

# **PRO-MSILL (SUNFLOWER)**

**[EN] User Guide**

**[CZ] Uživatelská příručka**

# **PRO-MSILL (SUNFLOWER)**

Copyright © PROMICRA, s.r.o. 2019

---

# Table of Contents

[EN] PRO-MSILL (SUNFLOWER) - Universal 6-arm Diffuse LED Illuminator for Stereomicroscopes .....	5
1. Preface .....	5
2. Safety Precautions .....	6
3. Device Description - PRO-MSILL Illuminator .....	7
4. Device Description - PRO-MSILL-CB Control Unit .....	9
5. Device Installation .....	10
5.1. Cabling .....	10
5.2. Mounting of PRO-MSILL Illuminator to a Microscope .....	11
5.3. PC Control Installation .....	11
6. Device Operation .....	12
6.1. PRO-MSILL Illuminator Operation .....	12
6.2. PRO-MSILL-CB Control Unit Operation .....	13
7. Specifications .....	14
[CZ] PRO-MSILL (SLUNEČNICE) - Univerzální šestiramenný difúzní LED osvětlovač pro stereomikroskopy .....	17
1. Úvod .....	17
2. Bezpečnostní pokyny .....	18
3. Popis zařízení - osvětlovač PRO-MSILL .....	19
4. Popis zařízení - řídicí jednotka PRO-MSILL-CB .....	21
5. Instalace zařízení .....	22
5.1. Propojení kabelů .....	22
5.2. Montáž osvětlovače PRO-MSILL na mikroskop .....	23
5.3. Instalace ovládání z počítače .....	23
6. Práce s osvětlovačem .....	24
6.1. Práce s osvětlovačem PRO-MSILL .....	24
6.2. Ovládání funkcí pomocí řídicí jednotky PRO-MSILL-CB .....	25
7. Specifikace .....	26



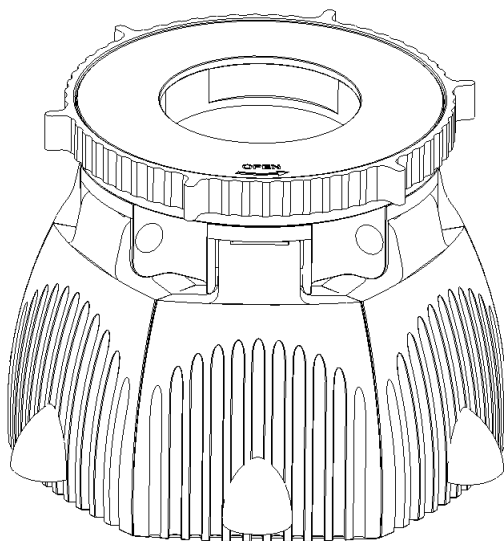
---

# [EN] PRO-MSILL (SUNFLOWER) - Universal 6-arm Diffuse LED Illuminator for Stereomicroscopes

## 1. Preface

PRO-MSILL (SUNFLOWER) is an universal 6-arm diffuse high power LED illuminator for stereomicroscopes. The illuminator consists of two parts:

- Illuminator unit PRO-MSILL
- Control unit PRO-MSILL-CB



## 2. Safety Precautions

### General

1. Be sure to set the main switch to “O” (OFF) before connecting or disconnecting the connection cables and power cord. To prevent electric shock and malfunction, never disconnect or connect a connection cable while the main switch is in “I” (ON) position.
2. Always use the specified AC adapter only. Using another AC adapter may cause the device to malfunction as well as catch fire or burn due to abnormal heating.
3. The cords and cables are vulnerable to bending or twisting. Do not apply excessive force to them and do not bend them severely. Lay out the cables so that they are not in contact with the heat generating devices.

### Computer and Software

The data on the computer may be destroyed by an unexpected event. Be sure to keep a backup of the data.

