

Caratteristiche generali

Parametro	Valore/codice RS				Unità
	111-346	194-010	194-026	111-352	
Lunghezza d'onda nominale	635	670	670	785	nm
Uscita di potenza massima	1.5	1	3	3	mW
Stabilità uscita di potenza tipica (a 25°C)	<0.5				%
Dipendenza termica uscita di potenza tipica	15				µW/°C
Tensione di esercizio	da +3.5 a +5.0	da -5 a -12			V
Corrente di esercizio tip. a tensione minima	30-75	25-45		<70	mA
Corrente di esercizio tip. a tensione massima	30-75	25-50		50-85	mA
Tensione di disabilitazione TTL	-	>4			V
Max. frequenza d'impulso TTL	-	10			Hz
Tempo medio fra guasti a 30°C	>29,000	>100,000		>90,000	ore
Collegamenti	Cavetti volanti da 250 mm				
Cavo rosso	Alimentazione positiva				
Cavo nero	-	Alimentazione negativa			
Cavo verde	0	0			V
Cavo blu	-	Disabilitazione TTL			

Caratteristiche ottiche

Parametro	Valore/codice RS				Unità
	111-346	194-010	194-026	111-352	
Dimensioni del fascio	4.5 x 2.0	3.5 x 2.0		4.5 x 2.0	mm
Messa a fuoco minima (lente estesa)	25				mm
Dimensioni del punto a messa a fuoco minima	100				micron
Rapporto di polarizzazione	90:1	80:1	100:1	60:1	
Stabilità di puntamento	<0.05				mRad
Apertura di emissione	5.0	3.5		50	mm
Deviazione angolare dal fascio all'involucro (cella anteriore)	≤10				mRad

Descrizione

Questi moduli laser sono composti da un diodo laser, una lente ed un circuito di pilotaggio. Il tutto è alloggiato in un involucro metallico. I collegamenti elettrici avvengono a mezzo di cavetti volanti. La lente è costituita da un elemento singolo di vetro ad alto indice di rifrazione, in grado di produrre un fascio collimato di elevata qualità su una lunga distanza. Servendosi della chiave speciale in dotazione, la sua posizione può essere opportunamente regolata per trasferire il fascio su un punto focalizzato. Le lenti di collimazione standard possono essere sostituite da una lente di generazione di linee, che produce un fascio a 'ventaglio' che può essere messo a fuoco secondo una linea dritta e sottile.

Alimentazione e messa a terra

I moduli laser alimentati da una tensione negativa possono funzionare con un'alimentazione non regolata da -5 a -12 volt. Lavorando al valore più basso (-5 volt) del range d'alimentazione tazione verrà dissipato meno calore all'interno del dispositivo, garantendo così una più lunga durata dello stesso.

I moduli laser alimentati da una tensione positiva possono funzionare soltanto da un'alimentazione che sia stata regolata ad almeno 5% entro i limiti specificati.

Per tutti i moduli laser, l'involucro è isolato dalle tensioni di alimentazione.

Disabilitazione TTL

Questa funzione è disponibile solo sui moduli laser che funzionano con tensione di alimentazione negativa.

Un ingresso da +4 a +7 volt applicato all'ingresso di disabilitazione TTL provoca la disattivazione del laser, mentre un ingresso di 0 volt ne provoca l'accensione. Quando non è in uso, questo ingresso può essere lasciato 'fluttuare'. Il laser può essere attivato o disattivato con impulsi utilizzando questo ingresso ad una frequenza di almeno 10 Hz.

Dissipazione di calore

Nel funzionamento alle massime tensioni di alimentazione e/o a temperature elevate, questi moduli possono richiedere una maggiore dissipazione di calore. Se la temperatura d'involucro del diodo laser incassato supera il livello massimo prescritto, si può verificare un guasto prematuro e persino permanente.

L'ultima Scheda tecnica RS spiega nei dettagli come determinare i requisiti di dissipazione ideali per i particolari modelli e condizioni operative.

Classificazione del laser

A seconda della versione, i moduli a diodo laser producono una radiazione ondulare continua con una lunghezza d'onda nominale compresa fra 633 e 785 nm. Sebbene siano classificati come dispositivi OEM, essi si conformano alle condizioni di emissione e lunghezza d'onda dei prodotti laser di Classe II, Classe IIIa o Classe IIb. Ad ogni prodotto sono affisse le etichette di avvertenza mostrate a fianco.

