



# MIKROFYN

## Potrubní laser Mikrofyn MLP 120

### NÁVOD NA POUŽITÍ



**GEOPEN, s.r.o., Husovická 9; 614 00 Brno**  
tel.: 545 210 121, fax: 542 210 120, mobil: 603 411 109

[www.mikrofyn.cz](http://www.mikrofyn.cz)

## Obsah

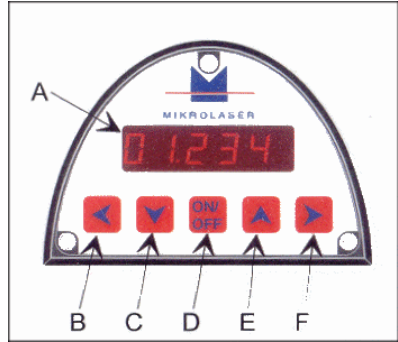
<b>1. Ovládací prvky .....</b>	<b>3</b>
1.1 Hlavní displej MLP 120 .....	3
1.2 Dálkový ovladač RC 120.....	3
<b>2. Baterie.....</b>	<b>4</b>
2.1 Popis a parametry .....	4
2.2 Nabíjení .....	4
2.3 Vkládání a vyjímání baterie.....	4
<b>3. Práce s přístrojem .....</b>	<b>5</b>
3.1 Nastavení sklonu .....	5
3.2 Nastavení směru paprsku .....	6
<b>4. Dálkové ovládání RC 120 .....</b>	<b>7</b>
4.1 Dosah ovladače.....	7
4.2 Postup práce.....	7
4.3 Úsporný režim .....	8
4.4 Indikace stavu baterie .....	8
<b>5. Další příslušenství .....</b>	<b>9</b>
5.1 Terč a držák terče .....	9
5.2 Výměnné nožky .....	10
<b>6. Údržba.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Signalizace.....</b>	<b>11</b>
7.1 Paprsek.....	11
7.2 Displej .....	11



# 1. OVLÁDACÍ PRVKY

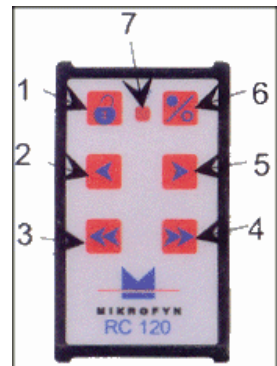
## 1.1 Hlavní displej MLP 120

- A:** Displej: zobrazuje sklon, pozici laserového paprsku, příčný náklon laseru, hlášení o slabé baterii, kalibrační proces
- B:** Směrový posun paprsku: posouvá paprsek doleva nebo posouvá kurzor na displeji
- C:** Snižování hodnoty sklonu
- D:** Zapnutí / vypnutí
- E:** Zvyšování hodnoty sklonu
- F:** Směrový posun paprsku: posouvá paprsek vpravo nebo posouvá kurzor na displeji
- B + F:** Směrové centrování paprsku s osou přístroje



## 1.2 Dálkový ovladač RC 120

- 1:** Odemknutí funkcí
- 2 a 5:** Posun paprsku - pomalý
- 3 a 4:** Posun paprsku - rychlý
- 6:** Spánkový režim - zapnuto / vypnuto
- 7:** Dioda - bliká, když jsou přenášena data z RC-120 do laseru



## 2. BATERIE

### 2.1 Popis a parametry

Potrubní laser MLP 120C je napájen dobíjitelnou NiCd baterií (7,2V) typu **Makita**. Při manipulaci s touto baterií věnujte maximální pozornost pólům baterie (lesklé kovové proužky), které nesmí být v žádném případě zkratovány.



Nepoužíváte-li potrubní laser MLP 120 po dobu delší než jeden týden, vždy baterii vyjměte a uložte zvlášť.

### 2.2 Nabíjení

Současně s přístrojem a baterií je dodávána také nabíječka. Během nabíjení svítí na nabíječce LED dioda. Když je baterie nabitá, tak dioda na nabíječce zhasne. Kompletní nabití trvá přibližně 1 hodinu. Plně nabitá baterie má kapacitu přibližně 30 hodin provozu přístroje.