1. PROMICRA will not assume any liabilities for any damage incurred due to the use or no-usability of this system, including compensation for the loss of data.
2. The computer used with this system should be set up with and run Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP.
3. For the OS in the computer, the user is requested to create a backup and retain it. For details on the computer and Microsoft® Windows® OS please refer to their respective manuals.
4. PROMICRA guarantees the quality of this product in factory shipment conditions. PROMICRA will not assume any liabilities for operation errors and functional faults incurred due to the alteration of the environmental setup (including BIOS changes), installation of other software or the addition of hardware to the computer by the user.
5. When the HDD free space reduces, the data processing speed may slow down or errors may occur frequently. To prevent this, delete unnecessary data files frequently. For how to delete data files, refer to the manual for Microsoft® Windows® OS.

6. Do not open the enclosure of the computer and touch the power supply or the circuit board's heat generating sections right after use as it may burn your hand. Wait until the internal temperature drops sufficiently.
7. Sharp edges inside the computer may cut your fingers, so take extra care.

Use a computer that complies with safety standards of your country.



“CE” mark indicates that this product complies with corresponding European EN standards.



This symbol (crossed-out wheeled bin WEEE Annex IV) indicates separate collection of waste electrical and electronic equipment in the EU countries. Please do not throw the equipment into domestic refuse. Please use the return and collection systems available in your country for disposal of this product.

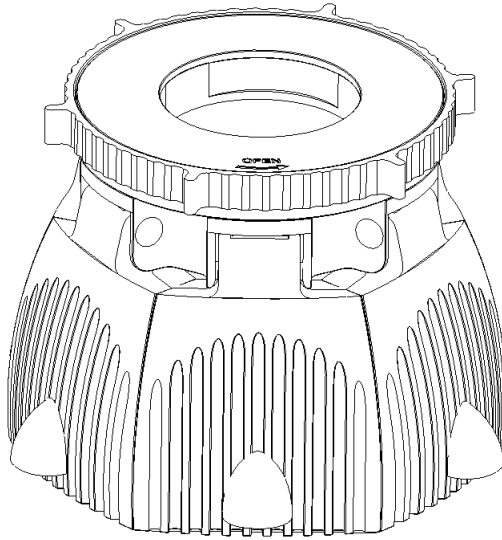
*RoHS compliance* – this product complies with the European Union's RoHS Directive, which restricts the use of the hazardous substances in electrical and electronic equipment.

### **3. Device Description - PRO-MSILL Illuminator**

The PRO-MSILL illuminator has the high power LEDs mounted on six tilting arms and a central ring. Each tilting arm contains two independently controllable LED segments. Optimal illumination conditions can be achieved by arbitrary combination of switched ON/OFF LED segments as well as by tilting the arms. 12+1 LED segments can be controlled. There are plastic diffusers mounted in front of each LED segment. The illuminator is equipped with mounting mechanism, which allows mounting to the objectives with diameter up to 69 mm.

[EN] PRO-MSILL (SUNFLOWER) - Universal 6-arm Diffuse LED Illuminator for Stereomicroscopes

