

**Kollimator IMK-0714-E-IMDL-780-3-I-56**

IMM Artikel Nr.: 1103000016

Alle Daten bei Tc=25°	Min.	Typ.	Max.
Wellenlänge	n.a.	785 nm	795 nm
Schwellstrom	n.a.	14 mA	19 mA
Betriebsstrom	n.a.	20 mA	30 mA
Betriebsspannung	n.a.	1,9 V	2,5 V
Monitorstrom	0,3 mA	0,45 mA	0,6 mA
Optische Ausgangsleistung	n.a.	2 mW	3,3 mW
Betriebstemperatur	-10 °C	n.a.	60 °C
Lagertemperatur	-25 °C	n.a.	85 °C
Strahlquerschnitt @ 1/e²	3,8 x 1,8 mm²		
Strahlabweichung	15 mrad		
Strahldivergenz	0,5 mrad		
Laserschutzklasse	3B		
Lintentyp	Kunststoff		
Gehäuse	Aluminium blank		
PINOUT	1		
Geeignete Laserdioden Steuerung	IMS-WKL1-01, IMS-3/100B-1		

Konform mit RoHS-Anforderungen (2002/95/EG vom 27.01.2003)

D (mm)	7
L (mm)	14
ISO 2768 f	



**Bedienungshinweise**

**Absolute maximal Werte:** Den Kollimator niemals, auch nicht kurzzeitig, über den Maximalwerten betreiben. Sonst folgt die sofortige Schädigung oder Alterung des Kollimators, sowie eine beträchtliche Einschränkung in der Funktionssicherheit. Laserdiodenkollimatoren können von Stromspitzen beschädigt werden die durch Ein-/Ausschalten des Netzstroms erzeugt werden. Prüfen Sie die Einschaltcharakteristik Ihrer Stromversorgung auf Stromspitzen und stellen Sie sicher, dass die Maximalwerte nicht überschritten werden. Die Maximalwerte sind bei 25°C Gehäusestemperatur spezifiziert. Steigt die Temperatur reduziert sich die Verlustleistung und die optische Ausgangsleistung.

**Wärme-Ableitung:** Wird die max. Betriebstemperatur des Laserdiodenkollimators überschritten, folgt eine irreparable Beschädigung oder Zerstörung der Laserdiode. Um eine max. Lebensdauer der Laserdiode sicherzustellen, muss eine elektrisch isolierte Kühlfläche von mindestens 24 cm² vorhanden sein. Der Einsatz von Wärmeleitpaste verbessert den Kontakt und die Wärmeableitung. Unterbinden Sie nicht die Luftzirkulation am Modul.

**Spannungsversorgung (Vermeiden Sie Überspannung):** Laserdioden benötigen eine Treiberschaltung: Entweder eine selbsttätige Stromregelung (ACC) für eine konstante Stromstärke oder eine (empfohlene) selbsttätige Leistungsregelung (APC) für eine konstante optische Ausgangsleistung. Verwenden Sie nur eine geregelte galvanisch getrennte Spannungsversorgung. Passende Steuerungsplatinen oder ICs zum Aufbau von Treiberschaltungen sind bei der IMM Meßtechnologie GmbH erhältlich.

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

**Löt-Bedingungen:** Maximal 260°C, 3 Sekunden, Mindestens 1,6 mm lange PINs.

**ESD-Vorschriften:** Statische Ladungen und Stromspitzen beschädigen oder zerstören den Kollimator. ESD-Schutzmaßnahmen sind notwendig bei jedem Handling durch Erdung des Arbeitsplatzes, der Werkzeuge, des Lötkolbens (1MΩ), der Kleidung, Stromversorgung mit Entstörfilter, ESD Transportbehälter. Nicht in der Nähe von hochfrequenten Stromversorgungen verwenden, da deren induktive Ströme die Laserdiodenkollimatoren beschädigen oder zerstören.

