

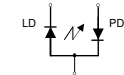
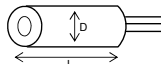
## Kollimator IMK-0714-R-K-U-LD-650571A

IMM Artikel Nr.: 1103000108

Alle Daten bei Tc=25°	Min.	Typ.	Max.
Wellenlänge	n.a.	655 nm	665 nm
Schwellstrom	n.a.	23 mA	27 mA
Betriebsstrom	n.a.	31 mA	35 mA
Betriebsspannung	n.a.	2,2 V	2,3 V
Monitordiodenstrom	n.a.	0,2 mA	0,5 mA
Optische Ausgangsleistung	n.a.	2 mW	2,8 mW
Betriebstemperatur	0 °C	n.a.	65 °C
Lagertemperatur	0 °C	n.a.	65 °C
Strahlquerschnitt @ 1/e²		∅ 2 mm	
Strahlabweichung			15 mrad
Strahldivergenz			0,5 mrad
Laserschutzklasse		3B	
Lintentyp		Kunststoff	
Gehäuse		Aluminium blank	
PINOUT		1	
Geegnete Laserdioden Steuerung		IMS-WKL1-01, IMS-5/250J-1	

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

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



- 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

geregelt galvanisch getrennte Spannungsversorgung. Passende Steuerungsplatinen oder ICs zum Aufbau von Treiberschaltungen sind bei der IMM Photonics GmbH erhältlich.

**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, der Lötkolben (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 sind notwendig bei jedem Handling durch Erdung des Arbeitsplatzes, der Werkzeuge, der Lötkolben (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.

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

**Polarisation:** Laserdiodenkollimatoren besitzen eine Polarisationshaupttrichtung. 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 Photonics GmbH.

**Warnung:** Das Gehäuse ist bei Laserdioden mit PINOUT 1 intern mit der positiven Versorgungsspannung 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 60825-1:2014, 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 Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von OEM Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

**Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern.**

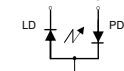
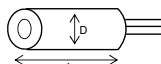
## Kollimator IMK-0714-R-K-U-LD-650571A

IMM Part No.: 1103000108

All data at Tc=25°C	Min.	Typ.	Max.
Wavelength	n.a.	655 nm	665 nm
Threshold current	n.a.	23 mA	27 mA
Operating current	n.a.	31 mA	35 mA
Operating voltage	n.a.	2,2 V	2,3 V
Monitor diode current	n.a.	0,2 mA	0,5 mA
Optical power	n.a.	2 mW	2,8 mW
Operating temperature	0 °C	n.a.	65 °C
Storage temperature	0 °C	n.a.	65 °C
Beam diameter @ 1/e²		∅ 2 mm	
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-5/250J-1	

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

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



- 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 Photonics GmbH.

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

**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 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 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 Photonics 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 60825-1:2014, 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.**