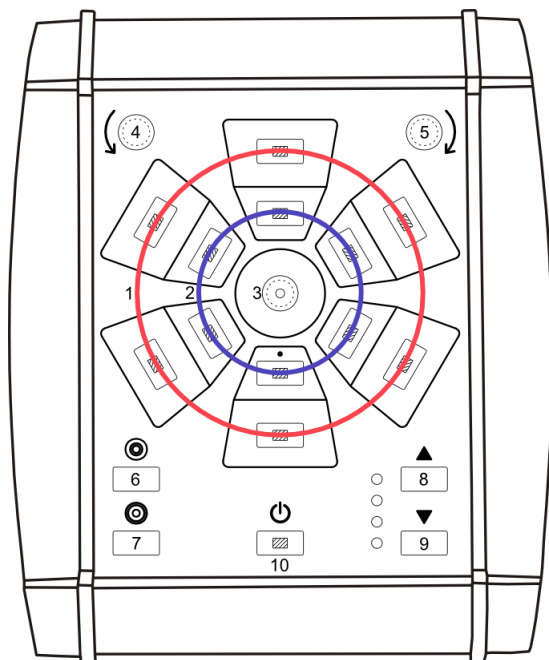
---





## 4. Device Description - PRO-MSILL-CB Control Unit

### Top Side

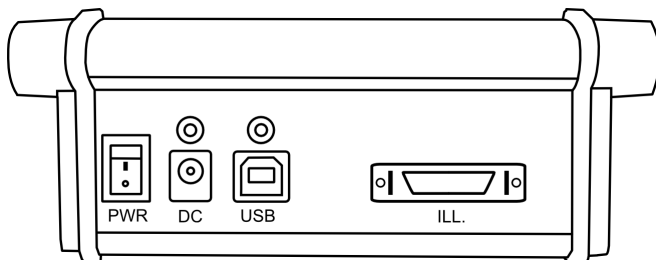


Top side of the PRO-MSILL-CB control unit contains following elements:

1. Buttons to switch ON/OFF each LED segment of outer ring
2. Buttons to switch ON/OFF each LED segment of inner ring
3. Button to switch ON/OFF central LED ring
4. Button for rotation of current combination of switched ON/OFF LED segments counter-clockwise
5. Button for rotation of current combination of switched ON/OFF LED segments clockwise
6. Button to switch ON/OFF the whole inner ring of LED segments

7. Button to switch ON/OFF the whole outer ring of LED segments
8. Button for increasing the intensity of all LED segments
9. Button for decreasing the intensity of all LED segments
10. Button to switch ON/OFF the whole illuminator (standby mode)

## Rear Side



Rear side contains the following elements:

- *PWR* - main switch
- *DC* - connector for AC adaptor
- *USB* - connector for PC connection
- *ILL.* - connector for PRO-MSILL illuminator

## 5. Device Installation

### 5.1. Cabling

#### **Important**

The device is supplied with 24V AC adaptor. Do not use other AC adaptors, otherwise the damage of the device may occur.

When connecting cables, follow these steps:

1. First connect the PRO-MSILL illuminator cable to ILL. connector.

2. Then connect the AC adaptor to DC connector.

**Important**

Never connect the PRO-MSILL illuminator cable when the PRO-MSILL-CB control unit is switched on.

## 5.2. Mounting of PRO-MSILL Illuminator to a Microscope

1. Raise the microscope using the focus knob or remove the microscope from the stand.
2. Rotate the handle of the PRO-MSILL mounting mechanism in direction of the OPEN arrow to the final position.
3. Put the illuminator on the stage and point the tilting arm with white dot to the front. The cable should be directed towards the rear.
4. Place the microscope back to the operating position. Carefully insert the objective through the hole in the upper part of the illuminator.

**Important**

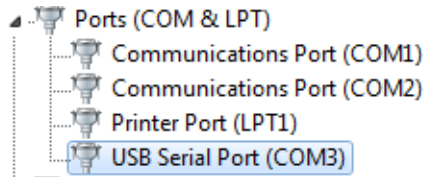
Do not use excessive force when manipulating the mounting mechanism of the illuminator.

## 5.3. PC Control Installation

The device can be controlled also by a computer. Install the device drivers following these steps:

1. Browse the installation disk, locate the *Drivers* folder and run the *CDM vx.xx.xx WHQL Certified.exe* file and follow the on-screen instructions until finished.
2. Connect the PRO-MSILL-CB control unit to a running PC with Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP operating system using the supplied USB cable.
3. Turn the PRO-MSILL-CB control unit on using the PWR switch at the rear side.
4. Wait until the device drivers will be automatically installed.

When the device driver has been properly installed “USB Serial Port (COM#)” should be displayed in Device Manager as shown below.



After this procedure the PRO-MSILL illuminator is ready to communicate with the PC.

## 6. Device Operation

### 6.1. PRO-MSILL Illuminator Operation

#### Important

Be careful, the illuminator unit may be very hot!

The illuminator can be used in two general ways:

1. The PRO-MSILL illuminator can be placed on the microscope stage and the objective can move freely through the illuminator's hole when changing the focus of the microscope.
2. The PRO-MSILL illuminator can be tightened up by the mounting mechanism to the objective. The illuminator will move up and down with the objective when changing the focus of the microscope.

#### Note

The illuminator provides best illumination conditions when fully closed.

