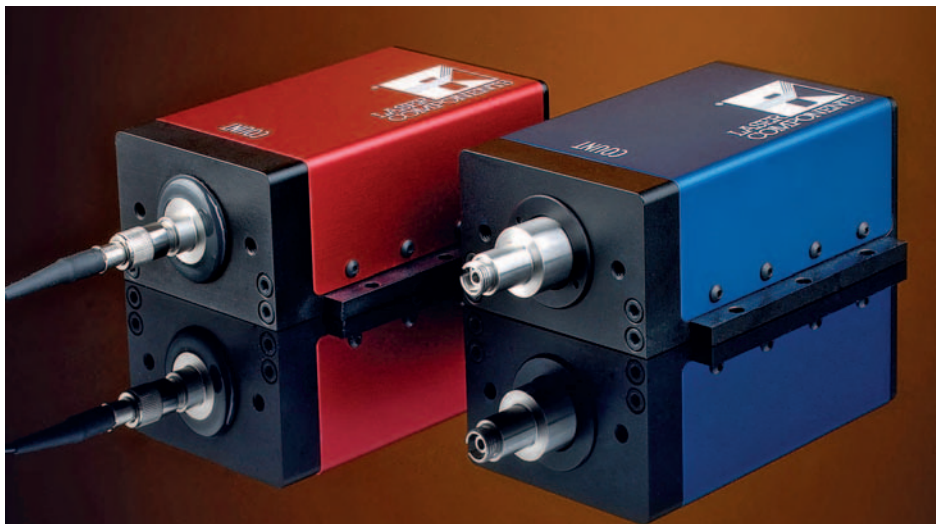




Couplage sur Fibre Optimisé

Efficacité Maximale pour nos Compteurs de Photons



Dans les applications où des photons uniques doivent être détectés, comme en spectroscopie, en microscopie confocale ou en microscopie de fluorescence à balayage - STED (Stimulated-Emission-Depletion), la détection d'une seule molécule, et la cryptographie quantique, il est non seulement important de réaliser un taux extrêmement faible de courant d'obscurité, mais également d'obtenir une efficacité de détection aussi élevée que possible. Selon les versions, les modules de comptage de photon unique de LASER COMPONENTS montrent des efficacités >80 % à 670 nm et >50 % à 405 nm.

Afin de conserver ces très bons taux lors du couplage sur fibre, nous intégrons une lentille spéciale (GRIN) dans nos modules équipés de connecteurs FC. Ces lentilles sont optimisées avec un revêtement AR double face utilisant la technologie de traitement IBS. Ce revêtement à bande large de 400 - 1100 nm a une réflexion

de moins de 1,5%, et permet une réduction des pertes dans l'efficacité de détection.

Le processus de traitement optique étant réalisé en interne, nous pouvons proposer davantage d'optimisation dans des plages spectrales spécifiques. Des réflexions << 1% avec des revêtements AR dans la gamme de 400 nm à 900 nm ou de 600 nm à 1100 nm peuvent être implémentées selon les caractéristiques du client.

Pour des modules COUNT^{blue} à la sensibilité accrue dans le domaine spectral du bleu au jaune, nous avons conçu une option spécifique de revêtement AR avec une réflexion inférieure à 1% dans la plage 350 nm à 700 nm. Ce revêtement est disponible sur une base standard depuis début 2012.

www.lasercomponents.fr
Webcode F16-029
Contact : David André 01 79 85 86 03

Cher lecteur,

Chez LASER COMPONENTS nous réalisons nos propres revêtements optiques depuis 25 ans, et notre site de production d'Olching en Allemagne est reconnu pour la fabrication d'optiques de haute qualité.

Nous constatons tous les jours que les échanges permanents entre notre site de production, nos équipes de recherche et développement, nos ingénieurs de vente spécialisés et nos clients nous ont permis de faire progresser au fil de vos demandes les technologies que nous vous proposons pour satisfaire la plupart des exigences actuelles.

