

# Kalibrace monitoru

Příručka o kalibraci, vytvoření a použití ICC profilu monitoru



## Obsah:

Sondy PANTONE díl I.: Úvod	
Představení kalibračních sond .....	str. 03
Proč řídit barevnost monitoru? .....	str. 04
Sondy PANTONE díl II.: PANTONE huey	
Shéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE huey .....	str. 06
Příprava kalibrace .....	str. 07
Vizuální kalibrace .....	str. 08
Měření charakteristiky monitoru.....	str. 09
Vyhodnocení měření a uložení ICC profilu .....	str. 10
Kontrola a ostatní nastavení huey 1.0 .....	str. 11
Sondy PANTONE díl III.: PANTONE eye-one display LT	
Shéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE eye-one display LT .....	str. 12
Příprava kalibrace .....	str. 13
Kalibrace měřením .....	str. 14
Měření charakteristiky monitoru, uložení a kontrola ICC profilu .....	str. 17
Sondy PANTONE díl IV.: PANTONE eye-one display 2	
Shéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE eye-one display 2 .....	str. 18
Příprava kalibrace .....	str. 19
Měření okolního osvětlení .....	str. 20
Kalibrace měřením .....	str. 22
Měření charakteristiky monitoru, uložení a kontrola ICC profilu .....	str. 25



## Představení kalibračních sond

Sondy PANTONE, které si následně podrobněji představíme, jsou zajímavým nástrojem pro zajištění kontroly barevnosti vašeho monitoru. Postupně si popíšeme postupy kalibrace od té nejjednodušší se sondou huey, která je ve své cenové relaci vhodná pro základní korekci monitoru. Využijí ji

běžní uživatelé, kteří mají zájem o korektní zobrazení barev na svém monitoru. Ostatní dvě sondy Pantone eye-one display LT a Pantone eye-one display 2 jsou vhodné pro profesionální pracoviště (grafické studio, reklamní agentura, pre-press studia, atelier grafického designu a fotoatelier).

Příčemž nabídka sondy Pantone eye-one display LT je menší a neumožňuje řízení všech parametrů monitoru. Následně stránky vám všechny sondy podrobně představí. Sonda huey využívá software huey 1.0 a sondy Pantone eye-one display LT a Pantone eye-one display 2 využívají kalibrační software eye-one match 3.6.x (Windows 2000, Windows XP, Mac OS9.x a Mac OS X

včetně podpory procesoru Intel). Poznámka: Při instalaci eye-one match 3.6.x na počítače Apple musí být Mac OS X v anglickém jazyce. Při kalibraci pracoviště se dvěma monitory, lze kalibraci provést pro oba monitory, ale musí být v režimu „Klony“. Pro pracoviště, kde jsou monitory v režimu „Dual“, lze provést kalibraci pouze pro primární monitor.

### PANTONE eye-one display 2

**Pro koho je určena:**  
Profesionální grafik, fotograf a DTP pracovník.

**Kam je určena:**  
Profesionální DTP pracoviště s LCD nebo CRT monitory. Pro detailní nastavení parametrů kalibrace.

### PANTONE huey

**Pro koho je určena:**  
Běžný uživatel, který má zájem o korektní zobrazení barev na svém monitoru.

**Kam je určena:**  
Běžná grafická pracoviště s LCD monitory. Vhodné pro uživatele přenosných počítačů s LCD displejem (notebook).

### PANTONE eye-one display

**Pro koho je určena:**  
Profesionální grafik, fotograf a DTP pracovník.

**Kam je určena:**  
Profesionální DTP pracoviště s LCD nebo CRT monitory. Bez možnosti uživatelského nastavení parametrů kalibrace.



## Poznámky

## Proč řídit barevnost monitorů?

Každý monitor může zobrazovat barvy trochu jinak. Je to způsobeno nastavením jednotlivých parametrů monitoru (například jas, kontrast, teplota bílého bodu) a technickými vlastnostmi monitoru, které

jsou dané již při jeho výrobě. Proto, pokud chceme, aby konkrétní monitor ve studiu „A“ zobrazil barevnost vašeho grafického návrhu shodně i ve studiu „B“, je nutné, abychom měli oba tyto monitory pod

kontrolou. Také je nutné dodržet shodné nastavení barev v aplikaci, ve které se na váš grafický návrh díváme.

Prvním krokem pro kontrolu barevnosti vašeho monitoru je jeho kalibrace a následná charakterizace pomocí ICC profilu, tím získáme kontrolu nad zobrazováním

konkrétních barev. Proto pro správné nastavení monitoru musíme postupovat ve dvou krocích. To je kalibrace monitoru (nastavení parametrů monitoru) a následně jeho charakterizace pomocí ICC profilu (charakterizuje barevné vlastnosti monitoru – barvný rozsah).