### Placing a Sample under the Microscope

Raise one or more tilting arms using the plastic handles and place a sample under the microscope. Close the illuminator again.

**Note**

Before raising more than two tilting arms, it is recommended to tighten up the illuminator to the objective using the mounting mechanism.

## **Oblique Illumination**

To set an oblique illumination, tighten up the illuminator to the objective and raise the desired number of tilting arms using the plastic handles to desired angles.

## **6.2. PRO-MSILL-CB Control Unit Operation**

### **Powering up the Illuminator**

Power up the illuminator by switching the PWR switch to I (ON) position. All LED segment will be switched on to half intensity.

### **Setting the Illumination Intensity**

The intensity of all switched on LED segments can be adjusted in 32 steps by repetitive press of buttons 8 and 9. The intensity will change continuously while button 8 or 9 is being pressed. Current illumination intensity is signalled by one of 4 blue LEDs placed next to the buttons 8 and 9. When maximal illumination intensity is reached, the top blue LED will start flashing and the beep will sound. When the minimal intensity is reached the bottom blue LED will start flashing.

### **Switching the LED Segments ON/OFF**

Each one of the 12+1 LED segments can be independently switched ON/OFF by the buttons 1, 2 and 3 to achieve desired illumination conditions under the microscope. Those buttons layout corresponds to the positions of the controlled LED segments on the PRO-MSILL illuminator. The front tilting arm of the PRO-MSILL illuminator as well as the corresponding buttons of the PRO-MSILL-CB control unit are marked by a dot. The LED segments which are currently switched on are signalled by blue LEDs inside the corresponding buttons.

## **Switching ON/OFF the Whole Inner/Outer Ring of LED Segments**

The LED segments mounted on the tilting arms create two rings, the inner one and the outer one. To switch ON/OFF the whole ring of LED segments use buttons 6 and 7.

## **Rotation of the Current Combination of Switched ON/OFF LED Segments**


Current combination of switched ON/OFF LED segments can be rotated counter-clockwise/clockwise using the buttons 4 and 5.

# **7. Specifications**

## **PRO-MSILL Illuminator**

Dimensions	195 x 195 x 133 mm
Weight	1950 g
Number of independent LED segments	12+1
Number of LEDs	432
LED's lifetime	> 20 000 h
Compatible diameters of objectives	up to 69 mm
Environmental conditions	In use: temperature: 0 - 40 °C, humidity: 30 % - 80 %; In transportation: temperature: -25 - 60 °C, humidity: 10 % - 90 %
Manufacturer	PROMICRA, s.r.o., Czech Republic, <a href="http://www.promicra.com">www.promicra.com</a>

## PRO-MSILL-CB Control Unit

Dimensions	154 x 188 x 60 mm
Weight	635 g
PC interface	USB
AC adaptor	DC 24 V  1.25 A
Connectors	DC power socket, USB (B-type) - PC interface, 20-pin connector for illuminator
Environmental conditions	In use: temperature: 0 - 40 °C, humidity: 30 % - 80 %; In transportation: temperature: -25 - 60 °C, humidity: 10 % - 90 %
Supported operating systems	Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP
Manufacturer	PROMICRA, s.r.o., Czech Republic, <a href="http://www.promicra.com">www.promicra.com</a>





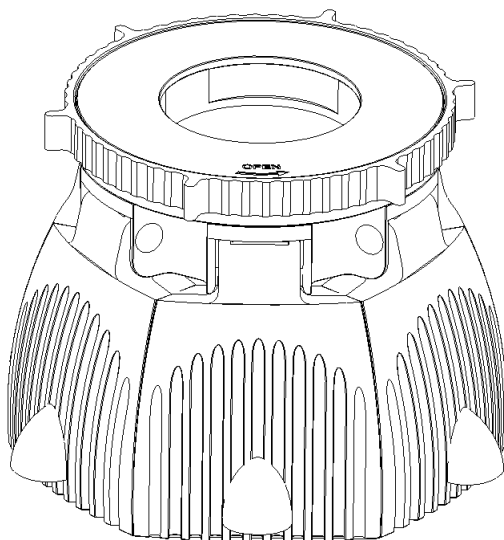
---

# [CZ] PRO-MSILL (SLUNEČNICE) - Univerzální šestiramenný difúzní LED osvětlovač pro stereomikroskopy

## 1. Úvod

PRO-MSILL (SLUNEČNICE) je univerzální šestiramenný difúzní vysoce výkonný LED osvětlovač pro stereomikroskopy. Osvětlovač se skládá ze dvou částí:

