

## Digitální mikroskop DigiMicro 2.0



**Obj. č.: 19 12 50**



### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup digitálního mikroskopu DigiMicro 2.0.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení přístroje do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Úvod

Pomocí této kamery zkontrolujete mikroskopicky různé povrchy všeho druhu a speciální počítačový program využijete k přesnému změření různých rozměrů, ploch, úhlů a poloměrů, které lze zvětšit až s rozlišením na jeden mikrometr ( $\mu\text{m}$ ).

Tuto kameru stačí připojit pouze k volnému USB portu (USB 2.0) na osobním počítači nebo na notebooku. Tento port zároveň zajišťuje napájení kamery.

Tato barevná kamera s mikroskopem je vybavena 8 bílými svítivými diodami (osvětlení sledovaného objektu), obrazovým senzorem s dvouseťnásobným zvětšením a s rozlišením dva miliony pixelů (s interpolací 5 milionů). Toto vysoké rozlišení zajišťuje vysoce kvalitní a ostrý obraz zvětšených objektů. Tuto kameru můžete dokonce použít i jako videokameru.

### Obsah

	Strana
Úvod .....	1
Bezpečnostní předpisy a údržba kamery .....	2
Systémové předpoklady osobního počítače.....	2
Součásti kamery .....	3
Nastavení intenzity osvětlení.....	3
Nastavení zvětšení na kameře.....	3
Uvedení kamery do provozu .....	4
Instalace software .....	4
Uvedení kamery do provozu .....	4
Obsluha kamery .....	4
Lišta s hlavními menu programu .....	5
Zpracování snímků .....	6
Doplňující informace .....	7
Přesné nastavení zaostření a rozlišení kamery.....	7
Technické údaje.....	8

### Bezpečnostní předpisy a údržba kamery



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s touto kamerou nebo nedodržením bezpečnostních předpisů. V těchto případech rovněž zaniká jakýkoliv nárok na záruku.

Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) je zakázáno kameru upravovat a/nebo pozměňovat (provádět změny v jejím vnitřním zapojení).

Tato kamera není žádná dětská hračka a nepatří do rukou malých dětí.

Nevystavujte tuto kameru silným vibracím (otřesům), vysoké vlhkosti, působení zvířeného prachu, příliš vysokým teplotám (vyšším než  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a p římemu slunečnímu záření.

Vnikne-li do kamery voda nebo jiná kapalina, nechte kameru před dalším používáním zkontrolovat v autorizovaném servisu. Zjistíte-li nějaké závady kamery, spojte se prosím se svým prodejcem, který vám zajistí její opravu v autorizovaném servisu.

Tato kamera kromě příležitostného čištění nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění kamery používejte pouze suchý, čistý a měkký hadřík.

### Systémové předpoklady vašeho PC

- Operační systém: Windows 2000 / XP / Vista / Windows 7
- Procesor: Pentium 300 nebo procesor AMD stejné kvality
- Volné místo na pevném disku: 100 MB
- Paměť: min 32 MB RAM, doporučujeme 512 MB RAM
- Barevná grafická karta: 24 bitů (RGB)
- Volný USB port
- Jednotka CD-ROM

## Součásti kamery

- 1 Kabel USB
- 2 Tlačítko na pořizování jednotlivých snímků
- 3 Pouzdro kamery
- 4 Kolečko k nastavení zvětšení
- 5 Držák kamery
- 6 Stojánek kamery

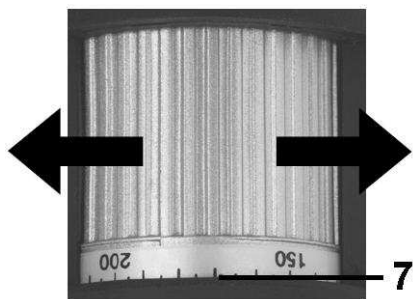


## Nastavení intenzity osvětlení



Potřebnou intenzitu osvětlení nastavíte otáčením horní části kamery doleva nebo doprava.

## Nastavení zvětšení na kameře



Potřebnou velikost zvětšení zvolíte otáčením vrubovaného kolečka s drážkami doleva nebo doprava ke značce [7] na pouzdrů kamery podle číselného označení (podle stupnice) na tomto seřizovacím kolečku.

## Uvedení kamery do provozu

### Instalace software



U operačního systému Windows 2000 proveďte nejprve instalaci software a teprve poté propojte počítač s kamerou.