Ce modèle repose sur le savoir faire, la compétence, la flexibilité et la proximité. Il s'applique également avec succès à nos autres sites de production, qu'il s'agisse de nos modules laser, nos diodes laser pulsées, nos photodiodes avalanche ou nos modules de comptage de photons que nous présentons dans cette édition.

C'est aussi un modèle qui s'inscrit dans la durée et la continuité. Ce sont d'ailleurs quelques unes de nos valeurs essentielles chez LASER COMPONENTS.

Ces valeurs s'appliquent à nos propres produits, et également à la relation que nous entretenons avec nos partenaires que vous retrouvez régulièrement dans ces pages.

Bonne lecture !

Christian MERRY
Directeur Général

Le Seul Fabricant en Allemagne

Optimisation de la Fabrication des Miroirs Gaussiens



LASER COMPONENTS est l'un des quelques rares fabricants mondiaux capable de produire des miroirs gaussiens. Les miroirs gaussiens sont également connus en tant que miroirs à grades de réflectivité, GRM, ou miroirs à réflexion variable, VRM. Le revêtement spécial est caractérisé par un degré de réflexion qui descend dans une courbe à caractéristique gaussienne à partir du centre de l'optique.

Les clients peuvent choisir pratiquement n'importe quelle courbe gaussienne. Les valeurs de réflexion dans la gamme centrale vont de quelques pour cent à un maximum de 85%. Les miroirs gaussiens sont extrêmement stables dans le laser et appropriés aux niveaux de puissance élevés. Ils sont employés comme coupleurs de sortie dans les résonateurs instables où ils participent à réduire la divergence du

faisceau aux énergies d'impulsion élevées. Ces composants sont également employés pour produire des rayons laser avec des distributions d'énergie très homogènes, de celles qui sont exigées pour des tâches d'illumination, dans le traitement des matériaux, ou des applications médicales. Pour produire l'efficacité élevée de pompage, des miroirs gaussiens sont en outre utilisés dans les systèmes de doublage de fréquence. Le processus de revêtement des miroirs gaussiens a été optimisé. Ainsi, le coût de fabrication a été sensiblement réduit. Les miroirs à 1064 nm, en particulier, sont disponibles à des tarifs économiques et avec des délais de livraison très courts.

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-006**

Contact : Elvyne Egrot 01 79 85 86 04

Technologie de Pointe des Filtres

Expansion de Capacité chez Omega Optical

Le partenaire de LASER COMPONENTS pour les filtres optiques, Omega Optical, Inc., a été le premier fabricant de filtres à employer la technologie réactive de pulvérisation à double magnétron (Dual Magnetron Reactive Sputtering Technology DMRS). Avec le succès, la demande s'est révélée si forte pour qu'une autre unité de DMRS encore plus puissante soit actuellement installée.

Les avantages de cette technologie moderne incluent des taux d'évaporation élevés et ainsi, des périodes de processus plus courts, aussi bien qu'une forte stabilité et reproductibilité – à la fois d'un wafer donné et également de groupe à groupe. Elle est peu coûteuse et garantit un haut niveau de qualité.

Tous les filtres produits par Omega utilisant la technologie DMRS sont vendus sous le qualificatif de « QuantaMAX ». Ces produits se caractérisent par des bords raides et un faible taux d'ondulation de bande passante pour les exigences les plus élevées. Ils sont employés en



spectroscopie Raman, en traitement d'images, ou en chimie clinique. Pour des quantités moyennes à grandes, cette nouvelle unité s'avère rentable, ce qui se reflète dans les prix concurrentiels que nous pouvons alors proposer à nos clients.

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-085**

Contact : Elvyne Egrot 01 79 85 86 04

Découvrez la Série H0

LASER COMPONENTS présente ses nouveaux récepteurs photodiodes à avalanche : La série H0. Fournis dans un boîtier TO46 modifié très compact avec un diamètre de ~5 mm, les récepteurs APD de la série H0 peuvent être intégrés dans des systèmes de petites dimensions avec lesquels des distances peuvent être mesurées ou les plus petits signaux de lumière être détectés. La manière la plus simple d'employer un détecteur est d'utiliser un circuit récepteur intégré. La qualité est jugée selon le bruit produit.