## 1 – Kalibrace monitoru

Jedná se o nastavení parametrů monitoru podle předvolených hodnot. Většinou se jedná o hodnoty jasu a kontrastu a o nastavení teploty bílého bodu. Nastavení se provádí úpravou hardwaru monitoru pomocí ovladacích tlačítek jasu, kontrastu a jed-

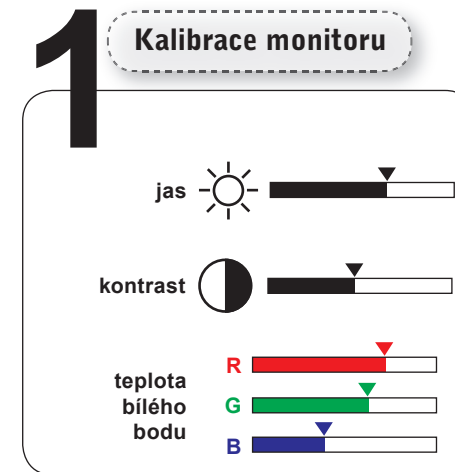
notlivých barevných kanálů. Před vlastní kalibrací je důležitá čistota plochy monitoru, proto je nutné ji otřít od prachu nebo jiných nečistot (doporučenými prostředky od výrobce monitoru).

## 2 – Charakterizace monitoru

Monitor je charakterizován pomocí ICC profilu. Vytváření ICC profilu je prováděno měřením barevných obrazců na monitoru pomocí měřicí sondy a následném porov-

nání zjištěných hodnot s referenčními daty. Pro vyhodnocení a následné vygenerování ICC profilu jsou využívány různé programy pro kalibraci monitoru.

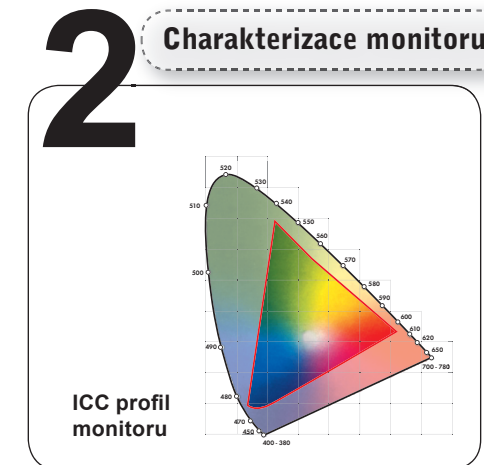
### 1 Kalibrace monitoru



The diagram illustrates the calibration process with three sliders:

- jas** (brightness): A slider with a sun icon and a black triangle marker.
- kontrast** (contrast): A slider with a moon icon and a black triangle marker.
- teplota bílého bodu** (white point temperature): Three sliders for Red (R), Green (G), and Blue (B) channels, each with a colored triangle marker.

