| Avec OD0.3 | --- | 210 – 1080 nm | --- | | | | | | |
| Avec OD1 | 420 – 1080 nm | 400 – 1080 nm | 900 – 1650 nm | | | | | | |
| Avec OD2 | 630 – 1080 nm | --- | 950 – 1650 nm | | | | | | |
| Puissance mesurable max ^a | 36 mW @ 1064 nm | 4 mW @ 532 nm | 30 mW @ 1064 nm | | | | | | |
| Avec OD0.3 | --- | 11 mW @ 300 nm | --- | | | | | | |
| Avec OD1 | 300 mW @ 1064 nm | 38 mW @ 532 nm | 300 mW @ 1064 nm | | | | | | |
| Avec OD2 | 750 mW @ 1064 nm | --- | 500 mW @ 1064 nm | | | | | | |
| Niveau de bruit ^b | 10 pW @ 980 nm | 10 pW @ 850 nm | 60 pW @ 1550 nm | | | | | | |
| Temps de montée (nominal) | 0,2 sec (0,45 sec INTEGRA) | 0,2 sec (0,45 sec INTEGRA) | 0,2 sec (0,45 sec INTEGRA) | | | | | | |
| Sensibilité max | 0,5 A/W @ 980 nm | 0,45 A/W @ 850 nm | 0,98 A/W @ 1550 nm | | | | | | |
| Incertitude de calibration | ±6,0 % (350 - 399 nm) | ±8 % (200 - 219 nm) | ±3,5 % (800 - 1650 nm) | | | | | | |
| | ±2,0 % (400 - 449 nm) | ±6,5 % (220 - 399 nm) | --- | | | | | | |
| | ±1,5 % (450 - 940 nm) | ±2,5 % (400 - 899 nm) | --- | | | | | | |
| | ±2,0 % (941 - 980 nm) | ±3,5 % (900 - 999 nm) | --- | | | | | | |
| | ±5,0 % (981 - 1049 nm) | ±5 % (1000 - 1049 nm) | --- | | | | | | |
| | ±7,0 % (1050 - 1080 nm) | ±7 % (1050 - 1080 nm) | --- | | | | | | |
| Incertitude de calibration (avec filtre OD) | ±4,0 % (420 - 980 nm) | ±5 % (210 - 1049 nm) | ±5 % | | | | | | |
| | ±5,0 % (981 - 1049 nm) | ±7 % (1050 - 1080 nm) | | | | | | | |
| | ±7,0 % (1050 - 1080 nm) | | | | | | | | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | | | |
| Densité de puissance max | 100 W/cm ² | 100 W/cm ² | 100 W/cm ² | | | | | | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | | | |
| Ouverture | 10 mm Ø | 10 mm Ø | 5 mm Ø | | | | | | |
| Distance avant la surface du senseur | 13,7 mm | 13,7 mm | 10,5 mm | | | | | | |
| Senseur | Silicium | Silicium-UV | Germanium | | | | | | |
| Dimensions | 38,1Ø x 27,4P mm | 38,1Ø x 27,4P mm | 38,1Ø x 27,4P mm | | | | | | |
| Poids (senseur seulement) | 130 g | 130 g | 130 g | | | | | | |
| INFORMATIONS DE COMMANDE | | | | | | | | | |
| | Standard | Ajouter ext. pour INTEGRA | | Ajouter ext. pour INTEGRA | | Ajouter ext. pour INTEGRA | | | |
| | | (USB) | (RS-232) | Standard | (USB) | (RS-232) | Standard | (USB) | (RS-232) |
| Nom du produit | PH100-Si-HA | -INT | -IDR | PH100-SiUV | -INT | -IDR | PH20-Ge | -INT | -IDR |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202682 | 202781 | | 202806 | 202787 | | 202807 | 202793 | |
| Nom du produit (avec OD0.3) | | | | PH100-SiUV-OD.3 | -INT | -IDR | | | |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | | | | 202680 | 202791 | | | | |
| Nom du produit (avec OD1) | PH100-Si-HA-OD1 | -INT | -IDR | PH100-SiUV-OD1 | -INT | -IDR | PH20-Ge-OD1 | -INT | -IDR |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202684 | 202783 | | 202809 | 202789 | | 202810 | 202795 | |
| Nom du produit (avec OD2) | PH100-Si-HA-OD2 | -INT | -IDR | | | | PH20-Ge-OD2 | -INT | -IDR |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202686 | 202785 | | | | | 202813 | 202797 | |
| Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis | | | | | | | | | |

a. La valeur maximale dépend du moniteur.

b. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure et de la longueur d'onde.



PE-B

8 fJ à 150 nJ, nos mesures d'énergie les plus basses



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. TRÈS FAIBLE NIVEAU DE BRUIT**
Réalisez des mesures jusqu'à 8 fJ avec les moniteurs MAESTRO, S-LINK et M-LINK.
- 2. 3 SENSEURS DISPONIBLE**
 - Famille PE-B-Si: senseur au Silicium-UV de 3 et 10 mm Ø pour des mesures de 0,21 à 1,08 µm
 - PE5B-Ge: 5 mm Ø, senseur au Germanium pour des mesures de 0,8 à 1,65 µm
 - PE3B-In: 3 mm Ø, senseur InGaAs pour des mesures de 0,9 à 1,7 µm
- 3. INTERFACE INTELLIGENTE**
Intégration de toutes les données de calibration

- 4. OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR) et trigger externe (-INE)

MODÈLES DISPONIBLES



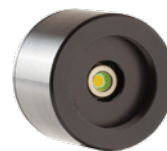
PE3B-Si
(3 mm - Silicium-UV)



PE10B-Si
(10 mm - Silicium-UV)



PE5B-Ge
(5 mm - Germanium)



PE3B-In
(3 mm - InGaAs)

ACCESSOIRES



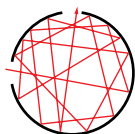
Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Adaptateurs et connecteurs fibre optique
(FC, ST ou SMA)



Module analogique APM
(Numéro de modèle, P/N: 201848)



Sphère d'intégration



Malette de transport Pelican

Ce produit ne peut être utilisé avec les câbles d'extension

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|------------------------|-----|
| SCHÉMAS | 118 |
| COURBES DE SENSIBILITÉ | 119 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| S-LINK | 28 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTE D'APPLICATIONS
INCERTITUDE DE CALIBRATION
DES PHOTO DÉTECTEURS

202174

PE-B



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

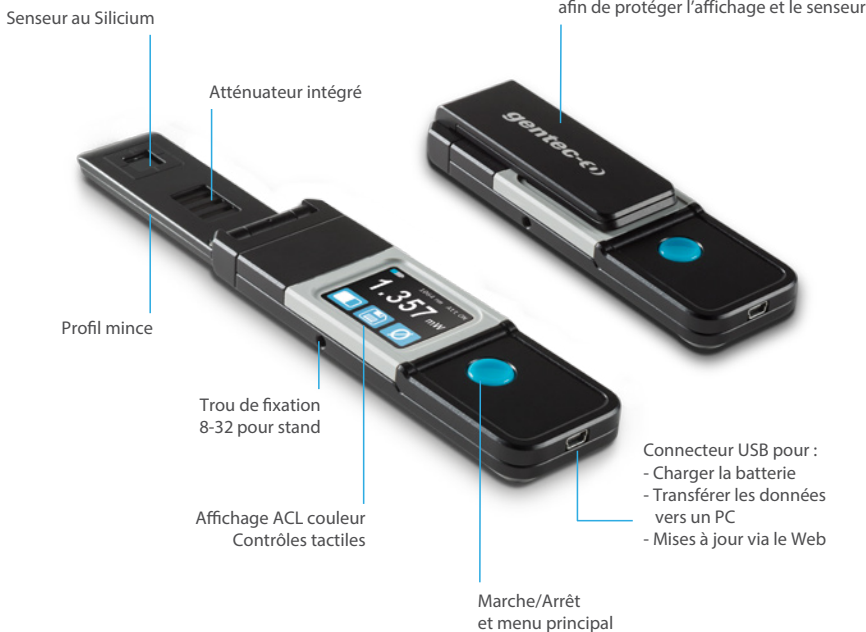
| | PE3B-Si | PE10B-Si | PE5B-Ge | PE3B-In |
|--|-----------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| ÉNERGIE MESURABLE MAX | 30 μ J | 150 nJ | 3 nJ | 300 μ J |
| OUVERTURE | 3 mm \emptyset | 10 mm \emptyset | 5 mm \emptyset | 3 mm \emptyset |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale | 210 - 1080 nm | 210 - 1080 nm | 800 - 1650 nm | 900 - 1700 nm |
| Énergie mesurable max | | | | |
| Avec M-LINK | 30 μ J @ 634 nm | 150 nJ @ 634 nm | 3 nJ @ 1310 nm | 300 μ J @ 1310 nm |
| Avec S-LINK | 25 μ J @ 634 nm | 130 nJ @ 634 nm | 2,5 nJ @ 1310 nm | 250 μ J @ 1310 nm |
| Avec MAESTRO | 20 μ J @ 634 nm | 110 nJ @ 634 nm | 2 nJ @ 1310 nm | 200 μ J @ 1310 nm |
| Niveau de bruit ^a | 8 fJ @ 634 nm | 1,5 μ J @ 634 nm | 1 μ J @ 1310 nm | 30 fJ @ 1310 nm |
| Temps de montée (0-100%) | 15 μ s | 30 μ s | 25 μ s | 12 μ s |
| Taux de répétition max | 1000 Hz | 1000 Hz | 1000 Hz | 1000 Hz |
| Largeur d'impulsion max | 10 μ s | 10 μ s | 10 μ s | 10 μ s |
| Sensibilité | 100 GV/J @ 634 nm | 20 MV/J @ 634 nm | 1 GV/J @ 1310 nm | 10 GV/J @ 1310 nm |
| Incertitude de calibration ^b | \pm 4% ^c | \pm 8 % (210 - 219 nm) \pm 6,5 % (220 - 399 nm) \pm 2,5 % (400 - 899 nm) \pm 3,5 % (900 - 999 nm) \pm 5 % (1000 - 1049 nm) \pm 7 % (1050 - 1080 nm) | \pm 3,5% | \pm 4% ^d |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité d'énergie max | N/D | 5 μ J/cm ² | 5 μ J/cm ² | N/D |
| Densité de puissance max | N/D | 65 mW/cm ² @ 532 nm | 320 mW/cm ² @ 1064 nm | N/D |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 3 mm \emptyset | 10 mm \emptyset | 5 mm \emptyset | 3 mm \emptyset |
| Distance avant la surface du senseur | 13,7 mm | 13,7 mm | 10,5 mm | N/D |
| Senseur | Silicium-UV | Silicium-UV | Germanium | InGaAs |
| Dimensions | 38,1 \emptyset x 27,4P mm | 38,1 \emptyset x 27,4P mm | 38,1 \emptyset x 27,4P mm | 38,1 \emptyset x 27,4P mm |
| Poids | 91 g | 91 g | 91 g | 91 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit | PE3B-Si | PE10B-Si | PE5B-Ge | PE3B-In |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | | 202822 | 202825 | |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) -INT | | -INT | -INT | -INT |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) -IDR | | -IDR | -IDR | -IDR |
| Ajouter extension pour INTEGRA (Ext Trig) -INE | | -INE | -INE | -INE |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure et de la longueur d'onde.
b. Avec un moniteur Gentec-EO.
c. Ce détecteur est traçable au NIST à la longueur d'onde de calibration de 634 nm.
Des valeurs typiques sont utilisées aux autres longueur d'onde.
d. Ce détecteur est traçable au NIST à la longueur d'onde de calibration de 1310 nm. Des valeurs typiques sont utilisées aux autres longueur d'onde.

PRONTO-Si

Mesureur laser avec contrôles tactiles pour 0,3 nW - 800 mW



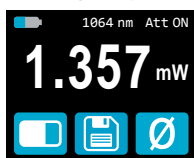
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. FORMAT DE POCHE**
Cette sonde de moyenne et haute puissance est si compact qu'elle entre facilement dans votre poche !
- 2. PROFIL MINCE**
La portion senseur présente un profil de seulement 6 mm, lui permettant de s'insérer dans les endroits les plus restreints
- 3. FACILE À UTILISER**
L'écran ACL tactile couleur apporte une interface usager intuitive. Vous pouvez prendre des mesures sur la pression d'un simple bouton !
- 4. MESURES À TRÈS BASSE PUISSANCE**
Grâce à un niveau de bruit de seulement 10 pW, le Pronto-Si mesure avec précision des puissances aussi faibles que 0,3 nW
- 5. ATTÉNUATEUR INTÉGRÉ**
Glissez simplement l'atténuateur OD1 intégré à l'aide de la glissière et vous pourrez mesurer jusqu'à 800 mW en continu
- 6. PARAMÉTRABLE PAR L'USAGER**
Vous pouvez choisir la longueur d'onde, la luminosité de l'écran et même son orientation afin d'adapter le Pronto à votre application
- 7. SAUVEGARDEZ VOS DONNÉES**
Sauvegardez vos données à la mémoire interne puis transférez-les à votre PC via le port USB

INTERFACE USAGER

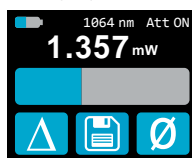
3 modes d'affichage pour vos mesures

Affichage temps réel



Affiche la valeur en temps réel avec de gros chiffres faciles à voir à distance

Graphique à barre



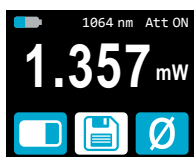
Ajoute un graphique à barre sous la valeur mesurée, un outil pratique lors de l'ajustement de votre laser

Affichage Min/Max

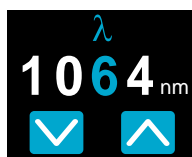


En plus de la valeur en temps réel, le Pronto-Si vous indique les valeurs minimum et maximum

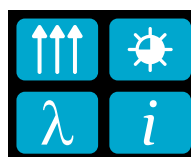
Sauvegardez vos données et transférez-les à un PC



Ajustez la longueur d'onde



Configurez l'orientation et la luminosité



ATTÉNUATEUR INTÉGRÉ



TRANSFERT VERS PC



Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

PRONTO-Si

SPÉCIFICATIONS

PRONTO-Si

| | |
|--|-------------------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (ATTÉNUATEUR OFF / ATTÉNUATEUR ON) | 80 mW / 800 mW |
| OUVERTURE | 10 x 10 mm |
| INTERFACE | ACL couleur avec contrôles tactiles |

CAPACITÉS DE MESURE

| | |
|----------------------------|---|
| Gamme spectrale | 320 - 1100 nm |
| Atténuateur OFF | 320 - 1100 nm |
| Atténuateur ON | 400 - 1100 nm |
| Gamme de puissance | 0,3 nW - 800 mW @ 1064 nm |
| Atténuateur OFF | 0,3 nW - 80 mW @ 1064 nm |
| Atténuateur ON | 3 nW - 800 mW @ 1064 nm |
| Niveau de bruit | 10 pW @ 980 nm |
| Temps de réponse | 0.2 sec |
| Incertitude de calibration | De $\pm 1,5\%$ à $\pm 7,0\%$ (Dépend de la longueur d'onde) |
| Résolution de l'affichage | 1 pW |

SEUIL DE DOMMAGE

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Densité de puissance max | 100 W/cm ² |
| Puissance moyenne max | 800 mW (Avec atténuateur à ON) |

INTERFACE USAGER

| | |
|-------------------------------------|---|
| Affichages | Temps réel, Graphique à barres et Min/Max |
| Contrôles de la mesure | Mise à zéro des mesures, Sélection de la longueur d'onde and Réinitialisation des paramètres |
| Acquisition et transfert de données | Contrôles On/Off simples, sauvegarde les données sur la mémoire embarquée puis les transfère à un PC via la connexion USB |
| Personnalisation de l'affichage | Contrôles de l'Orientation et de la Luminosité |
| Indicateur de batterie | Indicateur à l'écran avec 4 niveaux |

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---------------------------|---|
| Type d'affichage | ACL couleur avec contrôles tactiles |
| Taille de l'affichage | 28.0 x 35.0 mm (128 x 160 pixels) |
| Rétroéclairage | Ajustable |
| Mises à jour Web via | Port USB |
| Capacité de stockage | 50 000 pts |
| Type de batterie | Li-ion rechargeable |
| Autonomie | 17 heures ou 4 200 mesures (avec la luminosité fixée à 25%) |
| Batterie rechargeable via | Port USB |
| Température d'utilisation | 15 - 28 °C (max 80% RH) |

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

| | |
|-------------------------------|--|
| Ouverture | 10 x 10 mm |
| Senseur | Silicium |
| Atténuateur | Atténuateur OD1 intégré avec glissière |
| Trou de fixation (pour stand) | 1 x 8-32 |
| Dimensions (Ouvvert) | 41.0L x 212.0H x 15.0P mm (la portion senseur ne fait que 6.0P mm) |
| Dimensions (Fermé) | 41.0L x 134.0H x 21.5H mm |
| Poids | 150 g |

INFORMATION DE COMMANDE

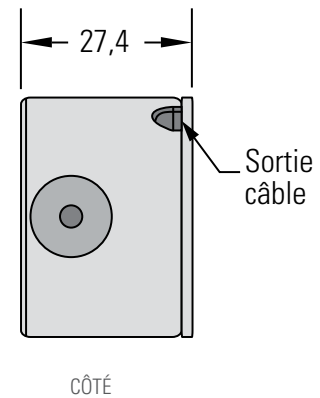
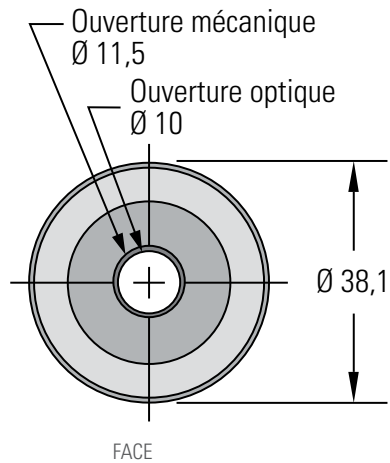
| | |
|-------------------------|-----------|
| Nom du produit | PRONTO-Si |
| Numéro de produit (P/N) | 202963 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

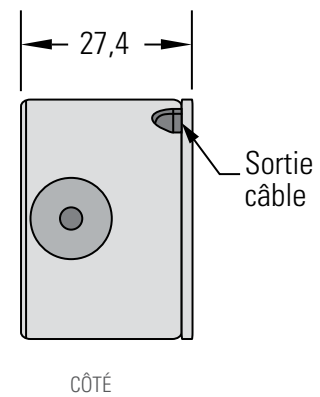
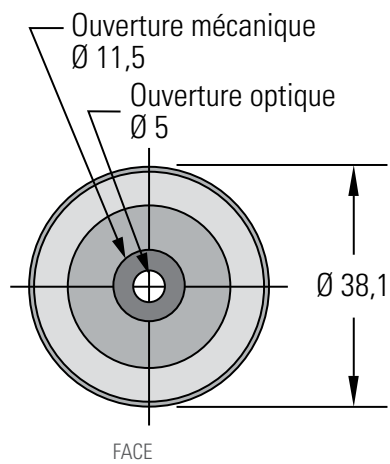
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

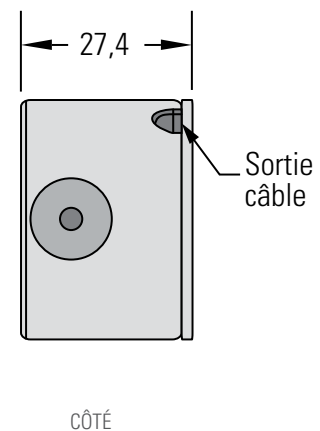
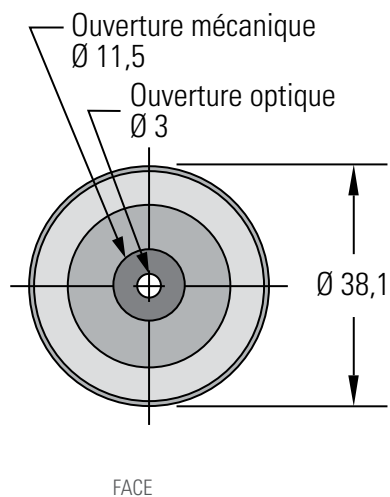
PH10B-Si PH100-Si/Si^{UV} PE10B-Si



PH5B-Ge PH20-Ge PE5B-Ge



PE3B-In



MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

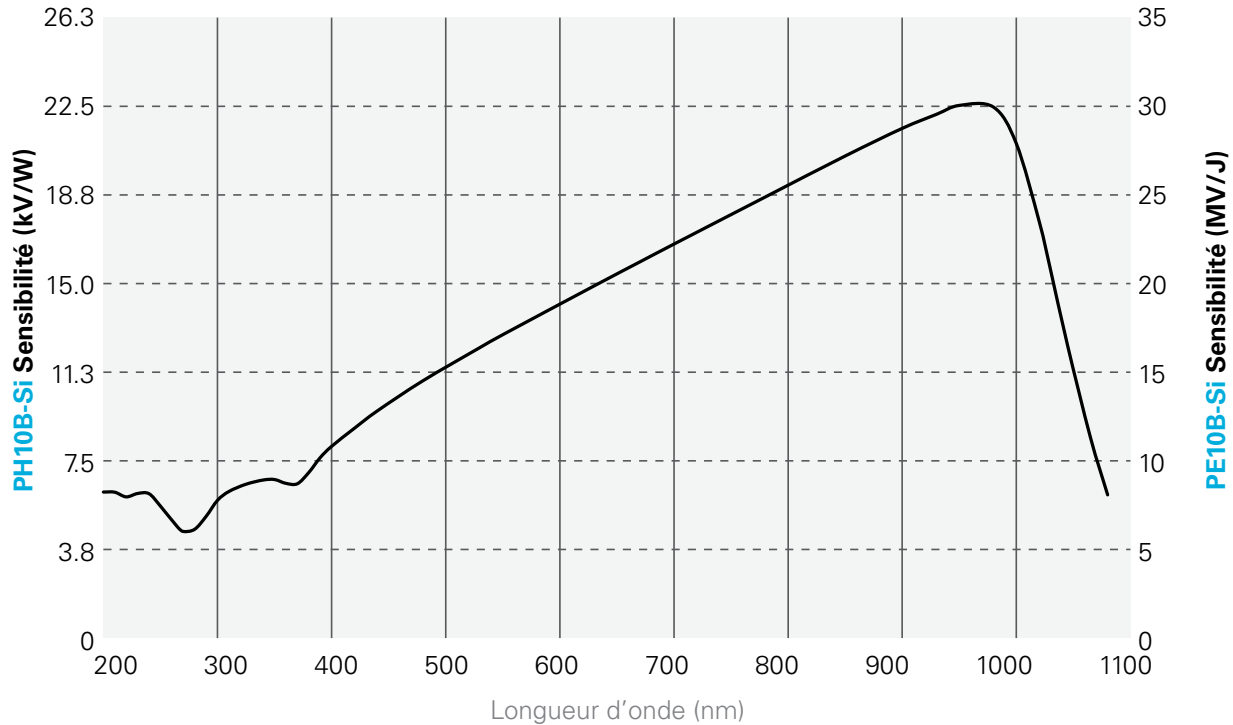
DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

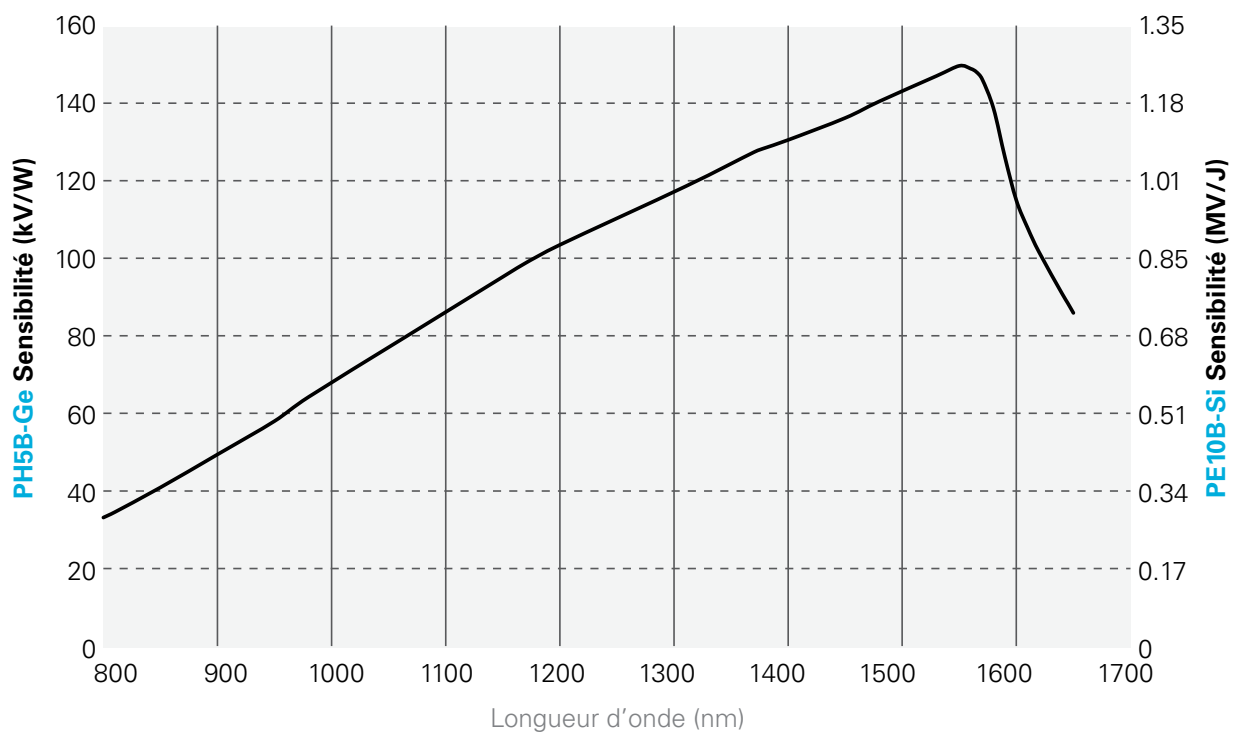
DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

COURBES DE SENSIBILITÉ

PH10B-Si, PE10B-Si

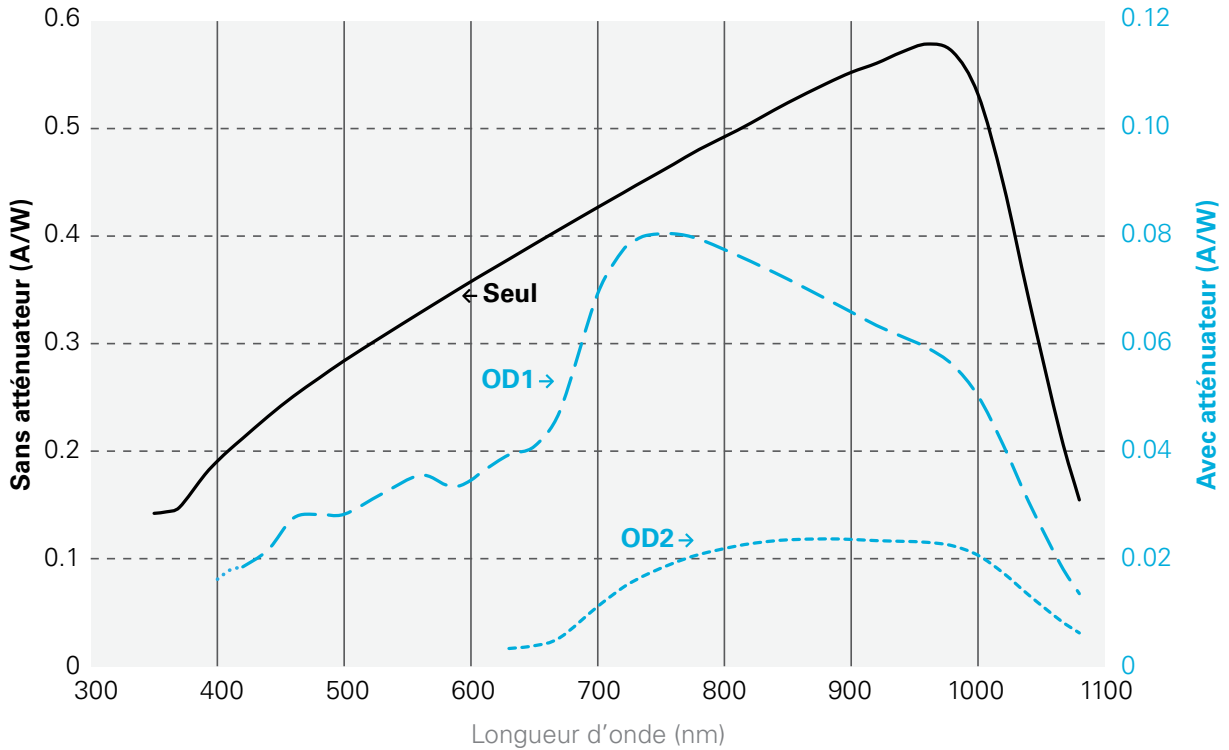


PH5B-Ge, PE5B-Ge

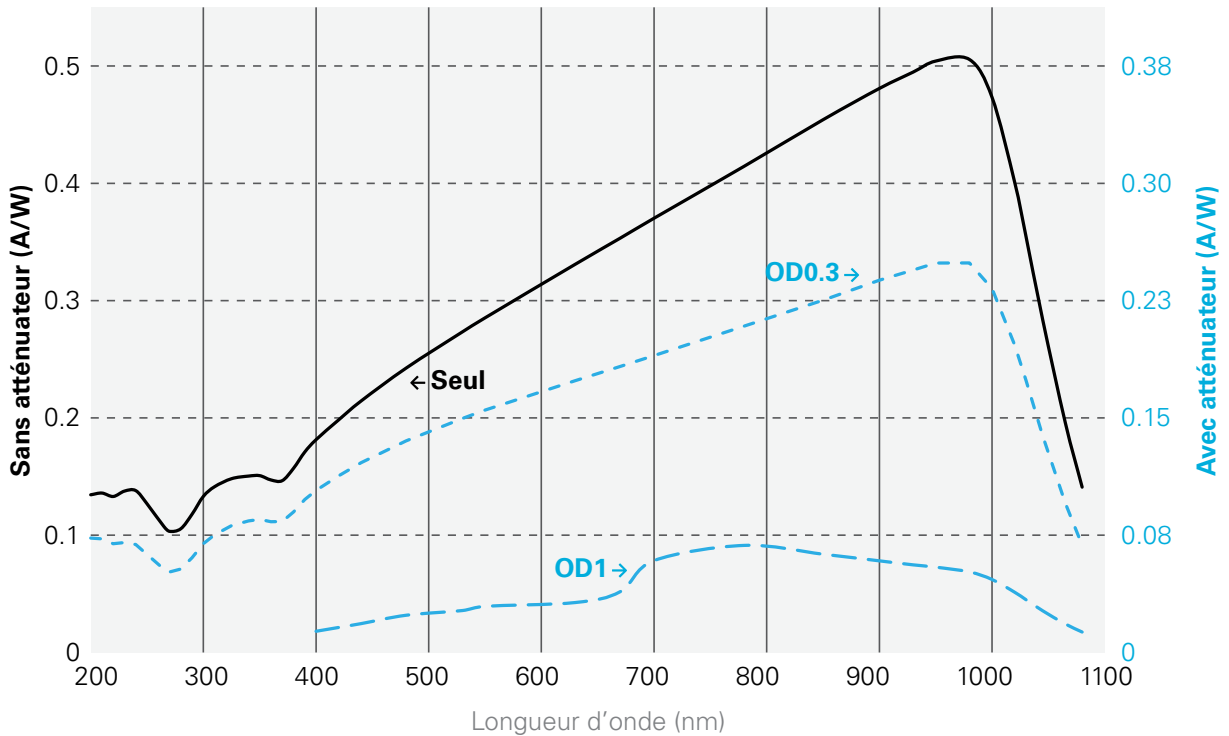


COURBES DE SENSIBILITÉ

PH100-Si-HA

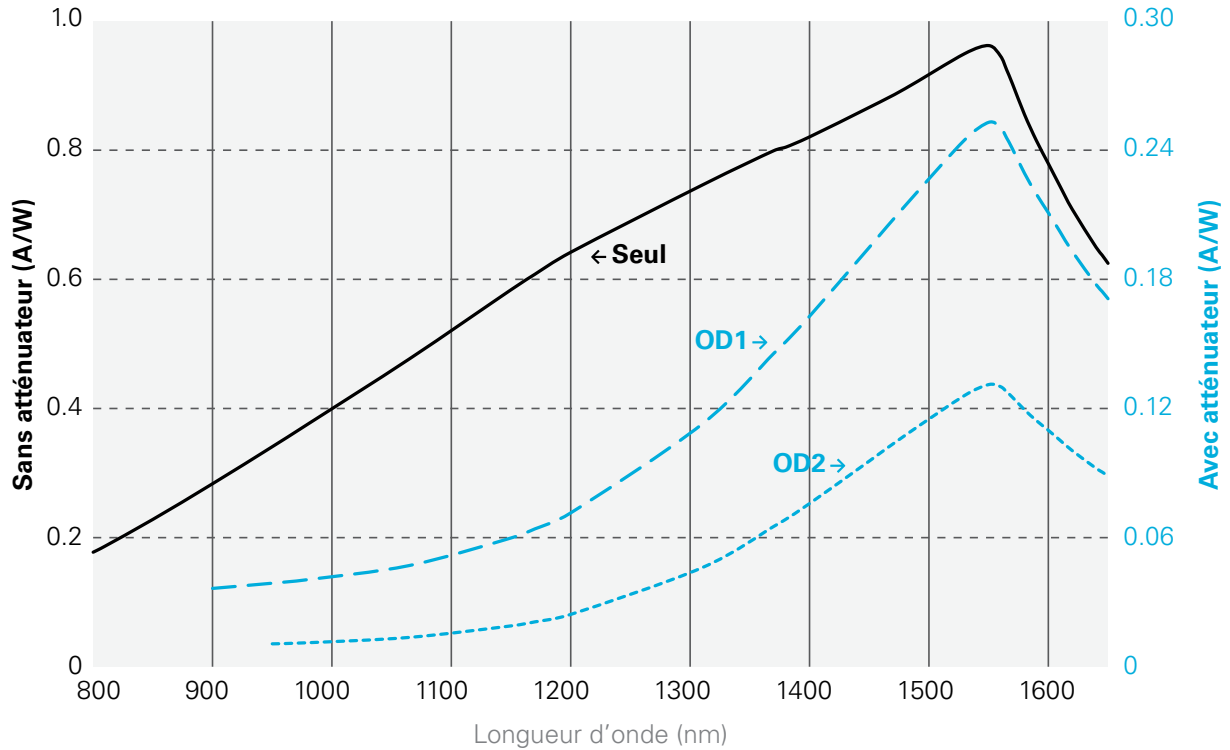


PH100-Si^{UV}

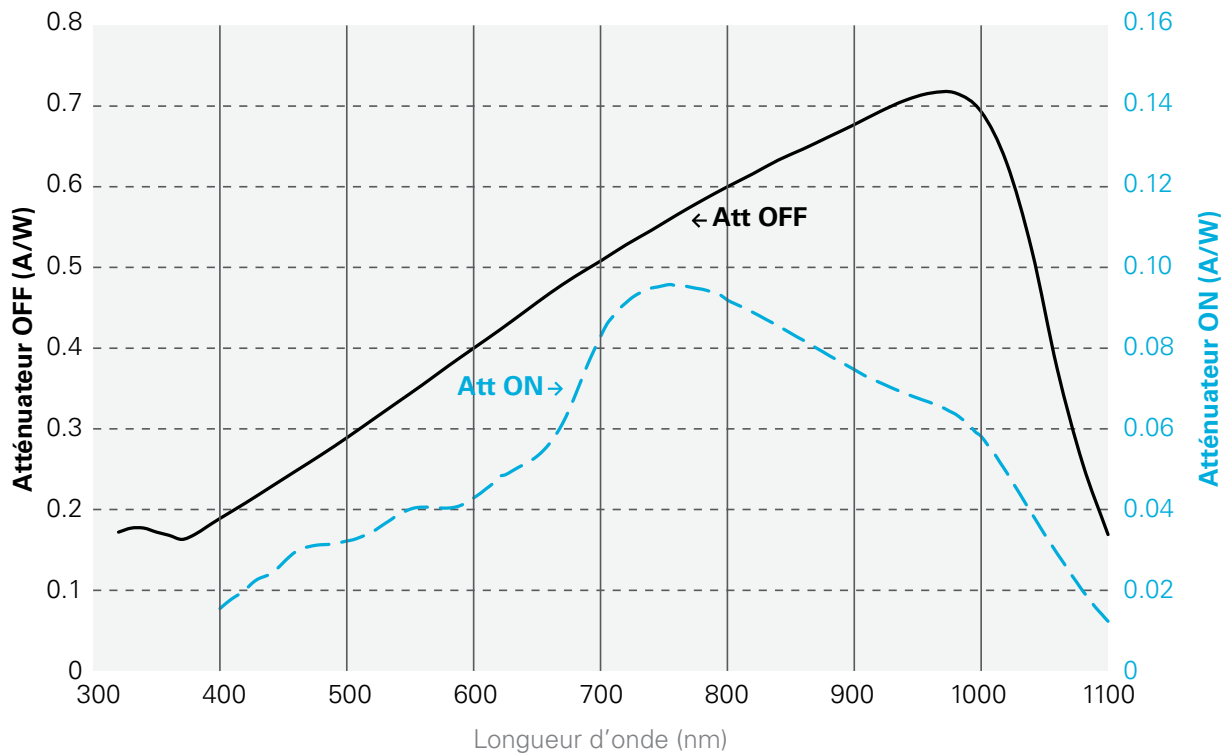


COURBES DE SENSIBILITÉ

PH20-Ge



PRONTO-Si

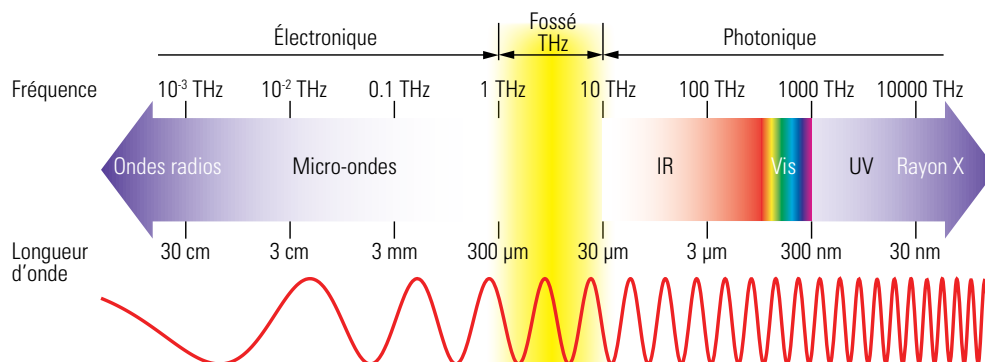


PRÉSENTATION

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).^a

Figure 1. Le spectre électromagnétique illustrant le fossé en THz de 100 μm à 1000 μm ou de 3 THz à 0,3 THz