- Propojte USB kabel kamery s volným USB-portem na svém osobním počítači (notebooku). Počítač provede instalaci počítačové kamery (video zařízení), což poznáte podle zobrazení na monitoru počítače. U operačního systému Windows 2000 proveďte nejprve instalaci software a teprve poté propojte počítač s kamerou. Vložte příložený kompaktní disk (CD) do příslušné mechaniky na svém počítači. CD se automaticky otevře, alternativně můžete spustit instalaci programu kliknutím myši na „microcapture“ nebo na „microcapture.exe“
- Klikněte dále myši na nabídku „Install Software“. Počítač provede automaticky instalaci programu. V případě potřeby zadejte vlastní umístění programu nebo použijte nabízené umístění. Jakmile se na monitoru počítače objeví „Microsoft-Logo-Test“, pokračujte dále v instalaci pod nabídkou „Installation fortsetzen“ (Pokračovat v instalaci).
- Nakonec ukončete instalaci kliknutím myši na „Fertig stellen“ (Ukončit).

### Uvedení kamery do provozu

- Spusťte kliknutím myši na plochu obrazovky program „microcapture.exe“.
- Došlo-li ke správné instalaci všech ovladačů, uvidíte na monitoru počítače obraz snímávaný kamerou (Vorschau / Preview).

## Obsluha kamery

- Upevněte kameru v držáku na stojánku a sundejte kryt z jejího objektivu.
- Pokud Vám nebude vyhovovat anglický jazyk, pak zvolte v programu jazyk, který vám bude nejlépe vyhovovat „Optionen > Language > German“.
- Nasměrujte objektiv kamery na objekt, který chcete pozorovat a poté otáčením vrubovaného kolečka s drážkami [4] doleva nebo doprava nastavte vyhovující zvětšení, a tím i ostrost snímávaného obrazu. Dívejte se přitom na monitor počítače.



Při velmi malé vzdálenosti objektivu kamery od pozorovaného objektu můžete použít k zaostření kamery dva body (dvě kružnice) na výkresu v originálním návodu k obsluze, které představují dvě různá zvětšení – viz kapitola „Doplňující informace“ a její odstavec „Přesné nastavení zaostření a rozlišení kamery“.

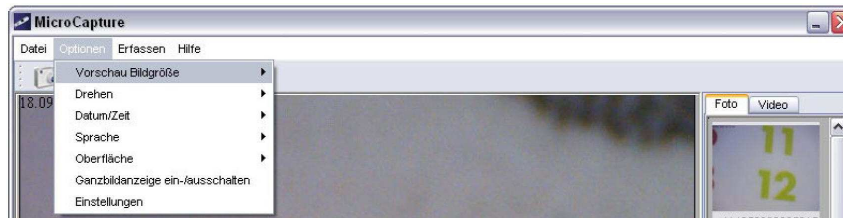
- **Pořizování jednotlivých snímků:** Budete-li chtít pořizovat jednotlivé snímky (fotografie), pak stiskněte vždy krátce na kameře tlačítko na pořizování jednotlivých snímků [2], poté klikněte myši na ikonu (symbol) **fotoaparátu** v horním rámečku (v horní liště) okna programu nebo stiskněte na klávesnici klávesu „F11“.
- Tyto snímky budou uloženy jako jednotlivé soubory do adresáře (složky) „Photos“.
- Pořízený snímek (obrázek) uvidíte na pravé straně okna programu jako miniaturu.
- Pokud posunete kurzor myši nad některou miniaturu pořízeného snímku, pak můžete pořízený snímek (obrázek) zobrazit přes celé okno programu jako náhled (Vorschau / Preview).
- Kliknutím na pravé tlačítko myši se dostanete do podmenu, ve kterém můžete provést následující akce: Kliknutím na „**Öffnet sich**“ (Otevření) zobrazíte náhled pořízeného snímku, kliknutím na „**Speichern**“ (Uložit) uložíte obrázek jako soubor, zvolením nabídky „**Kopieren**“ (Zkopírovat) zkopírujete obrázek do mezipaměti, kde jej můžete dále zpracovat a zvolením nabídky „**Löschen**“ (Vymazat) obrázek vymažete. Po zvolení nabídky „**Speichern**“ (Uložit) můžete zadat název obrázku (souboru) a uložit tento soubor do příslušného adresáře.

- **Provádění videozáznamů:** Spuštění nahrávání videa provedete po kliknutí myši na ikonu (symbol) **videokamery** v horním rámečku (v horní liště) okna programu nebo jestliže spustíte provádění záznamu v následující nabídce „Erfassen > Video“ (Zachytit > Video). Nahrávání videozáznamu ukončíte dalším kliknutím myši na ikonu (symbol) **videokamery**.
- Tyto videozáznamy budou uloženy jako jednotlivé soubory do adresáře (složky) „Video“.



