

## Kamera s husím krkem FlexCam2

Kat. číslo 112.4098



Tato příručka poskytuje základní informace o instalaci a použití programu Applied Vision™

Úvod do programu Applied Vision™

Applied Vision 4 (AV4) je softwarový program navržený tak, aby zlepšil využívání digitálních zobrazovacích produktů Ken-A-Vision.

Applied Vision umožňuje uživatelům připojit své výrobky Ken-A-Vision pomocí USB k počítači a snímat, prohlížet a manipulovat s videem i statickými snímky. Applied Vision 4 je optimalizován pro použití v učebně, ale nachází široké využití v každém prostředí, kde se vyžaduje digitální zobrazování.

Zde jsou některé z funkcí programu Applied Vision:

- Podpora různých platforem: Windows, Mac a Linux
- Prohlížení na celou obrazovku
- Nahrávání videa
- Snímání obrazu
- Podpora více fotoaparátů
- Pokročilá editace a analýza obrazu
- Časový záznam
- Otáčení videa
- Digitální zoom
- Četné vědecké aplikace, včetně kalibrovaného měření

## **Instalace**

Minimální požadavky

- o Windows XP SP2 nebo vyšší, Windows Vista
- o 512 MB RAM
- o USB 2.0

### **Návod k instalaci**

Vložte disk se softwarem do diskové jednotky. Instalátor se spustí pomocí automatického přehrávání. Pokud váš fotoaparát vyžaduje ovladače, proběhne také jejich instalace. Postupujte podle pokynů. Pokud budete na konci vyzváni k restartování počítače, proveďte restart. Po dokončení instalace zapojte fotoaparát. V závislosti na modelu se může během několika vteřin automaticky nainstalovat ovladač, nebo se může objevit průvodce "Nalezen nový hardware". Pokud zvolíte druhou možnost, proklikejte výchozí nastavení, aby se automaticky nainstalovaly ovladače pro váš fotoaparát.

**Automatické aktualizace**

Applied Vision 4 má funkci automatické aktualizace, která bude dotazovat společnost Ken-A-Vision a hledat novější verze softwaru. Pomocí možností, které najdete v nabídce Help (Nápověda), můžete upravit nastavení nebo používat tyto automatické aktualizace ručně.

**Program Applied Vision 3**

Pro pohodlí těch, kteří dávají přednost jednodušším funkcím a rozhraní, dočasně přikládáme také náš předchozí software Applied Vision 3 (AV3). Instalační soubor najdete ve složce "AV3" na CD a spuštěním programu AV3Install.exe uloženého v této složce.

**Mac Software**

Pokud je model vašeho fotoaparátu kompatibilní se systémem Mac OS X, můžete na vašem disku se softwarem otevřít složku "Mac Software", ze které můžete nainstalovat náš aktuální zobrazovací software pro systém OSX, Ken-A-Vision Capture 1.3.2. Pokud navštívíte webové stránky (<http://www.ken-a-vision.com>). Najdete zde příští verzi programu Applied Vision 4 pro Mac OS X, který poskytuje pokročilé funkce programu Applied Vision na platformě Mac.

**Popis rozhraní**

Applied Vision 4 vytváří pro každé aktivní video zařízení a každý pořízený snímek nebo film samostatné okno.

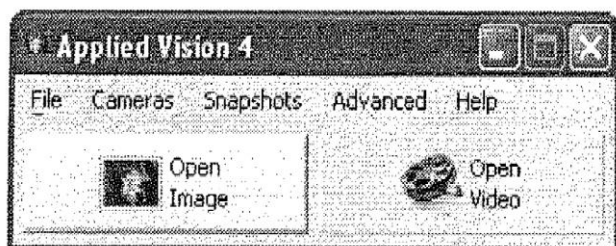
Okna mají následující tři styly:

**Camera** (Kamera) - Živý streaming videa z USB kamery

**Image** (Obrázek) - Statický snímek zachycený z videa, nebo načtený z uloženého souboru.

**Video** (Video) - Film zachycený z kamery nebo načtený z uloženého souboru.

Při spuštění aplikace Applied Vision se otevře primární okno a poté okno kamera pro veškerá dostupná zobrazovací zařízení.

**Hlavní okno programu Applied Vision**

Hlavní okno programu Applied Vision je nadřazené okno aplikace. Pokud toto okno zavřete, zavřou se všechna okna Applied Vision a také samotná aplikace.