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

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 :
 - 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

a. Source : Wikipedia

PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Nous proposons une ligne unique de capteurs et de moniteurs pour la région des térahertz. Vous avez le choix entre un appareil autonome pourvu de composants électroniques intégrés ou un moniteur T-Rad et un capteur distinct. Nous disposons aussi de pyrodétecteurs discrets pour l'intégration.



Disponible avec
integra

THZ-D

- Réponse spectrale la plus uniforme :
Obtenez la meilleure précision possible sur toute la gamme des THz
- Fonctionne avec nos moniteurs universels standards :
MAESTRO et M-LINK
- Grandes ouvertures de 9 et 12 mm Ø

- RÉPONSE SPECTRALE LA PLUS UNIFORME DANS LES THZ
- FONCTIONNE AVEC NOS MONITEURS STANDARDS

Voir page **124**



THZ-I-BNC

- Détecteurs THz avec module (BNC) analogique intégré (aucun moniteur nécessaire)
- Large gamme dynamique des nW aux µW
- Sortie BNC :
 - alimentation batterie ou secteur (à utiliser avec un oscilloscope)
 - Niveau de bruit très faible (0,4 nW pour le THZ21-BL-BNC)

- MODULE BNC INTÉGRÉ
- UTILISATION AVEC UN OSCILLOSCOPE

Voir page **126**



T-Rad

THZ-B

- Large choix d'ouvertures :
5 mm et 9 mm Ø
- Puissances moyennes élevées :
Jusqu'à 200 mW
- Choix entre modules numériques (T-Rad) ou analogiques (T-Rad-Analog)
- Logiciel convivial (lorsqu'il est utilisé avec le module T-Rad)

- FONCTIONNE AVEC NOS MODULES T-RAD

Voir page **128**



QS-THZ

- Détecteurs pyroélectriques hybrides
- Petits boîtiers T05/T08
- Disponibles en 3 tailles : Ouvertures 2 x 2,5 et 9 mm Ø
- Large gamme dynamique des nW aux mW
- Boîtier de test QS-I-TEST disponible

- DÉTECTEURS PYROÉLECTRIQUES DISCRETS
- PETITS BOÎTIERS T05/T08

Voir page **132**



THZ-D

Détecteurs THz à utiliser avec nos moniteurs universels



MODÈLES DISPONIBLES



THZ12D-3S-VP
(3W-Absorbeur de volume)



THZ9D-20mS-BL
(9 mm-Organique noir)

ACCESSOIRES



Support avec pied en acier
(Numéro de modèle, P/N: 200160)



Câbles d'extension
(4, 15, 20 ou 25 m)



SDC-500
Découpeur optique numérique



Malette de transport Pelican

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURES RELATIVES DE 0,1 À 30 THz**
Largeur de bande, fonctionnement à température ambiante, plus facile à utiliser et meilleur marché qu'une cellule de Golay.
- RÉPONSE SPECTRALE UNIFORME**
Obtenez la meilleure précision possible sur toute la gamme de longueurs d'onde.
- MESURES DE HAUTES PUISSANCE**
Mesurez jusqu'à 3 W en continu avec le THZ12D, la plus haute mesure de puissance de notre gamme térahertz !
- UTILISATION AVEC UN MONITEUR STANDARD**
Pas besoin de moniteur dédié. Cette gamme unique de détecteurs térahertz fonctionne avec tous nos moniteurs universels :
 - MAESTRO
 - M-LINK
- GRANDES OUVERTURES**
Les différents modèles présentent des ouvertures de 9 et 12 mm Ø.
- APPAREILS CALIBRÉS À 10,6 µm**
Les produits THZ-D sont calibrés à la longueur d'onde de 10,6 µm et inclus une correction en longueur d'onde de 10,6 à 440 µm. Les appareils sont utilisés pour des mesures relatives en-dehors de cette gamme.

- OPTIONS *integra***
 - Standard: Sortie USB (-INT)
 - En Option: Sortie RS-232 (-IDR)

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|------------------------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| SCHÉMAS | 134 |
| COURBES D'ABSORPTION | 136 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTE D'APPLICATIONS | |
| CALIBRATION THZ | 202155 |

THZ-D



SPÉCIFICATIONS

| | THZ9D- 20mS-BL | THZ12D-3S-VP |
|--|--|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 25 mW | 3 W |
| OUVERTURE | 9 mm Ø | 12 mm Ø |
| MONITEURS COMPATIBLES | MAESTRO, M-LINK & APM | MAESTRO & M-LINK |
| CAPACITÉS DE MESURE | | |
| Gamme spectrale ^a | | |
| Fréquence | 0,1 - 30 THz | 0,1 - 30 THz |
| Longueur d'onde | 3000 – 10 µm | 3000 – 10 µm |
| Puissance moyenne max | | |
| avec MAESTRO | 20 mW | 3 W |
| avec M-LINK | 25 mW | 3 W |
| Niveau de bruit ^b | 300 nW | 0,5 µW |
| Puissance mesurable min ^c | N/A | 50 - 100 µW |
| Dérive thermique ^d | N/A | 12 µW/°C |
| Temps de montée (nominal) ^d | <0,2 sec | 3 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^e | 120 V/W | 200 mV/W |
| Taux de répétition min | 1000 Hz | 7 Hz |
| Fréquence du découpeur | 10 Hz (requis) | N/A |
| Incertitude de calibration ^f | ±5,0 % @ 10,6 µm; ±15 % @ 10,6 - 440 µm ^a | ±8,0 % @ 10,6 - 300 µm; ±15 % @ 300 - 440 µm ^a |
| Répétabilité | ±0,5 % | ±0,5 % |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max | 50 mW/cm ² | 30 W/cm ² |
| Densité d'énergie max | <0,1 J/cm ² | <1 J/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 9 mm Ø | 12 mm Ø |
| Absorbent (haut seuil de dommage) | BL (organique noir) | VP (abs. volumique) |
| Dimensions (senseur seulement) | 38,1Ø x 26,2 mm | 73H x 73L x 20P mm (80P mm avec tube) |
| Poids | 91 g | 320 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | THZ9D-20mS-BL | THZ12D-3S-VP |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202257 | 202230 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (USB) | | -INT |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | | 203028 |
| Ajouter extension pour INTEGRA (RS-232) | | -IDR |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. De 10 à 440 µm, mesures au spectromètre seulement, avec plusieurs références laser.
De 440 à 600 µm, mesures au spectromètre seulement.
De 600 à 3000 µm, mesures relatives seulement.
Cette gamme spectrale est appelée à changer.
- b. Valeur nominale, la valeur réelle dépend du bruit électronique du système de mesure.

- c. La valeur réelle dépend des conditions ambiantes et du système de mesure.
d. Avec un moniteur Gentec-EO.
e. Voltage de sortie maximum = sensibilité x énergie max.
f. Incluant la linéarité en puissance.
g. À 1064 nm, 1 W CW.

THZ-I-BNC

Détecteur THz, module analogique intégré



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURES RELATIVES DE 0,1 À 30 THz**
Largeur de bande, fonctionnement à température ambiante, plus facile à utiliser et meilleur marché qu'une cellule de Golay.
- MESUREZ DES PUISSANCES ALLANT DES nW AUX μW**
Grâce à des senseurs pyroélectriques de pointe, réalisez des mesures aussi basses que 50 nW avec une résolution de 1 nW.
- MODULE ANALOGIQUE INTÉGRÉ**
Connectez la tête directement à votre oscilloscope ou votre amplificateur à détection synchrone.
- ALIMENTATION PAR BATTERIE OU PAR COURANT ALTERNATIF**
Comprend une batterie 9V et un bloc d'alimentation
- APPAREILS CALIBRÉS À 0,63 μm**
Les produits THZ-I-BNC sont calibrés à la longueur d'onde de 0,63 μm et inclus une correction en longueur d'onde de 0,25 à 440 μm. Les appareils sont utilisés pour des mesures relatives en-dehors de cette gamme.

MODÈLES DISPONIBLES



THZ21-BL-BNC
(2 mm-Organique noir)



THZ51-BL-BNC
(5 mm-Organique noir)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Fenêtres interchangeables
(plusieurs types disponibles)



SDC-500
Découpeur optique numérique



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|---|------------------------|
| SCHÉMAS | 134 |
| COURBES D'ABSORPTION | 136 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER DES THZ: PYROÉLECTRIQUE VS CELLULE DE GOLAY | 201924 |
| CALIBRATION THZ | 202155 |
| SDC-500 - DÉCOUPEUR OPTIQUE NUMÉRIQUE | 202154 |
| MONTAGE THZ | 202177 |

THZ-I-BNC



Approuvé ou en processus d'approbation*

SPÉCIFICATIONS

| | THZ2I-BL-BNC | THZ5I-BL-BNC |
|------------------------------------|---|--|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 70 µW | 140 µW |
| OUVERTURE | 2 x 2 mm | 5 mm Ø |
| MODULE INTÉGRÉ | Analogique (BNC) | Analogique (BNC) |
| CAPACITÉS DE MESURE | | |
| Gamme spectrale ^a | | |
| Fréquence | 0,1 - 30 THz | 0,1 - 30 THz |
| Longueur d'onde | 3000 - 10 µm | 3000 - 10 µm |
| Puissance mesurable max | 70 µW | 140 µW |
| Niveau de bruit | 0,4 nW [4,0 x 10 ⁻¹⁰ W/(Hz) ²] | 1,0 nW [1,0 x 10 ⁻⁹ W/(Hz) ²] |
| Temps de montée (0-100%) | ≤ 0,2s | ≤ 0,2s |
| Sensibilité (typique) | 140 kV/W | 70 kV/W |
| Incertitude de calibration | Contactez-nous | Contactez-nous |
| SEUILS DE DOMMAGE | | |
| Densité de puissance max (1064 nm) | 50 mW/cm ² | 50 mW/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | |
| Ouverture | 2 x 2 mm | 5 mm Ø |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbeur | BL | BL |
| Sortie analogique | 0-10 V | 0-10 V |
| Dimensions | 81,3Ø X 99,3P mm | 81,3Ø X 99,3P mm |
| Poids | 500 g | 500 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | |
| Nom complet du produit | THZ2I-BL-BNC | THZ5I-BL-BNC |
| Numéro de produit (P/N) | 201701 | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Gamme spectrale projetée.
 De 440 à 600 µm, mesures au spectromètre seulement.
 De 600 à 3000 µm, mesures relatives seulement.
 Cette gamme spectrale est appelée à changer.
- b. À 632 nm et une fréquence de 5Hz.

MONITEURS

 DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

 DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

 SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

 PHOTO
DÉTECTEURS

 DÉTECTEURS
THZ

 DÉTECTEURS
OEM

 PRODUITS
SPÉCIAUX

 DIAGNOSTICS
DES FAUSSEAUX

THZ-B

Détecteurs THZ-B et T-Rad



Module T-Rad

* Toutes les langues ne sont pas encore disponibles

MODÈLES DISPONIBLES



THZ5B-BL
(5 mm-Organique noir)



THZ9B-BL
(9 mm-Organique noir)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Fenêtres interchangeables
(plusieurs types disponibles)



SDC-500
Découpeur optique numérique



T-Rad-Analog
Module analogique



Cône de Winston



Malette de transport Pelican

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURES RELATIVES DE 0,1 À 30 THz**
Largeur de bande, fonctionnement à température ambiante, plus facile à utiliser et meilleur marché qu'une cellule de Golay.
- LARGE GAMME DYNAMIQUE (nW - mW)**
Grâce à des capteurs pyroélectriques de pointe, réalisez des mesures jusqu'à 100 nW avec une résolution de 2 nW.
- UTILISATION AVEC LES MODULES NUMÉRIQUES OU ANALOGIQUES**
Chaque tête peut être connectée à un oscilloscope à l'aide du module analogique (T-Rad-Analog) ou directement à un PC à l'aide du module numérique (T-Rad).
- PLUSIEURS TAILLES DE SENSEURS**
Choix de senseurs de 5 mm ou 9 mm
- APPAREILS CALBRÉS À 0,63 µm**
Les produits THZ-B sont calbrés à la longueur d'onde de 0,63 µm et inclus une correction en longueur d'onde de 0,25 à 440 µm. Les appareils sont utilisés pour des mesures relatives en-dehors de cette gamme.
- DÉCOUPEUR OPTIQUE SDC-500**
Ces produits nécessitent l'utilisation d'un découpeur optique numérique, tel que notre SDC-500, afin de synchroniser le signal à 5 Hz (modèles DA) ou à 25 Hz (modèles DZ).
- LOGICIEL CONVIVAL DOTÉ DE NOMBREUSES FONCTIONNALITÉS (EN CAS D'UTILISATION AVEC LE MODÈLE T-RAD-USB)**
Affichage de graphiques à bandes, de statistiques et de l'aiguille indicatrice

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|---|------------------------|
| SCHÉMAS | 134 |
| COURBES D'ABSORPTION | 136 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| MESURER DES THZ: PYROÉLECTRIQUE VS CELLULE DE GOLAY | 201924 |
| CALIBRATION THZ | 202155 |
| THZ-WC-13 - CÔNE DE WINSTON, ACCESSOIRE POUR THZ-B | 202172 |
| SDC-500 - DÉCOUPEUR OPTIQUE NUMÉRIQUE | 202154 |
| MONTAGE THZ | 202177 |

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

THZ-B



Approuvé ou en processus d'approbation*

SPÉCIFICATIONS

| | THZ5B-BL | | THZ9B-BL | |
|--|-----------------------|---|-----------------------|---|
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 20 mW | | 20 mW | |
| OUVERTURE | 5 mm Ø | | 9 mm Ø | |
| MODULES COMPATIBLES | T-Rad et T-Rad-Analog | | T-Rad et T-Rad-Analog | |
| CAPACITÉS DE MESURE | Avec T-Rad | Avec T-Rad-Analog | Avec T-Rad | Avec T-Rad-Analog |
| Gamme spectrale ^a | | | | |
| Fréquence | 0,1 - 30 THz | | 0,1 - 30 THz | |
| Longueur d'onde | 3000 - 10 µm | | 3000 - 10 µm | |
| Puissance mesurable max | 20 mW | 43 µW | 20 mW | 150 µW |
| Niveau de bruit | 5 nW | $1,0 \times 10^{-9} \text{ W/(Hz)}^{1/2}$ | 50 nW | $3,0 \times 10^{-9} \text{ W/(Hz)}^{1/2}$ |
| Temps de montée (0-95%) | ≤ 0,2s | | ≤ 0,2s | |
| Sensibilité (typique) | N/A | 70 kV/W | N/A | 20 kV/W |
| Fréquence du découpeur ^b | 25 Hz | 5 Hz | 25 Hz | 5 Hz |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max (@ 1064 nm) | 10 mW/cm ² | | 10 mW/cm ² | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 5 mm Ø | | 9 mm Ø | |
| Senseur | Pyroélectrique | | Pyroélectrique | |
| Absorbeur | BL | | BL | |
| Dimensions | 66,0Ø x 46,5P mm | | 66,0Ø x 46,5P mm | |
| Poids | 227 g | | 227 g | |
| INFORMATION DE COMMANDE | Avec T-Rad | Avec T-Rad-Analog | Avec T-Rad | Avec T-Rad-Analog |
| Nom complet du produit | THZ5B-BL-DZ | THZ5B-BL-DA | THZ9B-BL-DZ | THZ9B-BL-DA |
| Numéro de produit (P/N) (avec support) | 202299 | 202298 | 202301 | 202300 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Gamme spectrale projetée.
 De 440 à 600 µm, mesures au spectromètre seulement.
 De 600 à 3000 µm, mesures relatives seulement.
 Cette gamme spectrale est appelée à changer.
- b. Le découpeur optique SDC-500 est vendu séparément.

THZ-B



T-Rad
(Vue avant)



T-Rad
(Vue arrière)



T-Rad

Le T-Rad est un radiomètre numérique fonctionnant avec un microprocesseur qui comprend un CAN de 12 bits ainsi qu'un logiciel à verrouillage DSP. Il est alimenté par une connexion USB, agissant également en tant que port COM virtuel. Lorsqu'un détecteur térahertz pyroélectrique THZ-B est connecté au module T-Rad, le module lit le contenu de l'EEPROM, qui identifie le détecteur et effectue une calibration et une correction en longueur d'onde des données. Le logiciel LabView fourni avec cet appareil facilite le réglage du radiomètre, la mesure d'une source THz ou à large bande et l'enregistrement de données. Le logiciel est compatible avec Windows XP, VISTA et 7.

SPECS ET FONCTIONNALITÉS

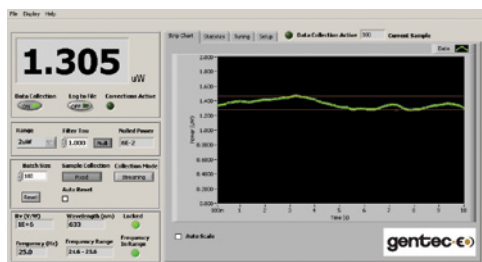
T-Rad

| | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Détecteurs compatibles | THZ-B-DZ |
| Échelles | 200 nW - 200 mW * |
| LED indicatrice d'alimentation | Vert |
| Entrée détecteur | DB-15 |
| Sortie analogique | Connecteur BNC - 0 à 3,6 V |
| Port de communication PC | USB (Port COM virtuel) |
| Entrée du déclencheur (TTL) | Connecteur BNC |
| Numéro du produit | 201849 |

* Les échelles peuvent varier selon le modèle THZ-B choisi

COMMANDES ET GRAPHIQUE DÉROULANT

Les commandes de l'instrument ainsi que la mesure de puissance sont toujours visibles, facilitant ainsi le changement des paramètres, quel que soit l'onglet d'affichage sélectionné. Les commandes de l'instrument comprennent : échelle, tau de filtre, taille de lot, mode de collecte des données, options de réinitialisation, ainsi qu'un bouton zéro pour l'annulation du fond. Par ailleurs, l'instrument dispose d'indicateurs de l'état de démarrage et de fonctionnement plus nombreux : indicateurs détecteur Rv, longueur d'onde, fréquence (réelle) et fréquence de la gamme. Le graphique déroulant affiche la mesure de puissance en watts, en continu ou par lot. Sélectionnez la pleine échelle, l'échelle automatique ou utilisez notre option de mise à l'échelle manuelle.



COMMANDES ET AIGUILLE INDICATRICE

L'onglet « ACCORDER » sélectionne l'affichage très utile « aiguille indicatrice ». Il s'agit d'un moniteur analogique simulé dont la vitesse est déterminée par le paramètre « tau de filtre ». On l'utilise lors du montage d'un radiomètre avec une source. La valeur « tau » est généralement définie à une valeur faible lors de l'alignement de la sonde avec la source (c.-à-d. lorsque la mesure atteint sa valeur de crête). Un bouton de commande permet de sélectionner « pleine échelle », « min-max » ou « réinitialiser ». En mode « min-max », les indicateurs sont « bleu » pour la puissance minimale et « rouge » pour la puissance maximale.



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

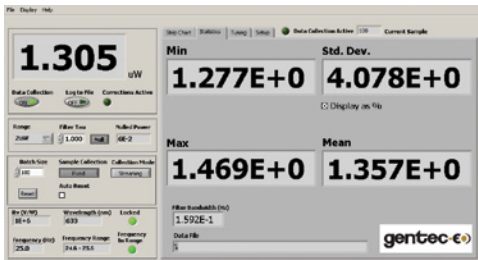
DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

THZ-B

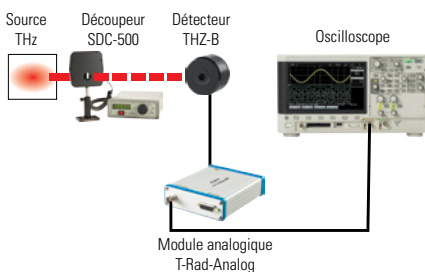


COMMANDES ET STATISTIQUES

Dans l'onglet « Statistiques », 4 grandes fenêtres contiennent les statistiques pour le lot sélectionné, dont les éléments suivants : minimum, maximum, écart-type et moyenne, exprimés en notation ingénieur. L'écart-type peut être affiché en watts ou en % au choix de l'utilisateur. En outre, une fenêtre indique la bande passante du filtre numérique passe-bande basé sur la constante de temps « tau de filtre » sélectionnée par l'utilisateur (0,100 à 100 secondes). Il est utile d'avoir une constante de temps plus faible lors du montage et plus importante lors des mesures, en particulier pour les gammes plus faibles de l'instrument.

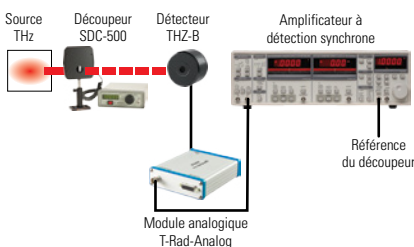
DÉTECTEUR THZ-B-DA ET OSCILLOSCOPE

Une configuration analogique de base utile si la puissance optique de la source du découpeur est d'environ 5 μW ou plus. La sortie du détecteur THZ5B-BL-DA serait d'environ 600 mV à 5 Hz, apportant suffisamment de signal pour un oscilloscope. Lisez simplement la tension de sortie et divisez-la par le facteur R_v (V/W) du détecteur afin de mesurer l'intensité de la source en watts. Pensez également à appliquer un facteur de correction en longueur d'onde dans certaines circonstances.



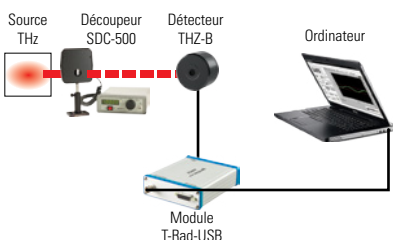
DÉTECTEUR THZ-B ET AMPLIFICATEUR À DÉTECTION SYNCHRONE

Ceci est une autre option de configuration analogique que nous recommandons si vous devez mesurer des niveaux de puissance très faibles (c.-à-d. inférieurs à 5 μW) où le signal peut être enfoui dans le bruit à large bande. La tension de sortie du détecteur analogique THZ-B, alimentée par notre T-Rad-Analog, est acheminée vers l'entrée de l'amplificateur à détection synchrone, et la sortie Sync de notre découpeur SDC-500 est connectée à l'entrée de référence. L'amplificateur à détection synchrone se bloquera sur la fréquence de découpage et vous pourrez saisir un temps d'intégration long et mesurer une tension RMS très faible. La tension divisée par notre responsivité (V/W) donne la puissance de la source.



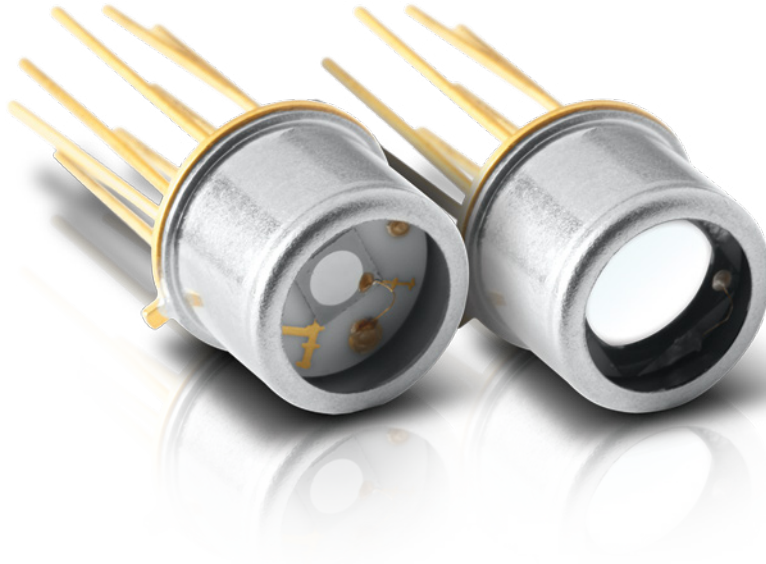
DÉTECTEUR THZ-B ET MODULE T-Rad

Bien que des solutions analogiques soient disponibles, nous vous recommandons de choisir nos détecteurs THZ-B ainsi que le radiomètre numérique T-Rad pour des raisons de simplicité, de commodité et de sensibilité. Notre logiciel unique d'amplificateur à détection synchrone DSP a une fonction similaire à l'amplificateur à détection synchrone, mais il est bien plus simple d'utilisation. Il contrôle également la dérive thermique du capteur et vous permet d'afficher la mesure de puissance et les statistiques complètes directement aux formats numérique et graphique. Définissez la gamme, annulez le fond, définissez la constante tau du filtre (bande passante) et réalisez la mesure. C'est aussi simple que cela!



