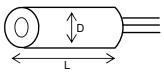
Kollimator IMK-0710-E-K-DL-3148-235

IMM Artikel Nr.: 1103000049

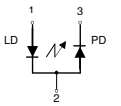
Alle Daten bei Tc=25°	Min.	Typ.	Max.
Wellenlänge	n.a.	635 nm	643 nm
Schwellstrom	n.a.	20 mA	40 mA
Betriebsstrom	n.a.	25 mA	45 mA
Betriebsspannung	n.a.	2,2 V	2,4 V
Monitordiodenstrom	0,03 mA	0,15 mA	0,5 mA
Optische Ausgangsleistung	n.a.	2,1 mW	2,6 mW
Betriebstemperatur	5 °C	n.a.	50 °C
Lagertemperatur	-25 °C	n.a.	70 °C
Strahlquerschnitt @ 1/e²		3,4 x 0,8 mm²	
Strahlabweichung			25 mrad
Strahldivergenz			0,8 mrad
Laserschutzklasse	3B		
Linsentyp	Kunststoff		
Gehäuse	Aluminium blank		
PINOUT	3		

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

D (mm)	7
L (mm)	10
ISO 2768 f	



von unten



+ power supply system

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 Gehäusetemperatur 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

IMM Meßtechnologie GmbH

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 3 intern mit der Masse 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 Laserschutzbeauftragten 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

IMM Meßtechnologie GmbH

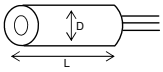
Collimator IMK-0710-E-K-DL-3148-235

IMM Part No.: 1103000049

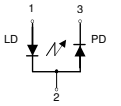
All data at Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Wave length	n.a.	635 nm	643 nm
Threshold current	n.a.	20 mA	40 mA
Operating current	n.a.	25 mA	45 mA
Operating voltage	n.a.	2,2 V	2,4 V
Monitor diode current	0,03 mA	0,15 mA	0,5 mA
Optical power	n.a.	2,1 mW	2,6 mW
Operating temperature	5 °C	n.a.	50 °C
Storage temperature	-25 °C	n.a.	70 °C
Beam diameter @ 1/e²		3,4 x 0,8 mm²	
Beam deviation			25 mrad
Beam divergence			0,8 mrad
Laser protection class	3B		
Lens type	plastic		
Casing	Aluminium, natural colour		
PINOUT	3		

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

D (mm)	7
L (mm)	10
ISO 2768 f	



View from below



+ power supply system

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

IMM Meßtechnologie GmbH

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 3, the casing is internally connected to the ground (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.I-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

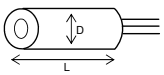
Collimateur IMK-0710-E-K-DL-3148-235

IMM Nombre d´article: 1103000049

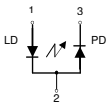
Toutes les données pour Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Longueur d´onde	n.a.	635 nm	643 nm
Courant de seuil	n.a.	20 mA	40 mA
Courant de service	n.a.	25 mA	45 mA
Tension de service	n.a.	2,2 V	2,4 V
Courant de diode moniteur	0,03 mA	0,15 mA	0,5 mA
Puissance optique	n.a.	2,1 mW	2,6 mW
Température de service	5 °C	n.a.	50 °C
Température de stockage	-25 °C	n.a.	70 °C
Section de faisceau @ 1/e²		3,4 x 0,8 mm²	
Déviation de faisceau			25 mrad
Divergence de faisceau			0,8 mrad
Classe de protection laser	3B		
Type de lentille	Matière plastique		
Boîtier	Aluminium, couleur naturelle		
PINOUT	3		

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

D (mm)	7
L (mm)	10
ISO 2768 f	



Vue d´en bas



+ power supply system

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 abîmés par des courants de crête générés par le branchement / débranchement du courant de ligne. Examinez le caractéristique 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 cm². 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 (évitez la surtension): Les diodes laser requérissent 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.

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

IMM Meßtechnologie GmbH

Directives ESD: Les charges statiques et les courants de pointe endommagent ou détruisent le collimateur. Pour chaque maniement, des préventions de sécurité ESD sont nécessaires, c´est-á-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 des diodes laser avec PINOUT 3, le boîtier est relié à l´interne à la *masse (électrique)* (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 e 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 réflechis 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 spécification peuvent changer sans avertissement.

IMM Meßtechnologie GmbH

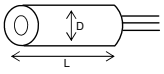
Collimator IMK-0710-E-K-DL-3148-235

IMM Artikel Nr.: 1103000049

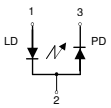
Alle gegevens bij Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Golflengte	n.a.	635 nm	643 nm
Drempelstroom	n.a.	20 mA	40 mA
Bedrijfsstroom	n.a.	25 mA	45 mA
Bedrijfsspanning	n.a.	2,2 V	2,4 V
Monitordiodenstroom	0,03 mA	0,15 mA	0,5 mA
Optisch vermogen	n.a.	2,1 mW	2,6 mW
Bedrijfstemperatuur	5 °C	n.a.	50 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C	n.a.	70 °C
Straaldwarssnede @ 1/e²		3,4 x 0,8 mm²	
Straalafwijking			25 mrad
Straaldivergentie			0,8 mrad
Laserbeschermingsklasse	3B		
Lenstype	Kunststof		
Behuizing	Aluminium, blank		
PINOUT	3		

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

D (mm)	7
L (mm)	10
ISO 2768 f	



Van onderen



+ power supply system

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 gespecifieerd 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^2 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.

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

IMM Meßtechnologie GmbH

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 ontstoringsfilter, 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 vervuilingen op de lens a.u.b. alleen met lucht afblazen. De levensduur van de laserdioden is afhankelijk van temperatuur, optisch vermogen en bedrijfsduur. 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 laserdiodenchip 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 bedrijfsstroom.

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 3 intern met de massa (elektrisch) 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: Principieel moeten bij het gebruik van laserinrichtingen de veiligheidsvoorschriften volgens (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 hoort 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.