Affinché un modulo a diodo laser OEM sia conforme ai requisiti integrali di un prodotto laser certificato a norma BS(EN)60825, può essere necessario aggiungere un indicatore visibile di 'accensione', un otturatore di fascio ed un tasto di contatto. Tuttavia, qualsiasi prodotto contenente un dispositivo laser dovrebbe essere omologato indipendentemente dal fatto che tale dispositivo sia o meno conforme alle normative vigenti. Il modo in cui il laser viene utilizzato all'interno del prodotto può infatti alterare la propria classificazione originaria. È pertanto responsabilità del costruttore del prodotto finale garantire l'osservanza delle normative pertinenti. Per ulteriori informazioni sulla classificazione dei dispositivi laser, consultare l'ultima Scheda tecnica RS e la norma BS(EN)60825.

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von RS enthaltenen Informationen ergeben.



Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Foglio d'istruzioni

Figures / Abbildung / Figura

1
A. Focusing key slots
Weight: 16.5g (0.58oz)
Material: Black Anodized Aluminium

D
A. Schlitz für Fokussierwerkzeug
Gewicht: 16.5g
Material: Schwarzes Eloxiertes Aluminium

I
A. Fessre per le chiavi di messa a fuoco
Peso: 16.5g
Material: In Alluminio Anodizzato Nero

2
A. Class IIIIR
B. Class II
C. Class IIIIR

D
A. Klasse IIIIR
B. Klasse II
C. Klasse IIIIR

I
A. Classe IIIIR
B. Classe II
C. Classe IIIIR

GB RS Stock No. 111-346, 194-010, 194-026, 111-352

Introduction

These devices have been designed as complete laser diode systems for OEM use and although their output powers have been set in accordance with BS(EN)60825, they are not certified lasers as defined in the specification. When incorporated in a piece of equipment, it may be necessary for additional safety features to be added before equipment complies fully with the standard. BS(EN)60825 is essential reading before using any of these products. Additional information can also be found in the latest RS Data Sheet.

Absolute maximum ratings

Parameter	Value/RS stock no.		
	111-346	111-352	194-010, 194-026
Supply voltage	+6.0V		-12-7V
TTL disable input voltage	-		-3 to +7V
Operating temperature	-10 to +45°C	-10 to +55°C	-10 to +55°C
Storage temperature	-40 to 85°C		

CW Laser Diode Modules



Dauerstrich-Laserdiodenmodule



Moduli Diodi al Laser CW



Laser safety

All laser devices produce beams of intense monochromatic light which can present potential biological hazards. These hazards depend on a number of factors including the wavelength, the power or energy of the beam and the emission duration. The eye is the most vulnerable organ as it will tend to focus light from the laser on to the retina, thereby increasing the energy density many times. RS stock no. 111-352 emits an invisible beam of light and requires the greatest care, protective goggles should be worn when using this product. More information can be found in the latest RS Data Sheet. Laser safety is covered by BS(EN)60825 which is essential reading for all laser users.

Description

These laser modules consist of a laser diode, lens and driver circuit housed in a metal case. Electrical connections are made via flying leads. The lens is a single element of high refractive index glass which produces a high quality collimated beam over a long distance. Its position can be adjusted to bring the beam to a focused spot using the special key provided. The standard collimating lens may be replaced by a line generating lens which produces a fan shaped beam that can be focused to a fine, straight line.

Power supplies and earthing

Laser modules which operate from a negative voltage can be run from an unregulated supply within the range of -5 to -12 volts. By operating at the lower (-5 volts) end of the power supply range, less heat will be dissipated within the device and hence the expected life will increase. Laser modules which operate from a positive voltage may only be run from a supply which has been regulated to at least 5%, within the limits specified.

It is advisable for any floating power supplies to have the '0' volts connection (and if used, the heatsink) taken to ground. If this is not done, then in electrically noisy environments, the power supply leads can act as aerials. Under these conditions any noise picked up can damage the laser module. If a heatsink is not used, then the barrel of the laser module should be grounded.

For all laser modules, the case is isolated from the supply voltages.

TTL disable

This feature is only available on laser modules which operate from a negative supply voltage.

An input of between +4 and +7 volts applied to the TTL disable input will turn the laser 'off' and an input of 0 volts will turn it 'on'. If it is not in use, it may be left floating. The laser may be pulsed 'on' and 'off' using this input to a frequency of at least 10Hz.

Heat sinking

When operating above their minimum supply voltages and/or at elevated temperatures above 30°C ambient, heat sinking must be used. If the case temperature of the embedded laser diode should exceed its maximum specification, premature or even catastrophic failure may occur.

The latest RS Data Sheet gives full details on how to determine the optimum heat sink requirements for the particular model and operating conditions.

