

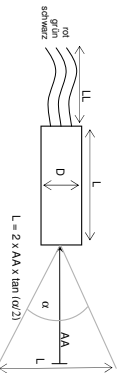
**IMM-1618L-635-6,5-80-K-L**

**IMM Artikel Nr. : 1206000027**

Alle Daten bei T <sub>c</sub> =25 °C	Min.	Typ.	Max.
Wellenlänge	n.a.	635 nm	642 nm
Betriebs Temperatur	5 °C	25 °C	50 °C
Lager Temperatur	-25 °C		70 °C
Linienlänge @ 1m		1,6 m	
Linienbreite @ 1m		1 mm	
Öffnungswinkel der Linie		80 °	
Optische Ausgangsleistung		6 mW	6,5 mW
Betriebsspannung Vcc	4,5 V DC		5,5 V DC
Betriebsstrom			75 mA
Laser Schutzklasse		2M @ max. Popt	
Laserstyp		Kunststoff	
Gehäuse		Aluminium Blank	

Konform mit RoHS-Anforderungen (2011/65/UE vom 08.06.2011)

D (mm)	16
L (mm)	18
ISO 2768 F	
LL (mm)	150±20



**Bedienungshinweise**

**Achtung**  
Maximale/minimale Eingangsspannung und Polarität überprüfen, Sicherheitsvorschriften beachten! Nicht in den Strahl blicken! Das Laserschutzschild muss am Gerät angebracht werden.

**Wärme-ableitung**

Wenn die maximale Betriebstemperatur des Laserdiodenmoduls überschritten wird, folgt eine irreparable Beschädigung oder Zerstörung des Laserdiodenmoduls. Um eine maximale Lebensdauer des Laserdiodenmoduls sicherzustellen, muß eine elektrisch isolierte Kühlfläche von mindestens 35 cm<sup>2</sup> vorhanden sein. Der Einsatz von Wärmeleitpaste verbessert den Kontakt und die Wärmeableitung. Unterbinden Sie nicht die Luftzirkulation am Laserdioden-Modul.

**Spannungsversorgung (Vermeiden Sie Überspannungen)**

Laserdiodenmodule benötigen eine geregelte galvanisch getrennte Spannungsversorgung DC mit einer Betriebsspannung laut obiger Tabelle. Verpölungsschutz

**Handlung von Laserdiodenmodulen**

Gehäuse nicht bearbeiten oder verformen. Nicht auf die Linse fassen. Leichte Verschmutzungen auf der Linse bitte nur mit Luft abblassen. Die Lebensdauer von Laserdiodenmodulen ist abhängig von Temperatur, optischer Leistung und Betriebsdauer. Bei Einbau von Laserdiodenmodulen auf Austauschbarkeit achten. Nicht in der Nähe von

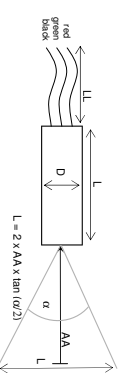
**IMM-1618L-635-6,5-80-K-L**

**IMM Part No. : 1206000027**

All data with T <sub>c</sub> =25 °C	Min.	Typ.	Max.
Wellenlänge	n.a.	635 nm	642 nm
Operating Temperature	5 °C	25 °C	50 °C
Storage temperature	-25 °C		70 °C
Line length @ 1m		1,6 m	
Line breadth @ 1m		1 mm	
Aperture angle of the line		80 °	
Optical output power		6 mW	6,5 mW
Operating voltage Vcc	4,5 V DC		5,5 V DC
Operating current			75 mA
Laser protection class		2M @ max. Popt	
Lens Type		plastic	
Casting		Aluminium, natural colour	

Compliant with RoHS-requirements (2011/65/UEU of 08.06.2011)

D (mm)	16
L (mm)	18
ISO 2768 F	
LL (mm)	150±20



**Operating instructions**

**Attention**  
Check maximum/minimum input voltage and polarity. Comply with safety instructions! Do not look into the laser beam! The laser warning has to be affixed on the device.