Abyste zabránili znečištění objektivu kamery, pak nasadte po každém použití kamery na její objektiv ochranný kryt.

## Lišta s hlavními menu programu



### Datei / File (Soubor)

**Beenden / Exit:** Ukončení programu.

### Optionen / Options (Nabídky)

**Vorschau Bildgröße / Preview size:** V této nabídce zvolíte velikost náhledu obrázku.

**Drehen / Rotate:** Otočení obrazu o 90 ° doprava nebo doleva.

**Datum / Zeit / Date / Time:** Vložení data a času do obrázku.

**Sprache / Language:** Volba jazyka menu (nabídek programu).

**Oberfläche / Skin:** Volba pohledu na okno programu.

### Ganzbildanzeige / Toggle Fullscreen:

Přepínání mezi normálním zobrazením a zobrazením na celou obrazovku. Toto provedete dvojitým kliknutím myši na zobrazení na monitoru.

### Einstellungen / Preferences (Nastavení):

V této nabídce (v tomto podmenu) můžete provést různá nastavení zobrazení s různými efekty (pouze při rozlišení VGA a při nižším rozlišení). Tato nastavení lze uložit do paměti programu.

### Erfassen / Capture (Zachycení)

**Foto / Photo:** Pořizování jednotlivých snímků (fotografií).

**Video:** Spuštění a zastavení provádění videozáznamů.



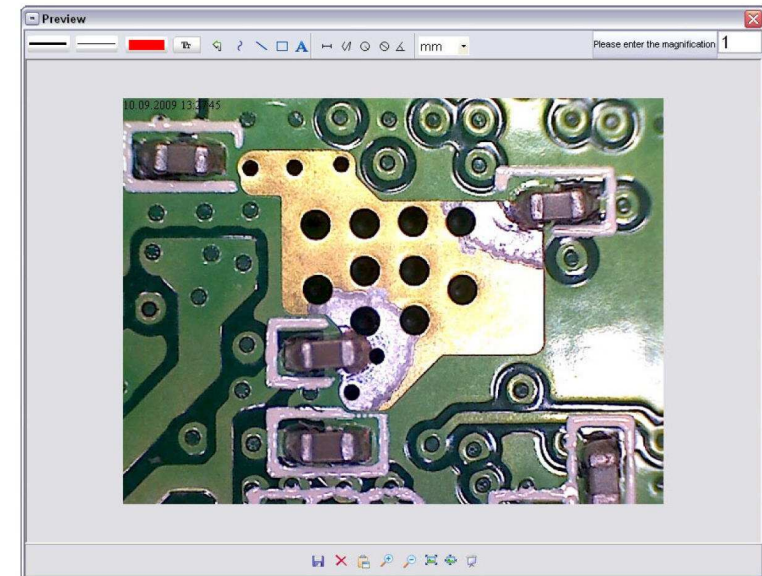
Spustíte-li program na počítači a nepřipojíte-li k počítači kameru zobrazí se monitoru počítače následující hlášení (varování):  
 „Kein Gerät erkannt, verbinden Sie das Mikroskop mit der USB-Schnittstelle am Computer.“  
 „No Device detected, please connect your Microscope directly to your USB Port.“  
 „Program nezaregistroval žádný přístroj, připojte mikroskop pomocí USB portu ke svému počítači“.



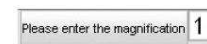
Pokud nebude Váš počítač vybaven interface USB 2.0, sniží se rozlišení pořízených snímků (fotografií, obrázků).

## Zpracování snímků

Současně s hlavním programem se do počítače nainstaluje software, který umožňuje provádět měření vzdáleností v jednotlivých snímcích. Tento software spustíte dvojitým kliknutím myši na snímek (obrázek) na pravé straně v galerii obrázků.



Na spodní liště tohoto zobrazení se nacházejí ikony (symboly), pomocí kterých můžete zpracovaný snímek uložit jako soubor do příslušného adresáře, můžete jej vymazat, zkopírovat do mezipaměti, zvětšit nebo zmenšit atd.

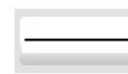


Zadejte nejprve zvětšení, jehož velikost odečtete na stupnici vrubovaného kolečka s drážkami [4] na kameře – viz kapitola „Nastavení zvětšení na kameře“.

Zadání stylu čáry.



Zadání síly (šířky) čáry.



Zadání barvy čáry.