Pour le système entier, cependant, le bruit d'amplification constitue la source dominante. Pour réduire le bruit global du module détecteur/amplificateur, la capacité reliée à l'amplificateur doit être aussi faible que possible grâce à des connexions aussi courtes que possible. Avec la série H0, nous avons développé un récepteur APD avec un bruit inhérent presque nul.

Selon la résistance de rétroaction intégrée, une largeur de bande de DC jusqu'à 80 MHz peut être réalisée. Si la SAR500, une APD Si avec un diamètre de 500 µm, est intégré, le module a un NEP de seulement 4,86 fW/sqrt (Hz) à une amplification de 3×10^7 V/W. Et $1,1 \times 10^6$ V/W @ pW/sqrt (Hz) avec une 80 µm ou 200 µm APD InGaAs de la série d'IAG.

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-036**

Contact : David André 01 79 85 86 03

PbSe Multi-couleurs Refroidis

Notre partenaire Cal Sensors Inc. étend sa série de détecteurs à canaux multiples avec filtres. Une version refroidie par effet thermoélectrique a été ajoutée à la série : MBXT1S-18T-4.

Comparée à la version non refroidie, la sensibilité et les performances ont été augmentées.

Ces détecteurs sont principalement employés dans la technologie de mesure de gaz. Dans la version standard du détecteur PbSe multi couleurs, des filtres pour gaz sont intégrés pour filtrer les hydrocarbures (3,34 µm), le CO₂ (4,26 µm), et le CO (4,60 µm). La largeur maximum à mi-hauteur est de 140 nm chacun. Un filtre de référence de 3,85 µm avec une largeur à mi-hauteur maximum 200 nm est également intégré.

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-031**

Contact : David André 01 79 85 86 03



Etonnamment Peu Coûteux : Modules Laser Compact

Si Petit pour un Laser - Nouvelles Longueurs d'Ondes Disponibles

Les modules laser conçus pour le marché grand public sont souvent – faute d'espace et de moyens financiers – assemblés par l'intégrateur. Les diodes lasers, les collimateurs, et l'électronique de pilotage font généralement partie de l'assemblage.

Avec notre série LC-LMD, nous offrons une alternative appropriée : modules laser complets, peu coûteux, et les plus compacts disponibles commercialement sur le marché.

La large diffusion ajoutée à une forte demande ont conduit à la production d'autres types



de modules qui sont maintenant disponibles dans notre catalogue. De nos modules laser de diamètre 3,3 mm et de longueur de 7 mm, aux modules ajustables et aux lasers coaxialement alignés, de nombreuses appli-

cations supplémentaires peuvent être mises en œuvre.

En plus des modules laser à 650 nm déjà présentés, de nouvelles versions sont également disponibles dans les longueurs d'onde : 635 nm, 780 nm, et 850 nm.

Interrogez-nous pour des prix unitaires aussi bien que pour de grands volumes de production !

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-074**

Contact : Elyne Egrot 01 79 85 86 04

Nouvelle Photodiode Avalanche Silicium à Structure « Reach-Through »

APD à Sensibilité Renforcée dans la Gamme de Longueurs d'Onde DUV/UV

Série SUR : cette nouvelle structure de photodiode avalanche (APD) silicium à sensibilité élevée dans la gamme de longueurs d'onde DUV/UV a été développée récemment par LASER COMPONENTS.

De nombreuses applications, en particulier dans les domaines médicaux et biomédicaux exigent des détecteurs extrêmement sensib-

les dans la gamme du bleu et en deçà, mais jusqu'ici il n'y avait que peu d'APD disponibles sur le marché et présentant les caractéristiques appropriées pour satisfaire les exigences de telles applications.