**Heat dissipation**

If the maximum operating temperature of the laser diode modules is exceeded, an irreparable damage or destruction of the laser diode modules results. To ensure maximal durability of the laser diode, make sure an electrically insulated cooling surface of at least 35 cm<sup>2</sup> 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 diode modules require a regulated galvanically separated voltage supply DC with an operating voltage in accordance with the table above. Reverse voltage protection.

**Handling of laser diode modules**

Do not process or deform the casing. Do not touch the lens. Minor soiling 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 laser diode modules, make sure they are replaceable. Do not use near highly frequent power supplies as their inductive currents damage or destroy the laser diode modules.

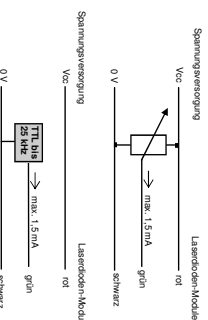
hochfrequenten Stromversorgungen verwenden, da deren induktiven Ströme die Laserdiodenmodule beschädigen oder zerstören können.

**Warnung**

Setzen Sie die Laserdiodenmodule keinen hohen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie eine starke Beanspruchung der Laserdiodenmodule. Die optische Ausgangsleistung der Laserdiodenmodule wird in Übereinstimmung mit IEC 60825 eingestellt.

**Anschluss**

- Für Dauerstrichbetrieb mit Maximalleistung:  
rot auf Vcc -  
schwarz und grün auf 0 V
- Leistungsregelung mit dem Steuereingang:  
rot auf Vcc - schwarz auf 0 V -  
rot auf Schalter Potentiometer
- Modulation mit dem Steuereingang:  
rot auf Vcc - schwarz auf 0 V -  
grün Mod. bis ca 25 KHz;  
Modulmass und Masse  
vom Frequenzgenerator verbinden.



**Laserschutzklassen und Sicherheitshinweise**

Grundsätzlich sind beim Betrieb von Laseranordnungen die Unfallverhütungsvorschriften nach BGI 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 60825-1:2007, der Laserleistung und der abgestrahlten Wellenlänge melden. Diese können eine Prüfung der Laseranordnungen 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 Augenbereich von Personen gelangen können. Blicken Sie nie in den Laserstrahl und rohen 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 abgeleitete Strahl könnte Personen oder Tiere verletzen. Berühren Sie den Laser nur in einem überwachtem Bereich. Die OEM-Baugruppe gehört nicht in Kinderhände. In Schulen, Ausbildungsrichtungen, Hobby- und Selbsthilfswerkstätten ist das Bearbeiten von OEM Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu übernehmen.

**Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern**

**Vorzüge:**

- Modulation / Leistungseinstellung über analogen Eingang
- Gehäuse isoliert

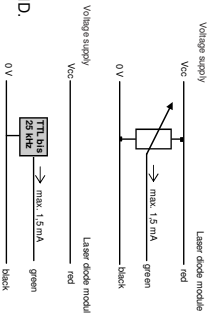
IMM Photonics GmbH, Ohrnstraße 4, D-85716 Unterschleißheim Stand: 25. 10. 2011  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-photonics.de, www.imm-photonics.de

**Warnung**

Do not expose the OEM module to high temperatures, severe mechanical vibrations, mechanical strain or high moisture. Prevent the laser diode modules from being overstrained. The optical output power of the laser diode modules is preset in accordance with IEC 60825.

**Power connection**

- For continuous wave mode with maximum power:  
red on Vcc according to table -  
black and green on 0 V
- Power regulation with the control input:  
red on Vcc according to table V - black on 0 V -  
green on wiper potentiometer
- Modulation with the control input:  
red on Vcc according to table - black on 0 V -  
green modulation up to approx. 25 KHz;  
connect module GND to frequency generator GND.