**Kollimator Handling:** Gehäuse nicht bearbeiten oder verformen. Nicht auf die Linse fassen. Leichte Verschmutzungen auf der Linse bitte nur mit Luft abblasen. Die Lebensdauer von Laserdioden ist abhängig von Temperatur, optischer Leistung und Betriebsdauer. Beim Einbau von Kollimatoren auf Austauschbarkeit achten. Werden mehrere Kollimatoren in einen Block eingebaut, so müssen diese elektrisch getrennt sein.

**Temperatur Charakteristik:** Wellenlänge und Betriebsstrom steigen mit der Temperatur.

**Polarisation:** Laserdiodenkollimatoren besitzen eine Polarisationshauptrichtung. Bei Verwendung weiterer polarisierter optischer Elemente ist dies zu beachten.

**Catastrophic Optical Damage (COD):** Steigt der Durchlassstrom und die optische Ausgangsleistung über die angegebenen Maximalwerte, kann der Laserdiodenchip schmelzen wenn das COD Niveau erreicht wird. Rote Laserdioden geben weiterhin 2 bis 3 mW optische Leistung ab und täuschen so eine Funktion vor. Ein COD zeigt sich entweder durch einen gespaltenen Leuchtfleck oder durch einen Anstieg des Betriebsstroms.

**Messung der optischen Ausgangsleistung:** Wir empfehlen die Verwendung des Laser Leistungsmeßgerätes IPM-100H B/N der IMM Meßtechnologie GmbH.

**Warnung:** Das Gehäuse ist bei Laserdioden mit PINOUT 1 intern mit der positiven Versorgungsplanung verbunden (Vorsicht vor Kurzschluss). Setzen Sie die OEM-Baugruppe keinen hohen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie eine starke Beanspruchung der Baugruppe.

**Laserschutzklassen und Sicherheitshinweise:** Grundsätzlich sind beim Betrieb von Lasereinrichtungen die Unfallverhütungsvorschriften nach BGV B2 und BGI832 zu beachten. Bei Benutzung der OEM-Baugruppe der Laserklassen 3R und 3B im gewerblichen Bereich oder in der Öffentlichkeit, muss der Benutzer den Betrieb rechtzeitig dem Gewerbeaufsichtsamt und der Berufsgenossenschaft unter Angabe der Laserklasse nach IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001, der Laserleistung und der abgestrahlten Wellenlänge melden. Diese können eine Prüfung der Lasereinrichtungen durch einen Sachverständigen verlangen. Der Betreiber muss schriftlich einen Schutzbeauftragten benennen, der für den sicheren Betrieb und die Einhaltung der Schutzmaßnahmen verantwortlich ist und den Betrieb beaufsichtigt. Beim Betrieb der OEM-Baugruppe ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass keine Person sich im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können. Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augen- und Hautverletzungen führen. Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen. Betreiben Sie den Laser nur in einem überwachten Bereich. Die OEM-Baugruppe gehört nicht in Kinderhände. In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von OEM Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

**Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern.**

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Stand: 27. Aug 2007

**Collimator IMK-0714-E-IMDL-780-3-I-56**

IMM Part No.: 1103000016

All data at Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Wave length	n.a.	785 nm	795 nm
Threshold current	n.a.	14 mA	19 mA
Operating current	n.a.	20 mA	30 mA
Operating voltage	n.a.	1,9 V	2,5 V
Monitor diode current	0,3 mA	0,45 mA	0,6 mA
Optical power	n.a.	2 mW	3,3 mW
Operating temperature	-10 °C	n.a.	60 °C
Storage temperature	-25 °C	n.a.	85 °C
Beam diameter @ 1/e²	3,8 x 1,8 mm²		
Beam deviation	15 mrad		
Beam divergence	0,5 mrad		
Laser protection class	3B		
Lens type	plastic		
Casing	Aluminium, natural colour		
PINOUT	1		
Suitable laser diode control	IMS-WKL1-01, IMS-3/100B-1		

Compliant with RoHS-requirements (2002/95/EG from 27.01.2003)

D (mm)	7
L (mm)	14
ISO 2768 f	



**Operating instructions**

**Absolute maximum values:** Never operate the collimator – not even for a short time - above the maximum values. Otherwise an immediate damage or aging of the collimator will result, as well as a considerable reduction of its functional safety. Laser diode collimators can be damaged by current peaks generated by switching the power ON/OFF. Check the switch on characteristic of your current supply on current peaks and make sure the maximum values are not exceeded. The maximum values are specified for a casing temperature of 25°C. If the temperature rises, the power loss and the optical output power are reduced.