*Poznámka: Pro zvýšení životnosti baterie doporučujeme čas od času její úplné vybití a nabití.*

### 2.3 Vkládání a vyjímání baterie

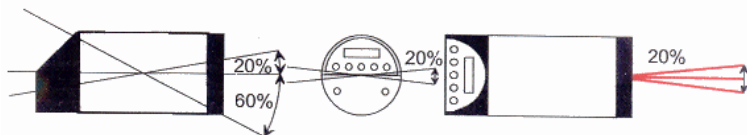
- ▼ povolte dva stříbrné šrouby a oddělte kryt (víčko) baterie
- ▼ vložte baterii se záporným pólem nahoru
- ▼ baterii stiskem zatlačte dozadu a potom stlačte dolů
  
- ▼ baterii vyjměte opačným způsobem

**Udržujte baterii v suchu a kontrolujte těsnící kroužek na víčku baterie. Jestliže je přihrádka baterie vlhká, vysušte ji bez baterie a to při maximální teplotě 50 °C.**

### 3. PRÁCE S PŘÍSTROJEM

Potrubní laser MLP 120C je nutné před jeho transportem nebo přenášením (i na krátkou vzdálenost) vždy vypnout. Nikdy nepřenášíte laser v zapnutém stavu!

#### 3.1 Nastavení sklonu






Obrázek 1 schéma umístění laseru na výchozím bodě


1. vložte baterii a uzavřete a přišroubujte její kryt
2. umístěte laser na pracovní místo. Tělo přístroje musí být uloženo v horizontální poloze ve sklonu v rozmezí  $\pm 10\%$
3. zapněte laser klávesou ON/OFF, na displeji laseru MLP 120 se krátce zobrazí jednotky sklonu (% nebo ‰) a hodnota posledního nastaveného sklonu
4. po zapnutí přístroje zobrazuje displej průběh automatické kalibrace. Hlášení CALXX (XX je číslo od 0 do 10) se zobrazují v periodě od 0 do 30 sec. Jestliže je přístroj umístěn na nestálý nebo třesoucí se podklad, zpráva CAL10 zůstává zobrazena na displeji stále. S nastavováním je možné začít až po ukončení kalibračního procesu



5. je-li automatický kompenzátor příčné osy je mimo svůj rozsah urovnání, zobrazí se výše uvedený displej. Laser je nutno v příčné ose dorovnat tak, aby se na displeji objevilo prostřední zobrazení

6. pomocí kláves nastavte požadovaný sklon; klávesou  (hodnoty) sklon přidáváte, klávesou  sklon ubíráte.
7. klávesy  slouží při nastavování sklonu k přesunu kurzoru na pozici vpravo nebo vlevo. Po přesunu kurzoru na požadovanou pozici kurzor bliká. Aktuální hodnotu lze měnit klávesami - nastavování sklonu (viz bod 6)
8. po vypnutí laseru se aktuální nastavení sklonu do dalšího zapnutí přístroje nezmění
9. po vypnutí laseru vyčkejte dokud se na displeji nezobrazí hlášení OFF; teprve poté přístroj zdvihněte a přenášejte

### 3.2 Nastavení směru paprsku

Paprsek lze posunovat ve vodorovném směru klávesami . Podržením klávesy se ve vzdálenosti 100m stopa laseru (paprsek) posouvá vpravo nebo vlevo rychlostí 10 nebo 1 cm za vteřinu.

Při posouvání paprsku se na displeji zobrazují následující symboly.




paprsek je v levé  
krajní pozici

paprsek je uprostřed

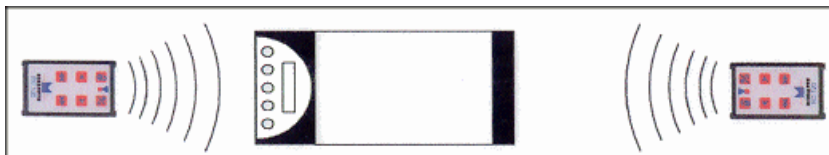
paprsek je v pravé  
krajní pozici

Pohyb blikajícího kurzoru zobrazuje směr posunu paprsku, dvě neblíkající čárky zobrazují pozici laserového paprsku vzhledem k podélné ose přístroje

Při současném stisku šipek vpravo a vlevo  se spustí funkce nastavení paprsku do vodorovného směru totožného s podélnou osou přístroje.

## 4. DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ RC 120

### 4.1 Dosah ovladače



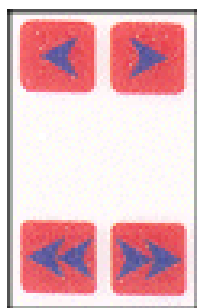
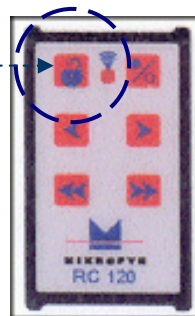
cca 20m

cca 100m

Potrubní laser je možné ovládat z přední strany přístroje až ze vzdálenosti cca 100m, ze zadní strany ze vzdálenosti cca 20m. Dosah ovladače RC 120 se může měnit v závislosti na množství světla a atmosférických podmínkách v daném prostředí.