V horní části okna je pruh s nabídkou:

- **File (Soubor)**
  - **Properties (Vlastnosti)** - Umožňuje nastavit různé vlastnosti programu, jako například místní jazyk
  - **Exit (Ukončit)** - Ukončí aplikaci Applied Vision
- **Cameras (Kamery)**
  - Dynamický seznam všech dostupných zobrazovacích zařízení v systému
  - **Refresh Device List (Obnovit seznam zařízení)**
- **Snapshots (Snímky)**
  - Seznam všech zachycených snímků, na které lze kliknout a uložit na disk
- **Pokročilé**
  - **Advanced Image Functions** - (Pokročilé obrazové funkce) - Vytvoří samostatné okno pro pokročilé funkce
  - **Image Comparison (Porovnání obrázků)** - Otevře okno Image Comparison (Porovnání obrázků), které umožní uživateli vrstvit obrázky na sebe
- **Help**
  - **Help Topics (Témata nápovědy)** - soubor nápovědy pro Applied Vision 4
  - **Update Options (Možnosti aktualizace)** - nastavuje možnosti týkající se aktualizací programu Applied Vision 4
  - **Check for Updates (Zkontrolovat aktualizace)** - zkontroluje aktualizace Applied Vision 4 na internetu, a se souhlasem uživatele je nainstaluje
  - **About (O programu)** - informace o programu Applied Vision 4

Pod pruhem s titulkem jsou dvě tlačítka:

- **Open Image (Otevřít obrázek)** - Otevře statický obrázek dříve uložený v počítači
- **Open Video (Otevřít video)** - Otevře videosoubor dříve uložený v počítači

### Okno Camera (Kamera)



Okno Camera (Kamera) zobrazuje v reálném čase živé video pro streaming podle připojeného video zařízení. Okno lze upravit, přesouvat, maximalizovat, minimalizovat nebo zavřít.

V dolní části okna je panel nástrojů s kartami. Má čtyři karty:

- Camera Options (výchozí) (Možnosti kamery)
- Rotate (Otočit)
- Color Balance (Vyvážení barev)
- Zoom

**Panel nástrojů Camera Video Options (Možnosti videa kamery)**


Tento pruh představuje výchozí panel nástrojů okna Camera (Kamera). Obsahuje následující běžně používané funkce:

- **Fullscreen** (Na celou obrazovku) - Roztáhne video stream, aby zaplnil celou obrazovku. Chcete-li ukončit tento režim, klepněte na tlačítko HXH v pravém horním rohu obrazovky.
- **Take Snapshot** (Pořídit snímek) - Zachytí statický snímek z video streamu, a otevře pořízený snímek v novém okně Image (Obrázek).
- **Record** (Záznam) - Vyberte umístění a název souboru pro záznam a spusťte záznam videa do uloženého souboru filmu. Opětovným klepnutím na tlačítko zastavíte nahrávání.
- **Time-Lapse Record** (Časový záznam) - Zadejte hodnotu času v sekundách, a poté vyberte umístění pro uložení souborů. Applied Vision 4 pořídí snímek jednou za několik sekund podle zadání uživatele.
- **Document Orientation** (Orientace dokumentu) - Převrátí a zrcadlí aktuální video. Užitečné tehdy, když jsou dokumenty umístěny pod kamerou a objevují se "vzhůru nohama".
- **Camera Resolution** (Rozlišení kamery) - Změna rozlišení displeje kamery. Vysoké rozlišení poskytuje vynikající kvalitu obrazu, ale nižší snímkovou frekvenci. Nižší rozlišení má vynikající snímkovou frekvenci, ale nižší kvalitu obrazu.

**Camera (Kamera): Panel nástrojů Toolbar (Otočit)**


Tento panel nástrojů nabízí několik možností pro otáčení a manipulaci s video streamem:

- Rotate Counterclockwise (Otočit proti směru hodinových ručiček) - vlevo
- Rotate Clockwise (Otočit ve směru hodinových ručiček) - vpravo
- Flip Horizontal (Obrátit vodorovně)
- Flip Vertical (Obrátit svisle)

**Camera (Kamera): Panel nástrojů Color Balance (Vyvážení barev)**


Tento panel nástrojů umožňuje nastavit následující nastavení pro video stream:

- Brightness (Jas)
- Contrast (Kontrast)
- Saturation (Sytost)

Chcete-li obnovit jejich původní hodnoty, klepněte na tlačítko **Reset Defaults** (Obnovit výchozí).