QS-THZ

Détecteurs THz hybrides



* Photos à titre indicatif seulement

MODÈLES DISPONIBLES

- QS2-THZ-BL 2 x 2 mm, senseur pyroélectrique avec revêtement organique noir dans boîtier T05
- QS5-THZ-BL 5 mm Ø, senseur pyroélectrique avec revêtement organique noir dans boîtier T05
- QS9-THZ-BL 9 mm Ø, senseur pyroélectrique avec revêtement organique noir dans boîtier T08

ACCESSOIRES



QS-I-Test
Boîtier d'évaluation



Fenêtres IR permanentes
(plusieurs types disponibles)



SDC-500
Découpeur optique numérique



Malette de transport Pelican

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURES RELATIVES DE 0,1 À 30 THz**
Largeur de bande, fonctionnement à température ambiante, plus facile à utiliser et meilleur marché qu'une cellule de Golay.
- FACILITÉ D'INTÉGRATION**
Les boîtiers T05 et T08 réduisent l'encombrement des détecteurs QS-THZ et facilitent leur intégration.
- PLUSIEURS TAILLES DE SENSEURS DISPONIBLES**
Choix de senseurs de 2 x 2 mm, 5 mm ou 9 mm de diamètre
- APPAREILS CALIBRÉS À 0,63 µm**
Les produits QS-THZ sont calibrés à la longueur d'onde de 0,63 µm et incluent une correction en longueur d'onde de 0,25 à 440 µm. Les appareils sont utilisés pour des mesures relatives en-dehors de cette gamme.
- BOÎTIER DE TEST**
Les détecteurs de la série QS-THZ peuvent être utilisés avec notre boîtier de test QS-I-TEST, qui fournit support et alimentation.
- FENÊTRES IR EN OPTION**
Chaque modèle de QS-THZ peut être muni d'une fenêtre IR permanente afin de restreindre la gamme de longueurs d'onde :
S5/8: Saphir (0,3 – 4,5 et 100 - 1000 µm)
Q5/8: Quartz (0,25 – 3,0 et 50 - 1000 µm)
Si5/8: Silicium (1,2 – 8,0 et 50 - 1000 µm)

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| SCHÉMAS | 134 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION

| | |
|--|------------------------|
| MESURER DES THZ : PYROÉLECTRIQUE VS CELLULE DE GOLAY | 201924 |
| SPÉCIFICATIONS DU QS-I-TEST | 202187 |
| MANIPULER DES PYROS | 202181 |
| BROCHAGE | 202931 |
| SDC-500 - DÉCOUPEUR OPTIQUE NUMÉRIQUE | 202154 |

QS-THZ



Approuvé ou en processus d'approbation*

SPÉCIFICATIONS

| | QS2-THZ-BL | QS5-THZ-BL | QS9-THZ-BL |
|--------------------|------------|------------|------------|
| SENSIBILITÉ | 140 kV/W | 70 kV/W | 30 kV/W |
| OUVERTURE | 2 x 2 mm | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| FORMAT | T05 | T05 | T08 |

CAPACITÉS DE MESURE

| Gamme spectrale ^a | | | |
|------------------------------|---|--|--|
| Fréquence | 0,1 - 30 THz | 0,1 - 30 THz | 0,1 - 30 THz |
| Longueur d'onde | 3000 - 10 µm | 3000 - 10 µm | 3000 - 10 µm |
| Puissance mesurable max | 50 mW/cm ² | 50 mW/cm ² | 50 mW/cm ² |
| Niveau de bruit | 4,0 x 10 ⁻¹⁰ W/(Hz) ^{1/2} | 1,0 x 10 ⁻⁹ W/(Hz) ^{1/2} | 3,0 x 10 ⁻⁹ W/(Hz) ^{1/2} |
| Détectivité ^b | 5,10 ⁹ cm(Hz) ^{1/2} /W | 4,10 ⁹ cm(Hz) ^{1/2} /W | 2,7,10 ⁹ cm(Hz) ^{1/2} /W |
| Sensibilité | 140 kV/W | 70 kV/W | 30 kV/W |

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

| | | | |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Ouverture | 2 x 2 mm | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| Boîtier | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbeur | BL | BL | BL |
| Dimensions | 3,6Ø x 7,5P mm | 3,6Ø x 7,5P mm | 3,6Ø x 7,5P mm |
| Poids | 45 g | 45 g | 45 g |

INFORMATION DE COMMANDE

| | | | |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Nom complet du produit | QS2-THZ-BL | QS5-THZ-BL | QS9-THZ-BL |
| Numéro de produit (P/N) | 201691 | 202289 | 201690 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Gamme spectrale projetée.
De 440 à 600 µm, mesures au spectromètre seulement.
De 600 à 3000 µm, mesures relatives seulement.
Cette gamme spectrale est appelée à changer.
- b. 630 nm, 5 Hz



BOÎTIER D'ÉVALUATION QS-I-TEST

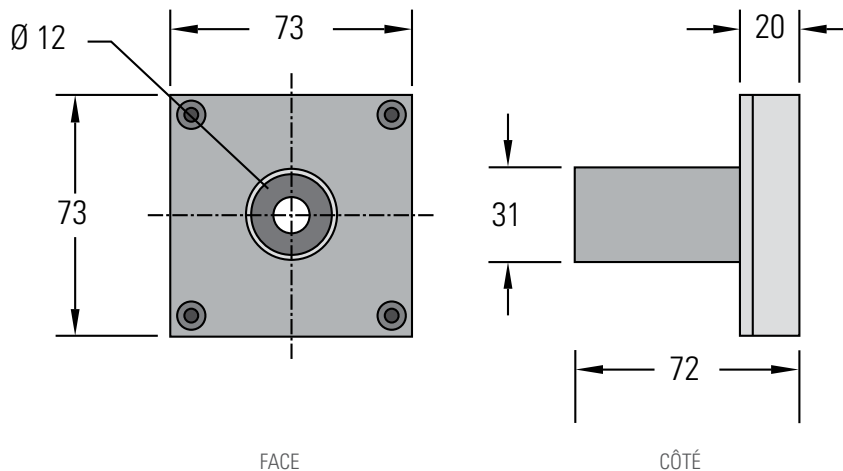
| QS-I-TEST | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Batteries | +9V/-9V |
| Résistances ajustables (Rf) | 10 ⁵ - 10 ¹⁰ Ω |
| Capaciteur de rétroaction (Cf) | OUI |
| Format | 101,6H x 127L x 58,4P mm |
| Monture optique | Filetage ¼-20 |
| Monture mécanique | SM1 (1,035-40) |
| Numéro de produit (P/N) | 201693 |

* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

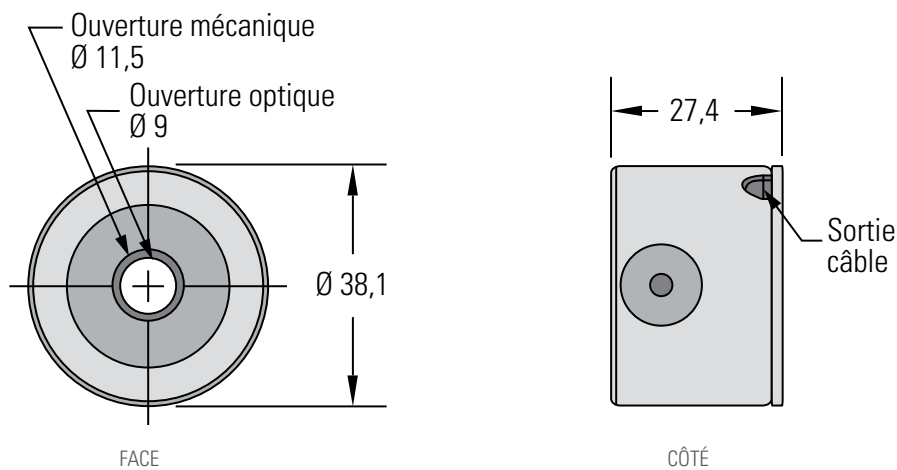
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

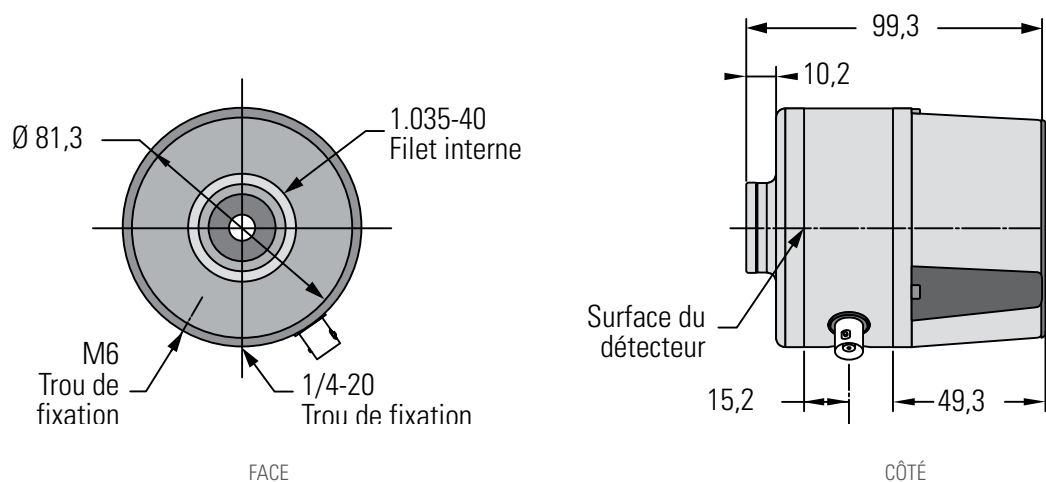
THZ12D-3S-VP



THZ9D-20mS-BL



THZ-I-BNC



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

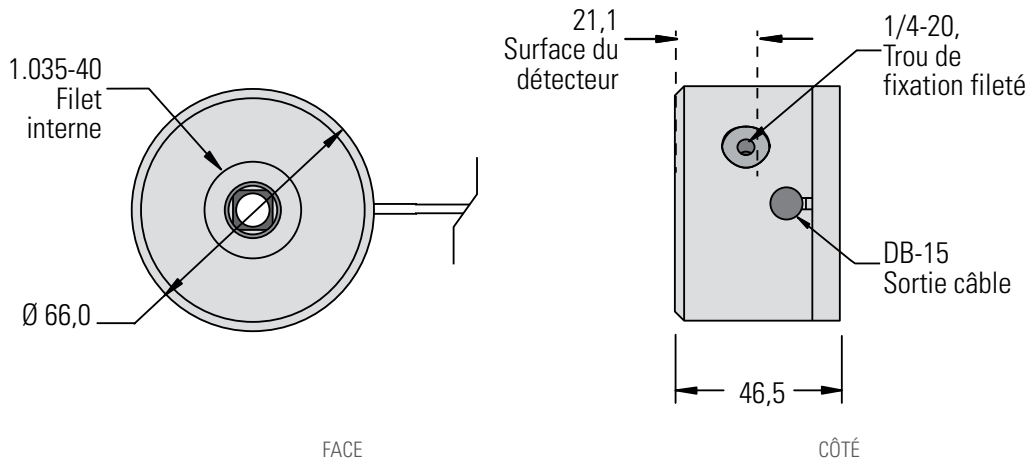
PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

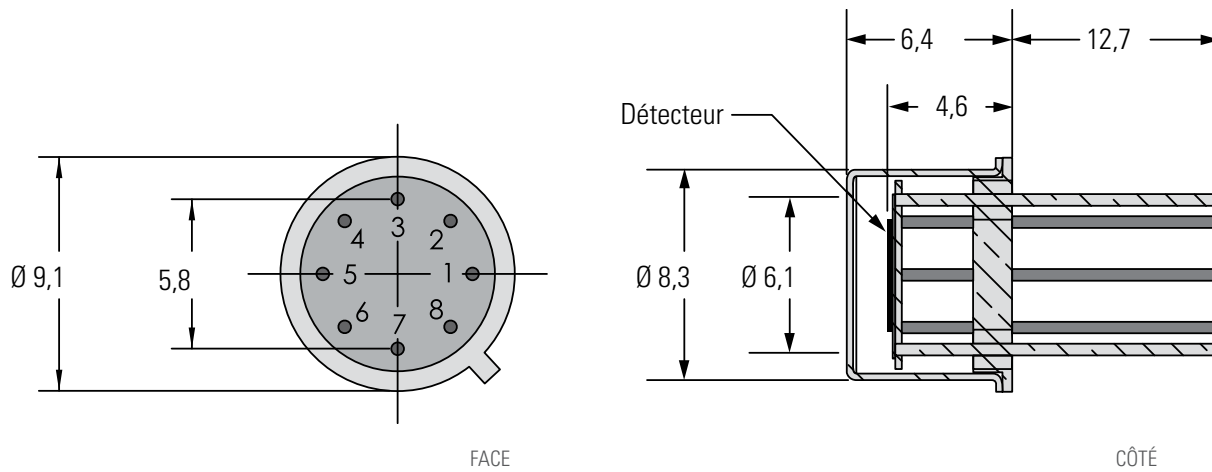
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

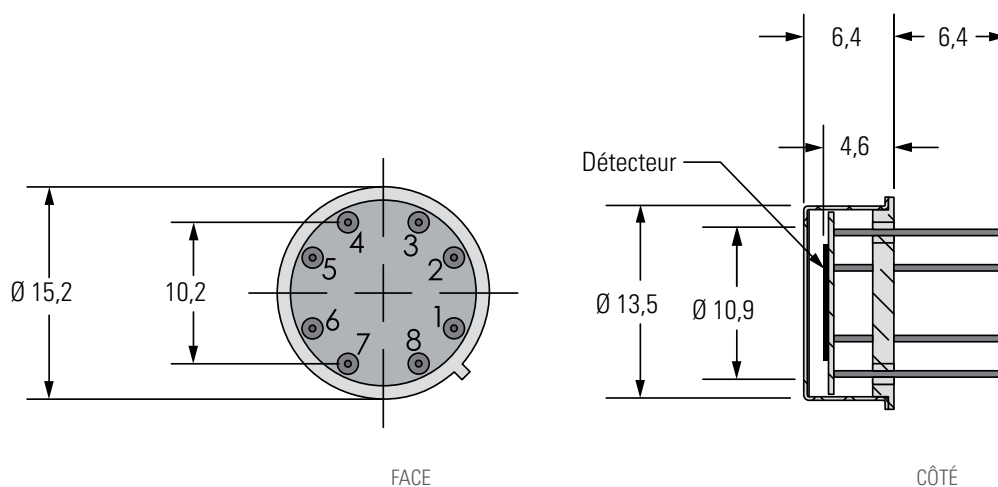
THZ-B



QS-THZ (BOÎTIER-TO5)

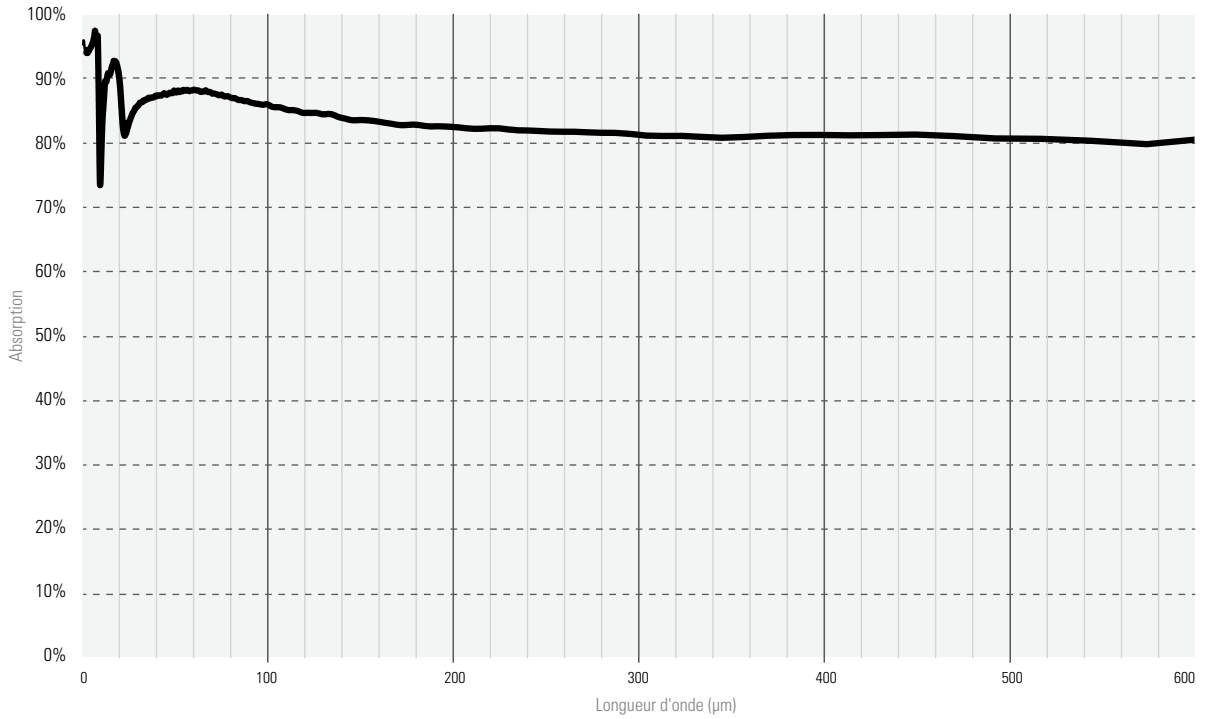


QS-THZ (BOÎTIER-TO8)



COURBES D'ABSORPTION

THZ12D-3S-VP



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

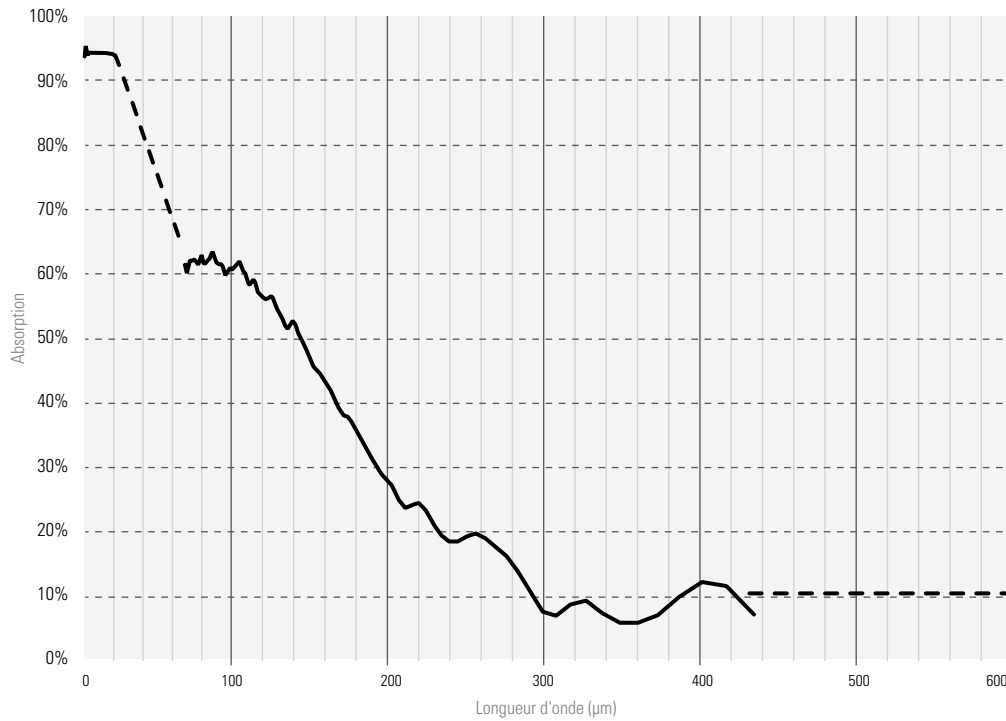
DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

COURBES D'ABSORPTION

THZ-BL



MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

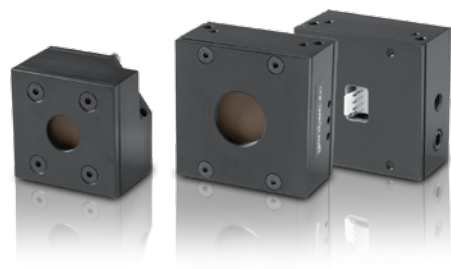
PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

PRÉSENTATION

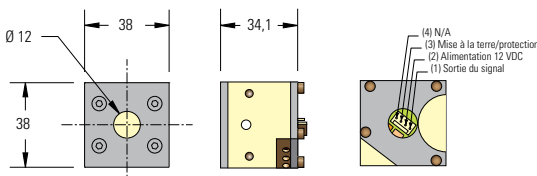
CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS

Gentec-EO offre à ses clients la plus grande flexibilité qui soit afin que vous ne fassiez aucun compromis. Que vous désiriez un boîtier spécial, une sensibilité bien spécifique ou un connecteur non standard, nous avons la solution pour vous. Nous personnalisons les modèles existants ou développerons un tout nouveau détecteur afin de rencontrer vos exigences.



CONCEPTION COMPACTE

En tant qu'OEM, nous savons que l'espace est souvent une contrainte. C'est pourquoi nous proposons des détecteurs très compacts pour faciliter l'intégration dans les machines. Nous avons acquis notre expertise en matière de conception compacte de nos détecteurs avec notre conception modulaire exclusive. Les utilisateurs peuvent utiliser les détecteurs existants et les modules de refroidissement dans de nombreuses combinaisons, obtenant ainsi le détecteur le plus petit possible.



PERFORMANCES

Si vous choisissez d'utiliser un disque Ultra (série UD), vous pouvez avoir recours à notre carte PCB externe pour l'anticipation, l'amplification et le filtrage du signal. Nous pouvons également intégrer une carte PCB dans nos détecteurs. Reportez-vous à la section Série UP avec PCB pour plus de détails (page 136).

ANTICIPATION

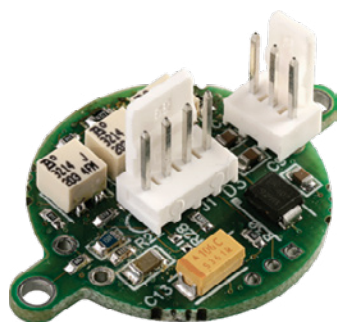
0-95 % du signal en moins de 0,3 seconde avec le modèle de petite taille UD12-70-H5 et en 0,6 seconde avec le modèle UD19-200-H5 et notre carte PCB externe.

AMPLIFICATION

Réglez la sensibilité de votre disque afin d'obtenir la tension la mieux adaptée à votre système d'acquisition. Les disques peuvent être ajustés entre 0,6 et 2 V/W.

FILTRAGE

Supprimez le bruit ambiant haute fréquence grâce au filtre passe-bas intégré de notre carte PCB.



CONNECTIVITÉ

Gentec-EO vous propose un large choix de connecteurs de sortie, des options classiques DB-15, BNC et Molex à tout autre type moins courant dont vous pouvez avoir besoin.

DB-15

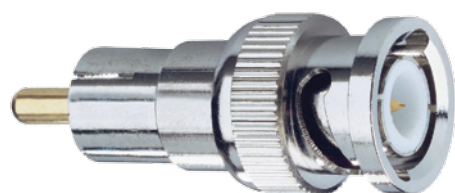
Ce connecteur contient une mémoire EEPROM combinée à des données de calibration personnalisées destinées aux détecteurs d'énergie et de puissance.

BNC

La sortie BNC vous permet de procéder rapidement et facilement à des installations et vous propose la meilleure protection contre le bruit émis par les interférences électromagnétiques. Idéale pour les détecteurs d'énergie sensibles.

MOLEX

Grâce au connecteur et à la queue de cochon Molex, vous pouvez relier les câbles d'alimentation et de signal de la queue de cochon à votre système. Déconnexion simplifiée en cas de maintenance.



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS MODÈLES

Quasiment tous les éléments de notre gamme de produits sont disponibles en version OEM ! Nos produits OEM standards sont proposés à différents niveaux d'intégration : du simple disque à thermopile à une tête complète équipée d'une carte PCB interne pour l'anticipation et l'amplification du signal.



SÉRIE UD

- Disques à thermopile
- Conception idéale à des fins d'intégration
- De nombreuses tailles et divers choix d'absorbeurs :
Ouvertures de 10, 12, 19, 25, 50 et 55 mm Ø
Revêtements à large bande ou à seuil de dommage élevé

■ DISQUES À THERMOPILE

Voir page **140**



SÉRIE UP

- Détecteurs à thermopile complets avec modules de refroidissement
- De nombreuses tailles, divers choix de refroidissements et d'absorbeurs :
Ouvertures de 10, 12, 19, 25, 50 et 55 mm Ø
Revêtements à large bande ou à seuil de dommage élevé
Refroidissement hydraulique, par convection, ou ventilateur
- Connecteurs BNC, Molex ou DB-15

■ DÉTECTEURS À THERMOPILE

Voir page **142**



SÉRIE UP AVEC PCB

- Détecteurs à thermopile complets avec modules de refroidissement
- PCB interne pour amplification, anticipation et filtrage
- De nombreuses tailles, divers choix de refroidissements et d'absorbeurs :
Ouvertures de 10, 12, 19, 25, 50 et 55 mm Ø
Revêtements à large bande ou à seuil de dommage élevé
Refroidissement hydraulique, par convection, ou ventilateur
- Connecteurs BNC, Molex ou DB-15

■ DÉTECTEURS À THERMOPILE AVEC PCB

Voir page **144**

SÉRIES UD

Disques à thermopile, 10 à 55 mm Ø, 200 µm - 500 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

1. **CONCEPTION IDÉALE À DES FINS D'INTÉGRATION**
Avec une large bande passante et des densités de puissance élevées
2. **PROFILS ULTRA-FINS**
À partir de seulement 2 mm d'épaisseur
3. **NOMBREUSES TAILLES D'OUVERTURE**
Choisissez l'ouverture dont vous avez besoin, de 10 mm à 55 mm.
4. **2 NIVEAUX D'INTÉGRATION**
 - Disque uniquement
 - Disque + carte PCB

MODÈLES DISPONIBLES



UD10-2-H5-L
(10 mm-2 W)



UD12-70-H5
(12 mm-70 W)



UD19-150-H5
(19 mm-150 W)



UD19-200-H9
(19 mm-200 W)



UD25-300-H9/H12
(25 mm-350 W)



UD55-400-H9/H12
(55 mm-500 W)



UD19-50-W5
(19 mm-100 kW/cm²)

COMMENT UTILISER LES DISQUES

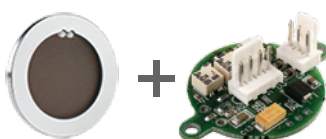
Les disques Ultra sont conçus pour une intégration dans des systèmes laser. Ils représentent la solution idéale si vous gérez déjà le module de refroidissement et de traitement du signal dans votre système. Les possibilités d'intégration sont nombreuses. Le choix du niveau d'intégration dépend de vos besoins en termes de calibration, de niveau de signal de sortie, de disponibilité du système de refroidissement, etc.

1



Disque uniquement
Disque à thermopile

2



Disque + PCB
• Disque à thermopile
• Amplification - Anticipation - Filtrage

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|------------|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

SÉRIES UD

SPÉCIFICATIONS

| | UD10-2-H5-L | UD12-70-H5 | UD19-150-H5 | UD19-200-H9 | UD25-300-H9(H12) | UD55-400-H9(H12) | UD19-50-W5 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX (CONTINU / 1 MINUTE) | 2 W / 2 W | 70 W / 110 W | 150 W / 190 W | 200 W / 200 W | 300 W / 300 W (350 W / 350 W) | 400 W / 400 W (500 W / 500 W) | 50 W / 85 W |
| OUVERTURE | 10 mm Ø | 12 mm Ø | 19 mm Ø | 19 mm Ø | 25 mm Ø | 55 mm Ø | 17 mm Ø |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | |
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 10 µm |
| Niveau de bruit | 0,2 mW | 1 mW | 1 mW | 3 mW | 3 mW (10 mW) | 5 mW (15 mW) | 1 mW |
| Temps de montée (nominal) ^{a, b} | 2,7 sec | 1,6 sec | 2,8 sec | 4,5 sec | 5 sec (7,9 sec) | 11 sec (18 sec) | 5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) ^b | 2 mV/W | 0,53 mV/W | 0,65 mV/W | 0,23 mV/W | 0,23 mV/W (0,1 mV/W) | 0,12 mV/W (0,06 mV/W) | 0,65 mV/W |
| Mode énergie | | | | | | | |
| Sensibilité | --- | 0,84 mV/J | 0,65 mV/J | 0,23 mV/J | 0,14 mV/J (0,05 mV/J) | 0,028 mV/J (0,015 mV/J) | 0,33 mV/J |
| Énergie mesurable max ^c | --- | 5 J | 15 J | 25 J | 40 J | 200 J | 200 J |
| Niveau de bruit ^a | --- | 20 mJ | 20 mJ | 60 mJ | 200 mJ | 250 mJ | 23 mJ |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | | |
| Densité de puissance max | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 100 kW/cm ² |
| Seuils de dommage en mode pulsé | | | | | | | |
| 1064 nm, 360 µs, 5 Hz | 5 J/cm ² | 5 J/cm ² | 5 J/cm ² | 9 J/cm ² | 9 J/cm ² | 9 J/cm ² | 100 J/cm ² |
| 1064 nm, 7 ns, 10 Hz | 1 J/cm ² | 1 J/cm ² | 1 J/cm ² | 1 J/cm ² | 1 J/cm ² | 1 J/cm ² | 1,1 J/cm ² |
| 532 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 0,6 J/cm ² | 1,1 J/cm ² |
| 266 nm, 7 ns, 10 Hz | 0,3 J/cm ² | 0,3 J/cm ² | 0,3 J/cm ² | 0,3 J/cm ² | 0,3 J/cm ² | 0,3 J/cm ² | 0,7 J/cm ² |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | |
| Absorbeur | H5 | H5 | H5 | H9 | H9(H12) | H9(H12) | W5 |
| Dimensions | 44Ø x 4P mm | 36Ø x 2P mm | 44Ø x 3P mm | 44Ø x 3P mm | 54Ø x 3P mm | 85Ø x 4P mm | 44Ø x 3P mm |
| Poids | 7 g | 4 g | 7 g | 7 g | 13 g | 39 g | 7 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | |
| Nom du produit | UD10-2-H5-L | UD12-70-H5 | UD19-150-H5 | UD19-200-H9 | UD25-300-H9 | UD55-400-H9 | UD19-50-W5 |
| Numéro de produit | 202832 | 200382 | 200262 | 200576 | 200263 | 200264 | 200761 |
| Nom du produit | | | | | UD25-350-H12 | UD55-500-H12 | |
| Numéro de produit | | | | | 202378 | 201220 | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Ces caractéristiques dépendent de la gestion de la chaleur et de l'électronique fournie par l'utilisateur. Un boîtier, une méthode de refroidissement et une électronique similaires à notre série UP fournira des performances similaires. Voir les feuilles de spécifications des UP pour plus de détails. Les performances réelles dépendent de compromis dans le design de l'utilisateur. Il peut être possible d'améliorer certaines performances aux dépens d'autres.
- b. Sans algorithme ni circuit d'anticipation.
- c. Pour des pulses de 360 µs. Des impulsions plus énergétiques sont possibles lorsque le produit est personnalisé pour les longues impulsions, moins pour les impulsions courtes (ns).

SÉRIES UP

Détecteurs à thermopile, 12 à 55 mm Ø, 50 µm - 700 W



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- DÉTECTEURS À THERMOPILE COMPLÈTEMENT INTÉGRABLES**
Les capteurs OEM sont conçus pour une intégration simplifiée dans des systèmes existants.
- CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
5 modules de refroidissement différents.
- SEUILS DE DOMMAGE TRÈS ÉLEVÉS**
Jusqu'à 100 kW/cm² en densité de puissance moyenne
- CHOIX DES CONNECTEURS**
DB-15, BNC, Molex

MODÈLES DISPONIBLES



NIVEAUX D'INTÉGRATION

- Détecteur seulement

 - Détecteur à thermopile (réponse naturelle)
 - Connecteur
- Détecteur avec PCB & connecteur

 - Détecteur à thermopile
 - Amplification - Anticipation - Filtrage
 - Connecteur
- Détecteur & affichage

 - Détecteur à thermopile
 - Connecteur
 - Affichage

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

SÉRIES UP



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP10-H | UP12-H | UP19-H | UP25-H | UP55-H/HD | UP19-W | UP50-W |
|---|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX^a (CONTINU / 1 MINUTE) | 2 W / 2 W | 70 W / 110 W | 200 W / 200 W | 350 W / 350 W | 700 W / 700 W | 50 W / 85 W | 50 W / 85 W |
| OUVERTURE | 10 mm Ø | 12 mm Ø | 19 mm Ø | 25 mm Ø | 55 mm Ø | 17 mm Ø | 50 mm Ø |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 10 µm | 0,19 – 10 µm |
| Modules de refroid. disponibles (P. Max) | | | | | | | |
| Convection (S) | 2 W | 10 W | 15 W | 40 W | 40 W | 15 W | 40 W |
| Dissipateur (H) | --- | 20 W | 30 W | 100 W | 100 W | 30 W | 50 W |
| Dissipateur large (L) | --- | --- | 50 W | --- | --- | 50 W | --- |
| Ventilateur (F) | --- | --- | 110 W | 250 W | 300 W | 50 W | 50 W |
| Module à eau (W) | --- | 70 W | 150 W | 350 W | 500 W | 50 W | 50 W |
| Module à eau (W) | --- | --- | 200 W | --- | 700 W (HD) | --- | --- |
| Niveau de bruit | 0,05 mW ^b | 1 mW | 1-3 mW | 3-10 mW | 5-45 mW | 1 mW | 5 mW |
| Temps de montée (nominal) | 2,7 sec | 1,6 sec | 2,8-4,5 sec | 5-7,9 sec | 11-18 sec | 5 sec | 16 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) | 2 mV/W | 0,53 mV/W | 0,23-0,65 mV/W | 0,1-0,23 mV/W | 0,03-0,12 mV/W | 0,65 mV/W | 0,12 mV/W |
| Densité de puissance max ^c | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 36-45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Ouverture | 10 mm Ø | 12 mm Ø | 19 mm Ø | 25 mm Ø | 55 mm Ø | 17 mm Ø | 50 mm Ø |
| Absorbeur | H5 | H5 | H5/H9 | H9/H12 | H9/H12/HD | W5 | W9 |
| Dimensions ^d | 50H x 50L x 20,6P mm | 38H x 38L x 14P mm | 50H x 50L x 20,6P mm | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 32P mm | 50H x 50L x 20,6P mm | 89H x 89L x 32P mm |
| Poids ^d | 160 g | 130 g | 160 g | 680 g | 620 g | 160 g | 620 g |

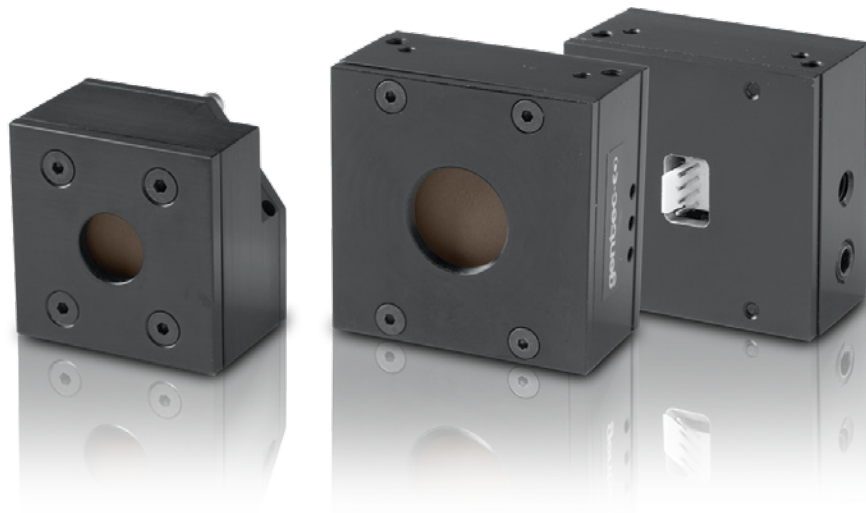
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | | |
|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Convection | UP10K-2S-H5-L-DO | UP12E-10S-H5-DO | UP19K-15S-H5-DO | UP25N-40S-H9-DO | UP55N-40S-H9-DO | UP19K-15S-W5-DO | UP50N-40S-W9-DO |
| Dissipateur | --- | UP12E-20H-H5-DO | UP19K-30H-H5-DO | UP25N-100H-H9-DO | UP55N-100H-H9-DO | UP19K-30H-W5-DO | UP50N-50H-W9-DO |
| Dissipateur large | --- | --- | UP19K-50L-H5-DO | --- | --- | UP19K-50L-W5-DO | --- |
| Ventilateur | --- | --- | UP19K-110F-H9-DO | UP25N-250F-H12-DO | UP55N-300F-H12-DO | UP19K-50F-W5-DO | UP50N-50F-W9-DO |
| Module à eau | --- | UP12E-70W-H5-DO | UP19K-150W-H5-DO | UP25M-350W-H12-DO | UP55M-500W-H12-DO | UP19K-50W-W5-DO | UP50M-50W-W9-DO |
| | --- | --- | UP19K-200W-H9-DO | --- | UP55M-700W-HD-DO | --- | --- |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Pour les modèles avec le système de refroidissement le plus efficace.
- b. 0,2 mW avec anticipation
- c. À 1064 nm, 10 W CW.
- d. Pour les modèles à convection. Contactez Gentec-EO pour les poids et dimensions des autres modèles ou consultez les feuilles de spécifications des modèles UP correspondants.

SÉRIES UP + PCB

Détecteurs à thermopile avec PCB interne, 10 à 55 mm Ø, 50 µW - 700 W




PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- DÉTECTEURS À THERMOPILE COMPLÈTEMENT INTÉGRABLES**
Les capteurs OEM sont conçus pour une intégration simplifiée dans des systèmes existants.
- AVEC CARTE PCB INTERNE**
Amplification, anticipation et filtrage intégrés
- CONCEPT MODULAIRE**
Augmentez la puissance de votre détecteur :
5 modules de refroidissement différents.
- SEUILS DE DOMMAGE TRÈS ÉLEVÉS**
Jusqu'à 100 kW/cm² en densité de puissance moyenne
- LE PLUS LARGE CHOIX DE CONNECTEURS**
DB-15, BNC, Molex ou ajustement personnalisé selon vos besoins

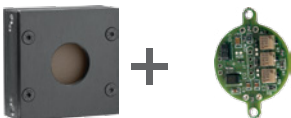
MODÈLES DISPONIBLES

- UP10-H 10 mm Ø, 12 W, revêtement à large bande standard (H5), niveau de bruit de 50 µW
- UP12-H 12 mm Ø, 10 W, avec sortie Molex arrière
- UP19-H 19 mm Ø, 15-30-50-110-150-200 W, revêtement à large bande standard (H5 ou H9)
- UP25-H 25 mm Ø, 40-100-250-350 W, revêtement à large bande standard (H9 ou H12)
- UP55-H/HD 55 mm Ø, 40-100-300-500-700 W, revêtement à large bande standard (H9/H12 ou HD)
- UP19-W 17 mm Ø, 15-30-50 W, revêtement à seuil de dommage élevé 100 kW/cm² (W5)
- UP50-W 50 mm Ø, 40-50 W, revêtement à seuil de dommage élevé 100 kW/cm² (W9)


NIVEAUX D'INTÉGRATION

- 

Détecteur seulement

 - Détecteur à thermopile (réponse naturelle)
 - Connecteur
- 

Détecteur avec PCB & connecteur

 - Détecteur à thermopile
 - Amplification - Anticipation - Filtrage
 - Connecteur
- 

Détecteur & affichage

 - Détecteur à thermopile
 - Connecteur
 - Affichage

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| COMMENT ÇA FONCTIONNE | 14 |
| CALIBRATION | 6 |
| SCHÉMAS | 88 |
| COURBES D'ABSORPTION | 92 |
| MONITEURS COMPATIBLES | |
| MAESTRO | 20 |
| TUNER | 24 |
| UNO | 26 |
| S-LINK | 28 |
| P-LINK | 30 |
| M-LINK | 32 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

SÉRIES UP + PCB



* Également traçable au NRC-CNRC

SPÉCIFICATIONS

| | UP10-H | UP12-H | UP19-H | UP25-H | UP55-H/HD | UP19-W | UP50-W |
|---|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| PUISSANCE MOYENNE MAX^a (CONTINU / 1 MINUTE) | 2 W / 2 W | 10 W / 10 W | 200 W / 200 W | 350 W / 350 W | 700 W / 700 W | 50 W / 85 W | 50 W / 85 W |
| OUVERTURE | 10 mm Ø | 12 mm Ø | 19 mm Ø | 25 mm Ø | 55 mm Ø | 17 mm Ø | 50 mm Ø |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Gamme spectrale | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 20 µm | 0,19 – 10 µm | 0,19 – 10 µm |
| Modules de refroid. disponibles (P. Max) | | | | | | | |
| Convection (S) | 2 W | 10 W | 15 W | 40 W | 40 W | 15 W | 40 W |
| Dissipateur (H) | --- | --- | 30 W | 100 W | 100 W | 30 W | 50 W |
| Dissipateur large (L) | --- | --- | 50 W | --- | --- | 50 W | --- |
| Ventilateur (F) | --- | --- | 110 W | 250 W | 300 W | 50 W | --- |
| Module à eau (W) | --- | --- | 150 W | 350 W | 500 W | 50 W | 85 W |
| Module à eau (W) | --- | --- | 200 W | --- | 700 W (HD) | --- | --- |
| Niveau de bruit | 0,05 mW ^b | 0,2 mW | 0,2 mW | 1-10 mW | 2-45 mW | 0,2 mW | 3 mW |
| Temps de montée (nominal) | 0,8 sec | 0,3 sec | 0,5 sec | 1,3 sec | 2-5 sec | 1,4 sec | 3,5 sec |
| Sensibilité (typ avec impédance 100 kΩ) | 1 V/W | 400 mV/W | 30-400 mV/W | 24-150 mV/W | 8-150 mV/W | 400 mV/W | 120-150 mV/W |
| Densité de puissance max ^c | 36 kW/cm ² | 36 kW/cm ² | 36-45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 45 kW/cm ² | 100 kW/cm ² | 100 kW/cm ² |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Ouverture | 10 mm Ø | 12 mm Ø | 19 mm Ø | 25 mm Ø | 55 mm Ø | 17 mm Ø | 50 mm Ø |
| Absorbeur | H5 | H5 | H5/H9 | H9/H12 | H9/H12/HD | W5 | W9 |
| Dimensions ^d | 50H x 50L x 25,6P mm | 38H x 38L x 28,6P mm | 50H x 50L x 25,6P mm | 89H x 89L x 32P mm | 89H x 89L x 32P mm | 50H x 50L x 25,6P mm | 89H x 89L x 32P mm |
| Poids ^d | 200 g | 200 g | 200 g | 680 g | 620 g | 200 g | 620 g |

| INFORMATION DE COMMANDE ^d | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Convection | UP10K-2S-H5-L-MT | UP12E-10S-H5-MT-B | UP19K-15S-H5-MT | UP25N-40S-H9-MT | UP55N-40S-H9-MT | UP19K-15S-W5-MT | UP50N-40S-W9-MT |
| Dissipateur | --- | --- | UP19K-30H-H5-MT | UP25N-100H-H9-MT | UP55N-100H-H9-MT | UP19K-30H-W5-MT | UP50N-50H-W9-MT |
| Dissipateur large | --- | --- | UP19K-50L-H5-MT | --- | --- | UP19K-50L-W5-MT | --- |
| Ventilateur | --- | --- | UP19K-110F-H9-MT | UP25N-250F-H12-MT | UP55N-300F-H12-MT | UP19K-50F-W5-MT | --- |
| Module à eau | --- | --- | UP19K-150W-H5-MT | UP25M-350W-H12-MT | UP55M-500W-H12-MT | UP19K-50W-W5-MT | UP50M-50W-W9-MT |
| | --- | --- | UP19K-200W-H9-MT | --- | UP55M-700W-HD-MT | --- | --- |

* Autres tailles disponibles sur demande.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. Pour les modèles avec le système de refroidissement le plus efficace.
- b. 0,2 mW avec anticipation.
- c. À 1064 nm, 10 W CW.

- d. Pour les modèles à convection. Contactez Gentec-EO pour les poids et dimensions des autres modèles ou consultez les feuilles de spécifications des modèles UP correspondants.

PRÉSENTATION

VUE D'ENSEMBLE DES DIFFÉRENTS PRODUITS

Gentec Electro-Optique se spécialise dans la mesure des radiations laser, sous toutes ses formes. Nous avons ainsi développé au fil du temps des produits très spécialisés, d'abord destinés à des applications personnalisées, mais qui sont devenus ensuite des produits standardisés face à la demande croissante.

MONITEURS
DÉTECTEURS D'ÉNERGIE
DÉTECTEURS DE PUISSANCE
SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE
PHOTO DÉTECTEURS
DÉTECTEURS THz
DÉTECTEURS OEM
PRODUITS SPÉCIAUX
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



MACH 6



JOULEMÈTRE ULTRARAPIDE

- Joulemètre numérique haute vitesse : Mesure CHAQUE IMPULSION jusqu'à 200 kHz
- Capturez et conservez jusqu'à 4 millions d'impulsions au taux de répétition maximum
- Suivi des impulsions manquées et des impulsions inférieures au seuil
- Large gamme d'énergie : mesure des pJ aux mJ
- Gamme spectrale allant de 0,35 à 2,5 μm
- Les capteurs en Si, InGaAs et pyroélectriques
- Connexion USB 2.0 simplifiée
- Inclut un puissant logiciel LabView avec fonctions de diagnostic

Voir page 148

■ LE MESUREUR D'ÉNERGIE LE PLUS RAPIDE SUR LE MARCHÉ :
MESURE CHAQUE IMPULSION JUSQU'À 200 kHz

PYRODÉTECTEURS DISCRETS

- Détecteurs pyroélectriques hybrides ou discrets T05/T08
- Disponibles en 5 tailles : Ouvertures 1, 2, 3, 5 et 9 mm \varnothing
- Choix parmi 5 familles de produits
- Boîtier de test disponible pour détecteurs hybrides

■ PYRODÉTECTEURS DISCRETS OU HYBRIDES
■ PETITS BOÎTIERS T05/T08

Voir page 152

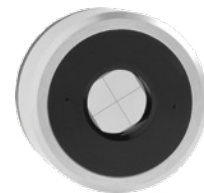


SÉRIE QS

DÉTECTEURS DE POSITION

- Détecteurs de position pyroélectriques à quadrants
- Disponible pour les mesures de puissance (QUAD-P) et d'énergie (QUAD-E)
- Mesurez, suivez et alignez votre faisceau en temps réel
- Pour les longueurs d'ondes des UV aux IR et même les THz
- Grandes ouvertures jusqu'à 20 x 20 mm

■ DÉTECTEURS DE POSITION À QUADRANTS



Voir page 160



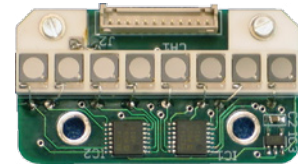
QUAD

PRÉSENTATION

PRODUITS PERSONNALISÉS

Après 40 ans d'expérience dans le secteur des mesures laser, nous avons développé de nombreuses solutions spécialisées, pour des applications parfois très inhabituelles ! Cette section représente une infime portion des projets que nous avons réalisés pour nos clients, n'hésitez donc pas à nous faire part de vos besoins spécifiques. Nous nous efforçons toujours de trouver la solution idéale pour votre application !

Voir page **164**



CALORIMÈTRES

Le calorimètre Gentec-EO représente la seule solution fiable disponible pour la mesure des faisceaux laser générateurs d'énergie les plus larges et les plus puissants. En collaborant avec quelques-uns des instituts de recherche les plus performants au monde, Gentec-EO a développé son expertise dans le domaine de la fabrication, de la calibration et de l'entretien des calorimètres utilisés dans le cadre de processus de mesure calorimétrique de lasers de haute énergie servant à la fusion par confinement inertiel.

■ TRÈS GRANDES OUVERTURES JUSQU'À 16 000 JOULES/IMPULSION

Voir page **168**



MACH 6

Mesureur d'énergie 200 kHz



Module Mach 6

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- JUSQU'À 200 kHz PULSE-À-PULSE**
Mesure CHAQUE impulsion, sans sous-échantillonnage, à des taux de répétition élevés allant jusqu'à 200 kHz
- CAPTURE ET STOCKAGE JUSQU'À 4 MILLIONS D'IMPULSIONS**
Stockez 40 secondes de données à 100 kHz.
- SUIVI DES IMPULSIONS MANQUÉES ET DES IMPULSIONS INFÉRIEURES AU SEUIL**
Grâce à cette fonctionnalité unique de contrôle des impulsions, prenez connaissance du nombre d'impulsions manquées et combien n'ont pas atteint le seuil.
- CHOIX D'UN GRAND NOMBRE DE TÊTES**
Têtes au Silicium, en InGaAs et pyroélectriques pour une large gamme de longueur d'onde et d'énergie.
- MODULE ANALOGIQUE DISPONIBLE**
Utilisez nos détecteurs M6 avec l'APM et un oscilloscope pour des mesures analogiques et ultra-rapides de l'énergie.
- CONNEXION USB 2.0 RAPIDE**
Rapidité du transfert de données et des opérations garantie !
- LOGICIEL CONVIVIAL ÉQUIPÉ DE NOMBREUSES FONCTIONNALITÉS DE DIAGNOSTIC**
 - Affichage des données réelles, des graphiques à bandes, des histogrammes et des statistiques
 - Affichage FFT des données relatives à l'énergie des impulsions à des fins de diagnostics temporels
 - Mode de test réel pour automatisation des tests laser

MODÈLES DISPONIBLES

- M6-6-Si 6 mm Ø, senseur au Silicium (0,35 à 1,1 µm)
- M6-6-Si 6 mm Ø, senseur au Silicium (0,35 à 1,1 µm), faible niveau de bruit
- M6-6-In 6 mm Ø, senseur InGaAs (1,0 à 1,6 µm)
- M6-6-In-L 6 mm Ø, senseur InGaAs (1,0 à 1,6 µm), faible niveau de bruit
- M6-6-PY 6 mm Ø, senseur pyroélectrique avec revêtement métallique (0,35 à 2,5 µm)
- M6-12.5-PY 12,5 mm Ø, senseur pyroélectrique avec revêtement métallique (0,35 à 2,5 µm)

Toutes les têtes M6 doivent être utilisées avec le moniteur d'énergie Mach 6

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Câbles USB
(Numéro de modèle, P/N: 202373)



Module analogique APM
(Numéro de modèle, P/N: 201848)



M6-UV-QED
Mesures relatives dans l'UV



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

- SCHÉMAS **172**
- COMPATIBLE MODULES
 - MACH 6
 - APM
- LISTE DES ACCESSOIRES **188**
- NOTES D'APPLICATION
 - MESURER À 130 KHZ PULSE-À-PULSE AVEC UN MACH 5 **201923**
 - LIMITES DES MESURES D'ÉNERGIE AVEC UN JOULEMÈTRE **201932**

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

MACH 6

SPÉCIFICATIONS

| MACH 6 | M6-6-Si | M6-6-Si-L | M6-6-In | M6-6-In-L | M6-6-PY | M6-12,5-PY |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| ÉNERGIE MAX | 200 µJ | 2 µJ | 200 µJ | 2 µJ | 20 mJ | 200 mJ |
| PUISSANCE MOYENNE MAX | 5 W | 5 W | 5 W | 5 W | 5 W | 25 W |
| TAUX DE RÉPÉTITION MAX | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz |
| OUVERTURE | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 12,5 mm Ø |
| CAPACITÉS DE MESURE | Avec Mach 6 | Avec Mach 6 | Avec Mach 6 | Avec Mach 6 | Avec Mach 6 | Avec Mach 6 |
| Gamme spectrale | 0,35 - 1,1 µm | 0,35 - 1,1 µm | 0,9 - 1,6 µm | 0,9 - 1,6 µm | 0,35 - 2,5 µm | 0,35 - 2,5 µm |
| Énergie mesurable max ^a | 200 µJ | 2 µJ | 200 µJ | 2 µJ | 20 mJ | 200 mJ |
| Niveau de bruit | 2 nJ | 20 pJ | 2 nJ | 20 pJ | 0,2 µJ | 2 µJ |
| Temps de montée (0-100%) | 150 ns | 150 ns | 150 ns | 150 ns | 150 ns | 150 ns |
| Taux de répétition max | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz | 200 000 Hz |
| Largeur d'impulsion max | 100 nsec | 100 nsec | 100 nsec | 100 nsec | 100 nsec | 100 nsec |
| Incertitude de calibration | ± 4% | ± 4% | ± 4% | ± 4% | ± 4% | ± 4% |
| Répétabilité | ± 1% | ± 1% | ± 1% | ± 1% | ± 1% | ± 1% |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | | | |
| Puissance moyenne max (60 sec) | 5 W | 5 W | 5 W | 5 W | 5 W | 25 W |
| Température de la sonde max (@1064 nm) | 200 µJ | 2 µJ | 200 µJ | 2 µJ | 20 mJ | 200 mJ |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | | |
| Ouverture | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 6 mm Ø | 12,5 mm Ø |
| Senseur | Silicium | Silicium | InGaAs | InGaAs | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Dimensions | 38,1 Ø x 58,4P mm | 38,1 Ø x 58,4P mm | 38,1 Ø x 58,4P mm | 38,1 Ø x 58,4P mm | 38,1 Ø x 58,4P mm | 76H x 111W x 76P |
| Poids (senseur seulement) | 150 g | 150 g | 150 g | 150 g | 150 g | N/A |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | | |
| Nom complet du produit | M6-6-Si | M6-6-Si-L | M6-6-In | M6-6-In-L | M6-6-PY | M6-12,5-PY |
| Numéro de produit (P/N) | 202115 | 202116 | 202117 | 202118 | 202119 | 202120 |
| Module | Mach 6: 202090 | | | | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. La mesure d'énergie maximale variera avec la longueur d'onde et le voltage de résistivité (Rv). Pour plus de détails, veuillez lire la note d'application 201932 ou nous contacter à info@gentec-eo.com.

MACH 6

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



MACH 6
(Vue de face)



MACH 6
(Vue arrière)



JOULEMÈTRE MACH 6

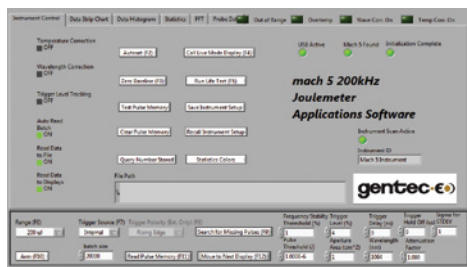
Mesure de chaque impulsion jusqu'à 200 kHz avec MACH 6. Mesure avec une précision numérique de 12 bits et capture jusqu'à 4 millions d'impulsions en temps réel. Notre joulemètre MACH 6 est le seul instrument au monde à fonctionner aussi rapidement à une telle précision. Il est conçu pour prendre en charge toutes nos sondes d'énergie rapides complémentaires qui comprennent les détecteurs pyroélectriques, au Silicium et InGaAs. Mesure des pJ aux mJ et de 0,35 à 2,5 µm. À l'aide du détecteur M6-Si et de l'accessoire M6-UV-QED, vous pouvez réaliser des mesures relatives à 266 nm.

SPECS ET FONCTIONNALITÉS

| MACH 6 | |
|--|--------------------|
| Détecteurs compatibles | M6 |
| Taux de répétition max | 200 000 Hz |
| Sortie analogique | 0-3 V |
| Entrée déclencheur (TTL) | Couplé optiquement |
| Déclencheur interne | 2-20 % |
| Délai de déclenchement (personnalisable) | 38-3825 ns |
| Connexion PC | USB2.0 |
| Numéro de produit | 202090 |

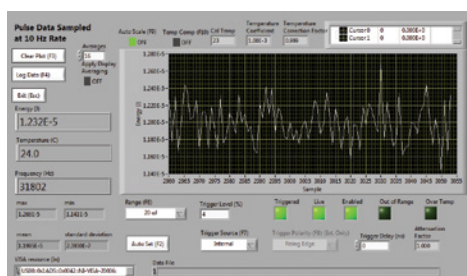
AFFICHAGE DES COMMANDES DE L'INSTRUMENT

Notre puissant logiciel d'application LabView dispose de nombreuses fonctions de diagnostic et de commandes uniques. L'affichage des commandes de l'instrument indiqué à gauche est utilisé pour configurer le fonctionnement du MACH 6, notamment l'échelle, le trig (déclenchement), la longueur d'onde, et bien plus. De plus, il permet de définir une taille de lot d'impulsions et d'ARMER l'instrument, ce qui démarre la collecte de données. Il vous donne également accès aux fonctions telles que « Réglage auto », « Mode données réelles », « Effectuer test réel », « Sauvegarder la configuration de l'instrument » par exemple. Ces fonctions sont accessibles en cliquant directement sur la fonction ou en appuyant sur la touche de fonction associée.



MODE D'AFFICHAGE DONNÉES RÉELLES

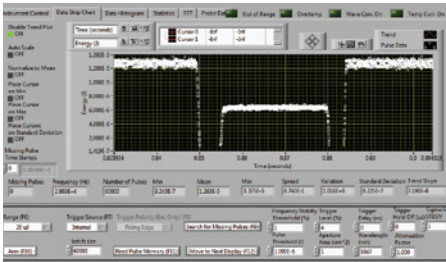
Le mode données réelles est accessible depuis l'affichage des commandes de l'instrument, ou en appuyant simplement sur la touche de fonction « F4 » de votre PC. Ce mode de fonctionnement est censé agir comme votre joulemètre numérique typique à basse vitesse, car il échantillonne les impulsions laser à un taux de 10 Hz. Il vous fournit également un graphique à bandes de l'énergie, une mesure de l'énergie réelle, des statistiques et un taux de répétition. C'est un mode très utile lors de la configuration du Mach 6 avec votre laser. Vous pouvez sélectionner « Réglage auto », l'instrument parcourt les gammes et niveaux de déclenchement jusqu'à ce qu'il trouve la gamme correcte, ou vous pouvez les définir manuellement.



MACH 6

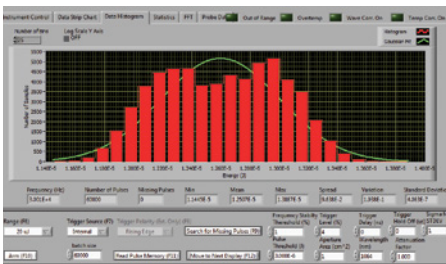
GRAPHIQUE DÉROULANT

L'affichage Graphique déroulant fournit un aperçu graphique du lot de données relatives aux impulsions venant d'être collectées. Ces données peuvent être affichées en mode pleine échelle ou échelle automatique. Vous pouvez également agrandir une portion des données, comme indiqué dans l'écran à gauche. Un filtre ND0.3 a été déposé à travers le faisceau et vous pouvez voir les effets sur les données relatives aux impulsions collectées. Vous pouvez ajouter aux données des lignes de tendances et de valeurs min/max. Vous trouverez sous le graphique un ensemble de statistiques complètes pour le lot. En haut de cet écran, vous verrez des onglets qui vous renvoient aux affichages Histogramme, Statistiques, et FFT (transformation de Fourier rapide).



HISTOGRAMME

Vous souhaitez voir la distribution statistique de l'ensemble des données relatives à l'énergie des impulsions ? L'affichage Histogramme vous la présente et ajoute une courbe gaussienne de meilleur ajustement aux données. Il affiche les calculs statistiques complets en bas du graphique, avec la fréquence des impulsions. Vous trouverez en dessous des statistiques les commandes de l'instrument, comme l'échelle et le déclenchement. Vous avez également la possibilité d'ajuster le délai de déclenchement et de le repousser si nécessaire.



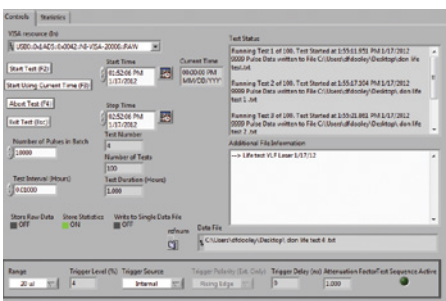
STATISTIQUES

L'affichage Statistiques propose un ensemble très complet de mesures d'énergie et de statistiques calculées. Celles-ci comprennent : valeurs minimum, maximum, moyenne, écart-type, fourchette et variation. D'autres fonctions très utiles sont également disponibles : affichage des fenêtres, fréquence moyenne, variation des impulsions, impulsions en dessous du déclenchement et impulsions en dessous du seuil (niveau défini par vous-même). Dans l'écran à gauche, vous pouvez voir qu'il y avait 12 impulsions en dessous du seuil d'énergie de 3 µW et 147 impulsions manquantes (ou impulsions en dessous du déclenchement).



MODE TEST RÉEL

Souhaitez-vous réaliser un test réel pour laser pulsé à taux de répétition élevé ? Nous avons inclus une excellente fonction pouvant répondre à ces attentes. Dans l'affichage Test réel, vous avez la possibilité de sélectionner les statistiques de votre choix, une date et une heure de démarrage, une date et une heure de fin, le nombre d'impulsions ainsi qu'un intervalle de test. Vous identifiez simplement un fichier, un emplacement où stocker les données, puis vous cliquez sur démarrer et le test est lancé ! À l'issue du test, vous disposez d'un ensemble de données ayant suivi la performance de votre laser pour une période, une température, un choc, une vibration ou tout autre élément de votre choix.



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

PYRODÉTECTEURS DISCRETS

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- RÉPONSE À LARGE SPECTRE**
De 0,1 à 1000 μm
- FACILITÉ D'INTÉGRATION**
Les boîtiers T05 et T08 réduisent l'encombrement des détecteurs QS-H et facilitent leur intégration dans un système existant.
- SENSEURS GRANDE SURFACE**
Des senseurs pyroélectriques de 5 mm et 9 mm de diamètre facilitent l'alignement optique.
- PLUSIEURS FILTRES IR EN OPTION**
 - Quartz: 0,2 – 3,0 μm
 - Fluorure de baryum: 0,2 – 17,5 μm
 - Saphir: 0,1 – 7,0 μm
 - Silicone: 1,1 – 9,0 μm et 50 – 1000 μm
 - Germanium AR: 8 – 14 μm



MODÈLES DISPONIBLES

Choix parmi 5 familles de produits :

- QS-L Pyrodétecteurs discrets, faible niveau de bruit
- QS-H Pyrodétecteurs discrets, puissance moyenne élevée
- QS-VL Pyrodétecteurs hybrides, mode tension, faible niveau de bruit
- QS-IF Pyrodétecteurs hybrides, mode courant, rapidité de réponse
- QS-IL Pyrodétecteurs hybrides, mode courant, faible niveau de bruit

ACCESSOIRES



QS-I-TEST
Boîtier de test (courant)



QS-V-TEST
Boîtier de test (voltage)



Fenêtres IR permanentes
(plusieurs types disponibles)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|---|------------------------|
| SCHÉMAS | 172 |
| COURBES D'ABSORPTION | 173 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |
| NOTES D'APPLICATION | |
| COMPENSATION D'UN AMPLIFICATEUR EN MODE COURANT AVEC UN QS-I-TEST | 201925 |
| SATURATION THERMIQUE AVEC QS-IF ET QS-IL | 201926 |
| BOÎTIERS D'ÉVALUATION QS-I-TEST ET QS-V-TEST | 201927 |
| OPTIMISER LES PERFORMANCES DES QS-IL | 201928 |
| COMMENT MANIPULER LES DÉTECTEURS PYROÉLECTRIQUES ULTRA-SENSIBLES | 202181 |
| DISPOSITION DES BROCHES DES DÉTECTEURS QS | 201931 |
| SPÉCIFICATIONS DU QS-I-TEST | 202187 |

QS-L



Approuvé ou en processus d'approbation*

Pyrodétecteurs discrets, faible niveau de bruit

SPÉCIFICATIONS

| | QS1-L | QS2-L | QS3-L | QS5-L | QS9-L |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| SENSIBILITÉ EN COURANT | 1 μ A/W | 0,5 μ A/W | 0,5 μ A/W | 0,25 μ A/W | 0,25 μ A/W |
| OUVERTURE | 1 mm \emptyset | 2 mm \emptyset | 3 mm \emptyset | 5 mm \emptyset | 9 mm \emptyset |
| BOÎTIER | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
| Gamme spectrale | 0,1 - 1000 μ m | 0,1 - 1000 μ m | 0,1 - 1000 μ m | 0,1 - 1000 μ m | 0,1 - 1000 μ m |
| Puissance moyenne max | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW |
| Capacitance (à 1 000 Hz) | 15 pF | 22 pF | 60 pF | 90 pF | 250 pF |
| Sensibilité en courant (à 630 nm) | 1 μ A/W | 0,5 μ A/W | 0,5 μ A/W | 0,25 μ A/W | 0,25 μ A/W |
| Fréquence thermique (3 dB) | 3,5 Hz | 1,6 Hz | 0,8 Hz | 0,5 Hz | 0,25 Hz |
| Coefficient thermique | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
| Ouverture | 1 mm \emptyset | 2 mm \emptyset | 3 mm \emptyset | 5 mm \emptyset | 9 mm \emptyset |
| Boîtier | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbteur | MT | MT | MT | MT | MT |
| Dimensions | 8,3 \emptyset x 6,4P mm | 8,3 \emptyset x 6,4P mm | 8,3 \emptyset x 6,4P mm | 8,3 \emptyset x 6,4P mm | 13,6 \emptyset x 6,4P mm |
| Poids | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,5 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
| Nom complet du produit | QS1-L | QS2-L | QS3-L | QS5-L | QS9-L |
| Numéro de produit (P/N) | 201657 | 201659 | 201662 | 201664 | 201666 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

QS-H

CE Traçabilité NIST* 
 Approuvé ou en processus d'approbation*

Pyrodétecteurs discrets, puissance moyenne élevée

SPÉCIFICATIONS

| | QS1-H | QS2-H | QS3-H | QS5-H | QS9-H |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SENSIBILITÉ EN COURANT | 500 mW | 500 mW | 500 mW | 500 mW | 500 mW |
| OUVERTURE | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| BOÎTIER | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Gamme spectrale | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm |
| Puissance moyenne max | 500 mW | 500 mW | 500 mW | 500 mW | 500 mW |
| Capacitance (à 1 000 Hz) | 3 pF | 12 pF | 30 pF | 90 pF | 250 pF |
| Sensibilité en courant (à 630 nm) | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| Fréquence thermique (3 dB) | 5 Hz | 5 Hz | 5 Hz | 5 Hz | 5 Hz |
| Coefficient thermique | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C | 0,2%/°C |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Ouverture | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| Boîtier | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroelectric |
| Absorbeur | MT | MT | MT | MT | MT |
| Dimensions | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 13,6Ø x 6,4P mm | 13,6Ø x 6,4D mm |
| Poids | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,5 g |

| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nom complet du produit | QS1-H | QS2-H | QS3-H | QS5-H | QS9-H |
| Numéro de produit (P/N) | 201658 | 201661 | 201663 | 201665 | 201667 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

QS-VL



Approuvé ou en processus d'approbation*

Pyrodétecteurs hybrides, mode tension, faible niveau de bruit

SPÉCIFICATIONS

| | QS1-VL | QS2-VL | QS3-VL | QS5-VL | QS9-VL |
|-------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
| SENSIBILITÉ EN VOLTAGE | 900 V/W | 200 V/W | 90 V/W | 25 V/W | 15 V/W |
| SENSIBILITÉ EN COURANT | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| OUVERTURE | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| BOÎTIER | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Gamme spectrale | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm |
| Puissance moyenne max | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW |
| Niveau de bruit ^a | 3×10^{-10} W/(Hz) ² | 6×10^{-10} W/(Hz) ² | 1×10^{-9} W/(Hz) ² | 2×10^{-9} W/(Hz) ² | 5×10^{-9} W/(Hz) ² |
| Détectivité ^a | $2,9 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W | $3,0 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W | $2,7 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W | $2,2 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W | $1,6 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W |
| Capacitance (à 1 000 Hz) | 15 pF | 22 pF | 60 pF | 90 pF | 250 pF |
| Sensibilité en courant (à 630 nm) | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| Sensibilité en voltage ^b | 900 V/W | 200 V/W | 90 V/W | 25 V/W | 15 V/W |
| Fréquence thermique (3 dB) | 3,5 Hz | 1,6 Hz | 0,8 Hz | 0,5 Hz | 2,5 Hz |
| Capaciteur de charge | 300 GΩ | 300 GΩ | 100 GΩ | 100 GΩ | 100 GΩ |
| Alimentation | +9 à +15 V | +9 à +15 V | +9 à +15 V | +9 à +15 V | +9 à +15 V |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Ouverture | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| Boîtier | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbeur | MT | MT | MT | MT | MT |
| Dimensions | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 13,6Ø x 6,4P mm |
| Poids | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,5 g |

| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nom complet du produit | QS1-VL | QS2-VL | QS3-VL | QS5-VL | QS9-VL |
| Numéro de produit (P/N) | 201673 | 201674 | 201676 | 201677 | 201678 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. 630 nm, 5 Hz, largeur de bande de 1 Hz
 b. 630 nm, 15 Hz



BOÎTIER D'ÉVALUATION QS-V-TEST

| QS-V-TEST | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Batteries | +9V |
| Résistances ajustables (Rf) | $10^5 - 10^{10} \Omega$ |
| Capaciteur de rétroaction (Cf) | NON |
| Format | 101,6H x 127L x 58,4P |
| Monture optique | Filetage ¼-20 |
| Monture mécanique | SM1 (1,035-40) |
| Numéro de produit (P/N) | 201694 |

* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

QS-IF



Approuvé ou en processus d'approbation*

Pyrodétecteurs hybrides, mode courant, rapidité de réponse

SPÉCIFICATIONS

| | QS1-VL | QS2-VL | QS3-VL | QS5-VL | QS9-VL |
|-------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
| SENSIBILITÉ EN VOLTAGE | 100 V/W | 50 V/W | 50 V/W | 25 V/W | 25 V/W |
| SENSIBILITÉ EN COURANT | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| OUVERTURE | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| BOÎTIER | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Gamme spectrale | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm |
| Puissance moyenne max | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW |
| Niveau de bruit ^a | 5×10^{-8} W/(Hz) ^{1/2} | 8×10^{-8} W/(Hz) ^{1/2} | 8×10^{-8} W/(Hz) ^{1/2} | $1,6 \times 10^{-7}$ W/(Hz) ^{1/2} | $1,6 \times 10^{-7}$ W/(Hz) ^{1/2} |
| Détectivité ^a | $1,8 \times 10^6$ cm(Hz) ^{1/2} /W | $2,2 \times 10^6$ cm(Hz) ^{1/2} /W | $3,3 \times 10^6$ cm(Hz) ^{1/2} /W | $2,8 \times 10^6$ cm(Hz) ^{1/2} /W | $5,0 \times 10^6$ cm(Hz) ^{1/2} /W |
| Capacitance (à 1 000 Hz) | 15 pF | 22 pF | 60 pF | 90 pF | 250 pF |
| Sensibilité en courant (à 630 nm) | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| Sensibilité en voltage ^b | 100 V/W | 50 V/W | 50 V/W | 25 V/W | 25 V/W |
| Fréquence thermique (3 dB) | 3,5 Hz | 1,6 Hz | 0,8 Hz | 0,5 Hz | 0,25 Hz |
| Résistance de rétroaction | 100 MΩ | 100 MΩ | 100 MΩ | 100 MΩ | 100 MΩ |
| Alimentation | ± 12 V | ± 12 V | ± 12 V | ± 12 V | ± 12 V |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Ouverture | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| Boîtier | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbeur | MT | MT | MT | MT | MT |
| Dimensions | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 8,3Ø x 6,4P mm | 13,6Ø x 6,4P mm |
| Poids | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,5 g |

| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nom complet du produit | QS1-IF | QS2-IF | QS3-IF | QS5-IF | QS9-IF |
| Numéro de produit (P/N) | 201679 | 201680 | 201681 | 201682 | 201683 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. 630 nm, 15 Hz, largeur de bande de 1 Hz
- b. 630 nm, 15 Hz



BOÎTIER D'ÉVALUATION QS-I-TEST

| QS-I-TEST | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Batteries | +9V/-9V |
| Résistances ajustables (Rf) | 10 ⁵ - 10 ¹⁰ Ω |
| Capaciteur de rétroaction (Cf) | OUI |
| Format | 101,6H x 127L x 58,4P |
| Monture optique | Filetage 1/4-20 |
| Monture mécanique | SM1 (1,035-40) |
| Numéro de produit (P/N) | 201693 |

* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

QS-IL

CE Traçabilité
NIST*
Approved ou en processus d'approbation*

Pyrodétecteurs hybrides, mode courant, faible niveau de bruit

SPÉCIFICATIONS

| | QS1-IL | QS2-IL | QS3-IL | QS5-IL | QS9-IL |
|-------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
| SENSIBILITÉ EN VOLTAGE | 50 kV/W | 25 kV/W | 25 kV/W | 13 kV/W | 13 kV/W |
| SENSIBILITÉ EN COURANT | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| OUVERTURE | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| BOÎTIER | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |

| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Gamme spectrale | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm | 0,1 - 1000 µm |
| Puissance moyenne max | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW | 50 mW |
| Niveau de bruit ^a | 8×10^{-10} W/(Hz) ² | 2×10^{-9} W/(Hz) ² | 2×10^{-9} W/(Hz) ² | 6×10^{-9} W/(Hz) ² | 6×10^{-9} W/(Hz) ² |
| Délectivité ^a | $1,1 \times 10^9$ cm(Hz) ² /W | $9,0 \times 10^7$ cm(Hz) ² /W | $1,3 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W | $7,0 \times 10^7$ cm(Hz) ² /W | $1,3 \times 10^8$ cm(Hz) ² /W |
| Capacitance (à 1 000 Hz) | 15 pF | 22 pF | 60 pF | 90 pF | 250 pF |
| Sensibilité en courant (à 630 nm) | 1 µA/W | 0,5 µA/W | 0,5 µA/W | 0,25 µA/W | 0,25 µA/W |
| Sensibilité en voltage ^b | 50 kV/W | 25 kV/W | 25 kV/W | 13 kV/W | 13 kV/W |
| Fréquence thermique (3 dB) | 3,5 Hz | 1,6 Hz | 0,8 Hz | 0,5 Hz | 0,25 Hz |
| Résistance de rétroaction | 100 GΩ | 100 GΩ | 100 GΩ | 100 GΩ | 100 GΩ |
| Alimentation | ± 5 à ± 12 V | ± 5 à ± 12 V | ± 5 à ± 12 V | ± 5 à ± 12 V | ± 5 à ± 12 V |

| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Ouverture | 1 mm Ø | 2 mm Ø | 3 mm Ø | 5 mm Ø | 9 mm Ø |
| Boîtier | T05 | T05 | T05 | T05 | T08 |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique | Pyroélectrique |
| Absorbeur | MT | MT | MT | MT | MT |
| Dimensions | 8,30 x 6,4P mm | 8,30 x 6,4P mm | 8,30 x 6,4P mm | 8,30 x 6,4P mm | 13,60 x 6,4P mm |
| Poids | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,0 g | 1,5 g |

| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nom complet du produit | QS1-IL | QS2-IL | QS3-IL | QS5-IL | QS9-IL |
| Numéro de produit (P/N) | 201684 | 201685 | 201686 | 201687 | 201688 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

- a. 630 nm, 5 Hz, largeur de bande de 1 Hz
b. 630 nm, 15 Hz

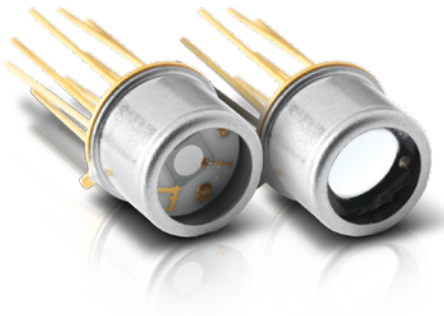


BOÎTIER D'ÉVALUATION QS-I-TEST

| QS-I-TEST | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Batteries | +9V/-9V |
| Résistances ajustables (Rf) | $10^5 - 10^{10}$ Ω |
| Capaciteur de rétroaction (Cf) | OUI |
| Format | 101,6H x 127L x 58,4P |
| Monture optique | Filetage ¼-20 |
| Monture mécanique | SM1 (1,035-40) |
| Numéro de produit (P/N) | 201693 |

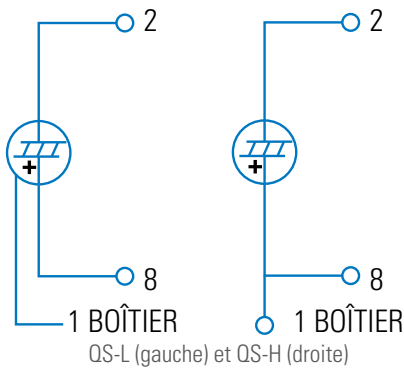
* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

PYRODÉTECTEURS DISCRETS



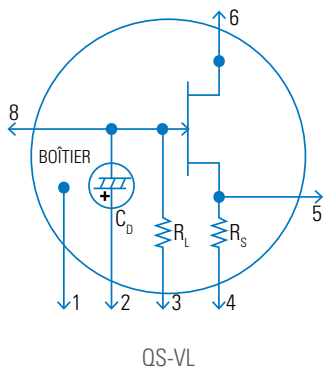
DÉTECTEURS PYROÉLECTRIQUES THERMIQUES

Nos détecteurs pyroélectriques sont une catégorie de détecteurs thermiques à température ambiante qui produisent un courant de sortie directement proportionnel au degré de changement de la température lorsqu'ils sont exposés à une source de radiation. On les décrit mieux comme une source de courant CA, un condensateur et une résistance. Leur courant de sortie est régi par l'équation $I = p(T) \cdot A \cdot dT/dt$, où I est le courant, $p(T)$ est le coefficient pyroélectrique, A est l'aire telle que définie par l'électrode avant, et dT/dt est le degré de changement de la température du cristal pyroélectrique. Les avantages d'un détecteur pyroélectrique par rapport à d'autres détecteurs IR sont les suivants : fonctionnement à température ambiante, réponse à large spectre, sensibilité élevée (D^*) et réponse rapide (moins d'une nanoseconde jusqu'à 50 Ω).