### 4.2 Postup práce

Před použitím dálkového ovladače je nutné odemknout (odblokovat) laser stiskem klávesy (odemknutý zámek) v levé horní části ovladače. Paprsek začne blikat ve vyšší frekvenci a tím indikuje, že je možné použít funkce dálkového ovladače (nejpozději je nutné začít do 20 vteřin od odblokování).

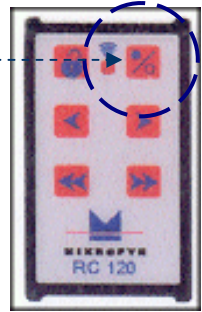


plynulý posun paprsku rychlostí 1 cm ve 100m

plynulý posun paprsku rychlostí 10 cm ve 100m

### 4.3 Úsporný režim

Přístroj může být přepnut dálkovým ovladačem RC 120 do spánkového (úsporného) režimu. Po přepnutí zpět do pohotovostního režimu se zobrazí původně nastavené hodnoty.



Po uplynutí 20 hodin spánkového režimu se přístroj vypne a je nutné jej opět zapnout klávesou na přístroji.

Před jakoukoliv činností prostřednictvím dálkového ovladače RC 120 nezapomeňte laser odblokovat (viz str. 7).

### 4.4 Indikace stavu baterie

Po každém stisku klávesy na RC 120 se ozve zřetelný zvukový signál (pípnutí). Pokud tento zvuk není slyšet, znamená to, že je vybitá baterie. Dosah ovládání laseru bude velmi nízký.

Vyjměte původní baterii a nahrad'te ji novou standardní 9 V alkalickou baterií.

Pozor na polaritu!

## 5. DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 5.1 Terč a držák terče

Vložte příslušný terč do drážky držáku a podle rysky nastavte do požadované výšky.



120mm

příslušnou rysku nastavit s horním okrajem v úrovni libely



150mm



200mm



250mm



300mm

příslušnou rysku nastavit s horním okrajem držáku

**Nastavení terče musí korespondovat s použitými výměnnými nožkami na laseru!!!**

## 5.2 Výměnné nožky

Ve standardní sestavě jsou dodávány nohy pro potrubí o průměru 150mm a 200mm. Pro potrubí o průměru 120mm se použije laser bez noh. Lze dokoupit nohy pro potrubí o průměru 250mm a 300mm. Budete-li pokládat potrubí např. o průměru 500mm, můžete nasadit nohy na laser 300mm. Terč musíte potom nastavit rovněž na 300mm. Paprsek sice nebude svítit uprostřed (v ose) potrubí, ale spád bude dodržen!!!



## 6. ÚDRŽBA

- ▼ pravidelně odstraňujte špínu a prach, prodloužíte tím životnost zařízení. Laser je možné omývat čistou vodou
- ▼ buďte velmi opatrní při čištění skla na výstupu paprsku, poněvadž i malé poškrábání má za následek snížení kvality paprsku
- ▼ přihrádka pro baterii nesmí být nikdy vlhká nebo dokonce mokrá. Jestliže takový případ nastane, vyndejte baterii a ponechejte laser v teplém prostředí (max. 50°C) vyschnout. Je velmi důležité, aby i víčko (kryt) baterie bylo suché a čisté.



Obrázek 2 baterie Makita 7,2V pro laser

## 7. SIGNALIZACE

### 7.1 Paprsek



paprsek je dorovnán do sklonu

paprsek se dorovnáva do sklonu

paprsek je dorovnán - slabá baterie

odemknuty funkce dálkového ovladače

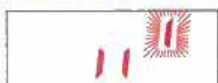
### 7.2 Displej







Přístroj je v režimu samostatné kalibrace. Jestliže číslo CAL 10 zůstává na displeji, tak je přístroj umístěn na nestabilním podkladu.



Je v provozu funkce směrového posunu, která může být spuštěna z přístroje nebo z dálkového ovladače.



Sklon může být změněn klávesami   Výběr pozice pro změnu je možný klávesami  .



Slabší osvětlení - normální provoz



Slabá baterie. Paprsek krátce bliká. Baterie má nyní kapacitu na 2-4 hod. Všechny pohyby jsou zpomaleny.



Laser se nachází mimo rozsah automatického dorovnání. Automatické dorovnání je ukončeno a paprsek pomalu bliká.



15 vteřin po vypnutí přístroje se paprsek přesune do základní pozice.



Laserové zařízení je přehřáté. Výkon paprsku je snížený z důvodu prodloužení životnosti diody.



# MIKROFYN

## **VAROVÁNÍ !!!**

**Vyvarujte se přímému pohledu do laserového paprsku. Delší dívání do laserového paprsku může poškodit Vaše oči.**



Váš prodejce: