

Diodový laser, 1 až 5 paprsků, červený, s magnetickým uchycením
Kat. číslo 107.5209



Úvod

Tento návod obsahuje všechny informace o zařízení **Laser Ray Box Electronic**. Obsahuje všechny relevantní informace potřebné k nastavení a manipulaci se zařízením. Návod se dodává s každým výrobkem a je platný po celou dobu jeho životnosti. Před použitím zařízení si návod pečlivě přečtěte.

Děkujeme vám za zakoupení tohoto výrobku.

Bezpečnostní pokyny pro laser

Mechanismem pro emisi elektromagnetického záření, obvykle viditelného světla, infračerveného nebo ultrafialového záření, je zesílení pomocí stimulované emise záření (LASER nebo laser). Tento mechanismus vytváří intenzivní paprsky světla. LASER se používá hlavně při měření, průmyslovém zpracování, lékařské diagnostice a v chirurgii, v komunikaci prostřednictvím optických vláken a v mnoha dalších aplikacích. Je přísně zakázáno dívat se přímo do laseru. Mohlo by dojít k poškození očí nebo oslepnutí.

Norma EN 60825-1 rozděluje lasery takto:

Laserová zařízení třídy 1, 1M, 2, 2M, 3R, 3B a 4.

Krátkodobé ozáření (0,25 sec.) V rozsahu vlnových délek 400 nm až 700 nm se nepovažuje za nebezpečné (kromě tříd 3B a 4). Nedoporučuje se však mířit paprskem dlouhou dobu na osoby.

Pravidla pro bezpečnost laseru

- Lasery produkují velmi intenzivní paprsek světla. Zacházejte s laserem opatrně. Většina laserů od firmy Kvant má výkon menší než 1 MW a nepoškodí kůži.
- Nikdy se nedívejte do laserového otvoru, když je laser zapnutý! MOHLO BY DOJÍT K TRVALÉMU POŠKOZENÍ ZRAKU.
- Nikdy se nedívejte proti paprsku. Nikdy nepoužívejte lupu (například dalekohled nebo teleskop), abyste se podívali na paprsek, když se pohybuje, nebo když narazí na povrch.
- Nikdy nemiřte nikomu laserem do očí ani do obličeje, bez ohledu na to, jak je daleko.
- Když používáte laser ve třídě nebo v laboratoři, vždy používejte clonu, nebo namiřte paprsek do oblasti, kde se nebudou vyskytovat žádné osoby.
- Nikdy nenechávejte laser bez dozoru, když je zapnutý. Pokud laser právě nepoužíváte, vždy vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Nikdy nerozebírejte ani se nesnažte přizpůsobit vnitřní součásti laseru. Mohlo by dojít úrazu elektrickým proudem.
- Nevystavujte výrobek nárazům ani vlhkosti nebo prachu, mohl by se snadno poškodit.

Laser Ray Box Electronic

Laser Ray Box Electronic je jemné optické a elektronické zařízení. Skládá se z pěti nezávislých laserových diodových modulů s **vlnovou délkou 635 nm**, které jsou opticky nastaveny tak, aby vytvářely požadovaný vzor. Tento výrobek je laserový produkt Třídy 2.

Zařízení **Laser Ray Box Electronic** obsahuje laserové diodové moduly, které emitují pouze **červené** viditelné světlo. Neemituje žádné ultrafialové, infračervené, rentgenové ani jiné neviditelné záření. Snažte se vyhnout přímému kontaktu laserového paprsku s očima a pokožkou. Nedívejte se přímo do laserového paprsku ani do jeho odrazů. Laserové diodové moduly nejsou vhodné pro řezání, vrtání nebo vypalování. Používejte je pouze pro účely, pro které je toto zařízení vhodné.

Použití zařízení Laser Ray Box Electronic

Výstup zařízení **Laser Ray Box Electronic** se skládá z pěti světelných paprsků, které lze použít pro demonstraci efektů na optických prvcích. Tato metoda ukazuje interakci světla známou jako sledování světelných paprsků. Válcová čočka působí jako paralelní lineární zdroj světla.

Spodní část zařízení **Laser Ray Box Electronic** je magnetická. To umožňuje jeho použití společně s magnetickou tabulí, listy a optickými moduly Kompletní magnetické optické sady a Doplnkové magnetické optické sady PLUS.