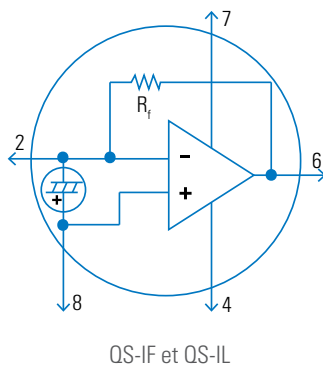
PYRODÉTECTEURS DISCRETS QS-L ET QS-H

Nos détecteurs pyroélectriques discrets et passifs ont un diamètre allant de 1 à 9 mm et sont fournis en deux configurations : sensibilité élevée ou puissance moyenne élevée. Ils contiennent un élément de détecteur pyroélectrique couvert de notre revêtement métallique (MT) et sont empaquetés dans des boîtiers miniatures TO-5 ou TO-8. Le diagramme à gauche identifie la disposition des broches pour les deux types de détecteurs. Notre revêtement organique noir (BL) augmente l'absorption optique et aide à uniformiser la réponse spectrale. Nous proposons également un certain nombre de fenêtres IR permanentes pouvant être ajoutées au boîtier TO. Ces pyrodétecteurs discrets sont idéaux pour les applications utilisant un laser pulsé.



PYRODÉTECTEURS HYBRIDES QS-VL EN MODE TENSION

Les détecteurs pyroélectriques sont des appareils à impédance élevée ($> 10^{13} \Omega$) devant être utilisés dans un circuit convertisseur d'impédance lorsqu'ils tentent d'atteindre la sensibilité la plus élevée (D^* élevée). Nos détecteurs de la gamme QS-VL comprennent notre élément pyroélectrique connecté à un FET à niveau de bruit ultra faible dans un circuit à source asservie. Ils sont empaquetés dans des boîtiers miniatures TO5 ou TO8. Le circuit et la disposition des broches équivalents pour cette gamme sont illustrés à gauche. Ils sont également disponibles dans des tailles allant de 1 à 9 mm de diamètre. Ces modèles sont parfaits pour les applications avec des appareils d'analyse comme les radiomètres IR à large bande, les pyromètres optiques et/ou spectromètres FTIR.

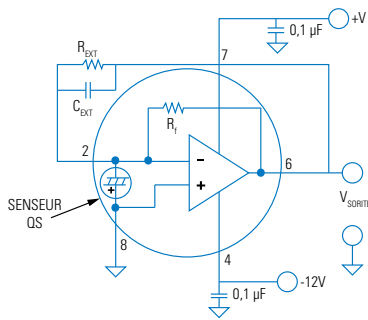


PYRODÉTECTEURS HYBRIDES QS-IF ET QS-IL EN MODE COURANT

Ces détecteurs offrent un gain élevé ($> 10^5 \text{ V/W}$) et/ou une bande passante élevée ($> 10 \text{ MHz}$). Dans cette configuration, l'élément du détecteur pyroélectrique est combiné à un amplificateur opérationnel à faible niveau de bruit. Les modèles QS-IL sont conçus pour des performances élevées à des fréquences moyennes, alors que les modèles QS-IF réalisent de bonnes performances à des fréquences moyennes à élevées. Ces détecteurs sont très simples d'utilisation. Fournissez-leur simplement de +/- 10 à 15 V pour alimenter l'amplificateur opérationnel et ajoutez une résistance externe si nécessaire, afin d'ajuster la bande passante. Ces détecteurs sont par ailleurs d'excellents candidats pour de nombreux instruments d'analyse à large bande ou produits de mesure laser.

PYRODÉTECTEURS DISCRETS

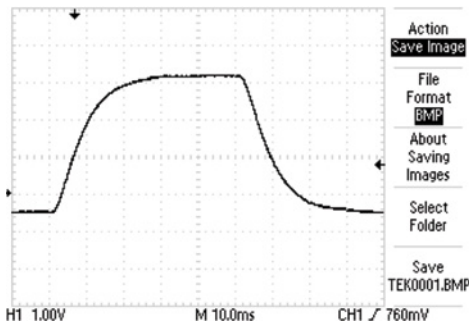
TENSION DE SORTIE PAR RAPPORT À LA FRÉQUENCE



QS-VL et QS-IL

Nos détecteurs hybrides QS-VL et QS-IL sont conçus pour maximiser la tension de sortie à des fréquences faibles, et incluent donc des résistances de charge et de contre-réaction dans la gamme allant de 100 GΩ à 300 GΩ. Ils sont en outre conçus dans des boîtiers TO à 8 broches pour permettre l'ajout d'une « résistance externe » afin de diminuer la sortie et d'augmenter la bande passante. Le schéma de circuits à gauche montre un branchement typique pour notre détecteur QS5-IL, à l'aide de résistances externes et de condensateurs. Notre gamme QS-IF, quant à elle, est conçue pour les applications à bande passante élevée et comprennent donc une résistance de contre-réaction plus petite de 100 MΩ.

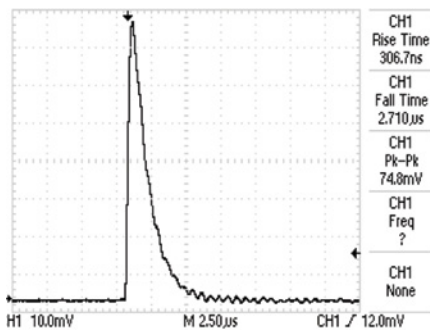
FONCTIONNEMENT EN MODE MESURE DE PUISSANCE



Sortie de voltage typique d'un QS-IL en mode mesure de puissance

Lorsque vous utilisez notre détecteur hybride QS-IL pour mesurer la puissance (en watts) de votre source CW ou à taux de répétition élevé (quasi-CW), vous devez employer un découpeur optique. Le diagramme à gauche montre la tension de sortie typique d'un QS5-IL utilisé avec notre boîtier d'évaluation QS-I-TEST. Notez que la tension de sortie est une « onde carrée » approximative dont les temps de hausse et de baisse sont régis par la constante de temps RC du circuit. La puissance optique est directement proportionnelle à la tension de crête moins la tension de base. Nous calibrons ces appareils lorsqu'ils fonctionnent dans ce mode.

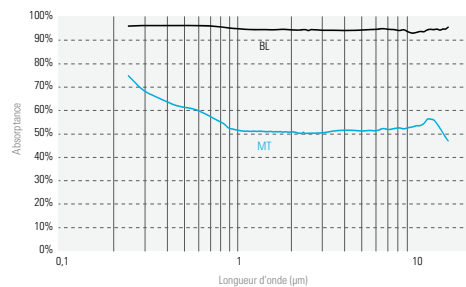
FONCTIONNEMENT EN MODE MESURE D'ÉNERGIE



Sortie de voltage typique d'un QS-IL en mode mesure d'énergie

Nos détecteurs pyroélectriques représentent le choix idéal lors des mesures de la performance de votre laser pulsé dans la gamme allant des nJ aux mJ, sur le spectre complet ! Le graphique déroulant à gauche représente la sortie typique d'un QS9-IL utilisé avec notre QS-I-TEST configuré comme un joulemètre d'intégration. Remarquez la hausse rapide à une valeur de crête puis la baisse plus lente régie par la constante de temps RC sélectionnée pour le circuit d'intégration. Dans cette configuration, vous pouvez mesurer l'énergie absolue des impulsions, le taux de répétition, ainsi que la stabilité par impulsion. La largeur d'impulsion maximale de votre source est déterminée par la constante de temps RC que vous sélectionnez et l'impulsion peut être aussi courte que vous le souhaitez !

RÉPONSE À LARGE SPECTRE



Courbes d'absorption des détecteurs QS

Contrairement aux détecteurs photoconducteurs et photovoltaïques, nos détecteurs pyroélectriques thermiques ne se limitent pas à une petite partie du spectre électromagnétique. Ce sont des détecteurs de spectre réellement large, sensibles de 0,1 µm à 3000 µm (EUV, IR lointains et THz). N'importe quelle radiation absorbée par nos revêtements ou cristaux pyroélectriques permettra d'obtenir un signal mesurable. Les deux schémas à gauche indiquent la réponse spectrale relative des détecteurs avec des revêtements MT et BL. Veuillez remarquer que la portion bien documentée et traçable par le NIST de ces courbes s'étend de 0,25 µm à 15 m. À ce jour, il n'y a pas de normes optiques traçables pour les mesures > 15 µm.

QUAD

Détecteurs de position d'énergie et de puissance



Module QUAD-4Track

* Toutes les langues ne sont pas encore disponibles

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- MESURE, SUIVI ET ALIGNEMENT**
Suivez votre faisceau laser quelle que soit sa direction.
- DÉTECTEURS À 4 CANAUX**
La technologie des détecteurs à quadrants unique en son genre capte la position du faisceau laser à l'aide d'une résolution élevée.
- POUR LASERS CW, PULSÉS ET À HAUT TAUX DE RÉPÉTITION**
 - QUAD-E : Énergie par pulse de μJ à mJ
 - QUAD-P : Puissances allant de μW à mW
- ONDES UV À FIR, ET GAMME DE FRÉQUENCE THz**
Absorbeurs utilisés pour couvrir toutes les sources, des longueurs d'onde UV aux ondes millimétriques.
- SENSEURS GRANDE SURFACE**
Détecteurs carrés de 9 mm et 20 mm
- CONNEXION USB 2.0 RAPIDE**
Pour la garantie d'un suivi complet et rapide
- LOGICIEL D'APPLICATION INCLUS**
Logiciel d'application LabView complet inclus, avec de nombreuses fonctions

CONNECTIVITÉ



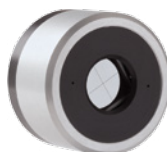
QUAD-9-MT-E
(9 x 9 mm-Énergie)



QUAD-20-MT-E
(20 x 20 mm-Énergie)



QUAD-9-MT-P
(9 x 9 mm-Puissance)



QUAD-20-MT-P
(20 x 20 mm-Puissance)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



Alimentation 9 volts additionnelle
(Numéro de modèle, P/N: 200960)



Câble USB
(Numéro de modèle, P/N: 202373)



SDC-500 Découpeur optique numérique (pour -P)



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|-----------------------|-----|
| SCHÉMAS | 172 |
| LISTE DES ACCESSOIRES | 188 |

NOTES D'APPLICATION
DÉTECTEURS ET MONITEURS POUR LA
MESURE DE LA POSITION LASER (QUAD) [201930](#)

SDC-500 - DÉCOUPEUR OPTIQUE
NUMÉRIQUE [202154](#)

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au
www.gentec-eo.com

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

QUAD

SPÉCIFICATIONS

| | QUAD-9-MT-E / QUAD-9-MT-P | QUAD-20-MT-E / QUAD-20-MT-P | | |
|---|---------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| ÉNERGIE / PUISSANCE MAX | 20 mJ / 200 mW | 20 mJ / 200 mW | | |
| RÉSOLUTION DE POSITION MAX | 1 µm / 10 µm | 1 µm / 10 µm | | |
| OUVERTURE | 9 x 9 mm | 20 x 20 mm | | |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | |
| Gamme spectrale | 0,1 - 3000 µm | 0,1 - 3000 µm | | |
| Plus petit faisceau mesurable ^a | ≥ 4,5 mm Ø | ≥ 10 mm Ø | | |
| Pour -E (détecteurs d'énergie) | | | | |
| Énergie mesurable max | 20 mJ/Canal | 20 mJ/Canal | | |
| Niveau de bruit | 0,5 µJ | 1,0 µJ | | |
| Temps de montée (0-100%) | 150 µs | 150 µs | | |
| Taux de répétition max | 1000 Hz | 1000 Hz | | |
| Largeur d'impulsion max | 2,5 µsec | 2,5 µsec | | |
| Sensibilité | 1000 V/J | 1000 V/J | | |
| Pour -P (détecteurs de puissance) | | | | |
| Puissance mesurable max | 200 mW | 200 mW | | |
| Niveau de bruit | 1 µW | 2 µW | | |
| Temps de montée (0-100%) | < 0,02 s | < 0,02 s | | |
| Fréquence du découpeur | 50 Hz | 50 Hz | | |
| Sensibilité | 2000 V/W | 2000 V/W | | |
| Incertitude de calibration | ± 4% | ± 4% | | |
| Résolution de position min avec module QUAD-4-Track | -E: 1 µm -P: 10 µm | -E: 1 µm -P: 10 µm | | |
| SEUILS DE DOMMAGE | | | | |
| Densité de puissance max (@ 1,064 µm) | 100 mW/cm ² | 100 mW/cm ² | | |
| Densité d'énergie max (@ 1,064 µm 10 ns) | 50 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² | | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | |
| Ouverture | 9 x 9 mm | 20 x 20 mm | | |
| Senseur | Pyroélectrique | Pyroélectrique | | |
| Absorbeur | MT | MT | | |
| Dimensions | 63,5Ø X 40,6P mm | 63,5Ø X 40,6P mm | | |
| Poids | 181 g | 181 g | | |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | |
| Nom complet du produit (détecteur) | QUAD-9-MT-E | QUAD-9-MT-P | QUAD-20-MT-E | QUAD-20-MT-P |
| Numéro de produit (P/N) | 201774 | 201776 | 201775 | 201777 |
| Nom complet du produit (module) | QUAD-4Track | | | |
| Numéro de produit (P/N) | 201517 | | | |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Pour une performance optimale

* Pour détails, contactez votre représentant Gentec-EO.

QUAD

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



QUAD-4Track
(Vue de face)



QUAD-4Track
(Vue arrière)



QUAD-4TRACK

Le QUAD-4Track est un système de détection de position des lasers conçu pour prendre en charge nos détecteurs pyroélectriques à quadrants uniques, le QUAD-P et le QUAD-E. Ce système à 4 canaux fonctionnant avec un microprocesseur mesure la tension de sortie de chaque élément QUAD et réalise les calculs nécessaires pour obtenir une mesure du déplacement X et Y d'un faisceau ou d'une image laser. Il est rapide et peut être utilisé pour suivre, aligner et/ou mesurer les mouvements en temps réel, avec une résolution de quelques microns seulement !

SPECS ET FONCTIONNALITÉS

QUAD-4TRACK

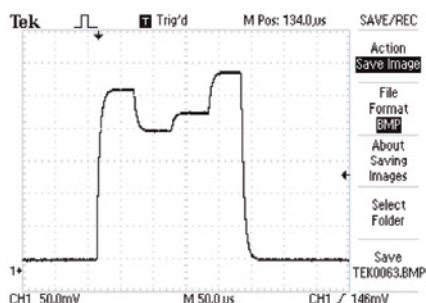
| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre de canaux | 4 |
| Échelles (4 décades) (E / P) | |
| Mode joulemètre (avec QUAD-E) | 20 μ J à 20 mJ |
| Mode wattmètre (avec QUAD-P) | 200 μ W à 200 mW |
| Connexion PC | OUI (USB 2.0 pleine vitesse) |
| Alimentation | 9VDC |
| Indicateur d'alimentation | OUI |
| Port d'entrée du détecteur | Connecteur DB-25 |
| Sortie analogique | Connecteur BNC (0-2 V) |
| Entrée déclencheur (TTL) | Connecteur BNC avec indicateur au DEL |
| Numéro de produit | 201517 |

DÉTECTEURS QUAD

Nos détecteurs pyroélectriques à quadrants grande surface apportent des avantages uniques par rapport aux autres détecteurs de position comme les quads au Silicium ou les photodiodes à effet latéral. Ils sont rapides, supportent les puissances de crête élevées des lasers pulsés sans saturation et répondent aux lasers de tout le spectre, des UV aux IR lointains et même les THz. Le QUAD-E est destiné à un usage avec des sources pulsées jusqu'à 1000 Hz, alors que le QUAD-P est conçu pour les sources CW et à taux de répétition élevé (quasi-CW). Ces deux types de détecteurs peuvent également être utilisés comme unités d'intégration, en mode analogique, en vue d'une incorporation dans votre propre application de système. Nous pouvons vous fournir un câble en queue de cochon Lemo pour cela.

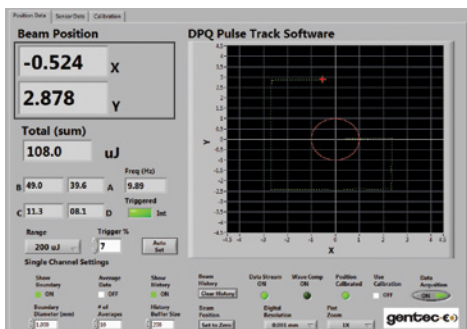
SORTIE ANALOGIQUE

La sortie analogique du QUAD-4Track fournit une tension directement proportionnelle à l'énergie des impulsions ou de la puissance du laser irradiant chaque élément QUAD. Lorsque les quatre tensions de sortie sont égales, le faisceau est centré sur le détecteur QUAD. C'est un outil très utile lors de la configuration des sondes QUAD avec votre source en vue de leur alignement optique.



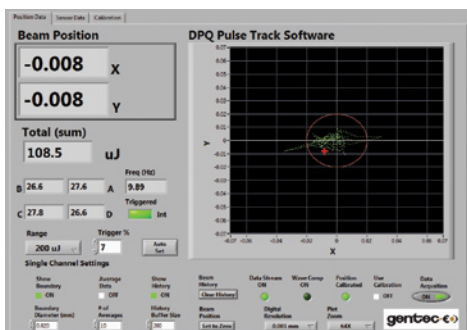
QUAD

ÉCRAN D’AFFICHAGE DES MESURES



Le QUAD-4Track comprend un logiciel LabView puissant et autonome qui permet de contrôler l’instrument, de traiter les données et d’afficher les positions X et Y. Il affiche également l’énergie ou la puissance de votre source ainsi que le taux de répétition. Le grand graphique dans cet affichage indique la position du centroïde du faisceau et suit son mouvement en temps réel. Le logiciel comprend de nombreuses fonctions utiles, comme par exemple : définir la limite, zoom (2X à 128X), définir la résolution, consigner des données, et bien d’autres. La ligne verte représente l’historique de suivi.

SUIVI DU FAISCEAU SUR UNE PÉRIODE



Dans l’affichage des mesures à gauche, nous suivons la stabilité du faisceau d’un laser pulsé Nd:YLF à 10 Hz. La résolution a été définie à 0,001 μm , la limite est à 20 μm (cercle rouge) et la fonction zoom est à 64X. L’énergie totale est de 108,5 μJ , la position finale du laser est à -8 μm en X et à -8 μm en Y. La ligne de suivi verte indique le mouvement du laser vers la position zéro sur quelques centaines d’impulsions.

ÉCRAN DE CALIBRATION DE LA POSITION

| Set Positions | Measured Positions | Corrected Positions | Coefficients |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------|
| -2.00E+0 | -4.14E+0 | -2.00E+0 | H 7.32E-3 |
| -1.50E+0 | -3.66E+0 | -1.50E+0 | G 3.14E-1 |
| -1.00E+0 | -2.77E+0 | -9.99E-1 | F -4.03E-3 |
| -5.00E-1 | -1.51E+0 | -5.01E-1 | E 9.94E-3 |
| 0.00E+0 | -1.86E-2 | 1.46E-3 | D 6.40E-4 |
| 5.00E-1 | 1.50E+0 | 4.99E-1 | C -8.66E-4 |
| 1.00E+0 | 2.76E+0 | 1.00E+0 | B -2.17E-5 |
| 1.50E+0 | 3.62E+0 | 1.50E+0 | A 5.12E-5 |
| 2.00E+0 | 4.11E+0 | 2.00E+0 | |

Nous avons développé une routine de calibration de la position unique vous permettant de calibrer votre système QUAD-4Track lorsque vous travaillez avec un faisceau laser uniformément rond. Cette routine requiert l’utilisation d’une platine linéaire à micromètre (1 axe uniquement). Comme vous pouvez le voir sur l’affichage de calibration à gauche, la procédure implique le zéroage de l’instrument, le déplacement de la sonde QUAD sur neuf positions discrètes (+2,000 à -2,000 m) puis la capture des mesures QUAD. La procédure détermine ensuite les coefficients de correction (dernière colonne) et les applique aux données brutes afin d’atteindre des « positions corrigées ». La sonde QUAD est à présent calibrée !

AFFICHAGE DU MOYENNAGE

| Time | Energy (uJ) | X | Y |
|---------|-------------|--------|--------|
| 54:01.9 | 100.3 | -0.008 | -0.023 |
| 54:05.9 | 100.3 | -0.013 | -0.024 |
| 54:09.9 | 100.4 | -0.015 | -0.02 |
| 54:13.9 | 100.4 | 0.04 | 0.025 |
| 54:17.9 | 100.4 | 0.029 | -0.069 |
| 54:22.0 | 100.4 | -0.376 | -0.08 |
| 54:26.0 | 100.3 | -0.041 | -0.069 |
| 54:30.0 | 100.4 | -0.036 | -0.073 |

Une autre fonction très pratique est la consignation des données. Cela vous permet de configurer le QUAD-4Track pour qu’il suive le déplacement, l’énergie et/ou la puissance de votre laser pendant plusieurs minutes, heures ou même jours. Vous devez mesurer « l’orientation du faisceau » de votre laser pendant qu’il chauffe ? Rien de plus simple ! Vous devez mesurer le déplacement du faisceau par rapport au taux de répétition du laser ou du niveau d’énergie ? La consignation des données vous aidera à le mesurer !

PRODUITS PERSONNALISÉS

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THz

DÉTECTEURS
OEM

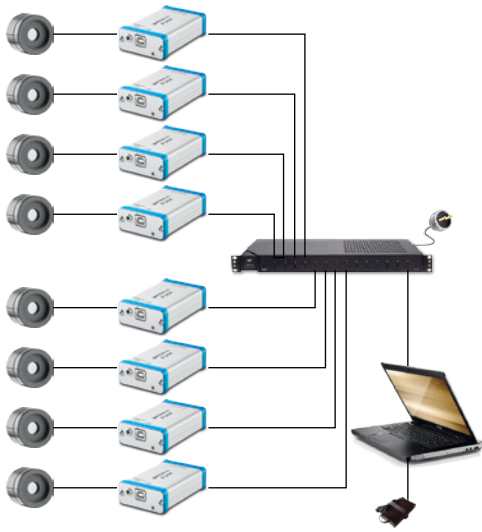
PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX



Après 40 ans d'expérience dans le secteur des mesures laser, nous avons développé de nombreuses solutions spécialisées, pour des applications parfois très inhabituelles ! Cette section représente une infime portion des projets que nous avons accomplis pour nos clients, n'hésitez donc pas à nous faire part de vos besoins spécifiques. Nous nous efforçons toujours de trouver la solution idéale pour votre application !

PRODUITS PERSONNALISÉS



OCTOLINK

L'Octolink est notre plus récent logiciel multicanal qui a été spécialement développé pour la mesure simultanée d'un grand nombre de détecteurs de puissance. Comme son nom l'indique, l'Octolink mesure jusqu'à 8 détecteurs simultanément, et tous sur un même écran de contrôle. De plus, cet outil offre une flexibilité complète sur le contrôle des fonctionnalités, permettant ainsi d'acquérir et de comparer les données de multiples détecteurs de façon simple et efficace. Chaque canal peut être configuré par l'utilisateur, permettant une intégration transparente dans les systèmes déjà en place. Des fonctions de pass/fail et un mode complet d'acquisition de données font de l'Octolink la solution idéale pour une mesure à long terme de plusieurs détecteurs.

- MESURE JUSQU'À 8 DÉTECTEURS SIMULTANÉMENT
- INTERFACE PROGRAMMABLE PAR L'UTILISATEUR

BARRE DÉTECTRICE À 6 ÉLÉMENTS

Intégration personnalisée de détecteurs dans un système permettant la détection simultanée de multiples faisceaux lasers. Cette barre détectrice comprend 6 éléments thermopiles indépendants, protégés par des fenêtres de quartz présentant une couche anti-reflet, des senseurs de présence et un traitement de signal embarqué afin d'analyser la puissance laser et communiquer en temps réel avec le système via un protocole de contrôle industriel.

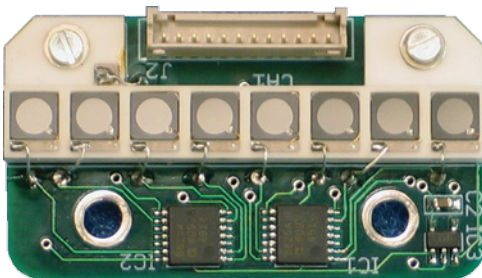


- 6 ÉLÉMENTS SUR UNE MÊME CARTE D'ACQUISITION
- MESURE INSTANTANÉE DE LA PUISSANCE SUR LES 6 ÉLÉMENTS
- THERMOPILES PROTÉGÉES PAR DES FENÊTRES DE QUARTZ

ENSEMBLE 8 CANAUX POUR TOMOGRAPHIE THz

L'ensemble pyroélectrique et les composants électroniques à 8 éléments ont été conçus pour un projet de tomographie THz multifaisceaux par laser à fibre auquel participaient les universités britanniques de Manchester, Southampton et Leeds.

L'objectif de ce projet était de produire un ensemble discret à performance élevée et à faible niveau de bruit capable de mesurer 10 nW par canal dans la gamme de 0,5 à 2 THz.



- ENSEMBLE PYROÉLECTRIQUE À 8 CANAUX
- GAMME DE 0,5 À 2 THZ
- 10 nW PAR CANAL

MONTEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

PRODUITS PERSONNALISÉS

MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THz

DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

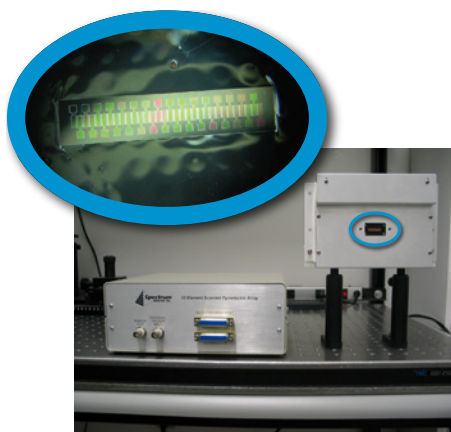
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX



PIÈGES OPTIQUES

Ne perdez plus vos photons.

Les pièges optiques sont les plus efficaces de tous les types de détecteurs dans le domaine de la photonique, avec une Efficacité Quantique (QE) $\gg 99\%$. Ils possèdent aussi une uniformité spatiale inouïe, plus grande que 0,02%. Leur QE élevée combinée à une faible incertitude de calibration ($< 0,5\%$) font de ces détecteurs d'excellents étalons de calibration. Les têtes sont optimisées aussi bien pour des lasers continus que pulsés et peuvent être utilisées pour des faisceaux collimatés ou à faible divergence. La mesure de puissance se fait des pW aux mW lorsqu'utilisée avec l'amplificateur TRAP-PREAMP qui permet une lecture digitale directe.



BARRETTE DÉTECTRICE DE 32 ÉLÉMENTS PYROÉLECTRIQUES POUR LE TÉRAHERTZ

Le SDX-1105 est une barrette détectrice de 32 éléments pyroélectriques combinée à une électronique à 32 canaux multiplexés. Cette barrette a été développée pour une application de spectromètre térahertz. Le système peut mesurer quelques nanojoules d'énergie d'une source THz pulsée, dans la région allant de 0,1 à 20 THz. Comme les pyroélectriques sont basés sur un principe de fonctionnement thermique, le même système peut être utilisé pour mesurer des lasers pulsés sur une très grande gamme de longueurs d'onde, allant des UV à l'infrarouge lointain. Les éléments pyroélectriques du système mesurent 1 x 0,5 mm et sont espacés de 0,5 mm.

DÉTECTEURS DE PUISSANCE CONTRÔLÉS EN TEMPÉRATURE

Mesureurs lasers contrôlés en température :

Chaque tête est composée d'un détecteur à faible niveau de bruit, d'un thermistor, d'un refroidisseur TE et d'un refroidisseur à ailettes pour compenser toute variation de température.

Le choix ultime en stabilité de mesure :

Un contrôle de température aussi précis que 0,05°C sur la gamme de 20 à 30°C donne un coefficient de température inférieur à 0,01 % et donc un voltage de sortie stable jusqu'à 0,01 %.

2 formats disponibles pour les senseurs TP :

- TP5-BL : 5 mm Ø, senseur pyroélectrique avec absorbeur organique noir
- TP9-BL : 9 mm Ø, senseur pyroélectrique avec absorbeur organique noir



PRODUITS PERSONNALISÉS

MESUREUR D'ÉNERGIE À RAFALE D'IMPULSIONS

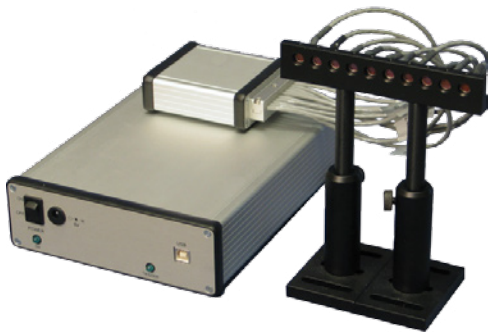


Ce mesureur d'énergie à rafale d'impulsions a été développé pour Candela Corporation pour un nouveau système de laser médical à deux couleurs dont la puissance devait être mesurée en plusieurs impulsions. L'appareil devait également afficher l'énergie totale et des sous-impulsions ainsi que la largeur des impulsions du laser fonctionnant en mode rafale.