### Camera (Kamera): Zoom (Obrázek: Přiblížit / oddálit)

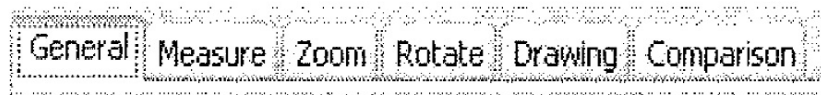


Tento pruh umožňuje provádět na video streamu digitální zoom. K dispozici jsou tři režimy:

- **Original Size** - (Původní velikost) - Zobrazení videa bez měřítka
- **Fit to Window** (Podle okna) - Změní velikost podle okna. Toto je výchozí nastavení.
- **Custom Zoom** (Vlastní zoom) - Povolit ruční konfiguraci digitálního zoomu.

Když je volba **Custom zoom** (Vlastní zoom) povolena, posuvník na pravé straně slouží k nastavení zoomu. Všimněte si, že když se zvyšuje digitální zoom, obraz se postupně pixelizuje. Chcete-li se vrátit do normálního nastavení, klepněte na tlačítko **Fit to Window** (Podle okna).

### Okno Image (Obraz)



Okno snímku zobrazuje statický snímek pořízený pomocí videozařízení nebo otevřeného souboru. Snímek lze upravovat, přesouvat, maximalizovat, minimalizovat nebo zavřít. V dolní části okna je panel nástrojů s kartami. Má šest karet:

- General (Obecné (výchozí))
- Measure (Měření)
- Zoom
- Rotate (Otočit)
- Drawing (Kreslení)
- Comparison (Porovnání)

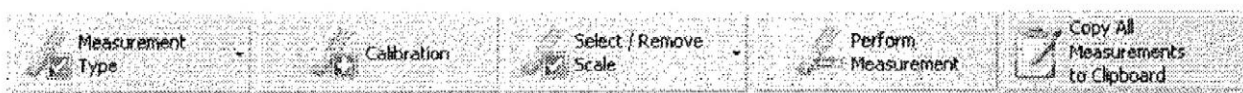
### Panel nástrojů Image: General (Obrázek: Obecné)



Tento pruh je výchozí panelu nástrojů okna Image (Obrázek). Obsahuje následující běžně používané funkce:

- **Open Image (Otevřít obrázek)** - Otevře uložený soubor s obrázkem v novém okně Image (Obrázek).
- **Save Image (Uložit obrázek)** - Uloží obrázek do jeho aktuálního souboru a umístění (pokud není uložen). (Save Image As) (Uložit obrázek jako).
- **Save image As (Uložit obrázek jako)** - Uloží obrázek do zadaného souboru a umístění.

### Panel nástrojů Image: Measure (Obrázek: Měření)



Tento panel nástrojů poskytuje následující nástroje pro měření a analýzu:

- **Measurement Type (Typ měření)**
  - **Linear Measurement** (Lineární měření) - Měří přímku
  - **Angular Measurement** (Úhlové měření) - Měření úhlu.
- **Calibration** (Kalibrace) - Vytvoří nové standardní měřítko.
- **Select/Remove Scale (Vybrat / odstranit měřítko)**
  - **Select Saved Scales** (Vybrat uložená měřítka) - Vybere uložené měřítko pro měření.
  - **Remove Saved Scales** (Odstranit uložená měřítka) - Odstraní dříve uložené měřítko.
- **Perform Measurement** (Provést měření) - Ukazuje výsledky současného měření vzhledem k zvolené stupnici.
- **Copy ASI Measurements to Clipboard** (Kopírovat měření ASI do schránky) - Přidá obsah okna Measurement (Měření) do schránky, aby byl k dispozici pro vložení do jiných programů.

### Calibration (Kalibrace)

Chcete-li kalibrovat nové měřítko, postupujte podle následujících pokynů;

1. Nejprve se ujistěte, že **Measurement Type** (Typ měření) nastaven na Linear Measurement (Měření délky).
2. Klepněte na tlačítko **Calibration** (Kalibrace).
  - a. Pokud je na obrázku stávající čára, program Applied Vision 4 vás vyzve buď k využití stávající čáry, nebo k nakreslení nové čáry za účelem identifikace známé vzdálenosti, kterou lze použít pro kalibraci měřítka měření. **Multiple measurement scales (Více měřítek měření)** slouží k měření objektů v pohledu v mikroskopu s různými objektivy.
3. Do pole **Name** (Název) zadejte úplný název měřítka.