**Heat dissipation:** If the maximum operating temperature of the laser diode collimator is exceeded, an irreparable damage or destruction of the laser diode results. To ensure maximal durability of the laser diode, make sure an electrically insulated cooling surface of at least 24 cm² is available. The application of heat-conductive paste improves the contact and the heat dissipation. Do not obstruct the air circulation at the collimator.

**Voltage supply (avoid exceeding the specified voltage!):** Laser diodes require a driver circuit: either an automatic current control (ACC) for a constant amperage, or a (recommended) automatic power control (APC) for a constant optical output power. Only use a regulated galvanically separated voltage supply. State of the Art control boards or ICs for establish driver circuits can be purchased from IMM Meßtechnologie GmbH.

**Soldering conditions:** Maximum 260°C, 3 seconds, minimum length of PINs 1.6 mm.

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

**ESD directives:** Static charges and current peaks can damage or destroy the collimator. ESD safety precautions are required when handling them. Ground working environment, the tools, the soldering iron (1MΩ). Use ESD clothes, power supply with anti-interference filter, ESD transport container. Do not use near highly frequent power supplies because their inductive currents damage or destroy the laser diode collimators.

**Handling the collimation:** Do not process or deform the casing. Do not touch the lens. Minor soilings on the lens should be blown off with air. The durability of the laser diode depends on the temperature, the optical performance and the operating time. When mounting collimators, make sure they are replaceable. If several collimators are mounted into a block, they have to be electrically separated.

**Temperature characteristic:** Wave length and operating current rise with the temperature.

**Polarisation:** Laser diode collimators have a main polarisation direction. If any further polarised optical elements are used, please have this in mind.

**Catastrophic Optical Damage (COD):** If forward current, temperature or optical output power exceed the specified maximum values, the laser diode chip can melt when the COD level is reached. Red laser diodes that exceeded the COD continue emitting an optical power of 2 to 3 mW appearing to be OK. A COD is indicated by a split luminous spot or by an increase of the operating current.

**Measurement of the optical power output:** IMM recommends you to use the laser power measurement device IPM-100H B/N produced by IMM Meßtechnologie GmbH.

**Warning:** For laser diodes with PINOUT 1, the casing is internally connected to the positive supply voltage (Caution! Short-circuit). Do not expose the OEM module to high temperatures, severe mechanical vibrations, mechanical strain or high moisture. Prevent the module from being overstrained.

**Laser protection classes and safety precautions:** For the operation of laser devices, in principle the rules for accident prevention in accordance with American National Standard Institute's Standard for the Safe Use of Lasers (ANSI z136.1-1993) have to be complied with. If the OEM module of the laser classes 3R and 3B is used in the commercial or public field, the operator has to report the operation in due time to the commercial regulatory authority and to the trade association by specifying the laser class in accordance with IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001, the laser performance and the emitted wave length. These authorities can demand an examination of the laser devices by a technical expert. The operator must specify in writing a person in charge of laser protection who is responsible for safe operation and compliance with the safety precautions and supervises the operation. For the operation of the OEM module, by all means make sure that the laser beam is directed in a way that there are no persons in the projection area and that beams unintentionally reflected (e.g. by reflecting objects) cannot access to areas where there are people. Never look into the laser beam and never direct it to persons or animals. Laser radiation can cause injuries of the eyes and the skin. Never direct the laser beam on mirrors or other reflecting surfaces. The uncontrolled deviated beam might hit persons or animals. Operate the laser only in supervised areas. Keep the OEM module out of the reach of children. Make sure there is responsible supervision by skilled staff when OEM modules are operated in schools, training facilities, hobby and self-help workshops.