Il était conçu pour mesurer une seule impulsion ou jusqu'à huit impulsions en rafale. La gamme spectrale allait de $0,5 \mu\text{m}$ à $3,0 \mu\text{m}$

- MESURE LES ÉNERGIES DES IMPULSIONS INDIVIDUELLES DANS UNE RAFALE D'IMPULSIONS

MESUREUR D'ÉNERGIE À 10 CANAUX



Ce mesureur d'énergie était conçu pour être utilisé avec les lasers à IR moyens et lointains et pouvait être utilisé par paire afin de créer un joulemètre numérique à 20 canaux. Les capteurs d'énergie étaient basés sur des détecteurs pyroélectriques rapides armés de fenêtre KRS5. L'instrument microprocesseur était équipé d'une sortie USB2.0 grande vitesse, du logiciel d'application LabView et de pilotes USB. Il comprenait également une sortie analogique multiplexée avec un oscilloscope qui permettait de consulter l'énergie relative de chaque canal.

- COMBINE 10 MESURES D'ÉNERGIE EN UNE SEULE APPLICATION

CALORIMÈTRE À TROU CENTRAL



Ce calorimètre très spécial montre bien toute l'étendue des capacités de personnalisation de Gentec-EO. Ce produit répond aux attentes des plus récents et plus énergétiques lasers dans le monde.

- Haute énergie à des taux de répétition faibles pour des mesures en continu
- Pulses femtoseconde
- Très grand diamètre d'ouverture et formes variées disponibles
- Permet de mesurer tant la puissance que l'énergie
- Trou central permet le passage d'un faisceau d'électron

- PULSES COURTS, HAUTE ÉNERGIE
- PLUSIEURS FORMES ET GRANDEURS

CALORIMÈTRES

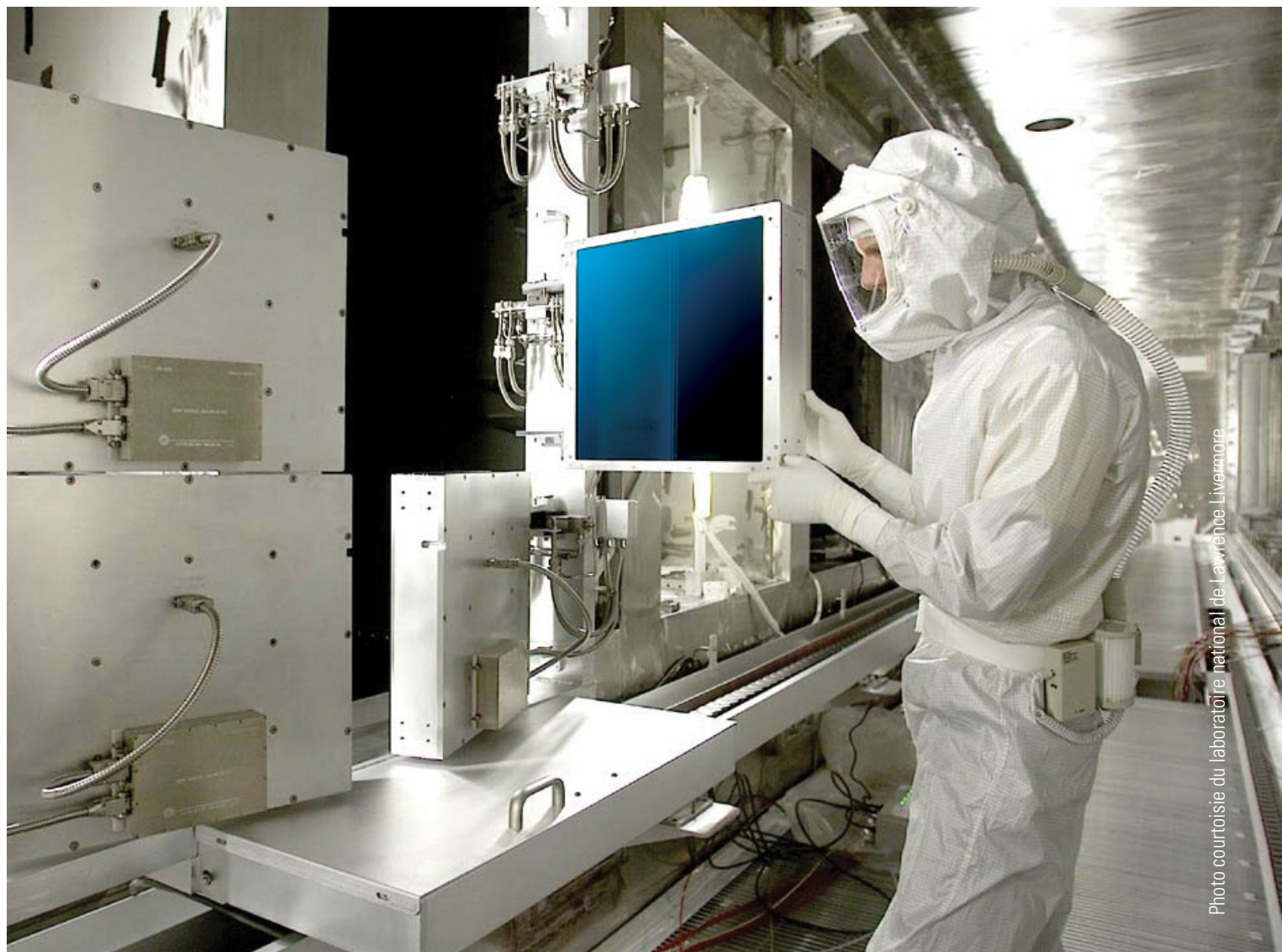


Photo courtoisie du laboratoire national de Lawrence Livermore

Le calorimètre Gentec-EO représente la seule solution fiable pour la mesure des faisceaux laser les plus larges et les plus puissants. En collaborant avec plusieurs des instituts de recherche les plus performants au monde, Gentec-EO a développé son expertise dans le domaine de la fabrication, de la calibration et de l'entretien des calorimètres utilisés dans le cadre de processus de mesure calorimétrique de lasers de haute énergie servant à la fusion par confinement inertiel.

MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS
DE PUISSANCE

SOLUTIONS
HAUTE PUISSANCE

PHOTO
DÉTECTEURS

DÉTECTEURS
THZ

DÉTECTEURS
OEM

PRODUITS
SPÉCIAUX

DIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

PRÉSENTATION



TECHNOLOGIE DE POINTE

Nous intégrons toute une gamme de matériaux, qu'il s'agisse de revêtements de surface ou d'absorbeurs de volume les plus puissants, pour vous fournir les solutions les mieux adaptées à vos besoins spécifiques.

- RAPPORT SIGNAL-BRUIT EXCEPTIONNEL
- HAUTE SENSIBILITÉ
- COMPATIBILITÉ AVEC DES ENVIRONNEMENTS SOUS VIDE
- SOIN DU DÉTAIL ET QUALITÉ DU TRAVAIL

... autant de caractéristiques acquises tout au long des 40 années d'expérience dans le domaine des mesures de l'énergie thermique qui font des produits Gentec-EO les choix les plus pertinents pour tous vos besoins de mesure haute énergie.

PRÉCISION

Grâce à l'utilisation des sources étalonnées de l'institut NIST et de techniques de calibration éprouvées, le calorimètre Gentec-EO représente toujours la solution de mesure laser à large ouverture la plus précise du marché.

Avec des incertitudes de calibration de seulement $\pm 3\%$ et des répétabilités à l'intérieur de $\pm 2\%$ pour les faisceaux grand format, Gentec-EO offre la meilleure réponse à tous vos besoins de mesure dans des environnements énergétiques extrêmes et d'équilibrage des systèmes à plusieurs lasers.



PERSONNALISATION

Nous avons conçu des calorimètres pour des faisceaux de 16 kJ ayant des ouvertures jusqu'à 420 x 427 mm afin de pouvoir traiter des densités d'impulsion de plus de 15 J/cm².

Nous avons également mis au point des calorimètres à large ouverture ultra-sensibles pour un fonctionnement avec des énergies aussi faibles que 50 mJ dans le cadre des applications les plus délicates.

Nos calorimètres couvrent la gamme de 190 nm à 25 microns. En outre, nous sommes fiers de repousser toujours plus loin les limites techniques. Nous intégrons en effet toute une gamme de matériaux, qu'il s'agisse de revêtements de surface ou d'absorbeurs de volume les plus puissants, pour vous fournir les solutions les mieux adaptées à vos besoins spécifiques.



MONITEURS

DÉTECTEURS
D'ÉNERGIEDÉTECTEURS
DE PUISSANCESOLUTIONS
HAUTE PUISSANCEPHOTO
DÉTECTEURSDÉTECTEURS
THzDÉTECTEURS
DEMPRODUITS
SPÉCIAUXDIAGNOSTICS
DES FAISCEAUX

APPLICATIONS

EXPÉRIENCES DE FUSION PAR LASER

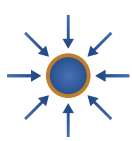
La fusion par confinement inertiel (ICF - Inertial confinement fusion) est une méthode permettant de créer des réactions de fusion nucléaire en chauffant et en comprimant une cible combustible, en règle générale sous la forme d'une micro-bille contenant le plus souvent un mélange de deutérium et de tritium. Le combustible est comprimé et chauffé à partir de l'énergie générée sur la couche extérieure de la micro-bille à partir de faisceaux de lumière laser libérant de grandes quantités d'énergie.* Le procédé de fusion par confinement est supposé reproduire le processus de génération d'énergie ayant lieu au cœur du soleil.

Actuellement, plusieurs projets de fusion par confinement par laser sont en cours à travers le monde, dont l'objectif principal est d'arriver à produire une source d'énergie propre, fiable et quasiment illimitée. Toutes ces expériences de fusion par laser font appel à des lasers libérant de très grandes quantités d'énergie de plusieurs kJ par impulsion. Dans ce contexte, le calorimètre Gentec-EO est le SEUL instrument de mesure fiable disponible sur le marché. Au fil du temps, nous avons suivi de près les besoins de nos clients en matière de mesures d'impulsions lasers énergétiques de plus en plus larges et nous nous sommes efforcés de répondre aux exigences techniques des lasers les plus perfectionnés du monde.

Source : Wikipédia.

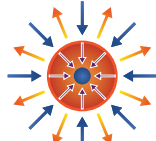
PROCÉDÉ DE FUSION PAR LASER

Schéma des différentes étapes du processus de fusion par confinement inertiel à l'aide de lasers. Les flèches bleues représentent la radiation, les flèches orange l'explosion et les flèches violettes l'énergie thermique transportée au cœur de la matière.



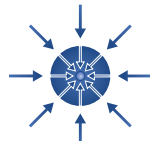
1.

Les faisceaux laser ou les rayons X produits par laser chauffent la surface de la cible de fusion, formant une enveloppe de plasma périphérique.



2.

Le combustible est comprimé par une explosion de type fusée de la matière aux parois réchauffées.



3.

Lors de la dernière phase de l'implosion de la microbille, le noyau du combustible atteint une densité 20 fois supérieure à celle du plomb et une température de 100,000,000 °C.



4.

La fusion thermonucléaire s'étend rapidement à travers le combustible comprimé, en démultipliant l'énergie initiale.

Les valeurs d'impulsion typiques de ces lasers sont les suivantes :

Tailles d'ouverture : jusqu'à 420 x 427 mm

Gamme d'énergie : jusqu'à 16 kJ

Largeurs d'impulsion : nanosecondes

Longueurs d'onde : de UV à NIR

LASERS FEMTOSECONDES

Les lasers femtosecondes connaissent un développement très rapide. Certains de ces lasers arrivent à reproduire des puissances de crête mesurées en pétawatts (10^{15} W). En outre, les faisceaux peuvent atteindre de très petites tailles, ce qui permet de garantir des densités de puissance de crête bien trop élevées pour un détecteur classique. Les valeurs d'impulsion typiques de ces lasers sont les suivantes :

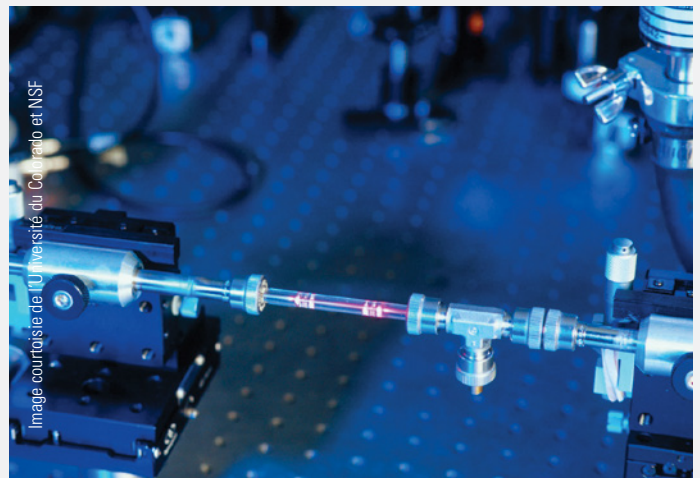
Tailles du faisceau : jusqu'à 160 mm Ø

Gamme d'énergie : de 1 J à 100 J

Largeurs d'impulsion : femtosecondes et picosecondes

Longueurs d'onde : de UV à NIR

Dans ce contexte, le calorimètre Gentec-EO est la solution la plus fiable. En outre, il peut être utilisé en mode puissance-mètre.



ASPECTS TECHNIQUES

EXEMPLES DE CALORIMÈTRES PERSONNALISÉS

| SPÉCIFICATIONS PRINCIPALES | GAMME SPECTRALE | ÉNERGIE MINIMUM | ÉNERGIE MAXIMUM |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| OUVERTURES RECTANGULAIRES | | | |
| 420 x 427 mm | 1053 nm | 500 J | 16 000 J |
| 420 x 427 mm | 351/532/1053 nm | 200 J | 5 000 J |
| 110 x 110 mm | 351/532/1053 nm | 1 J | 50 J |
| 400 x 400 mm | 351/532/1053 nm | 200 J | 5 000 J |
| 230 x 230 mm | 532/1064 nm | 100 J | 1 500 J |
| OUVERTURE RONDES | | | |
| 310 mm Ø | 351 nm | 20 J | 500 J |
| 310 mm Ø | 0,35 - 1,1 µm | 200 J | 1 500 J |
| 150 mm Ø | 0,3 - 1,1 µm | 1 J | 500 J |
| 50 mm Ø | 0,19 - 10 µm | 15 mJ | 200 J |
| 19 mm Ø | 0,19 - 25 µm | 1 mJ | 2,3 J |
| 17 mm Ø | 0,19 - 10 µm | 1 mJ | 23 J |

MONITORAGE

MONITEUR

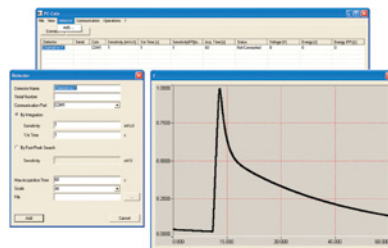


Appareil de mesure de puissance et d'énergie à deux canaux (jusqu'à 4 canaux sur demande)
Fonctionnement sur PC (connexion USB ou Ethernet)

S-LINK & P-LINK

Le P-LINK et le S-LINK sont des moniteurs d'énergie et de puissance fonctionnant sur PC. Le S-LINK est fourni avec 1 ou 2 canaux et le P-LINK est équipé de 1 ou 4 canaux. Ils représentent le choix idéal pour être intégrés dans votre système et utilisés à distance. Tous deux sont livrés avec un logiciel d'acquisition complet, et vous pouvez choisir entre une connexion USB, RS-232 et Ethernet. Voir les pages **28** et **30**.

LOGICIEL D'ACQUISITION



Gestion de plusieurs calorimètres, enregistrement des données sur PC et affichage graphique

PC-CALO

PC-Calo est une interface PC conviviale qui lit et contrôle simultanément plusieurs canaux via une connexion USB ou Ethernet. Elle assure la lecture de la tension en sortie du moniteur S-LINK, enregistre les données dans une feuille de calcul, les affiche sous forme graphique et analyse l'énergie mesurée. Vous pouvez saisir les paramètres séparément et traiter les données individuellement ou simultanément.

SYSTÈME DIAGNOSTIC À DISTANCE



Validation de la calibration
Vérification du signal de réponse

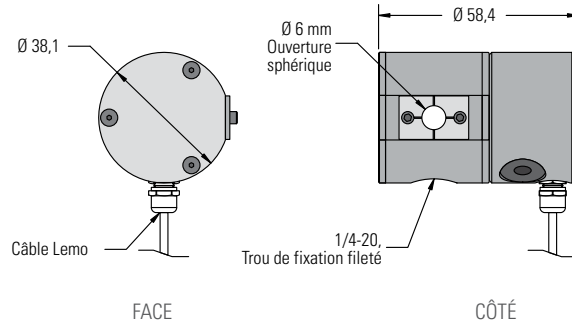
RSD

Assurez la surveillance sur site de votre calorimètre à l'aide de notre outil de diagnostic spécifique. La vérification s'effectue à distance, de sorte que vous puissiez la contrôler à partir d'un autre site. Le diagnostic comprend la vérification de la calibration du calorimètre et du signal de réponse, ainsi que l'acquisition des données.

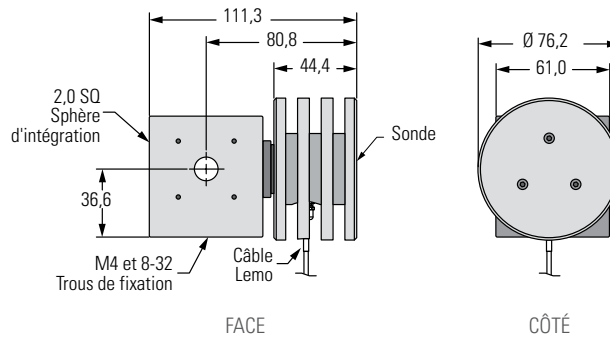
SCHÉMAS

Toutes les dimensions sont en mm

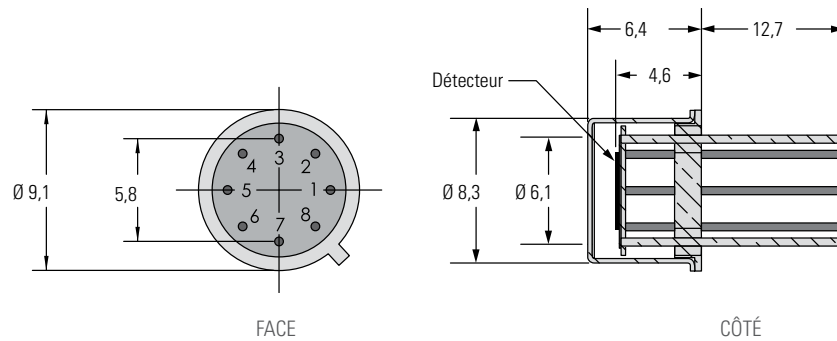
M5/M6 (6 mm Ø)



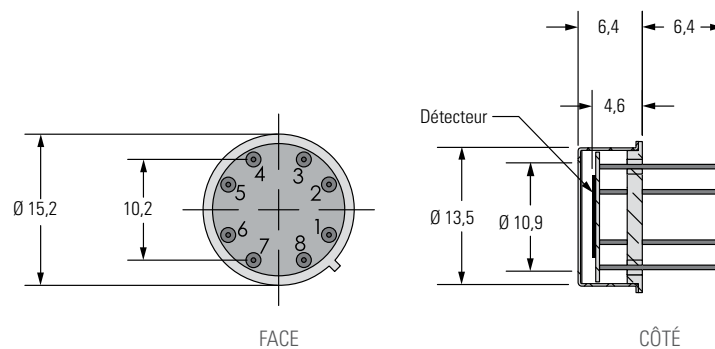
M5/M6 (12,5 mm Ø)



QS (BOÎTIER T05)



QS (BOÎTIER T08)



MONITEURS

DÉTECTEURS D'ÉNERGIE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE

SOLUTIONS HAUTE PUISSANCE

PHOTO DÉTECTEURS

DÉTECTEURS THZ

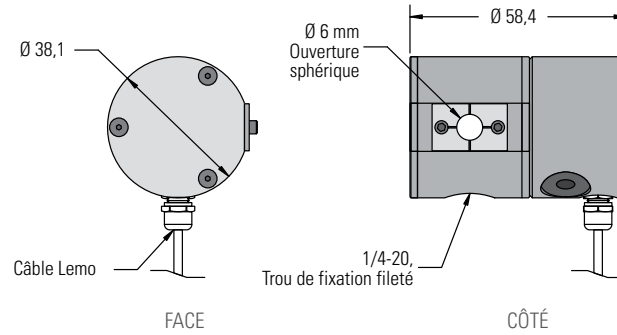
DÉTECTEURS OEM

PRODUITS SPÉCIAUX

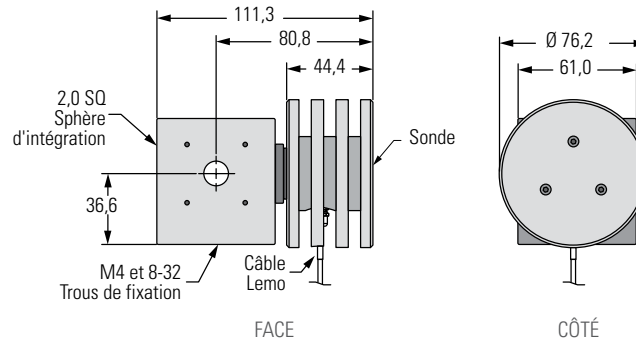
DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX

COURBES D'ABSORPTION

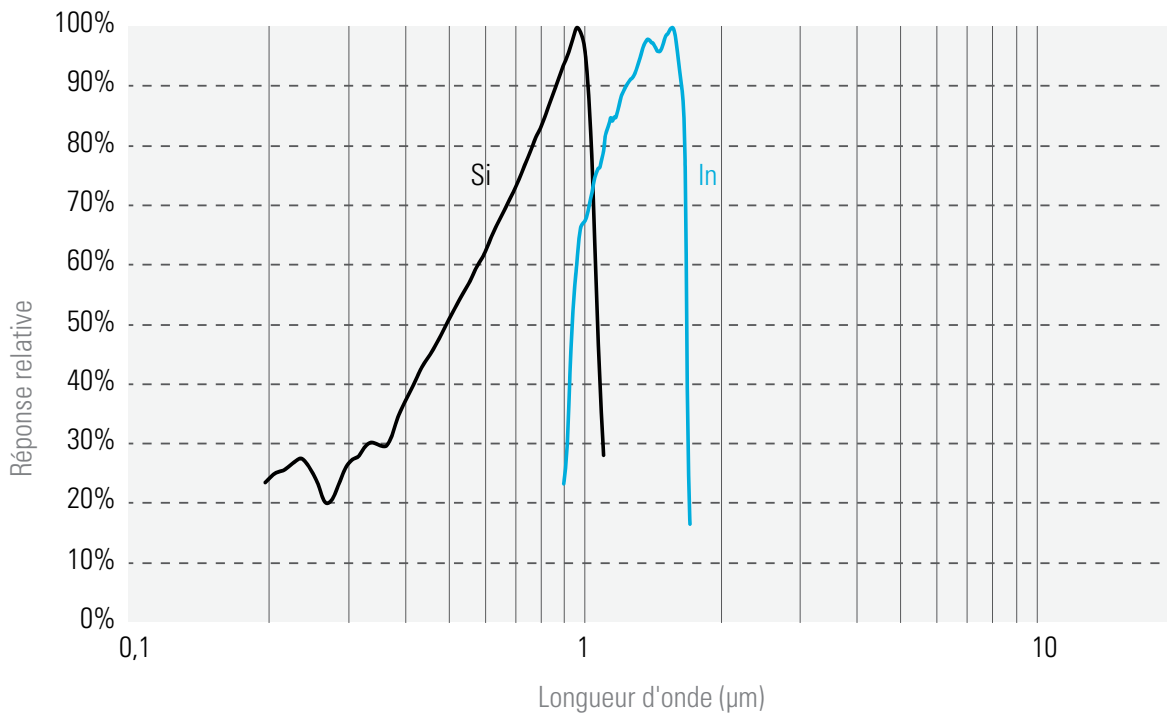
QUAD



TRAP

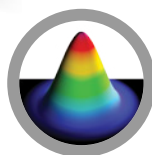


M5/M6-Si & M5/M6-In



CAMÉRAS

PRÉSENTATION



CAMÉRAS DE PROFILOMÉTRIE

La profilométrie d'un faisceau laser est très pratique lorsque vous désirez mesurer son énergie ou sa puissance car elle fournit des informations additionnelles très utiles, telles la distribution d'intensité, la largeur du faisceau, le centroïde, l'ellipticité et l'orientation qui peuvent vous aider à déterminer si votre système laser est exploité de façon optimale.

La Beamage possède le meilleur rapport qualité-prix sur le marché pour les profilers de faisceaux lasers avec port USB3.0. Elle est disponible pour les longueurs d'onde allant de l'UV à l'IR et en deux tailles de senseur. Elle est fournie avec un logiciel complet et intuitif possédant un large éventail de fonctions et d'outils pratiques. Ses calculs sont conformes aux normes ISO.

Voir page **176**

SPÉCIFICATIONS PRINCIPALES

| | BEAMAGE-3.0 | BEAMAGE-3.0-IR | BEAMAGE-4M | BEAMAGE-4M-IR | BEAMAGE-4M-FOCUS |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Gamme spectrale | | | | | |
| Caméra seulement | 350 - 1150 nm | 1495 - 1595 nm | 350 - 1150 nm | 1495 - 1595 nm | 350 - 1150 nm |
| Avec filtre UG11-UV | 250 - 370 nm | --- | 250 - 370 nm | --- | --- |
| Avec filtre B3-IR-Filter | 1250 - 1350 nm | --- | 1250 - 1350 nm | --- | --- |
| Résolution | 2,2 MPixels | 2,2 MPixels | 4,2 MPixels | 4,2 MPixels | 4,2 MPixels |
| H x V | 2048 x 1088 | 2048 x 1088 | 2048 x 2048 | 2048 x 2048 | 2048 x 2048 |
| Taille du senseur | 11,3 x 6,0 mm | 11,3 x 6,0 mm | 11,3 x 11,3 mm | 11,3 x 11,3 mm | 11,3 x 11,3 mm |
| Taux de trame (Pleine résolution) | 11 fps | 11 fps | 6,2 fps | 6,2 fps | 6,2 fps |



SI VOS **SPÉCIFICATIONS LASER DÉPASSENT LA LIMITE EN TERME DE**

LONGUEUR D'ONDE

TAILLE DU FAISCEAU

PUISSANCE LASER

VOUS POUVEZ LES CONTRÔLER À L'AIDE DES ACCESSOIRES PRÉSENTÉS À LA PAGE SUIVANTE

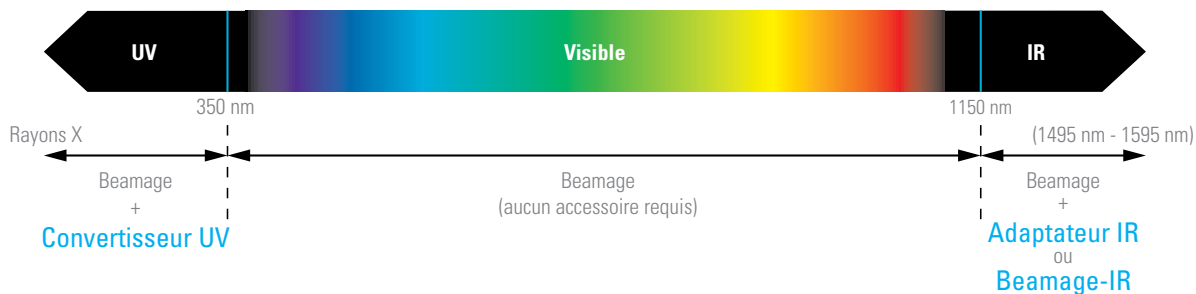
ACCESSOIRES

PRÉSENTATION

CONTRÔLER LA LONGUEUR D'ONDE

Voir page **182**

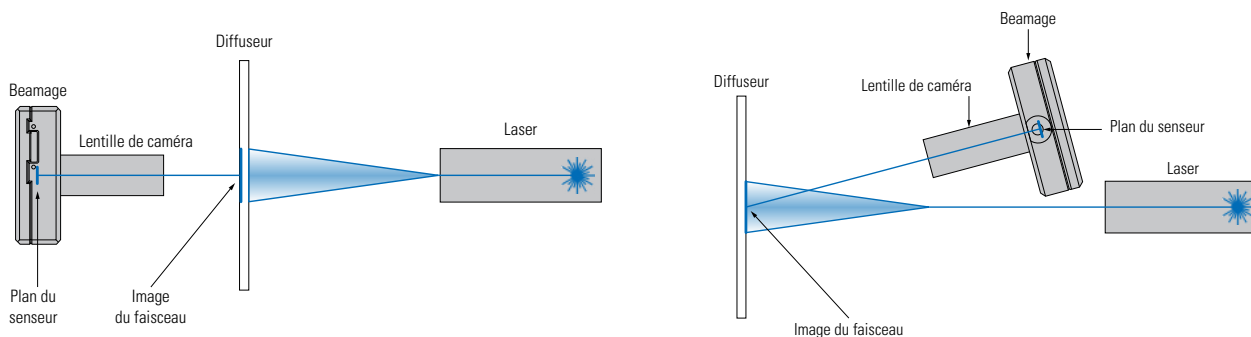
Puisque les capteurs CMOS ne sont pas sensibles à toutes les fréquences du spectre électromagnétique, nous offrons plusieurs solutions de gestion de la longueur d'onde afin d'améliorer les capacités de la caméra Beamage.



CONTRÔLER LA TAILLE DU FAISCEAU

Voir page **185**

Une solution simple est offerte à ceux qui ont besoin de profiler des faisceaux plus larges que le capteur CMOS (>11,3 mm x 6,0 mm). Cette solution repose sur une composante optique qui réduit la taille du faisceau, soit une Lentille de caméra. Celle-ci réimage le faisceau transmis ou réfléchi après son passage à travers un élément diffusant.



CONTRÔLER LA PUISSANCE LASER

Voir page **186**

Les capteurs CMOS ont des niveaux de saturation et des seuils de dommage assez faibles. Il est donc très important que vous contrôliez votre puissance laser afin d'obtenir les meilleures mesures possibles et d'éviter d'endommager la caméra Beamage.