- jednotka osvětlovače PRO-MSILL
- řídicí jednotka PRO-MSILL-CB



## 2. Bezpečnostní pokyny

### Obecné

1. Před připojováním nebo odpojováním kabelů nebo síťového napáječe se vždy ujistěte, že hlavní vypínač je v poloze "0" (Vypnuto). Pro předejití úrazu elektrickým proudem, nebo poškození zařízení, nikdy nepřipojujte nebo neodpojujte kabely nebo síťový napáječ, pokud je hlavní vypínač v poloze "I" (Zapnuto).
2. Používejte pouze originální síťový napáječ odpovídající specifikacím. Použití jiného síťového napáječe může způsobit poškození zařízení, případně požár způsobený nadměrným přehříváním zařízení.
3. Kabely a přívodní šňůry jsou citlivé na kroucení nebo ohýbání. Nevyvíjejte na kabely nadměrnou sílu a příliš je neohýbejte. Kabely ved'te tak, aby nedocházelo k jejich kontaktu se zařízeními produkujícími teplo.

### Počítač a software

Data v počítači mohou být smazána nečekanými událostmi. Zálohujte pravidelně důležitá data.

1. PROMICRA nepřebírá žádné závazky za případné škody vzniklé v důsledku použití, nebo nepoužitelnosti tohoto zařízení, včetně náhrady za ztrátu dat.
2. Počítač použitý s tímto zařízením by měl mít nainstalován jeden z následujících operačních systémů: Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP.
3. Uživatel by měl mít vytvořenu zálohy operačního systému a udržovat ji aktuální. Více informací k počítači a operačnímu systému naleznete v příslušných uživatelských příručkách.
4. PROMICRA garantuje kvalitu tohoto produktu ve stavu, v jakém byl odeslán z výroby. PROMICRA nepřebírá žádné závazky za chyby funkčnosti vzniklé v důsledku změn nastavení (včetně změn v BIOSu), instalací dalšího softwaru nebo přidáním dalšího hardwaru do počítače, provedených uživatelem.

5. V případě, že se zmenší volné místo na pevném disku, může dojít ke zpomalení počítače nebo může docházet k častému výskytu chyb. Abyste tomuto předešli, mažte pravidelně nepotřebná data. Pro více informací, jak mazat nepotřebná data, se obraťte na uživatelskou příručku vašeho operačního systému.
6. Neotvírejte skříň počítače a nedotýkejte se napájecích přívodů nebo teplo-generujících částí tištěných spojů bezprostředně po použití počítače, může dojít k popálení vašich rukou. Počkejte až dojde k dostatečnému vychladnutí počítače.
7. Buďte opatrní, ostré hrany uvnitř počítače mohou způsobit pořezání prstů.

Používejte pouze počítače odpovídající místním bezpečnostním standardům.



“CE” značka indikuje, že tento produkt splňuje odpovídající evropské standardy.



Tento symbol (přeškrtnutá popelnice) signalizuje zpětný odběr elektrického a elektronického odpadu v zemích Evropské Unie. Prosíme nevhazujte zařízení do komunálního odpadu. Prosíme, použijte pro likvidaci systém zpětného odběru v rámci kolektivního systému dostupného ve vaší zemi.

*RoHS kompatibilita* – tento produkt splňuje podmínky evropské direktivy RoHS, která omezuje použití nebezpečných látek v elektrickém a elektronickém vybavení.