**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 Institutes 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 60825-1:2007, the laser performance and the emitted wavelength. 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.**

**Features:**

- Modulation / performance adjustment via analog input
- Case insulated

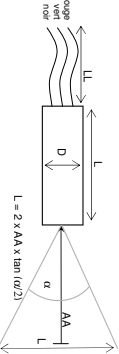
IMM Photonics GmbH, Ohrnstraße 4, D-85716 Unterschleißheim Stand: 25. 10. 2011  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-photonics.de, www.imm-photonics.de

**IMM** Nombre d'article: **1206000027**

Toutes les données pour T <sub>o</sub> =25°C	Min.	Typ.	Max.
Longueur d'onde	n.a.	635 nm	642 nm
Température de service	5 °C	25 °C	50 °C
Température de stockage	-25 °C		70 °C
Longueur de ligne @ 1m		1,6 m	
Largeur de ligne @ 1m		1 mm	
Angle d'ouverture de la ligne		80 °	
Puissance de sortie optique		6 mW	6,5 mW
Tension de service Vcc		4,5 V DC	5,5 V DC
Courant de service			75 mA
Classe de protection laser		2M @ max. Popt	
Type de lentille		Matière plastique	
Boîtier		Aluminium, couleur naturelle	

Conforme RoHS (2011/65/EU à la 08.06.2011)

D (mm)	16
L (mm)	18
ISO 2768 F	
LL (mm)	150±20



**Notices d'emploi**

**Attention**  
Contrôler la tension d'entrée maximale/minimale et la polarité. Suivez les préventions de sécurité ! Ne pas regarder dans le faisceau ! Le panneau avertisseur modules à diode laser être apposé à l'appareil.

**Dissipation de chaleur**

Si la température de service maximale du collimateur diode laser est dépassée, il y aura l'encombrement 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 et au moins 35 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 modules à diode laser.

**Alimentation en tension (Évitez la surtension)**

Les modules à diode laser requièrent une alimentation en tension DC réglée et séparée galvaniquement avec une tension de service selon la table mentionnée ci-dessus. Protection contre l'inversion des polarités.

**Maniement des modules à diode laser**

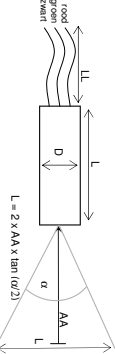
Ne pas taper, ou déformer le boîtier. Ne pas toucher la lentille. Éloigner les salissures légères sur la lentille, seulement avec de l'air. La durée de vie des modules à diode laser dépend de la température, de la puissance optique et de la durée de service. Pour le montage

**IMM** Art.-Nr.: **1206000027**

Alle gegevens bij T <sub>o</sub> =25°C	Min.	Typ.	Max.
Golflengte	n.a.	635 nm	642 nm
Bedrijfstemperatuur	5 °C	25 °C	50 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C		70 °C
Lijnbreedte @ 1m		1,6 m	
Lijnhoogte @ 1m		1 mm	
Openingshoek van de lijn °		80 °	
Opt. Uithangvermogen		6 mW	6,5 mW
Bedrijfspanning g Vcc		4,5 V DC	5,5 V DC
Bedrijfsstroom			75 mA
Laserscheermingsklasse		2M @ max. Popt	
Lenstype		Kunststof	
Behuizing		Aluminium, blank	

Conform RoHS-richtlijn (2011/65/EU vom 08.06.2011)

D (mm)	16
L (mm)	18
ISO 2768 F	
LL (mm)	150±20



**Gebruiksaanwijzingen**

**Achtung**  
Maximale/minimale Ingangsspannung en polarietät controleren. Veiligheidsvoorschriften in acht nemen! Niet in de straal kijken! Het laserschuivingspoor moet aan het apparaat aangebracht worden.

**Warmteafleiding**

Wanneer de max. bedrijfstemperatuur van de laserdiodemodule overschreden, volgt een onherstelbare beschadiging of verwoesting van de laserdiode. Om een max. levensduur van de laserdiodemodule te verzekeren, moet een elektrisch geïsoleerde koeloppervlakte van tenminste 35 cm<sup>2</sup> vorhanden zijn. Het gebruik van warmtegeleidingspasta verbetert het contact en de warmteafleiding. Onderbreek niet de luchtcirculatie aan de laserdioode.

**Spanningsvoorziening (Vermijd overspanningen)**

Laserdiodemodules hebben een geregelde galvanisch gescheiden spanningsvoorziening DC met een bedrijfspanning volgens bovenstaande tabel nodig. Vervolgingsbescherming.