JUSQU'À 1W

Filtres ND,
UV et IR



Atténuateurs variables



1 W À 200 W

Cubes séparateurs
de faisceau



Échantillonneurs
de faisceau



BEAMAGE

Caméras de profilométrie laser CMOS



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- 1. USB 3.0 POUR TAUX DE TRANSFERT RAPIDES**
Jusqu'à 10X plus vite qu'une connexion USB 2.0 régulière (également compatible avec USB 2.0)
- 2. HAUTE RÉOLUTION**
Les résolutions de 2,2 et 4,2 MPixels permettent de mesurer de petits faisceaux avec beaucoup de précision.
- 3. OUVERTURES DE GRANDES TAILLES**
 - 11,3 x 6,0 mm pour la Beamage-3.0
 - 11,3 x 11,3 mm pour la Beamage-4M
- 4. DISPONIBLE AVEC RECOUVREMENT IR**
Les Beamage-IR présentent un recouvrement de phosphore qui permet la mesure dans l'infrarouge (1495 - 1595 nm).
- 5. RESPECTE LES NORMES ISO**
La définition $D4\sigma$ du diamètre, du centroïde, de l'ellipticité et de l'orientation respectent les normes ISO 11146:2004 et 11146:2005.
- 6. INTERFACE LOGICIEL INTUITIVE**
Présentant de nombreuses fonctionnalités:
 - Affichages 2D, 3D et XY
 - Fonction automatique de soustraction du bruit
 - Fonction unique d'animation
 - Fit gaussien
 - Graphique semi-logarithmique
- 7. TRIGGER EXTERNE**
Afin de synchroniser la caméra avec un laser pulsé

MODÈLES DISPONIBLES



Beamage-3.0 et Beamage-3.0-IR
(2,2 MPixels avec pixels effectifs de 5,5 μm
6,0 x 11,3 mm senseur)



Beamage-4M et Beamage-4M-IR
(4,2 MPixels avec pixels effectifs 5,5 μm
11,3 x 11,3 mm senseur)



Beamage-4M-FOCUS
(4,2 MPixels avec pixels effectifs de 12 μm
Ouverture efficace de 20,5 x 20,5 mm)

ACCESSOIRES



Support avec pied en Delrin
(Numéro de modèle, P/N: 200428)



BDA-S-10-UV/IR, BDA-A-VAR
Séparateurs de faisceau et atténuateurs



Filtres ND empilables
(0,5, 1,0, 2,0, 3,0, 4,0 & 5,0)



Filtres UV et IR



Filtres UV et adaptateurs IR



Malette de transport Pelican

VOIR ÉGALEMENT

| | |
|--|-----|
| ACCESSOIRES POUR LES DIAGNOSTICS DES FAISCEAUX | 182 |
| LISTE DES ACCESSOIRES ORDINAIRES | 188 |

| | |
|---|--------|
| NOTE D'APPLICATION COMMENT CHOISIR SON CONVERTISSEUR UV | 202182 |
|---|--------|

| | |
|-------------------------------------|--------|
| PROFILOMÉTRIE D'UN LASER INFRAROUGE | 202190 |
|-------------------------------------|--------|

Regardez la vidéo disponible sur notre site web au www.gentec-eo.com

BEAMAGE

SPÉCIFICATIONS

| | BEAMAGE-3.0 | BEAMAGE-3.0-IR | BEAMAGE-4M | NOUVEAU BEAMAGE-4M-IR | NOUVEAU BEAMAGE-4M-FOCUS |
|-----------------------------------|---|--|--|--|--|
| TECHNOLOGIE DU SENSEUR | CMOS | CMOS (avec recouvrement de Phosphore) | CMOS | CMOS (avec recouvrement de Phosphore) | CMOS (avec cône de fibres optiques) |
| OUVERTURE | 11,3 x 6,0 mm | | 11,3 x 11,3 mm | | 20,5 X 20,5 mm |
| CAPACITÉS DE MESURE | | | | | |
| Gamme spectrale | | | | | |
| Caméra seulement | 350 - 1150 nm | 1495 - 1595 nm | 350 - 1150 nm | 1495 - 1595 nm | 350 - 1150 nm |
| Avec filtre UG11-UV | 250 - 370 nm | --- | 250 - 370 nm | --- | --- |
| Avec filtre B3-IR-Filter | 1250 - 1350 nm | --- | 1250 - 1350 nm | --- | --- |
| Résolution | 2,2 MPixels | | 4,2 MPixels | | |
| H x V | 2048 x 1088 | | 2048 x 2048 | | |
| Taille des pixels | 5,5 µm | | 5,5 µm | | 12 µm |
| Plus petit faisceau mesurable | 55 µm | | 55 µm | | 120 µm |
| Type d'obturateur | Global | | Global | | |
| Fréquence d'images | --- | | 6,2 fps @ 4,2 MPixels (Pleine résolution) | | |
| | 11 fps @ 2,1 MPixels (Pleine résolution) | | 11,4 fps @ 2,1 MPixels (Pleine résolution) | | |
| | 20 fps @ 1,1 MPixels (2048 x 544) | | 18,6 fps @ 1,1 MPixels (2048 x 544) | | |
| | 32 fps @ 0,066 MPixels (256 x 256) | | 32 fps @ 0,066 MPixels (256 x 256) | | |
| Bruit RMS | 1000:1 (60 dB) | | 1000:1 (60 dB) | | |
| Niveau de CAN (personnalisable) | 12 bit (default) / 10 bit (option) | | 12 bit (default) / 10 bit (option) | | |
| SEUILS DE DOMMAGE* | | | | | |
| Puissance moyenne max | 1 W avec filtre ND | | | | |
| Densité maximale (1064 nm) | CW: 10 W/cm ² ; Pulsé: 300 µJ/cm ² | | | | |
| LOGICIEL | | | | | |
| Affichages | 2D, 3D, XY et suivi de faisceau (beam tracking) | | | | |
| Caractéristiques des affichages | 2D: Impression d'écran, Rafrâichissement de la vue, Afficher/Cacher le diamètre du faisceau 3D: Impression d'écran, Rafrâichissement de la vue, Vue du dessus XY: Sauvegarde des données, Zoom, Fit Gaussien, Semi-Log, Afficher/Cacher le curseur, Afficher/Cacher la pleine largeur à mi-hauteur (FWHM), Afficher/Cacher 1/e ² | | | | |
| Définitions du diamètre | D4σ (respecte les calculs ISO) 1/e ² selon le réticule (13,5%) FWHM selon le réticule (50%) Valeur personnalisée (%) | | | | |
| Contrôles de la mémoire tampon | Ouvrir un fichier, Sauvegarder les données courantes, Sauvegarder toutes les données, Image suivante/précédente, Vider la mémoire tampon, Animer | | | | |
| Impression et rapports | Full Report in Print Ready Format (2D, 3D, XY, Measures, Parameters) Print Screen in BMP format (2D and 3D) | | | | |
| CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | | | | | |
| Taille du senseur | 11.3 x 6.0 mm | | 11.3 x 11.3 mm | | |
| Aire du senseur | 0.67 cm ² | | 1.28 cm ² | | |
| Ouverture efficace | Identique au senseur | | Identique au senseur | | 20,5 x 20,5 mm |
| Dimensions (sans le filtre) | 61H x 81.1W x 19.7D mm | | | | 61H x 81,1W x 46,5D mm |
| Poids (caméra seulement) | 138 g | | | | 235 g |
| INFORMATION DE COMMANDE | | | | | |
| Nom du produit | Beamage-3.0 | Beamage-3.0-IR | Beamage-4M | Beamage-4M-IR | Beamage-4M-FOCUS |
| Numéro de produit | 201939 | 202360 | 202880 | 202955 | 203191 |

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

a. Avec un filtre ND4

b. Le plus petit faisceau mesurable est plus grand dû à la fonction d'étalement du point du recouvrement de phosphore

BEAMAGE

INTERFACE LOGICIELLE INTUITIVE

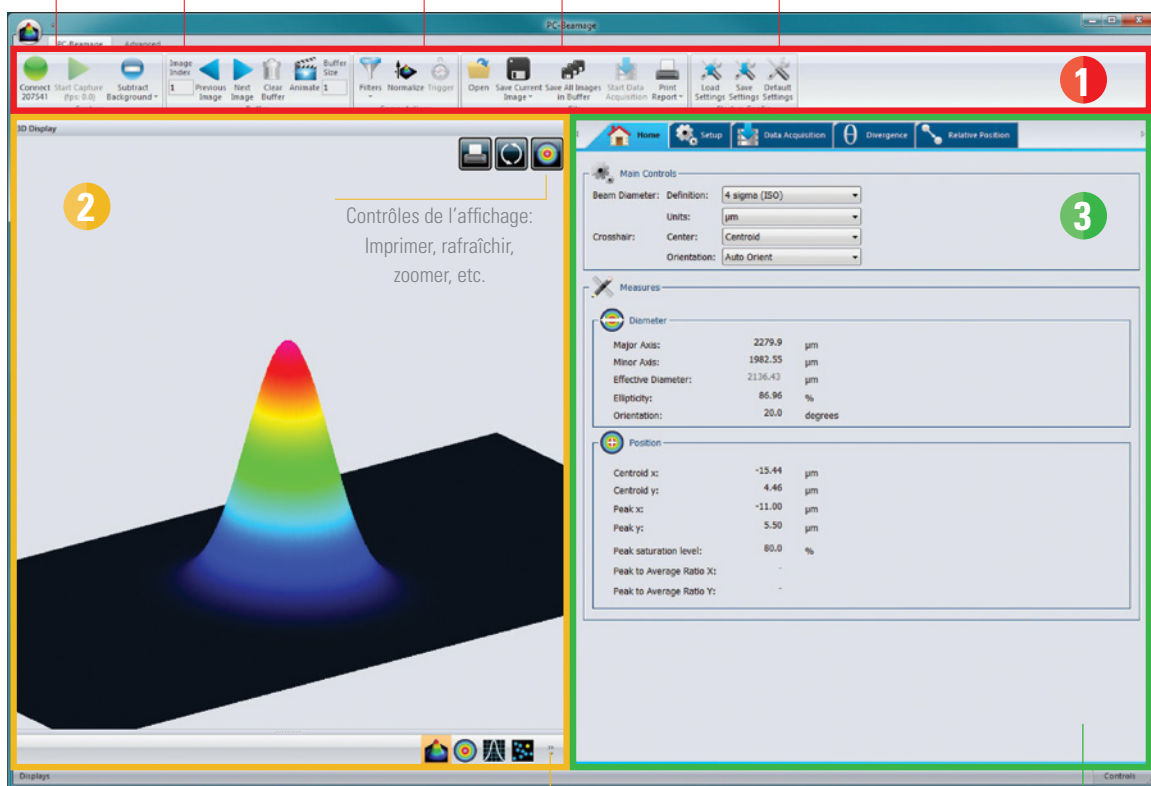
Commandes de capture:
Démarrage/Arrêt,
Soustraction du fond

Commandes de mémoire:
Voir les données hors ligne

Données
Calcul

Commandes de fichier:
Sauvegarder
et ouvrir les données

Configuration au démarrage:
Sauvegarde et chargement
des paramètres



Affichage:
2D, 3D ou graphique XY

Onglets accueil et configuration:
définissez vos paramètres de capture
et obtenez les mesures conséquentes

1

COMMANDES PRINCIPALES

La partie supérieure du logiciel inclut tous les contrôles principaux dans un ruban. Ces contrôles sont regroupés par famille: Contrôles de capture, Contrôles des fichiers, Contrôles de la mémoire tampon, Contrôles de M2 et Calculs des données. La dernière famille contient des filtres très utiles ainsi qu'une fonction de normalisation.

2

AFFICHAGES

La partie gauche du logiciel est le panneau d'affichage. Quatre modes d'affichage sont disponibles: 3D, 2D, XY (graphiques transversaux le long des lignes de repère) et repérage du faisceau. L'affichage désiré est sélectionné en cliquant sur l'icône correspondant au bas du panneau. Des contrôles d'impression d'écran sont disponibles pour les modes d'affichages 3D, 2D et repérage de faisceau. Ils permettent à l'utilisateur de sauvegarder une image de l'écran en format BMP.

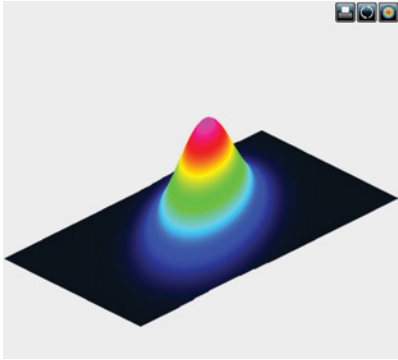
3

ONGLETS ACCUEIL, CONFIGURATION ET ACQUISITION DE DONNÉES

La partie droite du logiciel contient les onglets Accueil, Configuration et Acquisition de données. L'onglet Accueil permet à l'utilisateur de sélectionner les contrôles principaux pour ses mesures (définition du diamètre du faisceau, centre des lignes de repérage et orientation) et affiche les mesures. L'onglet Configuration permet à l'utilisateur de configurer les paramètres de mesure (temps d'exposition, orientation et moyennage de l'image, région active, etc.) tandis que l'onglet Acquisition de données permet à l'utilisateur de sauvegarder les mesures seules ou les mesures avec images complètes et de choisir un taux d'échantillonnage et une durée totale pour l'acquisition. Des onglets avec des options avancées sont disponibles en cliquant sur le bouton Montrer/Cacher les Options dans le panneau des Calculs.

BEAMAGE

AFFICHAGES 3D, 2D ET XY



AFFICHAGE 3D

L'affichage 3D montre la forme réelle du faisceau. Les données peuvent être aisément agrandies, pivotées ou visualisées en panoramique. Le bouton de réinitialisation très pratique permet de remettre les données dans leur configuration d'origine. Cet affichage bénéficie également du bouton Impression écran



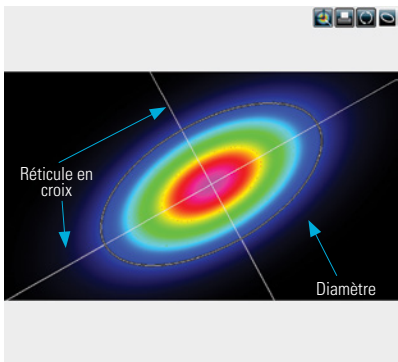
Imprimer
écran



Rafraîchir
la vue



Vue
de dessus



AFFICHAGE 2D

L'affichage 2D montre le réticule en croix (défini à l'axe majeur et mineur ou sur d'autres angles précisés) et le diamètre mesuré du faisceau. Ce diamètre varie avec la définition choisie (4 sigma, LMH, $1/e^2$, etc.) et son affichage peut être activé ou désactivé. Le bouton Impression écran permet de sauvegarder une image de l'écran actuel au format BMP.



Sélectionner
la zone active



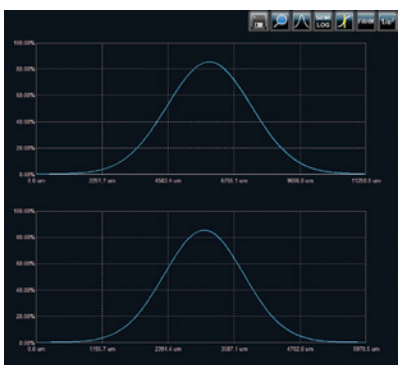
Imprimer
écran



Rafraîchir
la vue



Montrer/Cacher
le diamètre



AFFICHAGE XY

L'affichage XY montre des tracés de graphiques en coupe du faisceau avec le réticule en croix. Cet affichage dispose de nombreux outils pratiques, comme le zoom, le curseur et des barres de niveau LMH et $1/e^2$. En outre, il est possible d'afficher les graphiques au format semi-logarithmique pour augmenter les détails dans les parties à faible intensité du faisceau.



Sauvegarder les
données



Agrandir



Fit gaussien



Graphique
semi-logarithmique



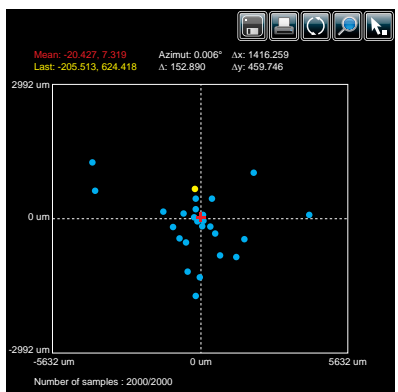
Montrer/Cacher
le curseur



Montrer/Cacher la
LMH



Montrer/Cacher
la $1/e^2$



AFFICHAGE DU SUIVI DU FAISCEAU

L'affichage du suivi du faisceau (beam tracking display) permet à l'utilisateur de visualiser la variation de la position du centroïde du faisceau sur le capteur. Cet affichage montre la dernière position calculée ainsi que les positions précédentes, jusqu'à ce que l'utilisateur réinitialise l'affichage. Il indique également la position moyenne de toutes les valeurs calculées et donne des informations relatives à la stabilité de la position pour les axes X et Y. C'est un excellent outil pour surveiller la stabilité de pointage du faisceau sur une période.



Sauvegarder les
données



Imprimer
écran



Rafraîchir
la vue



Agrandir



Choisir le point
d'origine

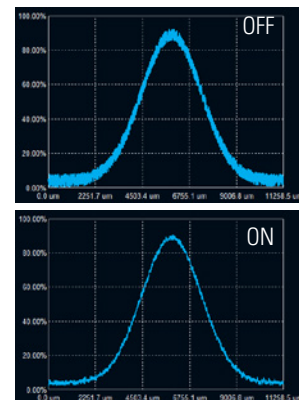
BEAMAGE

FONCTIONS PRINCIPALES

FILTRES



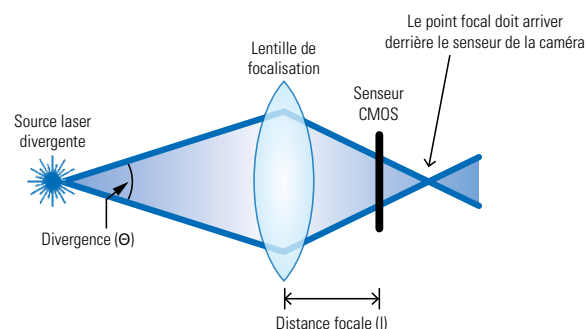
Filtrez le bruit de votre profil de faisceau à l'aide d'une de ses fonctions de filtre. Le Beamage possède à la fois des filtres de lissage et de déchantonnement. Le filtre de lissage est une méthode de réduction des bruits faibles alors que le filtre de déchantonnement est un filtre spatial nouveau et plus agressif conçu pour supprimer les chatoiements et les signaux bruyants des profils de faisceau de très mauvaise qualité. Plutôt que de réaliser un filtre de lissage de pixel 3x3 avec un poids relatif de 20 % pour le pixel central et 10 % pour les autres, le logiciel réalise une moyenne simple des pixels 9x9, tous les pixels possédant le même poids moyen (1/81). Ce nouveau filtre se trouve dans le menu Filtres des commandes principales.



DIVERGENCE



La divergence d'un faisceau est décrite comme l'augmentation du rayon du faisceau avec propagation de l'ouverture optique. Pour la plupart des applications, un faisceau à divergence plus faible est préférable. Grâce au nouvel onglet Divergence de l'application PC-Beamage, ce paramètre peut désormais être calculé pour les deux axes principaux (X, Y) selon les normes ISO 11146-1:2005 et 11146-2:2005.



ACQUISITION



Dans la configuration de l'acquisition, l'utilisateur peut définir une durée totale pour l'acquisition. Il peut aussi nommer et préciser le chemin de ses fichiers sauvegardés. L'utilisateur peut choisir de sauvegarder les mesures et les images ou les mesures seulement. Il est possible de sauvegarder les données montrées dans l'onglet de mesure sous forme de fichier *.TXT comprenant un en-tête avec les paramètres d'acquisition personnalisés au-dessus des données. Chaque ligne correspond à une image unique. Ce fichier peut être ouvert dans un logiciel tableur comme Microsoft Excel. Il est également possible de sauvegarder les images associées aux mesures du fichier de consignation *.TXT. Chaque image sera sauvegardée individuellement dans un fichier natif *.BMG. Pour les mesures, il est possible de choisir un taux d'échantillonnage pour les données sauvegardées. Pour les images entières, vous pouvez aussi définir manuellement un intervalle de temps auquel le logiciel sauvegardera les données. Avec ces outils, l'utilisateur sera capable de conserver uniquement les informations utiles à son travail.

POSITION RELATIVE



Dans l'onglet «Position relative», la section «Configuration» permet à l'utilisateur de choisir le paramètre qui sera considéré comme étant la position d'origine (0,0). Les options sont le «Centroïde» (centre de l'énergie) et le «Pic» (plus grande valeur mesurée). L'option «Définie par l'utilisateur» permet à l'utilisateur d'entrer manuellement la valeur de la position d'origine pour chaque axe. Il est également possible de positionner l'origine avec un simple clic sur l'affichage. Une fois que cela est fait, le logiciel calcule la différence entre les coordonnées de cette nouvelle position et celles de la dernière position calculée. Les résultats sont affichés dans la section «Mesures». Il est possible de sauvegarder les données dans le fichier d'acquisition si désiré.

BEAMAGE

FONCTIONS PRINCIPALES

SOUSTRACTION DU FOND



La fonction de soustraction du fond (Background subtraction) est un outil nécessaire pour obtenir une mesure exacte et respecter les normes ISO 11146-3:2004. En prenant 10 images et en réalisant leur moyennage pixel par pixel pour calculer la carte de fond moyenne, la contamination de toutes les images peut être évitée à l'aide de la soustraction du bruit de l'environnement.

ANIMATION



Donnez vie à vos mesures avec la fonction d'animation (Animate). Avec jusqu'à 32 images temporairement sauvegardées dans la mémoire tampon, appuyez simplement sur le bouton animation pour créer un film avec n'importe quel affichage (2D, 3D et XY). Cela permet de visualiser le faisceau tout en travaillant hors ligne et de disposer d'un processus de recalcul si la définition du diamètre du faisceau ou les paramètres du réticule en croix sont modifiés.

CAMÉRAS MULTIPLES

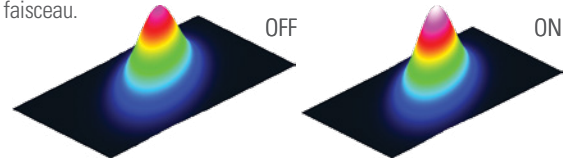


Il est possible d'utiliser plusieurs caméras Beamage simultanément sur un seul ordinateur. En lançant plusieurs fois PC-Beamage et en sélectionnant la caméra désirée à chaque fois, l'utilisateur pourra consulter plusieurs caméras simultanément, pour ainsi surveiller efficacement tous les faisceaux et passer aisément de l'un à l'autre.

NORMALISATION



La fonction de normalisation (Normalize) distribue l'intensité sur toute la gamme (0 % à 100 %). Cet outil est particulièrement utile avec des signaux de faible niveau ou pour augmenter les variations du faisceau.



DÉCLENCHEUR



Pour le cas des sources laser pulsées, la fonction de déclenchement (Trigger) sera utile pour synchroniser le taux de capture du système avec le taux de répétition de la source, en particulier lorsque celle-ci est faible (< 16 Hz). Pour cela, un signal de déclenchement TTL (0 à 5 V) ou autre (1,1 à 24 V) peut être connecté à la caméra Beamage via une prise BNC ou SMA.

MOYENNAGE DE L'IMAGE



La fonction de moyennage de l'image (Image Averaging) utilise un filtre de temps afin de pouvoir prendre 2, 5 ou jusqu'à 10 images du faisceau afin de créer une seule image moyennée dans le temps avec ces dernières. Ce processus équilibrera les fluctuations du faisceau pouvant survenir avec le temps lors du travail avec des sources laser instables.

AIRE ACTIVE (ROI)



Augmentation de la vitesse de transfert des données en réduisant l'aire d'un capteur étant scannée. Cet outil est idéal pour les petits faisceaux pour lesquels l'aire entière du capteur n'est pas nécessaire.

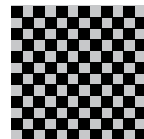


CONTRÔLE DES PIXELS

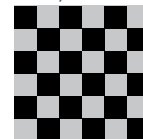


Augmentation de la vitesse de transfert des données en utilisant des pixels plus grands ou en réduisant le nombre de pixels. C'est une excellente solution pour les grands faisceaux pour lesquels la pleine résolution n'est pas nécessaire.

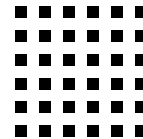
Pleine résolution



Moyenne 2x2



Décimation 2x2



CONTRÔLER LA LONGUEUR D'ONDE

CONVERTISSEURS UV

Les convertisseurs UV exploitent le phénomène de fluorescence qui permet d'étendre les capacités du profileur de faisceaux laser Beamage aux longueurs d'onde ultraviolettes. Un cristal fluorescent à l'entrée du convertisseur absorbe les longueurs d'onde dans l'UV et réémet à des longueurs d'onde plus élevées (dans le spectre visible), moins énergétiques et détectables par le capteur CMOS.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Convertit les longueurs d'ondes comprises entre les rayons-X et 400 nm au visible et aux longueurs d'onde dans le proche IR.
- Reconstitue des faisceaux plus larges grâce aux propriétés de grossissement des optiques.
- Monté avec un iris au port de sortie pour un contrôle de l'exposition sur le capteur CMOS.
- Tube d'extension amovible facilement fixable sur le port d'entrée de la caméra Beamage.
- Prêt à utiliser en quelques minutes.



SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | BSF12C12N | BSF12C23N | BSF12P12N | BSF12P23N | BSF12R12N | BSF12R23N | BSF12G12N | BSF12G23N | |
|--|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Ouverture d'entrée | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | 12 mm | |
| Format de caméra optique standard le plus proche | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | |
| Longueur du tube principal (L) | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 60 mm | |
| Longueur du tube d'extension (D) | 24,3 mm | 29,2 mm | 24,3 mm | 29,2 mm | 24,3 mm | 29,2 mm | 24,3 mm | 29,2 mm | |
| Longueur totale (OAL) | 102,8 mm | 109,7 mm | 102,8 mm | 109,7 mm | 102,8 mm | 109,7 mm | 102,8 mm | 109,7 mm | |
| Taille maximale du faisceau d'entrée | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | 7,2 x 9,6 mm | |
| Taille maximale du faisceau sur le CMOS | 4,2 x 5,6 mm | 6,0 x 8,0 mm | 4,2 x 5,6 mm | 6,0 x 8,0 mm | 4,2 x 5,6 mm | 6,0 x 8,0 mm | 4,2 x 5,6 mm | 6,0 x 8,0 mm | |
| Grossissement | 1,7 | 1,2 | 1,7 | 1,2 | 1,7 | 1,2 | 1,7 | 1,2 | |
| Type de cristal | C | C | P | P | R | R | G | G | |
| Gamme spectrale | 110 - 225nm | 110 - 225 nm | 110 - 350 nm | 110 - 350 nm | 110 - 535 nm | 110 - 535 nm | X-ray - 400 nm | X-ray - 400 nm | |
| Réponse relative | 193 nm 248 nm 308 nm | 22 0,17 0,03 | 22 0,17 0,03 | 48 15 1 | 48 15 1 | 100 8 0,18 | 100 8 0,18 | 480 480 112 | 480 480 112 |
| Niveau de saturation | 193 nm 248 nm 308 nm | 400 mJ/cm ² N/A N/A | 400 mJ/cm ² N/A N/A | 30 mJ/cm ² 30 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 30 mJ/cm ² 30 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² | 10 mJ/cm ² 10 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 10 mJ/cm ² 10 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² |
| Temps de déclin | | 3 - 5 µs | 3 - 5 µs | 5 µs | 5 µs | 3000 µs | 3000 µs | 0,5 µs | 0,5 µs |
| Taux de répétition maximal | | 30 - 20 kHz | 30 - 20 kHz | 20 kHz | 20 kHz | 30 Hz | 30 Hz | 200 kHz | 200 kHz |
| Numéro de produit | | 202314 | 202315 | 202318 | 202319 | 202320 | 202323 | 202316 | 202317 |

| MODÈLE | BSF23C12N | BSF23C23N | BSF23P12N | BSF23P23N | BSF23R12N | BSF23R23N | BSF23G12N | BSF23G23N | |
|--|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Ouverture d'entrée | 23 mm | 23 mm | 23 mm | 23 mm | 23 mm | 23 mm | 23 mm | 23 mm | |
| Format de caméra optique standard le plus proche | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | 1/2" | 2/3" | |
| Longueur du tube principal (L) | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | 76,3 mm | |
| Longueur du tube d'extension (D) | 27,4 mm | 30 mm | 27,4 mm | 30 mm | 27,4 mm | 30 mm | 27,4 mm | 30 mm | |
| Longueur totale (OAL) | 118,2 mm | 124,8 mm | 118,2 mm | 124,8 mm | 118,2 mm | 124,8 mm | 118,2 mm | 124,8 mm | |
| Taille maximale du faisceau d'entrée | 13,8 x 18,4 mm | 12,5 x 18,4 mm | 13,8 x 18,4 mm | 12,5 x 18,4 mm | 13,8 x 18,4 mm | 12,5 x 18,4 mm | 13,8 x 18,4 mm | 12,5 x 18,4 mm | |
| Taille maximale du faisceau sur le CMOS | 4,6 x 6,1 mm | 6,0 x 8,8 mm | 4,6 x 6,1 mm | 6,0 x 8,8 mm | 4,6 x 6,1 mm | 6,0 x 8,8 mm | 4,6 x 6,1 mm | 6,0 x 8,8 mm | |
| Grossissement | 3 | 2,1 | 3 | 2,1 | 3 | 2,1 | 3 | 2,1 | |
| Type de cristal | C | C | P | P | R | R | G | G | |
| Gamme spectrale | 110 - 225 nm | 110 - 225 nm | 110 - 350 nm | 110 - 350 nm | 110 - 535 nm | 110 - 535 nm | X-ray - 400 nm | X-ray - 400 nm | |
| Réponse relative | 193 nm 248 nm 308 nm | 22 0,17 0,03 | 22 0,17 0,03 | 48 15 1 | 48 15 1 | 100 8 0,18 | 100 8 0,18 | 480 480 112 | 480 480 112 |
| Niveau de saturation | 193 nm 248 nm 308 nm | 400 mJ/cm ² N/A N/A | 400 mJ/cm ² N/A N/A | 30 mJ/cm ² 30 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 30 mJ/cm ² 30 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² | 50 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² 400 mJ/cm ² | 10 mJ/cm ² 10 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² | 10 mJ/cm ² 10 mJ/cm ² 50 mJ/cm ² |
| Temps de déclin | | 3 - 5 µs | 3 - 5 µs | 5 µs | 5 µs | 3000 µs | 3000 µs | 0,5 µs | 0,5 µs |
| Taux de répétition maximal | | 30 - 20 kHz | 30 - 20 kHz | 20 kHz | 20 kHz | 30 Hz | 30 Hz | 200 kHz | 200 kHz |
| Numéro de produit | | 202324 | 202325 | 202328 | 202329 | 202330 | 202331 | 202326 | 202327 |

Une procédure complète sur comment choisir le convertisseur UV approprié (note d'application Convertisseur UV) est disponible sur notre site internet au www.gentec-eo.fr

CONTRÔLER LA LONGUEUR D'ONDE

ADAPTATEUR IR

Typiquement, un capteur CMOS au Silicium fonctionne de façon optimale avec des lasers présentant des longueurs d'onde comprises entre 350 nm et 1150 nm*. Afin d'améliorer les performances de votre caméra Beamage dans le proche infrarouge, vous pouvez utiliser un adaptateur IR. Cette solution pratique est basée sur un processus d'absorption multi-photons afin d'étendre la plage de sensibilité de la caméra au proche infrarouge (1495 nm - 1595 nm).

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

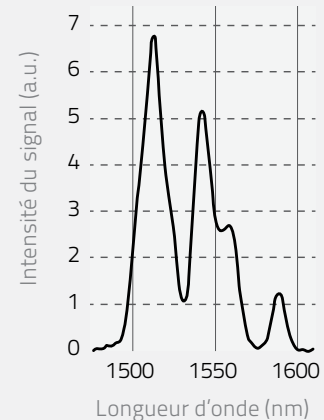
- Convertit les longueurs d'onde comprises entre 1495 nm et 1595 nm en plus courtes longueurs d'onde, entre 950 nm et 1075 nm.
- Réimage des faisceaux plus larges grâce aux propriétés convergentes des optiques (3,29X).
- Fabriqué avec un revêtement anti-réflexion de grande qualité sur la fenêtre d'entrée, permettant ainsi la conversion de longueurs d'onde tout en minimisant les déformations et en maximisant la résolution de l'image.
- Amovible et facilement montable sur le port d'entrée de la caméra.
- Prêt à utiliser en quelques minutes.



SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | ADAPTATEUR IR |
|---------------------------------|--|
| Région active | 27,5 mm Ø |
| Gamme spectrale IR | 1495 nm – 1595 nm |
| Pic de sensibilité IR | 1510 nm and 1540 nm |
| Longueurs d'onde converties | 950 nm – 1075 nm |
| Facteur multiplicatif de Pixels | 3,29 |
| Taille minimale du faisceau | 230 µm |
| Taille maximale du faisceau | 19 mm |
| Résolution maximale | 12 pl/mm sur la région active 40 pl/mm sur le plan focal du capteur |
| Déformation | -1,0% déformation en barillet (image inversée) |
| Linéarité | Non linéaire, sortie IR convertie \propto IR, Intensité à l'entrée \wedge 1,41 |
| Transmission spectrale | 360 nm – 2000 nm @ F30,8 |
| Seuil de dommage | 1 W/cm ² |
| Dimensions | 46 mm Ø x 97 mm L |
| Température de mise en marche | -10°C to +40°C |
| Poids | 210 g |
| Numéro de produit | 201061 |

SPECTRE D'EXCITATION



* La Beamage-3.0 est aussi offerte avec un capteur CMOS avec revêtement de phosphore (Beamage-3.0-IR), sensible aux longueurs d'onde comprises entre 1495 nm et 1595 nm. Voir la page 172 pour plus de détails.

CONTRÔLER LA LONGUEUR D'ONDE

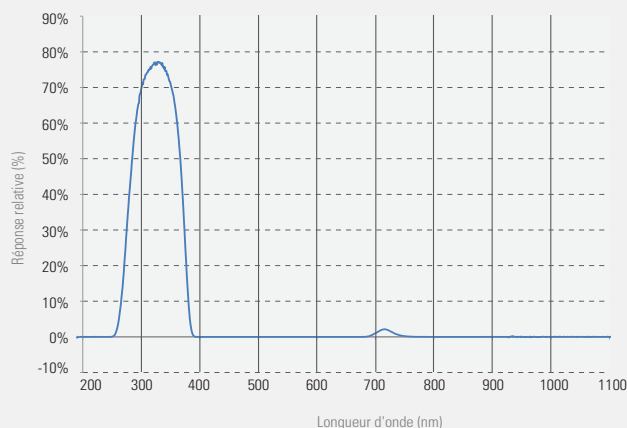
FILTRE PASSE-BANDE UV

Nous offrons aussi un filtre de verre coloré spécialement conçu pour le spectre UV. Dépendamment de la longueur d'onde, le filtre UG11-UV transmet de 20% à 70% de la puissance du faisceau à l'entrée. Il est particulièrement utile pour des applications comprenant des longueurs d'onde entre 250 nm et 370 nm, les autres longueurs d'onde étant bloquées par le filtre. Le filtre UG11-UV a un filet SM1 et est fourni avec un adaptateur SM1 à monture C.

| MODÈLE | UG11-UV |
|--------------------------|--------------------------------|
| Gamme spectrale | 250 nm – 370 nm |
| Diamètre | 25 mm Ø |
| Ouverture nette | 80% de la surface |
| Tolérance dimensionnelle | +0,0/-0,2 mm |
| Épaisseur | 3 mm |
| Tolérance d'épaisseur | +0,0/-0,2 mm |
| Parallélisme | < 3 arcmin |
| Planéité de surface | < $\lambda/4$ |
| Puissance maximale | 1 W |
| Qualité de la surface | 40-20 Rayure-Échignure |
| Seuil de dommage | 30 W/cm ² (typique) |
| Numéro de produit | 202602 |

* Données spécifiées à 633 nm

SPECTRE DE TRANSMISSION

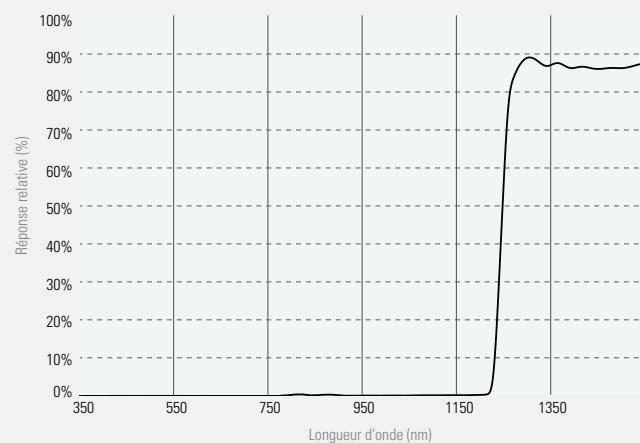


FILTRE IR

Le B3-IR-FILTER est un filtre fait de verre coloré qui est spécialement conçu pour les applications dans l'infrarouge. Agissant comme un filtre passe-long, le B3-IR-FILTER coupe toutes les longueurs d'onde inférieures à 1250 nm et ne laisse donc passer que les infrarouges. Le filtre transmet environ 70% de la lumière incidente. Le B3-IR-Filter a un filet SM1 et est fourni avec un adaptateur SM1 à monture C afin de se fixer à la caméra Beamage.

| MODEL | B3-IR-FILTER |
|--------------------------|--------------------------------|
| Gamme spectrale | 1250 – 1350 nm |
| Diamètre | 25 mm Ø |
| Ouverture nette | 80% de la surface |
| Tolérance dimensionnelle | +0,0/-0,2 mm |
| Épaisseur | 6,3 mm max |
| Parallélisme | < 3 arcmin |
| Planéité de surface | < $\lambda/4$ |
| Puissance maximale | 1 W |
| Qualité de la surface | 80-50 Rayure-Échignure |
| Seuil de dommage | 30 W/cm ² (Typique) |
| Numéro de produit | 202855 |

SPECTRE DE TRANSMISSION



CONTRÔLER LA TAILLE DU FAISCEAU

LENTILLES DE CAMÉRA

Les lentilles de caméra fonctionnent en reconstituant indirectement sur le capteur la réflexion ou la transmission du faisceau qui a préalablement traversé un matériau diffusant tel le verre (voir diagrammes ci-dessous).