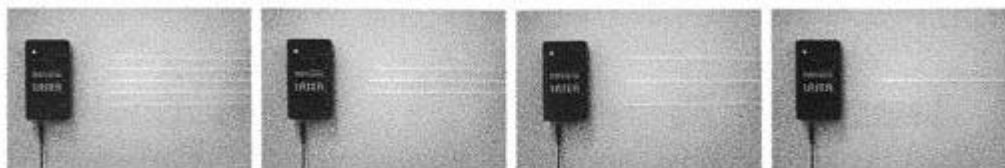
Následující kroky popisují, jak správně používat zařízení Laser Ray Box Electronic s napájením:

1. Zapojte napájecí adaptér do uzemněného obvodu.
2. Připojte kabel napájecího adaptéru k zařízení **Laser Ray Box Electronic**.
3. Kontrolka na zařízení **Laser Ray Box Electronic** by měla svítit oranžově, což znamená, že přístroj je v pohotovostním režimu.
4. Pokud kontrolka na zařízení **Laser Ray Box Electronic** svítí zeleně nebo červeně, odpojte napájecí adaptér a potom jej znovu připojte.
5. Stiskněte tlačítko on/mode/off (zap / režim / vyp). Nyní byste měli vidět 5 paralelních laserových paprsků emitovaných z otvorů na straně zařízení **Laser Ray Box Electronic**. Kontrolka by měla svítit zeleně.
6. Stisknutím tlačítka režimu on/mode/off (zap / režim / vyp) můžete přepínat mezi čtyřmi laserovými režimy uvedenými na obrázcích.
7. Podržetím tlačítka on/mode/off (zap / režim / vyp) po dobu 1,5 sekundy můžete přepnout zpět do pohotovostního režimu. Kontrolka by měla svítit oranžově. V pohotovostním režimu můžete odpojit napájecí adaptér.

!!! POZOR !!!

NEZAPOMEŇTE ZAPOJIT NAPÁJECÍ ADAPTÉR NEJPRVE DO UZEMNĚNÉHO OKRUHU A TEPRVE POTOM JEJ ZAPOJTE DO ZAŘÍZENÍ LASER RAY BOX ELECTRONIC. TYTO KROKY NIKDY NEZAMĚŇUJTE. ZAŘÍZENÍ LASER RAY BOX ELECTRONIC BY V TAKOVÉM PŘÍPADĚ NEPŘEŠLO OKAMŽITĚ DO POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU, ALE DO REŽIMU SVĚTLA. POKUD SE TAK STANE, IHNEODPOJTE NAPÁJECÍ ADAPTÉR OD ZAŘÍZENÍ **LASER RAY BOX ELECTRONIC A OPAKUJTE KROKY VE SPRÁVNÉM POŘADÍ.**

1. laserový režim:	paprsky 1, 2, 3, 4, 5 zap.
2. laserový režim:	paprsky 2, 3, 4 zap.
3. laserový režim:	paprsky 1, 3, 5 zap.
4. laserový režim:	paprsek 3 zap.



Technické specifikace

Vstupní napětí:	3V DC
Vstupní proud:	300 mA
Provozní teplota:	0 - 40°C
Energetický optický výstup (na paprsek):	$P_{\max} < 1 \text{ mV}$
Vzdálenosti mezi paprsky:	18 mm
Rozměry (DxŠxV):	112x62x32 mm
Laserový produkt:	TRÍDA 2
Typ laseru:	Diodový
Vlnová délka	635 nm

Pokyny pro elektrickou bezpečnost a záruka

Zařízení **Laser Ray Box Electronic** je mimořádně bezpečné, protože pracuje při nízkých úrovních příkonu a proudu. Při použití elektrických zařízení je však třeba dodržovat určitá bezpečnostní opatření:

- Za žádných okolností neotevírejte kryt napájecího adaptéru, protože by se tím odkryly nestíněné elektrické přípojky.
- Neotvírejte zařízení, jinak dojde ke ztrátě záruky.
- Pokud bylo poškození způsobeno nesprávným používáním nebo nesprávnou manipulací, záruka je neplatná.

Sada se skládá z následujících částí:

- zařízení **Laser Ray Box Electronic**
- externí bateriová skříň s propojovacím kabelem (2x1 baterie typu 5V AA)
- návod k obsluze
- napájecí zdroj 110-240V AC/3V DC (volitelné)

Důležité a výstražné štítky

Výstražný štítek pro laserovou Třidu 2



Tento symbol na výrobku nebo na jeho obalu znamená, že tento výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatním komunálním odpadem. Nesete zodpovědnost za likvidaci vašeho zařízení jeho předáním na určené sběrné místo pro recyklaci odpadních elektrických a elektronických zařízení.