### 2 Charakterizace monitoru

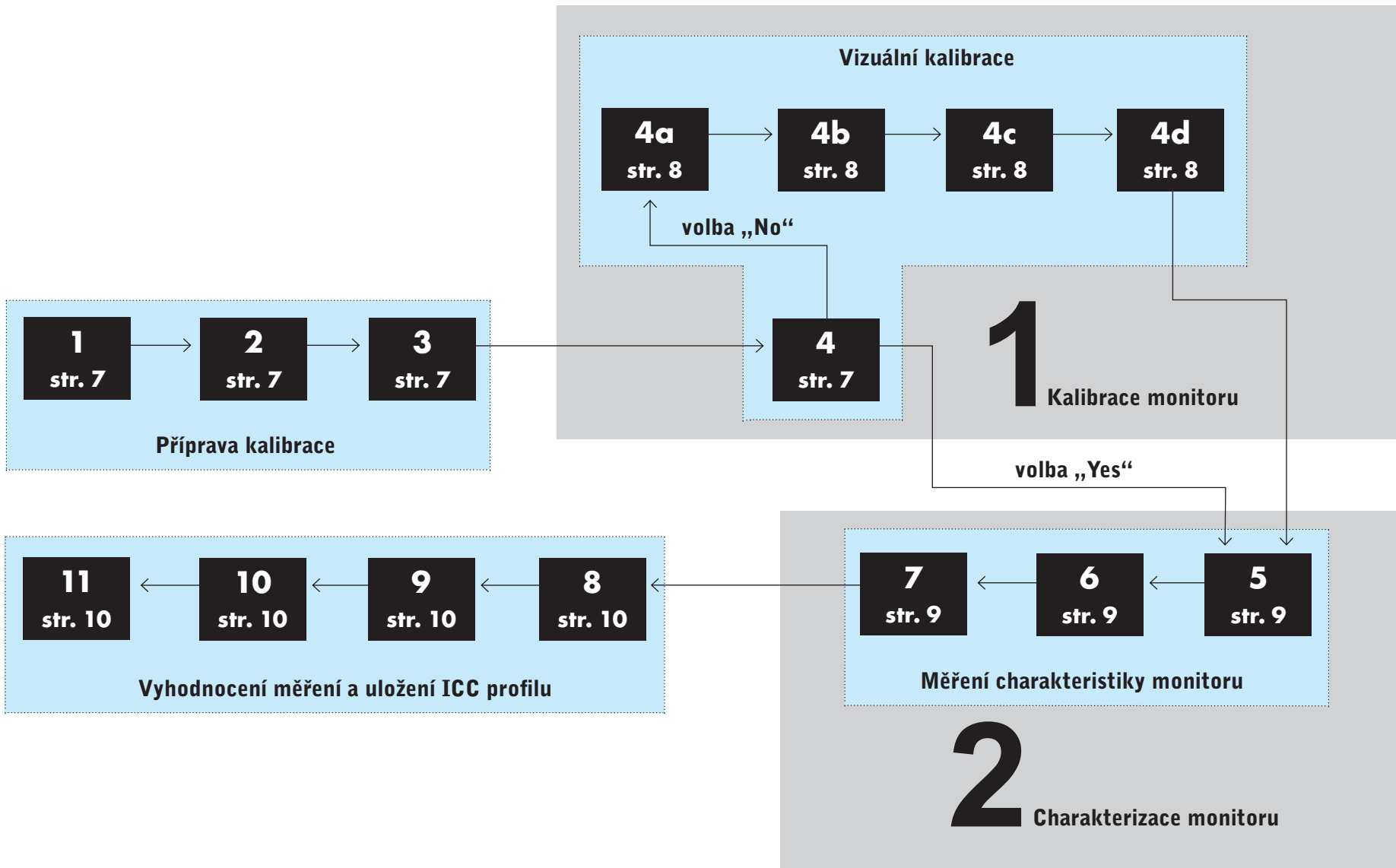


The diagram shows an ICC profile monitor with a color gamut chart. The chart displays a range of colors (red, green, blue, yellow, cyan, magenta) plotted on a grid. The text "ICC profil monitoru" is written below the chart.



# Schéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE huey

**1** → číslo okna  
str. 7





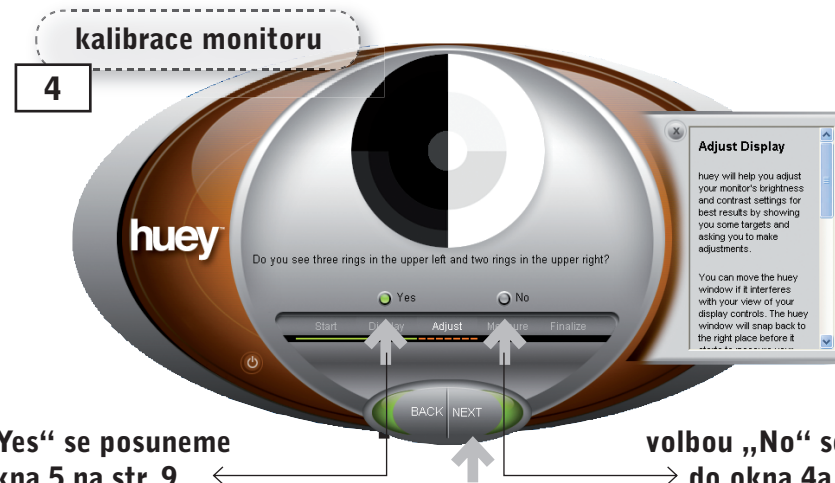
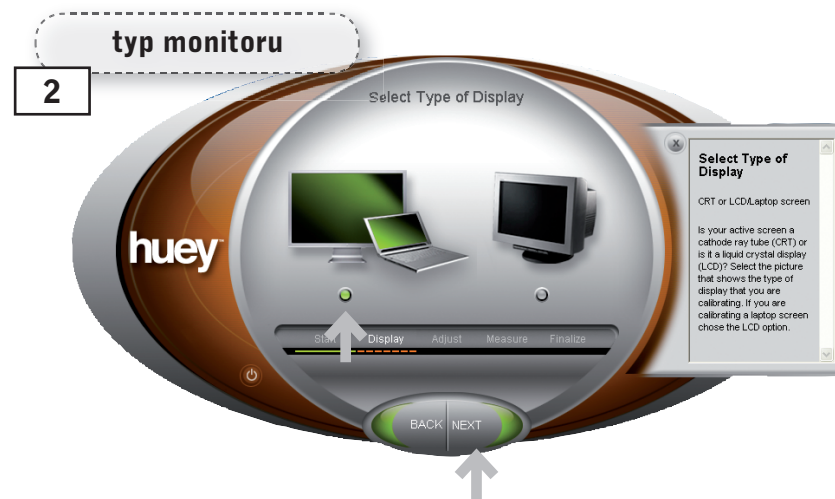
### Příprava kalibrace

Po spuštění aplikace se otevře úvodní okno (1) a aktivací tlačítka „START“ se posuneme do výběru typu monitoru. Zde zvolíme typ monitoru (LCD nebo CRT monitor). Na

ukázce (2) byl proveden výběr LCD monitoru. Následně jsme vyzváni k umístění sondy do stojanu pro měření okolního světla. Vložíme sondu do stojanu a potvr-

díme aktivací tlačítka „NEXT“. V kroku (4) je zahájen proces kalibrace. Kalibrace probíhá vizuálně, kdy porovnáváme černobílé kruhy vůči sobě. Pokud jsou jednotlivé soustředné kruhy správně viditelné (šedé výšece musí být viditelné na bílém i černém

podkladu), zvolíme nabídku „Yes“. Pokud není obrazec správně viditelný, zvolíme volbu „No“ a v následující nabídce volbou jasu a kontrastu monitoru kalibraci upravíme.