Il est impératif d'utiliser une lentille de caméra pour reconstituer des faisceaux plus larges que le capteur CMOS (11,3 mm x 6,0 mm) sur le profileur de faisceaux laser Beamage.

Une lentille de caméra peut être vissée directement sur l'ouverture de la caméra Beamage grâce à sa monture C.

SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | CL-25 | CL-50 |
|---|---|---|
| Distance focale | 25 mm | 50 mm |
| Taille maximale du faisceau | 2000 mm X 2000 mm (facteur non-limitant) | 2000 mm X 2000 mm (facteur non-limitant) |
| Intensité/Énergie mesurable maximale | Très élevée à cause de mécanismes indirects | Très élevée à cause de mécanismes indirects |
| Image inversée | Oui | Oui |
| Déformation du faisceau | Montage, aberration des lentilles et chatoiemment dû au verre diffusant | Montage, aberration des lentilles et chatoiemment dû au verre diffusant |
| Matériel de diffusion nécessaire | Oui | Oui |
| Calibration du grossissement nécessaire | Oui | Oui |
| Possibilité de convertir les longueurs d'onde | Oui | Oui |
| Filtre optique requis | Rarement à jamais | Rarement à jamais |
| Amovible | Oui | Oui |
| Numéro de produit | 202343 | 202344 |

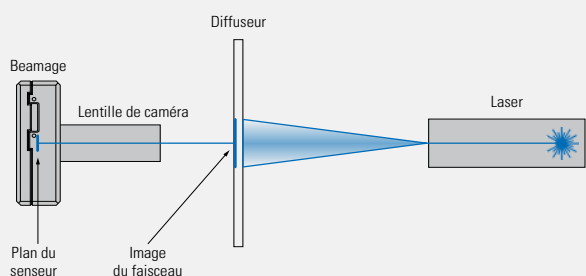


Pour déterminer quel modèle satisfait vos exigences, référez-vous au tableau ci-dessous.

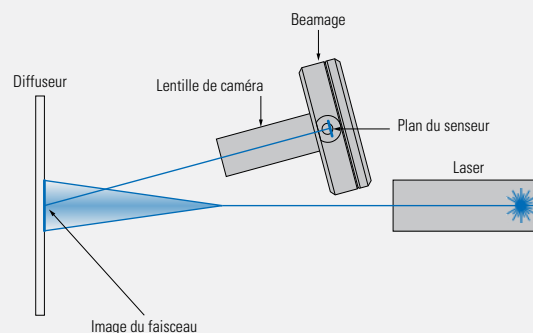
| PRODUIT | NUMÉRO DE PRODUIT | DISTANCE FOCALE | CHAMP DE VISION HORIZONTAL | CHAMP DE VISION À 1m | DISTANCE MINIMALE DE FONCTIONNEMENT |
|---------|-------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| CL-25 | 202343 | 25 mm | 14° | 245 mm | 0,5 m |
| CL-50 | 202344 | 50 mm | 7° | 120 mm | 1 m |

Afin de calculer le champ de vision linéaire pour des distances autres que 1 m, il suffit de multiplier la valeur trouvée dans le tableau par la distance en mètres.

RECONSTITUER UN FAISCEAU TRANSMIS



RECONSTITUER UN FAISCEAU RÉFLÉCHI



CONTRÔLER LA PUISSANCE

FILTRES À DENSITÉ NEUTRE (ND) - JUSQU'À 1W

Nous offrons plusieurs filtres à densité neutre absorbants à filet SM1 qui peuvent être placés directement sur l'ouverture de la caméra Beamage via un adaptateur SM1 à monture C. Les filtres subséquents peuvent s'accumuler directement les uns sur les autres. Ces filtres permettent de réduire l'intensité pour chaque longueur d'onde sans affecter le front d'onde du faisceau ni déformer l'image. Les filtres sont disponibles en ensembles de 3 ou 6 filtres ou bien individuellement. Un support à filtre à filet SM1 est aussi disponible pour ceux qui voudraient utiliser leurs propres filtres ND avec leurs caméras. Il supporte des filtres de 25 mm de largeur.

Chaque filtre et chaque support vient avec un adaptateur SM1 à monture C.

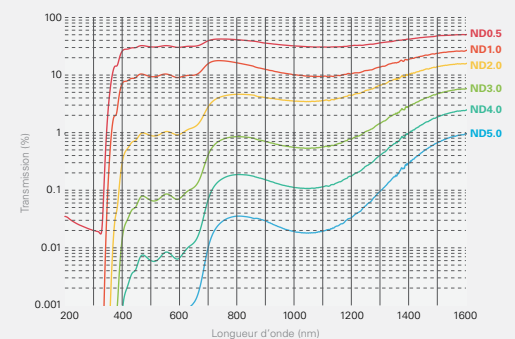
SPÉCIFICATIONS PRINCIPALES

| MODÈLE | ND0.5 À ND5.0 |
|--|--|
| Gamme spectrale | 400 nm ^a - 1595 nm |
| Diamètre du filtre | 25 mm Ø |
| Ouverture nette | 22,5 mm Ø (90% du diamètre) |
| Tolérance dimensionnelle | +0,0/-0,25 mm |
| Tolérance densité optique | ±5% |
| Parallélisme | < 10 arcsec |
| Erreur de transmission du front d'onde | < λ/10 à 633 nm |
| Planéité de surface | < λ/4 |
| Qualité de la surface | 40-20 Rayure-Échignure |
| Puissance maximale | 1 W |
| Seuils de dommage | 100 W/cm ² ou 3 J/cm ² |

* Données spécifiées à 633 nm

a. Pour le filtre ND4.0, des limites plus basses sont possibles avec d'autres modèles.

SPECTRE DE TRANSMISSION DE TOUS LES FILTRES



APERÇU DES DIFFÉRENTS MODÈLES

| MODÈLE | P/N | ATTÉNUATION ÉQUIVALENTE | TRANSMISSION @ 633 nm | SUBSTRAT | MODÈLE | P/N | ATTÉNUATION ÉQUIVALENTE | TRANSMISSION @ 633 nm | SUBSTRAT |
|--------|--------|-------------------------|-----------------------|----------|---|--------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| ND0.5 | 201094 | (1/3,16) | ~32% | NG4 | NDSET-6 (Ensemble de 6 filtres) | 202605 | Voir à gauche | Voir à gauche | Voir à gauche |
| ND1.0 | 201045 | (1/10) | ~10% | NG4 | NDSET-3 (Ensemble de 3 filtres (ND1, ND2, ND3)) | 202606 | Voir à gauche | Voir à gauche | Voir à gauche |
| ND2.0 | 201046 | (1/100) | ~1% | NG9 | ND-H (Monture pour filtre ND) | Appelez nous | --- | --- | --- |
| ND3.0 | 201047 | (1/1000) | ~0,1% | NG9 | | | | | |
| ND4.0 | 202600 | (1/10 000) | ~0,01% | NG9 | | | | | |
| ND5.0 | 202601 | (1/100 000) | ~0,001% | NG9 | | | | | |

ATTÉNUATEUR VARIABLE - JUSQU'À 1W

Le BDA-A-VAR est un atténuateur variable facile à utiliser équipé de 4 roulettes, chacune contenant 3 filtres et 1 espace vide à des positions fixes. Les filtres ont des facteurs de transmission allant de 100% à 0,003%. Avec 256 configurations possibles, cet atténuateur variable offre une atténuation pratiquement continue entre 0 db et 93 db. Le BDA-A-VAR possède des trous de fixation M6 sur 3 côtés permettant plusieurs configurations d'assemblage et des filets à monture C à chaque extrémité pour se connecter avec la Beamage via un tube connecteur mâle à mâle à monture C (vendu séparément).

SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | BDA-A-VAR |
|-------------------------------|---|
| Atténuation maximale | 93 dB (0,00000005%) |
| Atténuation minimale | 0 dB (0%) |
| Densité de puissance maximale | 1 W/cm ² |
| Densité d'énergie maximale | 100 mJ/cm ² |
| Gamme spectrale | 350 nm - 2200 nm |
| Ouverture nette | 18 mm Ø |
| Angle entre les filtres | 4° (Supprime les franges d'interférence indésirées) |
| Capacités d'assemblage | Trous de fixation M6 sur 3 côtés, filets à monture C à chaque extrémité |
| Numéro de produit | 201116 |



CONTRÔLER LA PUISSANCE

ÉCHANTILLONNEUR DE FAISCEAU - JUSQU'À 200 W

L'échantillonneur de faisceau BDA-S-1000-40W-VIS/IR exploite la réflexion de Fresnel sur deux coins orthogonaux afin d'isoler une faible fraction du faisceau initial. Entre 400 nm et 2500 nm, il fournit une atténuation fixe de 30 dB qui dépend faiblement de la longueur d'onde. L'état de polarisation et l'irradiance du faisceau incident sont préservés. La déformation du front d'onde est négligeable et la puissance de sortie du laser est stable. Cet échantillonneur de faisceau possède

4 ports : «Entrée», «Faisceau d'échantillonnage», «Faisceau résiduel» et «Port 4». Il est possible de le connecter avec la Beamage via un adaptateur mâle à mâle à monture C (vendu avec l'échantillonneur de faisceau). De plus, il peut facilement être combiné avec l'atténuateur variable BDA-A-VAR via un tube connecteur mâle à mâle à monture C (vendu séparément).

SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | BDA-S-1000-40W-VIS/IR | BDA-S-1000-200W-VIS/IR |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Gamme spectrale | 400 nm – 2500 nm | 400 nm – 2500 nm |
| Atténuation moyenne | 10 ³ (30 dB) | 10 ³ (30 dB) |
| Puissance maximale | 40 W | 200 W |
| Diamètre de l'ouverture | 17,5 mm | 17,5 mm |
| Diamètre maximal du faisceau | 15 mm | 15 mm |
| Matériau pour l'optique à angle faible | Verre de Silice UV | Verre de Silice UV |
| Indice de réfraction ($\lambda = 532$ nm) | 1,4607 | 1,4607 |
| Indice de réfraction ($\lambda = 1064$ nm) | 1,4496 | 1,4496 |
| Décalage latéral du faisceau d'échantillonnage | 15 mm | 15 mm |
| Déviations du faisceau d'échantillonnage | 90° | 90° |
| Déviations du faisceau résiduel | 5° | 5° |
| Alimentation | N/A | OUI |
| Numéro de produit | 202345 | 202345 |



CUBE SÉPARATEUR DE FAISCEAU - JUSQU'À 40 W

- Le cube séparateur de faisceau BDA-S-10-UV/IR permet l'atténuation et l'échantillonnage pour des diagnostics sur des sources laser à haute puissance.
- Il réfléchit 3% à 10% du faisceau laser incident sur la surface avant d'un miroir sans revêtement.
- Il n'y a aucune rétro-réflexion ni franges d'interférence indésirées et l'image du faisceau est pratiquement non-déformée.
- Il peut recevoir des densités de puissance jusqu'à 2 GW/cm²
- Il possède une monture C à filet. Il peut être connecté directement à la Beamage ou à l'atténuateur variable BDA-A-VAR avec des tubes connecteurs compatibles et peut aussi être monté sur une tige via ses trous de fixation M6.

SPÉCIFICATIONS

| MODÈLE | BDA-S-10-UV/IR |
|------------------------------|---|
| Réflexion | 3% à 10% (dépendant de la polarisation) |
| Gamme spectrale | 190 nm – 2200 nm |
| Ouverture nette | 19 mm |
| Seuil de dommage (Puissance) | 2 GW/cm ² |
| Seuil de dommage (Énergie) | 50 J/cm ² |
| Angle faible | 30 arcmin |
| Planéité de surface | $\lambda/10$ |
| Qualité de la surface | 10-5 Rayure-Échignure |
| Numéro de produit | 202604 |



ACCESSOIRES

ALIMENTATIONS ET PILES



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|---------------|---|-----------------|
| FAN-12V-US | Alimentation 12 volts (É.U). Pour détecteurs à refroidissement par ventilation. | 200130B |
| FAN-12V-EU | Alimentation 12 volts (Europe). Pour détecteurs à refroidissement par ventilation. | 200130C |
| FAN-12V-UK | Alimentation 12 volts (RU). Pour détecteurs à refroidissement par ventilation. | 200130G |
| FAN-12V-CN | Alimentation 12 volts (Chine/Australie). Pour détecteurs à refroidissement par ventilation. | 200130I |
| MON-9V-US | Alimentation 9 volts (É.U). Pour moniteurs et modules. | 200960B |
| MON-9V-EU | Alimentation 9 volts (Europe). Pour moniteurs et modules. | 200960C |
| MON-9V-UK | Alimentation 9 volts (RU). Pour moniteurs et modules. | 200960G |
| MON-9V-CN | Alimentation 9 volts (Chine/Australie). Pour moniteurs et modules. | 200960I |
| MON-BAT | Bloc de piles (Batterie) pour : MAESTRO, SOLO 2. | 201013 |
| UPG-12V-V2-US | Alimentation 12 V - 6,66 A pour UP55G (É.U). | 202199B |
| UPG-12V-V2-EU | Alimentation 12 V - 6,66 A pour UP55G (Europe). | 202199C |
| UPG-12V-V2-UK | Alimentation 12 V - 6,66 A pour UP55G (RU). | 202199G |
| UPG-12V-V2-CN | Alimentation 12 V - 6,66 A pour UP55G (Chine/Australie) | 202199I |

ADAPTATEURS ET CÂBLES



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|---------------|--|-----------------|
| DB-15-ADAPTOR | Adaptateur de remplacement DB-15 à DB-15. | Appelez-nous |
| DB15-BNC | Adaptateur DB-15 vers BNC pour XLE4, QE12, QE25, QE50, QE65, QE95. | 200036 |
| EXT-4 | Câble d'extension (4 m). | Appelez-nous |
| EXT-15 | Câble d'extension (15 m). | Appelez-nous |
| EXT-20 | Câble d'extension (20 m). | Appelez-nous |
| EXT-25 | Câble d'extension (25 m). | Appelez-nous |
| PLK-RS232 | Câble RS-232 pour P-LINK (RS-232). | 202375 |
| MON-RS232 | Câble RS-232 pour : SOLO 2 et SOLO X (RS-232). | 200925 |
| MON-USB | Câble USB pour : P-LINK, S-LINK, M-LINK, Mach 5, T-Rad et QUAD-4Track. | 202373 |
| MAE-USB | Câble USB pour MAESTRO (également pour Beamage, SOLO PE, SOLO X). | 202372 |
| MAE-RS232 | Câble RS-232 pour MAESTRO. | 201860 |
| MAE-TRIG | Câble pour trigger externe (MAESTRO) | 201956 |
| MAE-ANALOG | Câble pour sortie analogique (MAESTRO) | 201958 |

ACCESSOIRES POUR FIBRE OPTIQUE



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|--------------|---|-----------------|
| FOA-19 | Adaptateur fibre (filetage de 19 mm) pour série UP19-H. | 200180 |
| FOA-25 | Adaptateur fibre (filetage de 25 mm) pour série UP25-H. | 200261 |
| FOA-50 | Adaptateur fibre (filetage de 50 mm) pour séries UP50-55. | 200183 |
| FOA-COVER12 | Couvert de fixation pour adaptateur fibre optique pour série UP12-H. | 202365 |
| FOA-COVER50 | Couvert de fixation pour adaptateur fibre optique pour série UP55. Réduit l'ouverture de 55 à 50 mm. | 202366 |
| FOA-CYL50 | Adaptateur fibre optique de forme cylindre conique, filetage 50 mm, pour série UP50. | 200052 |
| FOA-FULL-FC | Adaptateur fibre optique FC. Pour : XLP12, sondes -B (sauf THZ), PH et STEP. | 202367 |
| FOA-FULL-SMA | Adaptateur fibre optique SMA. Pour : XLP12, sondes -B (sauf THZ), PH et STEP. | 202368 |
| FOA-FULL-ST | Adaptateur fibre optique ST. Pour : XLP12, sondes -B (sauf THZ), PH et STEP. | 202369 |
| FOC-FC | Connecteur fibre optique FC pour séries UP. | 200867 |
| FOC-SC | Connecteur fibre optique SC pour séries UP. | 200182 |
| FOC-SMA | Connecteur fibre optique SMA pour séries UP. | 200868 |
| FOC-PLUG | Connecteur fibre optique BOUCHON (pour fermer le port du cylindre optique). Pour séries UP50-55. | 202370 |

ACCESSOIRES

POCHETTES ET VALISES



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|-----------|--|-----------------|
| MON-POUCH | Pochette de protection avec rabat au velcro. Pour MAESTRO, TUNER, UNO, P-LINK et S-LINK ainsi que leurs accessoires. | 200128 |
| MON-WALL | Support mural pour : SOLO 2, TUNER et UNO. | 201241 |
| PEL-1450 | Malette de transport Pelican (Modèle 1450). 15 x 11 x 6 po. | Appelez-nous |
| PEL-1500 | Malette de transport Pelican (Modèle 1450). 17 x 12 x 7 po. | Appelez-nous |
| PEL-1550 | Malette de transport Pelican (Modèle 1450). 19 x 15 x 8 po. | Appelez-nous |

SUPPORTS ET MONTURES



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|---------------|--|-----------------|
| HBS-MOUNT | Monture 1 pouce pour HBS. | 202371 |
| STAND-D-233 | Support avec base 2 x 3 pouces, cylindre 3 pouces, pied en Delrin, ¼-20 & 8-32 pour : QE-B, QE12, QE25, QE50, QE65-S, QE95-S, Mach 5, UM-B, STEP, PH-B, PH, PE-B, TRAP, THZ-I-BNC, THZ-B, Beamage, Beamage Focus, BeamMap2-BeamR2, Beamscope-P8, QUAD. | 200428 |
| STAND-D-443 | Support avec base 4 x 4 pouces, cylindre 3 pouces, pied en Delrin, ¼-20 & 8-32 pour : QE65-H, QE95-H. | 201284 |
| STAND-S-233 | Support avec base 2 x 3 pouces, cylindre 3 pouces, pied en acier, 8-32 et ¼-20 pour : XLP12, UP12, UP17, UP19, THZ-D, monture HBS. | 200160 |
| STAND-S-443 | Support avec base 4 x 4 pouces, cylindre 3 pouces, pied en acier, 8-32 et ¼-20 pour : UP25, UP50, UP55, UP60. | 200234 |
| STAND-S-443-C | Support avec base 4 x 4 pouces, cylindre 3 pouces, pied en acier 3 pouces, 8-32 et ¼-20 pour : UP55G, UP60G, FLASH, FLASH-IPL, HP. | 201102 |

FENÊTRES ET FILTRES



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|-----------|--|-----------------|
| IR-FILTER | Filtre IR (monté) pour XLP12. | |
| M6-UV-QED | Atténuateur spécial pour sondes pyroélectriques M6 ultrarapides. Permet des mesures relatives dans l'UV. | Appelez-nous |
| QED-12 | Atténuateur pour QE12. | 201200 |
| QED-25 | Atténuateur pour QE25. | 201199 |
| QED-50 | Atténuateur pour QE50. | 201198 |
| QED-65 | Atténuateur pour QE65. | 201282 |
| QED-95 | Atténuateur pour QE95. | 201323 |
| THZ-WC-13 | Accessoire à cône de Winston pour les détecteurs térahertz de la gamme THZ-B. | |
| OD1 | Atténuateur OD1 pour série PH. | 201082 |
| OD2 | Atténuateur OD2 pour série PH. | 202374 |
| Fenêtres | Fenêtres interchangeables ou permanentes (baryum, quartz, germanium, saphir, silicium, zinc). | Appelez-nous |

DIVERS



| MODÈLE | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PIÈCE |
|-------------|--|-----------------|
| APM | Module analogique, pour l'interfaçage des têtes -B avec des oscilloscopes et des amplificateurs à détection synchrone. | 201848 |
| BL | Revêtement organique noir (BL) pour détecteurs pyroélectriques QS (pas pour QS-THZ). | Appelez-nous |
| EXT-PCB | PCB externe pour disques UD. | |
| QS-I-TEST | Boîtier de test pour détecteurs QS (en mode courant). | 201693 |
| QS-V-TEST | Boîtier de test pour détecteurs QS (en mode tension). | 201694 |
| SDC-500 | SDC-500 - Découpeur optique numérique. | 202171 |
| UP19K-COVER | Couvert fileté pour la série UP19. | 202377 |
| UP19K-TUBE | Tube d'isolation pour UP19-H. | 202376 |

DISTRIBUTEURS

AMÉRIQUE DU NORD
EUROPE
ASIE
AUSTRALIE



ALLEMAGNE ET AUTRICHE ●

PAGE WEB

| | | | | |
|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--|
| Laser Components GmbH | M. René Bartipan | T +49 8142 2864 103 | r.bartipan@lasercomponents.com | |
|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|--|

AMÉRIQUE CENTRALE ET MEXIQUE

| | | | | |
|------------|-------------------|----------------|---------------------|--|
| Laser-Blvd | M. Eduardo Parker | T 408-503-6458 | laserblvd@gmail.com | |
|------------|-------------------|----------------|---------------------|--|

AUSTRALIE ET NOUVELLE-ZÉLANDE

| | | | | |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------------|--|
| Lastek Pty Ltd | M. Jonathan Bowen | T +61 8 8443 8668 | jonathan@lastek.com.au | |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------------|--|

BELGIQUE & LUXEMBOURG

| | | | | |
|------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Acal Bfi Belgium NV/SA | M. Jean-Pierre Cnop | T +32 (0)2 712 54 52 | jean-pierre.cnop@acalbfi.be | |
|------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|--|

CANADA ● ●

| | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Gentec Électro-Optique, Inc | Mme Charlotte Fontaine | T 418-651-8003 ext. 310 | cfontaine@gentec-eo.com | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--|

CHINE

| | | | | |
|----------------------------------|---------------|----------------------|------------------------------|--|
| Zugo Photonics (Shenzhen Branch) | M. Carl Lin | T +86 0755 8268 2155 | carl.lin@zugophotonics.com | |
| Zugo Photonics (Shanghai Branch) | M. Leo Cai | T +86 02 162 562 268 | leo.cai@zugophotonics.com | |
| Zugo Photonics (Chengdu Branch) | M. Kenny Deng | T +86 28 8535 6309 | kenny.deng@zugophotonics.com | |
| Zugo Photonics (Wuhan Branch) | M. Roy Lee | T +86 27 8787 8896 | enquiry@zugophotonics.com | |

CORÉE

| | | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|--|
| QBIC Laser System | M. Chang Kon Kim | T +82 32 325 4544 | ckkim@qbiclaser.com | |
|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|--|

ESPAGNE ET PORTUGAL

| | | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--|
| Alava Ingenieros | M. Antonio Castelo | T +34 91 567 97 63 | acastelo@alava-ing.es | |
|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--|

ÉTATS-UNIS - CÔTE EST

| | | | | |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Gentec Électro-Optique, inc. | Mme Charlotte Fontaine | T 418-651-8003 ext. 310 | cfontaine@gentec-eo.com | |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--|

ÉTATS-UNIS - CÔTE OUEST ●

| | | | | |
|---------------------|----------------|----------------|-----------------------|--|
| Gentec-EO USA, Inc. | M. Burt Mooney | T 503-697-1870 | bmooney@gentec-eo.com | |
|---------------------|----------------|----------------|-----------------------|--|

FRANCE

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Laser Components France – Nord | Mme Elvyne Egrot | T +33 (0) 1 39 59 52 25 | e.egrot@lasercomponents.fr | |
| Laser Components France – Sud | Mme Audrey Le Lay | T +33 (0) 1 79 85 86 09 | a.lelay@lasercomponents.fr | |

GRÈCE

| | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|--|
| Optronics Technologies S.A. | Mme Nina Christodoulia | T +30 210 9837121 | nchristodoulia@optronics.gr | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|--|

INDE

| | | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|-------------------|--|
| Dynotech Instruments | M. Sudhir Sharma | T +91 11 2561 2270 | sales@dynotech.in | |
|----------------------|------------------|--------------------|-------------------|--|

INDONÉSIE & PHILIPPINES

| | | | | |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Zugo Photonics Pte Ltd | Mr. Mohd Saleem | T +65 6844 0055 ext 122 | hafiz@zugophotonics.com | |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--|

● Pays avec un bureau Gentec-EO

● Pays avec un centre de calibration

DISTRIBUTEURS

| | | | | PAGE WEB |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| IRLANDE | | | | |
| Laser Lines Ltd. | Mme Kim Akram | T +44 1 295 672 500 | kirna@laserlines.co.uk |  |
| ISRAËL | | | | |
| Lahat Technologies Ltd. | M. Yamit Gurman | T +972 9 764 6212 | yamit.gurman@lahat.co.il |  |
| ITALIE | | | | |
| Acal BFi Italy Srl | Mme Angela Greco | T +39 02 535 83206 | photonics@acalbfi.it |  |
| JAPON ● | | | | |
| Indeco Inc. | M. Takao Nakada | T +81 3 3818 4011 | nakada@indec.jp |  |
| MALAISIE | | | | |
| Zugo Photonics Sdn Bhd | M. Eddy Looi | T +60 380 236 969 | eddy.looi@zugophotonics.com |  |
| PAYS-BAS | | | | |
| Acal BFi Netherlands B.V. | M. Rob Satink | T +31 (0)40 250 7400 | rob.satink@acalbfi.nl |  |
| POLOGNE | | | | |
| Laser Components GmbH | M. Lukasz Abramek | T +49 8142 6544 010 | l.abramek@lasercomponents.com |  |
| RÉPUBLIQUE TCHÈQUE | | | | |
| Laser Components GmbH | M. Lukasz Abramek | T +49 8142 6544 010 | l.abramek@lasercomponents.com |  |
| RUSSIE | | | | |
| Eurolase | M. Aleksandr Khudobenko | T +7 (499) 124 28 89 | eurolase@eurolase.ru |  |
| SCANDINAVIE | | | | |
| Laser Components Nordic AB | M. Mikael Winters | T +46 (0)31 703 71 73 | m.winters@lasercomponents.se | |
| SINGAPOUR | | | | |
| Zugo Photonics Pte Ltd | M. Sunny Tan | T +84 43 556 8506 | sunny.tan@zugophotonics.com |  |
| SUISSE | | | | |
| GMP SA | M. Pablo Moreno | T +41 21 633 21 20 | pablo.moreno@gmp.ch |  |
| GMP SA - Büro Zürich | M. Stefano Okretic | T +41 44 825 34 00 | stefano.okretic@gmp.ch |  |
| TAÏWAN | | | | |
| ONSET Electro-Optics Co. Ltd. | M. Frank Hsu | T +886 2 8919 1688 | frank@onset-eo.com |  |
| THAÏLANDE | | | | |
| Zugo Photonics Co Ltd | M. Wanchai Eakoraphan | T +66 26 402 955 | wanchai@zugophotonics.com |  |
| TURQUIE | | | | |
| TLS Lazer | M. Mustafa Ersin | T +90 216 39 40 482 | m.ersin@tislaser.com |  |
| VIET NAM | | | | |
| Zugo Photonics Co Ltd | M. Sunny Tan | T +84 43 556 8506 | sunny.tan@zugophotonics.com |  |

DOCUMENTATION TECHNIQUE

DÉTECTEURS DE PUISSANCE & D'ÉNERGIE**RÉFÉRENCE**

| | |
|--|---------------------------|
| Incertitude de calibration des photo détecteurs | 202174 |
| Les défis de la mesure laser dans un environnement sous vide | 202178_FR |
| Limites des mesures d'énergie avec un joulemètre | 201932 |
| Mesurer des hautes puissances avec un détecteur de basse puissance | 202188 |
| Mesurer des basses puissances avec la thermopile XLP12 | 202200 |
| Mesurer la puissance laser avec une thermopile: La base ! | 202175_FR |
| Options de recalibration en utilisant un câble d'extension | 202176_FR |
| Même laser mais résultats différents. Quel est le problème? | 202189 |
| Comprendre les caractéristiques spectrales de vos détecteurs | 202202 |
| Comprendre votre certificat de calibration | 202184 |

TECHNOLOGIE THZ**RÉFÉRENCE**

| | |
|---|------------------------|
| Une percée sur les méthodes de calibration dans la région des térahertz | 202155 |
| Comment installer et utiliser nos radiomètres analogiques THZ-B-DA et THZ-I-BNC | 202177 |
| Fenêtres de Quartz permanentes et amovibles pour l'IR et le THz pour nos détecteurs pyroélectriques | 202192 |
| DC-500 - Découpeur optique numérique | 202154 |
| THZ-WC-13 - Cône de Winston, accessoire pour THZ-B | 202172 |
| Mesurer des THz: Pyroélectrique vs Cellule de Golay | 201924 |

TECHNOLOGIE PYRO**RÉFÉRENCE**

| | |
|---|---------------------------|
| Compensation d'un amplificateur en mode courant avec un QS-I-TEST | 201925 |
| Comment utiliser nos pyrodétecteurs ultra-sensibles | 202181 |
| Optimiser les performances des QS-IL et UM-I-BNC | 201928 |
| Fenêtres de Quartz permanentes et amovibles pour l'IR et le THz pour nos détecteurs pyroélectriques | 202192 |
| Photodiode ou détecteur pyroélectrique pour mesurer votre laser pulsé UV? Faites le bon choix! | 202194UV |
| Détecteurs pyroélectriques: un match parfait pour votre laser pulsé ! | 202194 |
| QS Detectors Pin-Outs and Descriptions | 201931 |
| QS-I-TEST: Spécifications techniques | 202187_R1 |
| Boîtiers d'évaluation QS-I-TEST et QS-V-TEST | 201927 |
| Saturation thermique avec QS-IF et QS-IL | 201926 |

PRODUITS SPÉCIAUX**RÉFÉRENCE**

| | |
|---|----------------------------|
| Feuille de spécifications du APM (LEMO) | 202186 |
| Laser Focus World avril 2013 : Mesurer l'énergie pulse-à-pulse de lasers à hauts taux de répétition | LFW1304 |
| Détecteurs et moniteurs pour la mesure de la position laser (QUAD) | 201930 |
| Joulemètre pour des trains de pulses extra longs | 202153 |
| Mesurer à 200 kHz pulse-à-pulse avec un MACH 6 | 201923A_FR |
| Pièges optiques TRAP pour la calibration spectrale | 202197 |

PROFILOMÉTRIE LASER**RÉFÉRENCE**

| | |
|--|-------------------------|
| Comment choisir un convertisseur UV | 202182A |
| Mesure manuelle du facteur M2 | 202198 |
| Profilométrie d'un laser infrarouge : devrais-je utiliser un adaptateur IR ou la caméra Beamage-3.0-IR ? | 202190 |

CALIBRATION ET SERVICE DE RÉPARATION

Tous les produits Gentec-EO reçoivent une calibration traçable par le NIST et sont livrés avec un Certificat de calibration. Ce certificat indique la sensibilité de votre tête de puissance ou d'énergie, les conditions de calibration ambiante, ainsi qu'une liste des normes et instruments traçables par le NIST utilisés lors de la calibration.

Le besoin réel de recalibration dépend des conditions environnementales et d'utilisation. Dans des conditions d'utilisation typiques et des expositions au laser normales, la recalibration annuelle est la norme recommandée dans le secteur par les experts en matière de calibration, comme le NIST. Notre service technique hautement professionnel se fait un plaisir de recalibrer ou de réparer votre instrument dès que vous en avez besoin. Dans tous les cas, vous obtiendrez le même certificat de calibration exact et détaillé que celui que vous avez reçu lorsque votre instrument était neuf. Par ailleurs, nous réalisons un test de calibration à l'arrivée pour que vous sachiez comment l'appareil fonctionnait avant l'entretien. Nous vous aiderons à atteindre n'importe quelle exigence de qualité ou norme ISO. Voici comment envoyer une demande RMA :



PAR TÉLÉPHONE

M. Nicolas Litalien
1-418-651-8003 ext. 302



PAR E-MAIL

M. Nicolas Litalien
service@gentec-eo.com



EN UTILISANT NOTRE FORMULAIRE RMA EN LIGNE

Rendez-vous sur <https://gentec-eo.fr/support>
Complétez le formulaire en ligne puis cliquez sur « SOUMETTRE MA DEMANDE »

DANS TOUS LES CAS, MERCI DE PRÉPARER LES INFORMATIONS SUIVANTES AVANT DE NOUS CONTACTER :

- Nom(s) du(des) modèle(s)
- Numéro(s) de série
- Si une réparation est nécessaire, merci de fournir une description du problème

GARANTIE

La recalibration annuelle est la norme recommandée dans le secteur afin de toujours garantir les mesures les plus exactes. Vous pouvez désormais transformer cette habitude en garantie à vie pour les joulemètres ou les wattmètres Gentec-EO. Si l'acheteur a renvoyé le produit une fois dans l'année, chaque année, depuis l'achat du produit, les réparations de routine seront réalisées sans frais. Vous payez seulement le prix de la calibration de votre produit. La seule condition à respecter est que le produit ne doit pas avoir été sujet à un entretien non autorisé ni endommagé suite à une utilisation inappropriée, notamment l'exposition au laser hors de nos spécifications publiées. Vous bénéficiez également des pièces de rechange, de la main-d'œuvre et du service de recalibration sans frais si l'entretien est nécessaire au cours de la première année suivant l'achat de nos produits. Pourquoi s'arrêter là alors que vous pouvez protéger votre investissement pendant toute la durée de vie du produit ? Profitez de notre garantie à vie.



WWW.GENTEC-EO.FR

CHEF DE FILE EN MESURE LASER **DEPUIS 1972**

CANADA

445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Québec, QC, G2E 5N7, Canada

T (418) 651-8003

F (418) 651-1174

1 (888) 5GENTEC (Canada et États-Unis seulement)

info@gentec-eo.com

ÉTATS-UNIS

5825 Jean Road Center
Lake Oswego, OR, 97035, USA

T (503) 697-1870

F (503) 697-0633

1 (888) 5GENTEC ((Canada et États-Unis seulement)

info@gentec-eo.com

CENTRES DE CALIBRATION

- 445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Québec, QC, G2E 5N7, Canada
- Werner von Siemens Str. 15
82140 Olching, Germany
- 1-11-14, Kasuga, Bunkyo-ku,
Tokyo 112-0003, Japon