Grâce aux efforts de développement interne déployés, LASER COMPONENTS a réussi à développer cette nouvelle structure de photodiode avalanche avec la sensibilité et les performances de faible bruit dans le bleu, d'un niveau supérieur à n'importe quel détecteur semblable disponible sur le marché.

La série SUR offre d'excellentes performances en DUV. En outre, la sensibilité de cette nouvelle structure APD reste élevée plus loin dans les basses longueurs d'onde UV que tous les détecteurs actuellement commercialisés. Son fonctionnement une fois montée en boîtier est

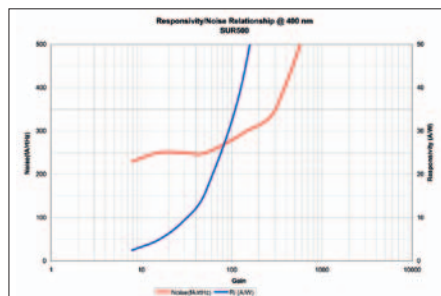
finallement limité uniquement par la transmission de la fenêtre, laquelle est optimisée pour des longueurs d'onde à partir 250 nm et au delà. Une sensibilité si élevée même pour des longueurs d'onde en-dessous de 250 nm, rendue possible sous vide, a été réalisée avec une structure APD particulière conçue avec une couche supérieure externe ultra mince développée suivant une procédure épitaxiale unique.

De plus cette nouvelle structure APD à un niveau de bruit et une sensibilité inégalée sur la gamme de 250 nm à 1100 nm. Les tailles de ces APD vont d'un diamètre actif de 0,5 mm jusqu'à 3 mm dans un boîtier spécial optimisé pour la gamme de longueurs d'onde UV.

www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-136**

Contact : David André 01 79 85 86 03



Idéal pour Intégration : Pas Juste Mini mais Pico

FLEXPOINT® MVpico : Le Plus Petit Laser en Traitement d'Images

La série FLEXPOINT® MVpico de LASER COMPONENTS présente la plus petite ligne laser utilisée dans des applications de vision par ordinateur. Grâce à ses petites dimensions de juste 53 mm de longueur et de 10 mm de diamètre, les lasers MVpico sont idéalement appropriés à l'intégration dans des senseurs 3D de traitement d'images. La distribution d'énergie est homogène tout au long de la ligne. Les modules sont disponibles à quatre longueurs d'onde : 635 nm, 650 nm, 660 nm, et 785 nm. Leur puissance de sortie maximum est de 100 mW.

L'utilisation des modules FLEXPOINT® est notoirement simple ; il faut juste une tension

d'alimentation entre 4,5 et 30 VDC. Sur option, la puissance peut également être ajustée en utilisant un fil de contrôle. Ces modules laser peuvent aussi être déclenchés en utilisant un deuxième fil.

La prise en main des modules FLEXPOINT® est remarquable. La ligne produite est déjà focalisée sans devoir démonter l'optique.

Made in Germany. Tous les modules laser FLEXPOINT® sont produits par LASER COMPONENTS en Allemagne. La personnalisation des modules laser pour répondre à vos caractéristiques fait partie de nos opérations quotidiennes.

Ainsi, le MVpico peut être modifié pour s'adapter à votre application. Si des modifications doivent être apportées à la puissance de sortie, au boîtier, ou tout autre élément... elles sont souvent plus facilement réalisables qu'on le penserait !



www.lasercomponents.fr

Webcode **F16-174**

Contact : Elyne Egrot 01 79 85 86 04

Dispositif de Protection Laser, Ecrans de Conversion, Puits de Lumière, et Visionneuses

Tous ces Accessoires Réunis en un Seul Lieu : Chez LASER COMPONENTS

Nous offrons une grande sélection d'accessoires - requis pour des opérations quotidiennes dans tous les laboratoires laser - Une seule source ! Voyez plutôt :



Dispositif de Protection Laser. Votre protection et en particulier celle de vos yeux contre les rayonnements dangereux est notre première priorité. Nous offrons, donc, un large éventail de lunettes de sécurité laser et de rideaux de protection.