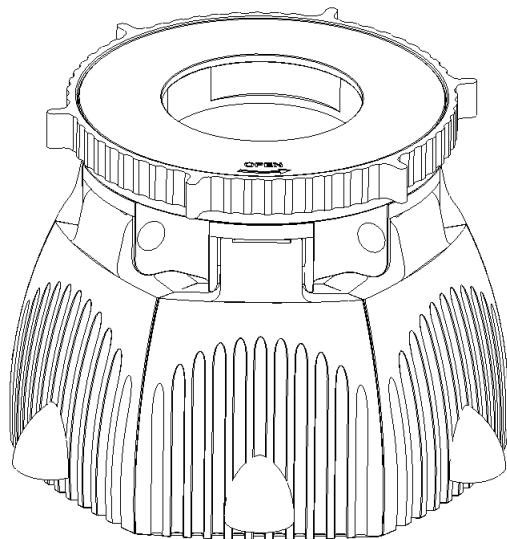
### **3. Popis zařízení - osvětlovač PRO-MSILL**

Osvětlovač PRO-MSILL má vysoce svítivé diody umístěny na 6 naklápěcích ramenech a centrálním kruhu. Každé naklápěcí rameno obsahuje dva samostatně ovladatelné LED segmenty. Optimální úroveň osvětlení je tak možné dosáhnout libovolnou kombinací rozsvícených/zhasnutých LED segmentů a naklopením jednotlivých ramen. Celkem lze ovládat 12+1 LED segmentů. Před všemi LED segmenty jsou umístěny plastové difuzéry.

Osvětlovač disponuje upínacím mechanismem, který umožňuje osvětlovač připevnit na objektivy s průměrem až 69 mm.

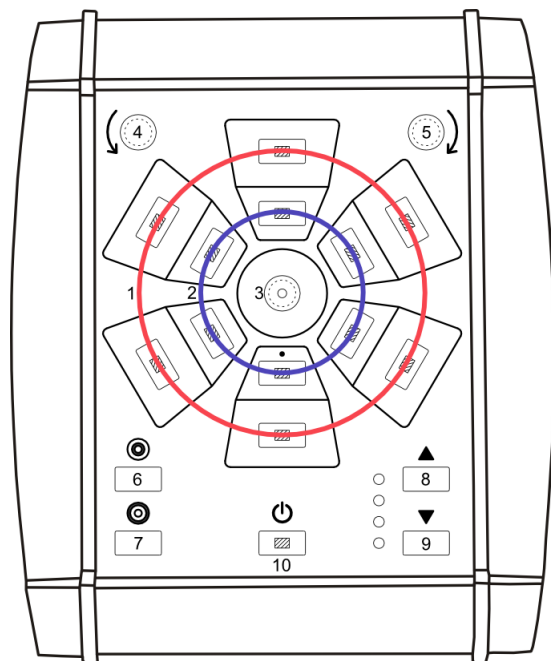
[CZ] PRO-MSILL (SLUNEČNICE) - Univerzální šestiramenný difúzní LED osvětlovač  
pro stereomikroskopy

---



## 4. Popis zařízení - řídicí jednotka PRO-MSILL-CB

### Horní strana

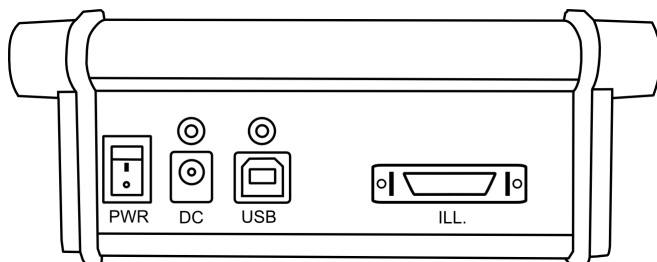


Horní strana řídicí jednotky obsahuje následující prvky:

1. tlačítka pro ovládání jednotlivých LED segmentů z vnějšího prstence
2. tlačítka pro ovládání jednotlivých LED segmentů z vnitřního prstence
3. tlačítko ovládání LED kruhu
4. tlačítko pro rotaci nastavené kombinace rozsvícených/zhasnutých LED segmentů proti směru hodinových ručiček
5. tlačítko pro rotaci nastavené kombinace rozsvícených/zhasnutých LED segmentů po směru hodinových ručiček
6. tlačítka pro rozsvícení/zhasnutí celého vnitřního prstence LED segmentů
7. tlačítka pro rozsvícení/zhasnutí celého vnějšího prstence LED segmentů
8. tlačítko pro zvýšení intenzity všech LED segmentů