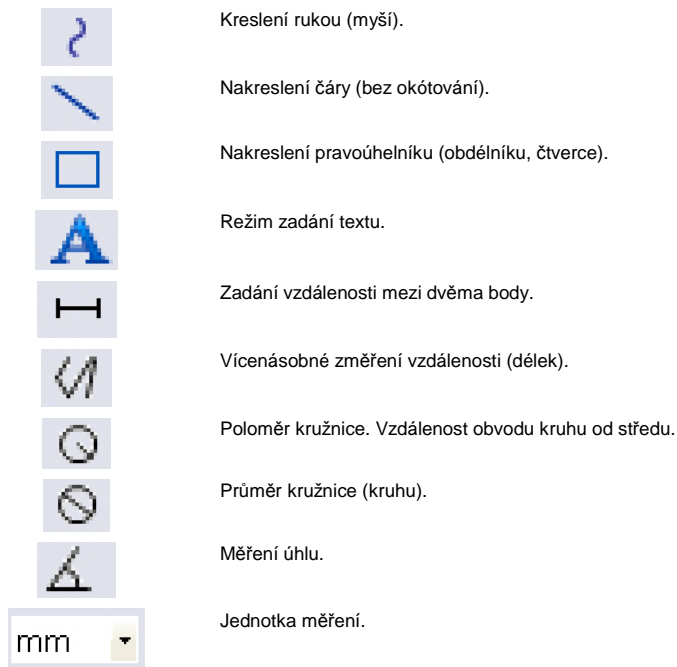


Soubor (sada) znaků pro okótování obrazu.



Zrušení posledního zpracování a návrat k předchozímu zpracování.





## Doplňující informace

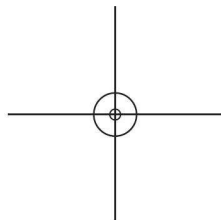
- Aby program fungoval bez chyb, musíte mít administrátorské oprávnění k přístupu k počítači a v počítači musíte mít nainstalován „Directx9c“.
- Digitální zvětšování (zoom) funguje pouze v případě, jestliže nastavíte rozlišení obrazovky monitoru počítače na **640 x 480** obrazových bodů (pixelů) nebo na nižší rozlišení.

### Přesné nastavení zaostření a rozlišení kamery

Tuto kameru můžete zaostřit (respektive nastavit její zvětšení) pomocí dvou bodů (kružnic). Za tímto účelem otáčejte vrubovaným kolečkem s drážkami [4] na kameře doleva nebo doprava. Otočíte-li tímto kolečkem zcela doprava, nastavíte tím malé zvětšení, otočíte-li tímto kolečkem zcela doleva, nastavíte tím velké zvětšení.

Otočte tímto kolečkem zcela doprava a zvolte v programu zvětšení obrazu **1280 x 960**.

Položte kameru objektivem do středu následujícího výkresu se dvěma kružnicemi (použijte k tomuto účelu výkres z originálního návodu k obsluze):



Nyní počkejte 2 sekundy, dokud nedojde k vyrovnání bílé barvy. Poté začněte otáčet vrubovaným kolečkem s drážkami [4] na kameře pomalu doleva.

Nejdříve uvidíte na monitoru počítače vnější (větší) kružnici, která začne vyplňovat obrazovku. Toto znamená malé zvětšení s průměrem kružnice 6 mm.

Otáčejte vrubovaným kolečkem s drážkami [4] na kameře dále pomalu doleva.

Nyní uvidíte na monitoru počítače vnitřní (menší) kružnici, která začne vyplňovat obrazovku. Toto znamená velké zvětšení s průměrem kružnice 1,5 mm.

## Záruka

Na digitální mikroskop poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na přístroji, provedených třetí osobou.

## Recyklace

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vřazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti přístroje přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Technické údaje

Obrazový senzor:	2 miliony obrazových bodů (pixelů)
Rozlišení:	2560 x 048 (5 M), 2000 x 1600, 1600 x 1280 (2 M), 1280 x 1024, 1024 x 960, 1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480, 352 x 288, 320 x 240, 160 x 120 pixelů
Barva:	24 bitů (RGB)
Optika:	Zdvojená čočka, 27-násobné + 100-násobné zvětšení
Zaostřování:	Ruční, 10 mm až 500 mm
Frekvence:	50 / 60 Hz
Počet snímků za sekundu	Max. 30 (při intenzitě osvětlení 600 lux)
Zvětšení:	20-násobné až 200-násobné
Závěrka:	1 sekunda až 1/1000 sekundy
Obrazový formát souborů:	JPG a BMP
Video formát souborů:	AVI
Vyrovnání bílé barvy:	Automatické
Expozice (osvit):	Automatická
Osvětlení sledovaného objektu:	8 bílých LED, plynulé nastavení intenzity osvětlení
Operační systém:	Windows 2000 / XP / Vista / Windows 7
Napájení kamery:	5 V DC (přes USB-port)
Rozměry pouzdra kamery:	110 x 33 mm

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

KU7/2010