Profitez de l'appui professionnel de nos spécialistes produits !

Écrans de Conversion UV/IR. Pour rendre visibles les lasers dans les gammes UV et IR, des écrans de conversion sont utilisés. Notre série LDT couvre des gammes de puissances de quelques mW aux centaines de watt. Le rayonnement laser invisible est converti en lumière verte ou rouge/orange.



Puits de Lumière. Des puits de lumière sont employés pour bloquer intégralement et sans risque des faisceaux lasers. Ces pièges à faisceaux sont disponibles avec des ouvertures de 0,75" à 4" et pour des niveaux de puissance jusqu'à un maximum de 1000 watts. Ils sont parfaitement appropriés aux lasers pulsés et CW,



et dans des gammes de l'UV à l'IR. Un support est proposé en option.

Visionneuses UV/IR. Selon le modèle, nos visionneuses UV/IR rendent visible à l'œil nu le rayonnement à partir de 180 nm et jusqu'à 1550 nm. Les unités standards couvrent ~ 350 - 1350 nm. Il existe également une versi-



on étendue plus bas dans l'UV à 180 nm ainsi qu'un modèle IR qui s'étend jusqu'à 1550 nm. Les applications typiques incluent l'ajustement de faisceaux ou la recherche de rayonnements parasites indésirables. Les informations détaillées sont disponibles sur notre site web.

Vous y trouverez de nombreux produits qui vous rendront l'utilisation quotidienne de vos lasers plus aisée et plus sûre.

www.lasercomponents.fr
Contact : Elyne Egrot 01 79 85 86 04

Mesure d'Énergie Laser avec le « mach 5 »

Le Dispositif de Mesure d'Énergie Laser le Plus Rapide du Marché

Il y a maintenant une solution pour la mesure pratique en temps réel des énergies par pulse de laser DPSS dans la gamme des 30 - 50 kHz. LASER COMPONENTS présente le mach 5 - l'énergie-mètre laser de Gentec-EO. Le mach 5 mesure exactement l'énergie pulse par pulse. Et compte toutes les impulsions au-dessus d'un certain seuil d'énergie défini.

Des défis technologiques majeurs ont rendu difficiles les derniers développements de mesure des impulsions uniques et jusqu'à 130 kHz : D'abord, une famille de sondes pyroélectriques ultra-rapides pouvant être employées à des fréquences de plus de 100.000 Hz a dû être développée pour la mesure d'énergie. En même temps, des électroniques numériques extrêmement rapides ont été développées, elles analy-

sent chaque impulsion en temps réel et stockent cette information ultra rapidement - approximativement 4 millions de points de données sont traités en juste 40 secondes !

Le mach 5 détermine simultanément l'énergie, la puissance moyenne, la fréquence et le jitter. En même temps, il compte le nombre d'impulsions absentes ou d'impulsions au-dessous d'un seuil d'énergie défini par l'utilisateur. Avec le logiciel inclus il



est possible d'afficher les données de mesure dans un graphique à barres, un histogramme, ou une fenêtre de statistiques. Le profil de mesure de l'utilisateur peut être enregistré pour analyse ultérieure. Pour des mesures automatisées employez le « test de durée de vie » automatique. La mesure suit son cours sans aide de l'utilisateur.

www.lasercomponents.fr
Webcode F16-071
Contact : Elyne Egrot 01 79 85 86 04



www.lasercomponents.fr

LASER COMPONENTS S.A.S.
45 bis Route des Gardes
92190 Meudon, France

info@lasercomponents.fr
www.lasercomponents.fr

Tél : +33 1 39 59 52 25
Fax : +33 1 39 59 53 50

Photonics News® est un nom de marque enregistré auprès du Bureau d'Harmonisation pour le Marché Interne (OHIM) en Europe.

© 2012. Tous droits réservés

Directeur Général :
Christian Merry

R.C.S Nanterre B 351 903 661
S.A.S au capital de 384 450,00 €
SIRET B351 903 661 00053