9. tlačítko pro snížení intenzity všech LED segmentů
10. tlačítko pro zhasnutí/rozsvícení celého osvětlovače (stand-by režim)

## Zadní strana



Zadní strana řídicí jednotky obsahuje následující prvky:

- *PWR* - hlavní vypínač
- *DC* - konektor napájení
- *USB* - konektor pro připojení k PC
- *ILL.* - konektor pro připojení osvětlovače PRO-MSILL

## 5. Instalace zařízení

### 5.1. Propojení kabelů

#### Důležité

Zařízení je dodáváno s 24V síťovým napáječem. Nepoužívejte jiné síťové napáječe - hrozí nebezpečí poškození zařízení.

Při zapojování kabelů postupujte následovně:

1. Nejprve zapojte do konektoru ILL. na zadní straně řídicí jednotky PRO-MSILL-CB konektor osvětlovače PRO-MSILL.
2. Teprve poté připojte konektor síťového napáječe do konektoru DC.

**Důležité**

Nikdy nepřipojujte konektor osvětlovače PRO-MSILL k řídicí jednotce, pokud je zapnuta.

## 5.2. Montáž osvětlovače PRO-MSILL na mikroskop

1. Vyjed'te šroubem ostření mikroskopu co nejvýše, případně mikroskop sejměte ze stativu.
2. Otočte korunku upínacího mechanismu ve směru šipky OPEN do krajní polohy.
3. Vložte osvětlovač pod mikroskop segmentem s bílou tečkou dopředu. Kabel by měl směřovat dozadu.
4. Vraťte mikroskop na stativ a sjeďte šroubem ostření dolů. Objektiv opatrně prostrčte otvorem v horní části osvětlovače.

**Důležité**

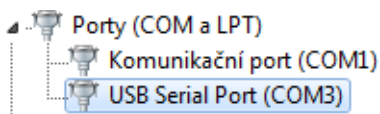
Při manipulaci s upínacím mechanismem nevyvíjejte nadměrnou sílu.

## 5.3. Instalace ovládání z počítače

Zařízení může být ovládáno z počítače. Ovladače zařízení nainstalujte dle následujících kroků:

1. Z instalačního disku ze složky *Drivers* spusťte program *CDM vx.xx.xx WHQL Certified.exe* a postupujte podle pokynů průvodce.
2. Připojte řídicí jednotku PRO-MSILL-CB k zapnutému počítači s operačním systémem Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP.
3. Zapněte řídicí jednotku PRO-MSILL-CB vypínačem PWR na zadní straně.
4. Vyčkejte na automatické nainstalování ovladačů zařízení.

Po úspěšném nainstalování ovladačů se ve správci zařízení zobrazí “USB Serial Port (COM#)”, viz obrázek níže.



Po provedení uvedeného postupu je osvětlovač PRO-MSILL připraven pro ovládání z počítače.

## 6. Práce s osvětlovačem

### 6.1. Práce s osvětlovačem PRO-MSILL

#### Důležité

Tělo osvětlovače PRO-MSILL může být značně horké!

Osvětlovač PRO-MSILL je možné použít na mikroskopu dvěma způsoby:

1. Osvětlovač PRO-MSILL může být položen na pracovní desce mikroskopu a objektiv mikroskopu může při přestřování volně procházet otvorem v jeho horní části.
2. Osvětlovač PRO-MSILL je možné pomocí upínacího mechanismu připevnit na objektiv. Osvětlovač se pak při přestřování mikroskopu bude pohybovat nahoru a dolů společně s objektivem.

#### Poznámka

Osvětlovač PRO-MSILL vytváří optimální homogenní osvětlení v plně zavřeném stavu.