**Specifications can be changed without notice.**

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Stand: 27. Aug 2007

**Collimateur IMK-0714-E-IMDL-780-3-I-56**

IMM Nombre d'article: 1103000016

Toutes les données pour Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Longueur d'onde	n.a.	785 nm	795 nm
Courant de seuil	n.a.	14 mA	19 mA
Courant de service	n.a.	20 mA	30 mA
Tension de service	n.a.	1,9 V	2,5 V
Courant de diode moniteur	0,3 mA	0,45 mA	0,6 mA
Puissance optique	n.a.	2 mW	3,3 mW
Température de service	-10 °C	n.a.	60 °C
Température de stockage	-25 °C	n.a.	85 °C
Section de faisceau @ 1/e <sup>2</sup>		3,8 x 1,8 mm <sup>2</sup>	
Déviat. de faisceau			15 mrad
Divergence de faisceau			0,5 mrad
Classe de protection laser	3B		
Type de lentille	Matière plastique		
Boîtier	Aluminium, couleur naturelle		
PINOUT	1		
Commande appropriée de la diode laser	IMS-WKL1-01, IMS-3/100B-1		

Conforme RoHS (2002/95/EG à la 27.01.2003)

D (mm)	7
L (mm)	14
ISO 2768 f	



**Notices d'emploi**

**Valeurs maximales absolues:** Ne pas opérer le collimateur au-dessus des valeurs maximales, même pas pour un court moment. Autrement, il y aura l'endommagement ou le vieillissement immédiat du collimateur ainsi qu'une restriction considérable de la sécurité de fonctionnement. Les collimateurs diode laser peuvent être abimés par des courants de crête générés par le branchement / débranchement du courant de ligne. Examinez le caractère de branchement de votre alimentation en courant sur des pointes de courant ; il faut que les valeurs maximales ne soient pas dépassées. Les valeurs maximales sont spécifiées pour une température de boîtier de 25°C. Si la température monte, la puissance dissipée et la puissance de sortie seront réduites.

**Dissipation de chaleur:** Si la température de service maximale du collimateur diode laser est dépassée, il y aura l'endommagement irréparable ou la destruction de la diode laser. Pour assurer la durée de vie maximale de la diode laser, il faut une surface refroidissante isolée électriquement d'au moins 24 cm<sup>2</sup>. L'application d'une pâte conductrice de chaleur améliore le contact et la dissipation de chaleur. Ne pas empêcher la circulation de l'air au collimateur.

**Alimentation en tension (évitée la surtension):** Les diodes laser requièrent un circuit de driver: Ou un réglage courant automatique (ACC) pour un ampérage constant, ou une régulation de puissance automatique (recommandée) (APC) pour une puissance de sortie optique constante. N'utilisez qu'une alimentation en tension réglée et séparée galvaniquement. Des platines de commande ou des ICs pour construire des circuits de driver sont en vente chez IMM Meßtechnologie GmbH.

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Conditions de soudure: 260 °C au maximum, 3 secondes, longueur minimal des PINs 1,6 mm.

**Directives ESD:** Les charges statiques et les courants de pointe endommagent ou détruisent le collimateur. Pour chaque manèment, des préventions de sécurité ESD sont nécessaires, c'est-à-dire la mise à la terre de l'environnement de travail, des outils, du fer à souder (1MΩ), des vêtements, alimentation en courant avec filtre antiparasite, récipient de transport ESD. Ne pas utiliser près des alimentations en courant ultra-fréquentes, car leurs courants inductifs pourraient endommager ou détruire les collimateurs diode laser.