volbou „Yes“ se posuneme do okna 5 na str. 9

volbou „No“ se posuneme do okna 4a na str. 8



## Vizuální kalibrace

Po aplikaci volby „No“ se otevře okno (4b) s ukázkou jednotlivých testovacích terčů. Následnou volbou se otevře okno (4c)

s terčem pro úpravu kontrastu. Nastavíme hodnotu kontrastu na 100% a hodnotu jasu na 50%. Následně postupným snižováním hodnoty kontrastu upravujeme kvalitu bílého obrazce, až po nejlepší vizuální rozlišení

kružnic v obrazci (většinou nepotřebuje zásah). Dále postoupíme do dalšího okna (4d) pro úpravu jasu. Nastavíme hodnotu jasu na 100% a jejím postupným snižováním opět upravujeme kvalitu černého obrazce,

až dosáhneme nejlepšího vizuálního odlišení kružnic od sebe (musí být vidět šedá pole na černém podkladu). Tímto je kalibrace dokončena a můžeme postoupit dále.

kalibrace monitoru

4a



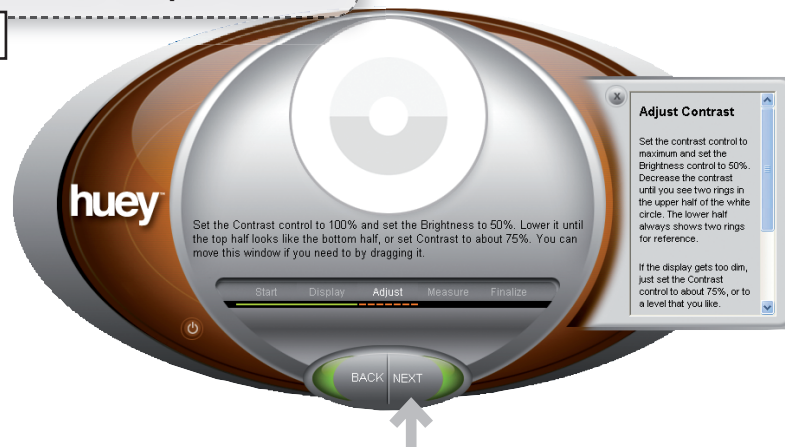
nabídka testovacích terčů

4b



testovací terč pro kontrast

4c



testovací terč pro jas

4d







PANTONE hue

## Měření charakteristiky monitoru

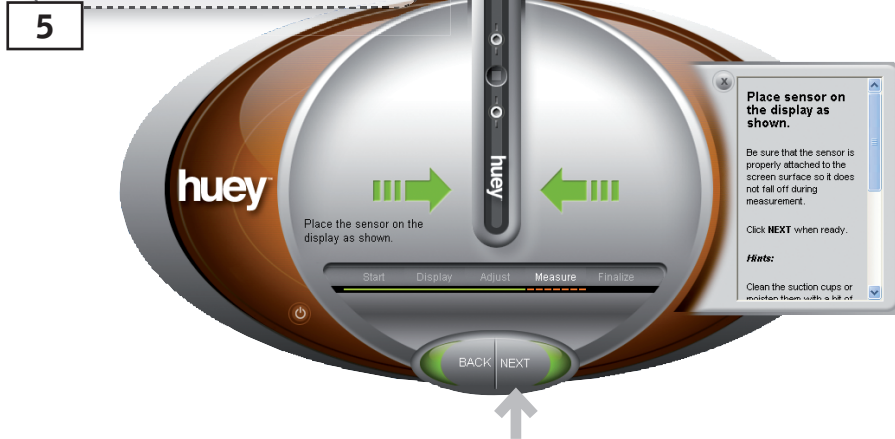
Po ukončení kalibrace přejdeme k dalšímu bodu a tím je vlastní měření barevných vlastností (charakteristiky)

monitoru. V následně otevřeném okně (5) je graficky znázorněno umístění sondy. Na toto místo umístíme sondu

a spustíme měření. Na monitoru se zobrazují jednotlivé barevné obrazce (6) a sonda provádí jejich měření. Průběh měření je graficky znázorňován v levé části obrazovky. Po dokončení měření se otevře okno (7)

s oznámením o ukončení měření. Po ukončení měření sejmeme sondu z monitoru a umístíme ji do stojánku.