### Vložení vzorku pod mikroskop

Nadzvedněte pomocí plastových madel jedno nebo více naklápěcích ramen osvětlovače PRO-MSILL a vložte vzorek pod mikroskop. Osvětlovač opět uzavřete.



### **Poznámka**

Před nadzvednutím více než dvou ramen doporučujeme osvětlovač upnout na objektiv mikroskopu.

## **Šikmé osvětlení**

Pro nastavení šikmého osvětlení upněte osvětlovač na objektiv mikroskopu a pomocí plastových madel nadzvedněte požadovaný počet naklápěcích ramen do požadovaného úhlu.

## **6.2. Ovládání funkcí pomocí řídicí jednotky PRO-MSILL-CB**

### **Zapnutí osvětlovače**

Osvětlovač zapnete vypínačem PWR do pozice I (Zapnuto). Všechny LED segmenty budou rozsvíceny na polovinu maximálního výkonu.

### **Nastavení intenzity osvětlení**

Intenzitu všech rozsvícených LED segmentů je možné nastavit ve 32 krocích opakovaným stiskem tlačítek 8 a 9. Pokud podržíte stisknuté jedno z těchto tlačítek, bude se intenzita zvyšovat/snižovat po celou dobu stisknutí tlačítka. Nastavená intenzita je orientačně signalizována jednou ze 4 modrých LED diod umístěných vlevo od těchto tlačítek. Dosažení maximální intenzity osvětlení je signalizováno pípnutím a blikáním horní signalizační LED diody. Dosažení minimální intenzity osvětlení je signalizováno blikáním spodní signalizační LED diody.

### **Zhasnutí/rozsvícení jednotlivých LED segmentů**

Jednotlivé LED segmenty je možné nezávisle zhasnout/rozsvítit stisknutím tlačítek 1, 2 a 3 a dosáhnout tak požadovaných světelných podmínek pod mikroskopem. Tato tlačítka svým rozložením korespondují s umístěním jednotlivých LED segmentů na osvětlovači PRO-MSILL. Přední rameno s LED segmenty je na osvětlovači PRO-MSILL i na řídicí jednotce PRO-MSILL-CB označeno tečkou. Rozsvícení příslušného LED segmentu je na řídicí jednotce signalizováno modrou svítící LED diodou uvnitř příslušného tlačítka.

## **Rozsvícení/zhasnutí vnitřního/vnějšího prstence LED segmentů**

Celý vnitřní/vnější prstenec tvořený LED segmenty je možné rozsvítit/zhasnout pomocí tlačítek 6 a 7.

## **Rotace nastavené kombinace rozsvícených/zhasnutých LED segmentů**


Nastavenou kombinaci rozsvícených/zhasnutých LED segmentů je možné rotovat proti nebo po směru hodinových ručiček pomocí tlačítek 4 a 5.

# **7. Specifikace**

## **Osvětlovač PRO-MSILL**

Rozměry	195 x 195 x 133 mm
Hmotnost	1950 g
Počet nezávislých LED segmentů	12+1
Počet LED v osvětlovači	432
Životnost LED diod	> 20 000 h
Kompatibilní průměry objektivů	až 69 mm
Okolní teplota/vlhkost	Provozní: teplota: 0 - 40 °C, vlhkost: 30 % - 80 %; Přepravní: teplota: -25 - 60 °C, vlhkost: 10 % - 90 %
Výrobce	PROMICRA, s.r.o., Česká Republika, www.promicra.cz

## Řídicí jednotka PRO-MSILL-CB

Rozměry	154 x 188 x 60 mm
Hmotnost	635 g
Připojení k PC	USB
AC adaptér	DC 24 V  1,25 A
Konektory	DC pro síťový napáječ, USB (typ B) - PC rozhraní, 20pinový konektor pro osvětlovač
Okolní teplota/vlhkost	Provozní: teplota: 0 - 40 °C, vlhkost: 30 % - 80 %; Přepravní: teplota: -25 - 60 °C, vlhkost: 10 % - 90 %
Podporované operační systémy	Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/XP
Výrobce	PROMICRA, s.r.o., Česká Republika, <a href="http://www.promicra.cz">www.promicra.cz</a>