4. **Distance** (Vzdálenost) v pixelech by měla být předem nastavena podle čáry nakreslené v kroku 2.
5. Do pole **Known Distance** (Známa vzdálenost) zadejte počet aktuálních jednotek měřených pomocí čáry.
6. Do pole **Unit of Length** (Jednotka délky) zadejte zkrácený název jednotky.
7. Klepněte na tlačítko **OK**.

Nyní se nové měřítko vybere jako výchozí, a nové měření se bude počítat pomocí tohoto měřítka.

### Panel nástrojů Image: Zoom (Obrázek: Přiblížit / oddálit)



Tento panel nástrojů umožňuje manipulovat s obrazem pomocí následujících nástrojů:

- **Zoom** - Přiblížení a oddálení obrazu. Kliknutím levým tlačítkem na bod na obrázku provedete zvětšení, kliknutím pravým tlačítkem provedete oddálení.
- **Reset Zoom** (Resetovat zoom) - Resetuje funkci zoom na výchozí, přizpůsobení obrazu podle okna.
- **Display as Original Size** (Zobrazit jako původní velikost) - Změní velikost okna a zobrazí obrázek v původní velikosti, bez měřítka (například v pixelovém poměru 1: 1).

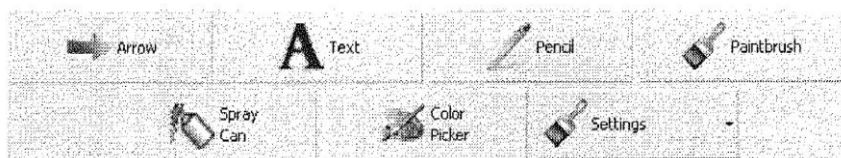
### Panel nástrojů Image: Rotate (Obrázek: Otočit)



Tento panel nástrojů umožňuje manipulovat s obrazem pomocí následujících nástrojů:

- **Rotate Counterclockwise** (Otočit proti směru hodinových ručiček) - Otočí obrázek o 90 stupňů proti směru hodinových ručiček.
- **Rotate Clockwise** (Otočit ve směru hodinových ručiček) - Otočí obrázek o 90 stupňů ve směru hodinových ručiček.
- **Custom Rotation** (Vlastní rotace)
  - Flip Vertically (Překlopit vertikálně) - Překlopí obraz vertikálně.
  - Flip Horizontally (Překlopit horizontálně) - Překlopí obraz horizontálně.
  - Custom Rotation (Vlastní rotace) - Otočí obraz o určitý počet stupňů.



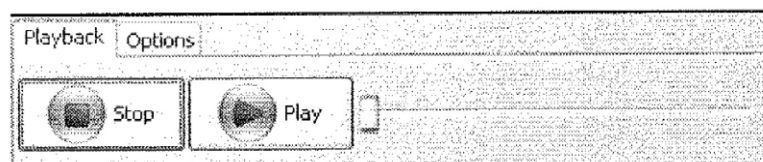
**Panel nástrojů Image: Drawing (Obrázek: Kreslení)**


Tento panel nástrojů nabízí značky, anotace a kreslicí nástroje pro úpravy snímků.

- **Arrow** (Šipka) - Kliknutím a tažením po obrázku nakreslete lineární směrovou šipku.
- **Text** - Klepnutím na libovolné místo na snímku vytvoříte textové pole. Klepněte na tlačítko a tažením přesuňte umístění pole. Text lze zadávat a nový řádek vložit stisknutím kláves Ctrl + Enter. Stisknutím klávesy Enter zadáte text do obrázku.
- **Pencil** (Tužka) - Jeden pixel (ve výchozím nastavení), nástroj pro kreslení.
- **Paintbrush** (Štětec) - 10 pixelů (ve výchozím nastavení), kreslicí nástroj.
- **Spray Can** (Sprej) - Kreslicí nástroj ve stylu spreje.
- **Color Picker** (Kapátko) - Klepnutím na tlačítko nastavíte barvu pro výše uvedené nástroje.
- **Settings** (Nastavení)
  - Set Line Width (Nastavit tloušťku čáry)
  - Set Text Options (Nastavit možnosti textu)
  - Set Pencil Tool Options (Nastavit možnosti nástroje Tužka)
  - Set Paintbrush Tool Options (Nastavit možnosti nástroje Štětec)
  - Set Spray Can Tool Options (Nastavit možnosti nástroje Sprej) Options (Možnosti)

**Panel nástrojů Images Comparison (Porovnání obrázků)**


Tento panel nástrojů otevře okno Image Comparison (Porovnání obrázků) a načte vybraný obrázek buď do horního, nebo spodního slotu, provede variabilní mísení obrázků s vyblednutím a porovnání.