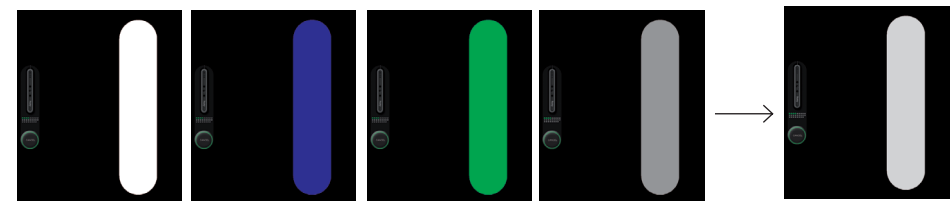
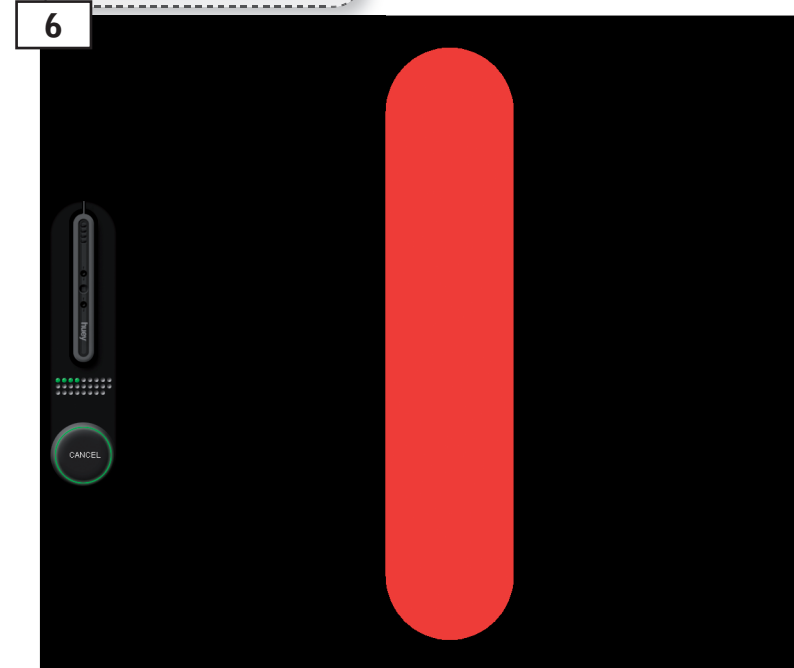
umístění sondy na monitor



dokončení měření



průběh měření



V průběhu měření se změří 26 barevných polí



## Vyhodnocení měření a uložení ICC profilu

Po ukončení měření a vytvoření ICC profilu je v okně (8) možno vizuálně zkontrolovat korektnost zobrazení pomocí targetu.

Můžeme sledovat obraz před a po kalibraci. V dalším okně (9) je rozbalená nabídka barevných setů a označením dojde k výběru

konkrétního setu (popisuje cílové barevné vlastnosti monitoru, např. bílý bod a gamu). V okně (10) je proveden výběr „Graphic

Design & Video Editing“. Poslední okno (11) nám oznámí, že je kalibrace kompletní a zda má výsledný ICC profil aplikovat. Označíme volbu „Yes“ a aktivací tlačítka „FINISH“ je kalibrace monitoru dokončena.

### vizuální kontrola

8



### nabídka barevných setů

9



### vybraný barevný set

10



### uložení ICC profilu

11





## Kontrola a ostatní nastavení huey 1.0

Pokud se ve vlastnostech monitoru podíváme do složky „Správa barev“ (11) a pokud celá kalibrace monitoru proběhla korektně,

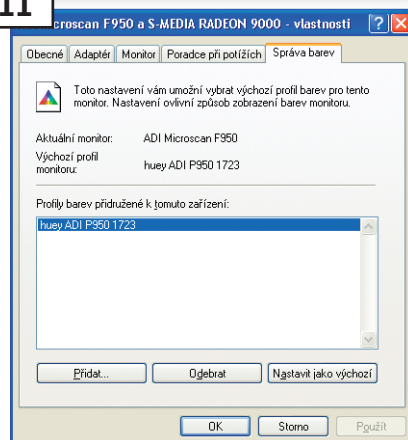
uvidíme, že „Výchozí profil monitoru“ je námi vytvořený – např. huey ADI P950 1723. Aplikaci pro kalibraci monitoru huey 1.0 je

možno dále nastavit. Pomocí nabídky „huey Preferences“ se rozbalí nabídka (12) a zde máme možnost nastavit četnost kontroly

okolního osvětlení a jeho korekce. V další nabídce (13) je možno upravit výběr barevného setu.