**Maniement du collimateur:** Ne pas façonner ou déformer le boîtier. Ne pas toucher la lentille. Eloigner les salissures légères avec de l'air. La durée de vie des diodes laser dépend de la température, de la puissance optique et de la durée de service. Pour le montage des collimateurs. Il faut veiller à ce qu'ils soient remplaçables. Si plusieurs collimateurs sont montés dans un bloc, il faut qu'ils soient séparés électriquement.

**Température caractéristique:** La longueur d'onde et le courant de service montent avec la température.

**Polarisation:** Les collimateurs diode laser ont une direction principale de polarisation. Si d'autres éléments optiques polarisés sont utilisés, il faut considérer cela.

**Catastrophic Optical Damage (COD):** Si le courant à l'état passant, la température ou la puissance de sortie dépassent les valeurs maximales spécifiées, le chip diode laser peut fondre dès que le niveau COD est atteint. Des diodes laser rouges continuent d'émettre une puissance optique de 2 à 3 mW et ainsi simulent une fonction. Un COD est indiqué par un point lumineux fendu ou par l'augmentation du courant de service.

**Mesure de la puissance de sortie optique:** Nous recommandons l'utilisation du mesureur de puissance laser IPM-100H B/N fabriqué par IMM Meßtechnologie GmbH.

**Avertissement:** En cas de diodes laser avec PINOUT 1, le boîtier est relié à l'intérieur à la tension d'alimentation positive (Attention! Court-circuit). Ne pas exposer le module OEM à des hautes températures, à des vibrations violentes ou à une humidité excessive. Veillez à ce que le module ne soit pas surmené.

**Classes de protection laser et consignes de sécurité:** Pour l'opération des dispositifs laser, il faut absolument observer les instructions pour la prévention des accidents selon ED5009 et ND 2075 (INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ). Si le module OEM des classes laser 3R et 3B est utilisé dans le domaine commercial ou dans le public, l'opérateur doit annoncer à temps l'opération au service de la sécurité et de l'hygiène du travail et à la caisse professionnel d'assurance-accidents en indiquant la classe laser selon IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001, la puissance laser et la longueur d'onde émise. Ces institutions peuvent demander un contrôle des dispositifs laser par un spécialiste. L'opérateur doit dénommer par écrit une personne chargée de la protection contre le rayonnement laser qui est responsable de l'opération sûre et de l'observation des mesures de protection et qui surveille l'opération. Si vous opérez un module OEM, il faut absolument veiller à ce que le faisceau laser soit dirigé de sorte que personne ne se trouve dans la zone de projection et que des faisceaux réfléchis par erreur (p.e. par des objets réfléchissants) n'accèdent pas aux zones où il y a des personnes. Ne jamais regarder dans un faisceau laser et ne jamais diriger un faisceau laser sur des personnes ou des animaux. La radiation laser peut provoquer des blessures des yeux et de la peau. Ne jamais diriger le faisceau laser sur des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Le faisceau laser détourné de manière incontrôlée pourrait frapper des personnes ou des animaux. Opérez le faisceau laser seulement dans une zone surveillée. Veillez à ce que le module OEM ne tombe pas dans les mains d'enfants. L'opération des modules OEM aux écoles, aux centres de formation, dans les ateliers hobby et les ateliers aide à soi-même doit être surveillée par un personnel responsable.

**Les spécifications peuvent changer sans avertissement.**

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Stand: 27. Aug 2007

**Collimator IMK-0714-E-IMDL-780-3-I-56**

IMM Art.-Nr.: 1103000016

Alle gegevens bij Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Golflengte	n.a.	785 nm	795 nm
Drempelstroom	n.a.	14 mA	19 mA
Bedrijfsstroom	n.a.	20 mA	30 mA
Bedrijfspspanning	n.a.	1,9 V	2,5 V
Monitordiodenstroom	0,3 mA	0,45 mA	0,6 mA
Optisch vermogen	n.a.	2 mW	3,3 mW
Bedrijfstemperatuur	-10 °C	n.a.	60 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C	n.a.	85 °C
Straaldwarsnede @ 1/e <sup>2</sup>		3,8 x 1,8 mm <sup>2</sup>	
Straalfwijing			15 mrad
Straaldivergentie			0,5 mrad
Laserbeschermingsklasse	3B		
Lenstype	Kunststof		
Behuizing	Aluminium, blank		
PINOUT	1		
Geschikte laserdioden besturing	IMS-WKL1-01, IMS-3/100B-1		