**Okno Video**


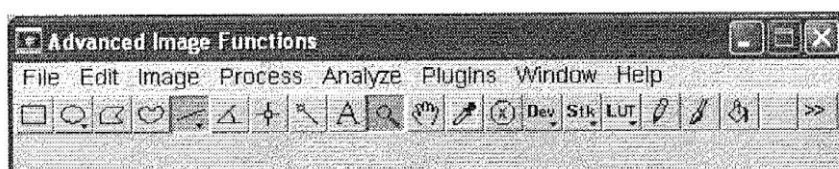
Okno Video umožňuje uživateli přehrávat nahrané video soubory a audio soubory vytvořené pomocí Applied Vision 4. Toto okno má dvě karty, které obsahují ovládací tlačítka: **Playback (Přehrávání)** a **Options (Možnosti)**.

Karta **Playback (Přehrávání)** má tlačítka **Stop** a **Play / Pause (Přehrát / Pozastavit)**. Tato tlačítka ovládají základní přehrávání zaznamenaného video souboru. K dispozici je také posuvník, který umožňuje uživateli přesunout se na určitou část videa kliknutím nebo přetažením posuvníku na dané místo.



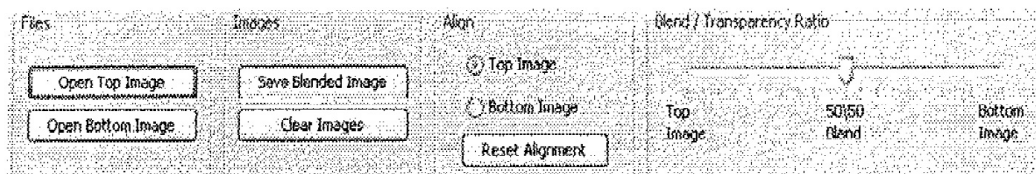
Karta **Options (Možnosti)** má tlačítka, která slouží k otevření dalšího **Video** souboru, přepnutí aktuálně přehrávaného videa do režimu **Fullscreen** (Plná obrazovka) nebo **Take A Snapshot** (Pořídit snímek) z filmu, který se právě přehrává.

## Pokročilé obrazové funkce



Pokročilé funkce obsahují mnoho nástrojů pro popisy a analýzu. Lze je spouštět z hlavního okna Applied Vision. Podrobnou nápovědu k těmto funkcím najdete v nabídce **Help** (Nápověda) pod pruhem nabídek **Advanced Image Functions** (Pokročilé obrazové funkce).

## Porovnání obrázků



**Obrázky lze načíst pro srovnání dvěma způsoby:**

1. V hlavním okně Applied Vision 4 klepněte na nabídku **Advanced** (Pokročilé), a vyberte **Image Comparison** (Porovnání obrázků). Klepnutím buď na tlačítko **Open Top Image** (Otevřít horní obraz), nebo **Open Bottom Image** (Otevřít dolní obraz) otevřete existující obrázky pro porovnání.
2. Vyberte otevřené okno Camera (Kamera). Klepněte na tlačítko **Take Snapshot** (Pořídit snímek). Klepněte na kartu **Comparison** (Porovnání). Klepnutím na **Set Top Image for Comparison** (Nastavit horní obraz pro porovnání) přidáte tento obrázek do okna v horní vrstvě, nebo klepnutím na **Set Bottom Image for Comparison** přidáte tento obraz do okna pro porovnání ve spodní vrstvě.

**Zarovnání obrazu:**

Když jsou snímky otevřené v okně Image Comparison (Porovnání obrázků), lze je vyrovnat pomocí myši. V části Align (Zarovnat) v okně Image Comparison (Porovnání obrázků) vyberte buď **Top image (Horní obrázek)** nebo **Bottom Image (Dolní obrázek)**. Potom klepnutím na tlačítko a tažením myši přesuňte obrázek. Tím se změní jeho poloha vzhledem k dalším obrázkům v okně. Klepnutím na tlačítko **Reset Alignment (Resetovat zarovnání)** zarovnáte oba obrázky k levému hornímu rohu okna.

**Nastavení průhlednosti:**

Přesunutím posuvníku pod částí **Blend / Transparency Ratio (Poměr průhlednosti / sytosti)** určete poměr krytí nebo průhlednosti horního a dolního obrázku.

**Uložení výstupu**

Klepnutím na volbu **Save Blended image** uložíte aktuální porovnání pro soubor s obrázkem.