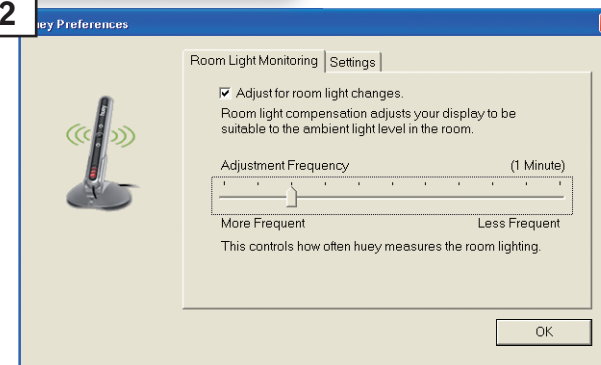
### kontrola umístění ICC profilu

11



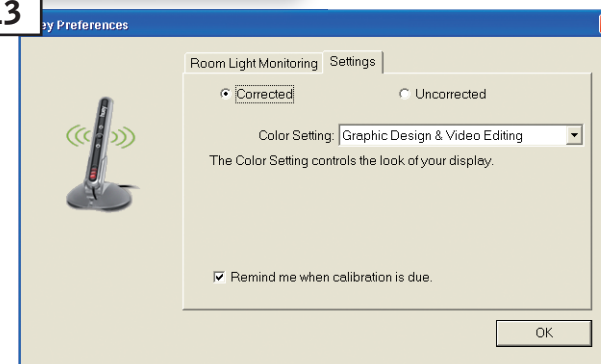
### nastavení huey 1.0

12



### nastavení huey 1.0

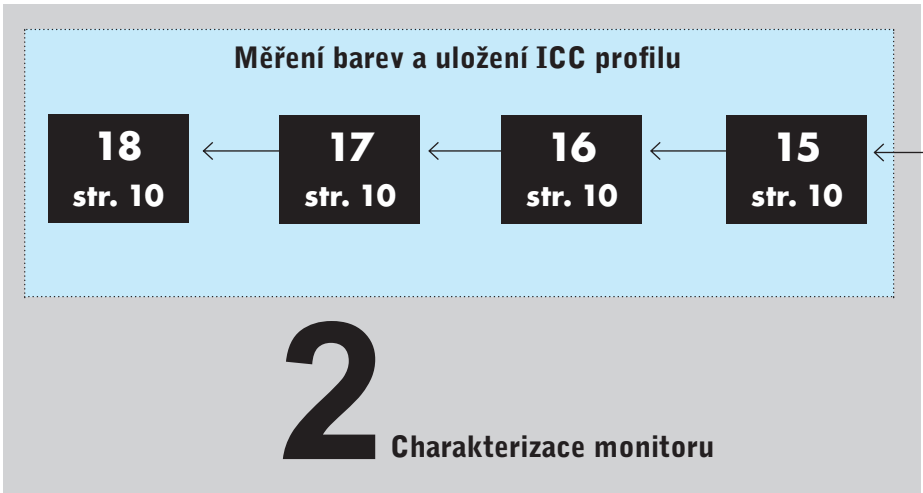
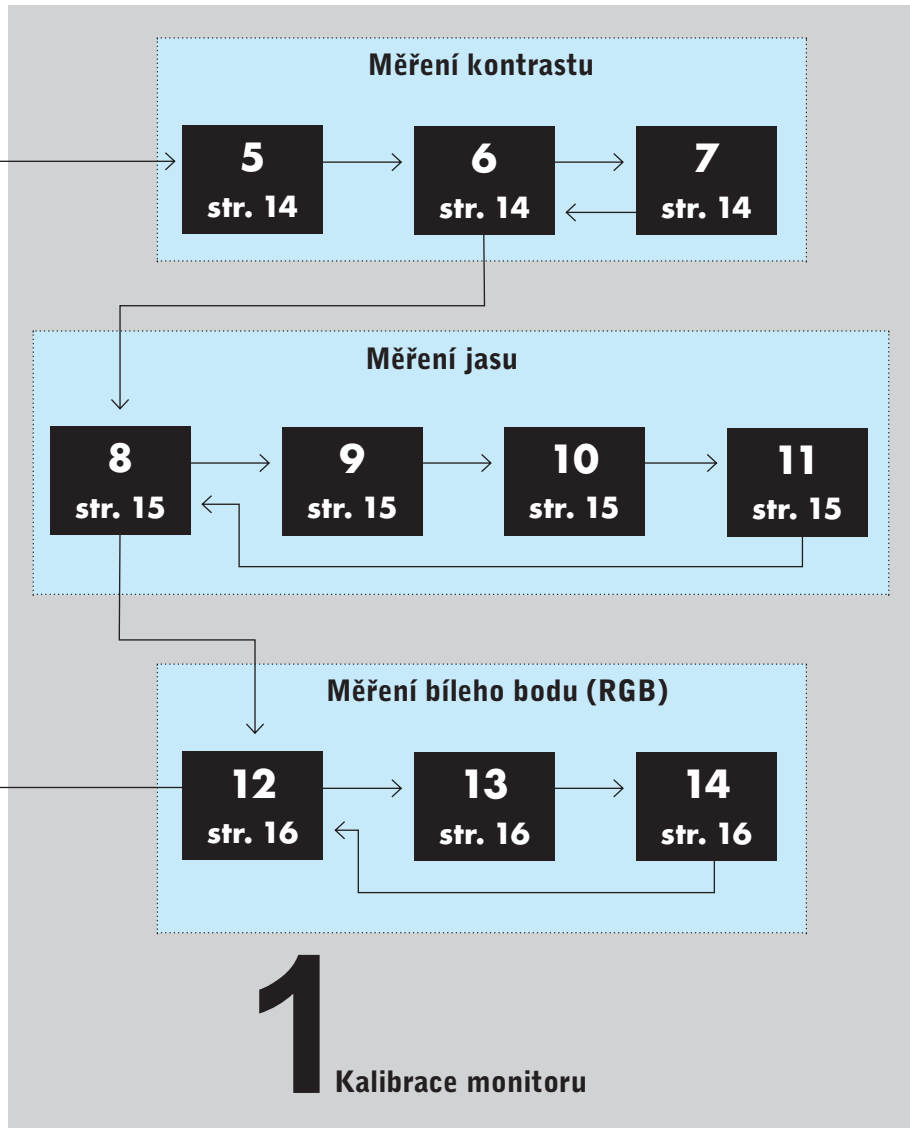
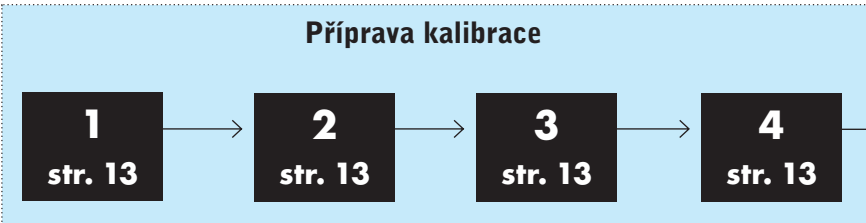
13





# Schéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE eye-one display LT

**1** → číslo okna  
str. 13





eye-one display LT

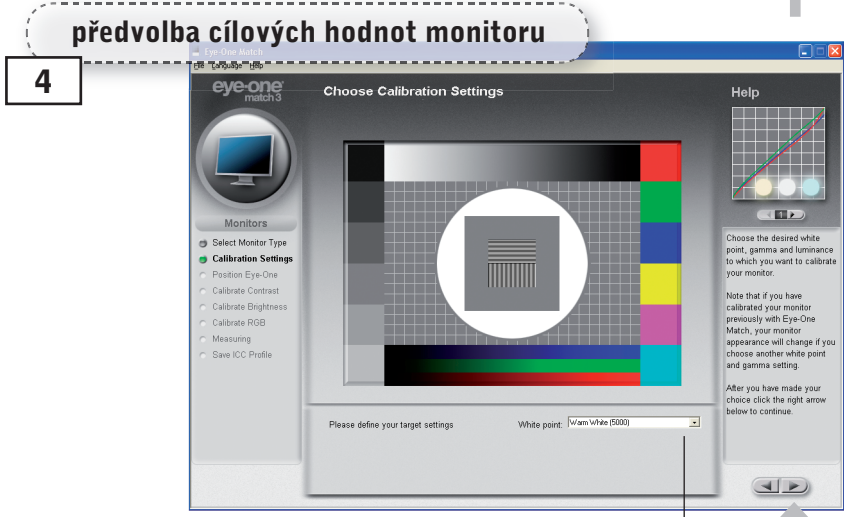
### Příprava kalibrace

Po nainstalování kalibračního programu „eye-one match3“ a jeho spuštění se otevře

úvodní okno (1), které nás vyzve, abychom zapojili sondu do USB portu. Po připojení sondy se otevře okno (2), kde je již aktivovaná volba pro kalibraci monitoru. V následu-

jícím okně (3) zvolíme typ monitoru, který budeme kalibrovat. V okně (4) zvolíme, jaké cílové hodnoty barevných vlastností monitoru budeme požadovat. Pro sondu eye-one

displayLT, je možno zvolit pouze teplotu bílého bodu. Ostatní hodnoty (gama a luminance) lze volit až s použitím sondy eye-one display2.



Cílové hodnoty omezeny na volbu teploty bílého bodu



## Kalibrace měřením – měření a nastavení kontrastu monitoru

Okno (5) nás vyzve k umístění sondy na monitor. Sondu umístíme na monitor. Pro CRT monitory využijeme přísavky na sondě a přitlačíme sondu na obrazovku monitoru. Pro monitory s LCD displayem využijeme

závaží, které připevníme na přírodní kabel sondy, aby vyvažoval váhu sondy. Sondu opatrně přiložíme na plochu displaye, aby přírodní kabel byl veden přes horní hranu monitoru. Po umístění sondy postupujeme

do okna (6), kde jsme vyzváni abychom nastavili kontrast monitoru na 100% a spustili měření. Nastavíme požadovanou hodnotu pomocí ovládacích prvků monitoru a aktivací volby „Start“ spustíme měření. Před

vlastním měřením dojde ke kontrole umístění sondy. Na obrazovce jsou zobrazovány obrazce, které se postupně zmenšují a tím ověří umístění sondy. Okno (7) nám indikuje změřený stav. Volbou „Stop“ ukončíme měření. Pak postupujeme do dalšího okna.