Conform RoHS-richtlijn (2002/95/EG vom 27.01.2003)

D (mm)	7
L (mm)	14
ISO 2768 f	



**Gebruiksaanwijzingen**

**Absolute maximale waarden:** De collimator nooit, ook niet gedurende korte tijd, boven de maximale waarden gebruiken. Anders volgt de onmiddellijke beschadiging of veroudering van de collimator, evenals een aanzienlijke beperking in de functieveiligheid. Laserdiodencollimatoren kunnen beschadigd worden door stroompieken, die opgewekt worden door het in-/uitschakelen van de netstroom. Controleer de inschakelkarakteristiek van uw stroomvoorziening op stroompieken en vergewis u ervan, dat de maximale waarden niet overschreden worden. De maximale waarden zijn gespecificeerd bij 25°C behuizingstemperatuur. Stijgt de temperatuur vermindert het vermogensverlies en het optische uitgangsvermogen.

**Warmteafleiding:** Wordt de max. bedrijfstemperatuur van de laserdiodencollimator overschreden, volgt een onherstelbare beschadiging of verwoesting van de laserdiode. Om een max. levensduur van de laserdiode te verzekeren, moet een elektrisch geïsoleerde koeloppervlakte van tenminste 24 cm<sup>2</sup> voorhanden zijn. Het gebruik van warmtegeleidingspasta verbetert het contact en de warmteafleiding. Onderbreek niet de luchtcirculatie aan de collimator.

**Spanningsvoorziening (vermijd overspanning):** Laserdioden hebben een aandrijfschakeling nodig: ofwel een automatische stroomregeling (ACC) voor een constante stroomsterkte of een (aanbevolen) automatische vermogensregeling (APC) voor een constant optisch uitgangsvermogen. Gebruik alleen een geregelde galvanisch gescheiden spanningsvoorziening. Passende besturingsprintplaten of IC's voor de opbouw van aandrijfschakelingen zijn verkrijgbaar bij IMM Meßtechnologie GmbH.

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Soldeervoorwaarden: maximaal 260 °C, 3 seconden, tenminste 1,6 mm lengte PINs.

**ESD-voorschriften:** Statische ladingen en stroompieken beschadigen of verwoesten de collimator. ESD-veiligheidsmaatregelen zijn noodzakelijk bij iedere handling door aarding van de arbeidsplaats, van het gereedschap, van de soldeerbout (1MΩ), van de kleding, stroomvoorziening met ontstoringfilter, ESD transportreservoir. Niet gebruiken in de buurt van hoogfrequente stroomvoorzieningen, omdat hun inductieve stromen de laserdiodencollimatoren beschadigen of verwoesten.

**Collimator handling:** Behuizing niet bewerken of vervormen. De lens niet aanraken. Lichte vervuiling op de lens a.u.b. alleen met lucht afblazen. De levensduur van de laserdioden is afhankelijk van temperatuur, optisch vermogen en bedrijfstijd. Bij de montage van collimatoren op uitwisselbaarheid letten. Worden meerdere collimatoren in een blok gemonteerd, moeten deze elektrisch gescheiden zijn.

**Temperatuur karakteristiek:** Golflengte en bedrijfsstroom stijgen met de temperatuur.

**Polarisatie:** Laserdiodencollimatoren bezitten een polarisatiehoofdrichting. Bij gebruik van andere gepolariseerde optische elementen moet dit in acht genomen worden.