**Handling van laserdiodemodules**

Behandling niet beworven. De lens niet aanraken. Lichte vervuilingen op de lens a.u.b. alleen met lucht afblazen. De levensduur van laserdiodemodules is afhankelijk van de temperatuur, het optisch vermogen en de bedrijfsduur. Bij de montage van laserdiodemodules

des modules à diode laser il faut veiller à ce qu'ils soient remplacés. Ne pas utiliser près des alimentations en courant ultra-frequentes, car leurs courants inducits pourraient endommager ou détruire les modules à diode laser.

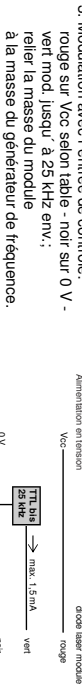
**Avertissement**

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. La puissance de sortie optique des modules à diode laser est réglée en conformité à IEC 60825.

**Alimentation en courant**

1. Pour le mode à onde continue avec puissance maximale:
  - rouge sur Vcc selon table - noir et vert sur 0 V
2. Régulation de puissance avec l'entrée de contrôle:
  - rouge sur Vcc selon table – noir sur 0 V –

3. Modulation avec l'entrée de contrôle:
  - rouge sur Vcc selon table - noir sur 0 V -
  - vert mod. Jusqu' à 25 kHz env.;
  - relâcher la masse du module



**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 professionnelle d'assurance-accidents en indiquant la classe laser selon IEC 60825-1:2007, 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'accrochent 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 trapper 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.**

- Avantages:**
- modulation / réglage de la puissance par une entrée analogie
  - boîtier isolé

IMM Photonics GmbH, Ohrnstraße 4, D-85716 Unterschleißheim Stand: 25. 10. 2011  
Tel.: +49 89 321412-0, Fax: +49 89 321412-11, info@imm-photonics.de, www.imm-photonics.de

op uitwisselbaarheid letten. Niet gebruiken in de buurt van hoogfrequente stroomvoorzieningen, omdat hun inductieve stromen de laserdiodemodule kunnen beschadigen of verwoesten.

**Maarschuwning**

Ster de laserdiodemodule niet bloot aan hoge temperaturen, sterke vibraties of hoge vochtigheid. Vermijd een sterke belasting van de laserdiodemodule. Het optische uithangvermogen van de laserdiodemodule wordt ingesteld volgens IEC 60825.

**Aansluiting**

1. Voor doorgelopen golf-bedrijf met maximaal vermogen:
  - rood open Vcc volgens tabel - zwart en groen op 0 V
  - 2. Vermogensregeling met de besturingingang:
    - rood open Vcc volgens tabel – zwart op 0 V –
    - groen op slifer potentioleier
3. Modulateer met de besturingingang:
  - rood open Vcc volgens tabel - zwart op 0 V -
  - groen mod. tot ca. 25 KHz;
  - Modullemassa en massa
  - van frequentiegenerator verbinden

**Laserscheermingsklassen en veiligheidsaanwijzingen**

Principeel moeten bij het gebruik van laserrichtingen 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 altijd aan de arbeidsinspectie en de bedrijfsverwijng onder vermelding van de laserkasse volgens IEC 60825-1:2007, het laservermogen en de afgestraalde golfengte melden. Deze kunnen een controle van de laserrichtingen door een deskundige verlangen. De exploitant moet schriftelijk een laserveiligheidsverantwoordelijke benoemen, die verantwoordelijk is voor het veilige gebruik en de inrichting van de veiligheidsmaatregelen en die toezicht houdt op het gebruik. Bij het gebruik van OEM-module moet er steeds op geteld worden, dat de laserstraal zo geleid wordt, dat zich geen persoon in het projectiebereik bevindt en dat ongewild geïoniseerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in het bereik waar zich personen onthouden, kunnen geraten. Kijk nooit in de laserstraal en richt hem nooit op personen of dieren. Laserstraling kan letten tot verwondingen aan ogen en huid. Richt de laserstraal nooit op spiegel 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.**

- Voorkeuren:**
- Modulatie / vermogensinstelling langs analoge ingang
  - Behuizing geïsoleerd