**Catastrophic Optical Damage (COD):** Stijgt de doorlaatstroom, de temperatuur of het optisch uitgangsvermogen boven de vermelde maximale waarden, kan de laserdiodenschip smelten wanneer het COD niveau bereikt wordt. Rode laserdioden geven verder 2 tot 3 mW optisch vermogen af en simuleren zo een functie. Een COD uit zich ofwel door een gespleten lichtstip of door een stijging van de bedrijfstroom.

**Meting van het optisch uitgangsvermogen:** Wij bevelen het gebruik aan van het laser vermogensmeetapparaat IPM-100H B/N van IMM Meßtechnologie GmbH.

**Waarschuwing:** De behuizing is bij laserdioden met PINOUT 1 intern met de positieve voedingsspanning verbonden (opgepast voor kortsluiting). Stel de OEM-module niet bloot aan hoge temperaturen, sterke vibraties of hoge vochtigheid. Vermijd een sterke belasting van de module.

**Laserbeschermingsklassen en veiligheidsaanwijzingen:** Principeel moeten bij het gebruik van laserinrichtingen de veiligheidsvoorschriften volgen (Veiligheidswet 1934/Arbowet 1980, artikelen 183a en 184) in acht genomen worden. Bij gebruik van de OEM-module van de laserklassen 3R en 3B in het industriële bereik of in het openbaar, moet de gebruiker het gebruik tijdig aan de arbeidsinspectie en de bedrijfsvereniging onder vermelding van de laserklasse volgens IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001, het laservermogen en de afgestraalde golflengte melden. Deze kunnen een controle van de laserinrichtingen door een deskundige verlangen. De exploitant moet schriftelijk een laserveiligheidsverantwoordelijke benoemen, die verantwoordelijk is voor het veilige gebruik en de inachtneming van de veiligheidsmaatregelen en die toezicht houdt op het gebruik. Bij het gebruik van de OEM-module moet er steeds op gelet worden, dat de laserstraal zo geleid wordt, dat zich geen persoon in het projectiebereik bevindt en dat ongewild gereflecteerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in het bereik waar zich personen ophouden kunnen geraken. Kijk nooit in de laserstraal en richt hem nooit op personen of dieren. Laserstraling kan leiden tot verwondingen aan ogen en huid. Richt de laserstraal nooit op spiegels of andere reflecterende oppervlaktes. De ongecontroleerd afgeleide straal zou personen of dieren kunnen treffen. Gebruik de laser alleen in een bewaakt bereik. De OEM-module hoeft niet in de handen van kinderen. In scholen, opleidingsinrichtingen, hobby- en zelfhulpwerkplaatsen moet het gebruik van OEM-modules door geschoold personeel verantwoordelijk bewaakt worden.

**Specificaties kunnen zonder aankondiging veranderen.**

IMM Meßtechnologie GmbH, Ohmstraße 4, D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-laser.de, www.imm-laser.de

Stand: 27. Aug 2007

**SUNSTAR实业集团**是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌IC芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。**专业以现代信息产业（计算机、通讯及传感器）三大支柱之一的传感器为主营业务，专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——中国传感器科技信息网（全球传感器数据库）www.SENSOR-IC.COM 服务于全球高科技生产商及贸易商，为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到中国，共同开拓市场。**本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站，深入到工业控制、系统工程计 测计量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域，把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息，最新技术供求，最新采购商，行业动态，发展方向，最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员、和采购人员提供满意服务。**我公司专业生产、代理、经销、销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统：专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度传感器、温度变送器、湿度传感器、湿度变送器、气体传感器、气体变送器、压力传感器、压力变送、称重传感器、物（液）位传感器、物（液）位变送器、流量传感器、流量变送器、电流（压）传感器、溶氧传感器、霍尔传感器、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭距传感器、红外传感器、紫外传感器、火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、干簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏（阻）传感器、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器。同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。**

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>军工产品网：<http://www.junpinic.com/>

实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>传感器销售热线：

电话：0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail:[szss20@163.com](mailto:szss20@163.com) QQ: 195847376

技术支持：0755-83394033 13501568376