### umístění sondy na monitor

5



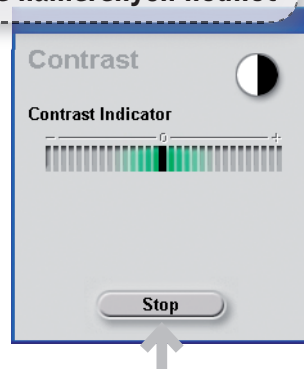
### kontrast monitoru

6



### indikace naměřených hodnot

7



aktivací „Start“ zahájíme měření a vyhodnocení nastaveného kontrastu monitoru



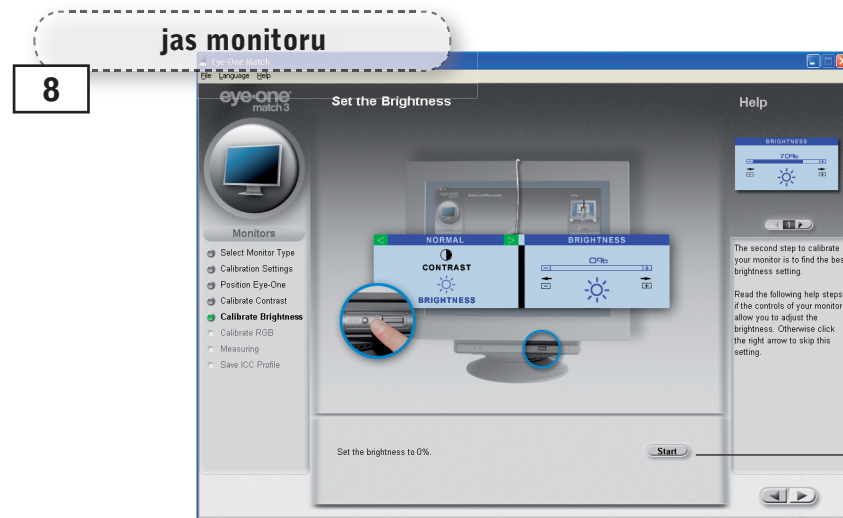
## Kalibrace měřením – měření a nastavení jasu monitoru

Po změření hodnot kontrastu se otevře okno (8) a vyzve nás k nastavení hodnot jasu na 0%. Požadovanou hodnotu nastavíme pomocí ovládacích prvků monitoru a vol-

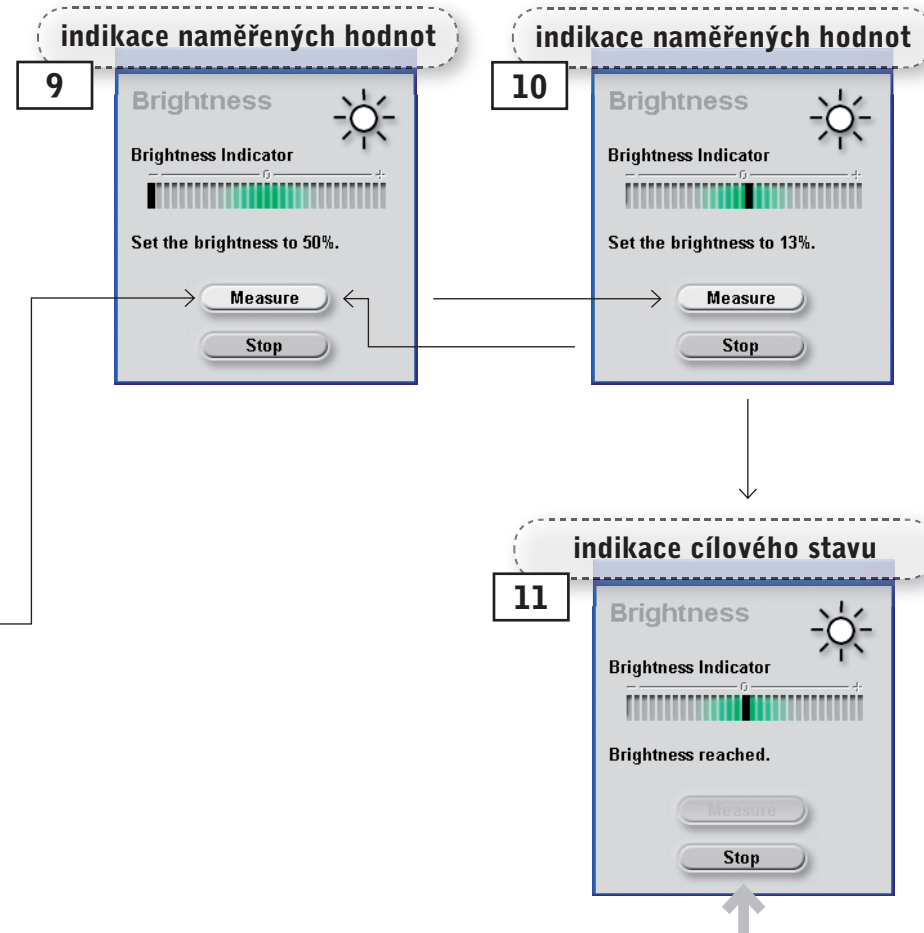
bou „Start“ spustíme měření. V okně (9) se zobrazí naměřené hodnoty a doporučení, jak dále nastavit jas monitoru. Doporučené nastavení provedeme a volbou „Measure“

spustíme další měření. V okně (10) se zobrazí naměřené hodnoty po naší úpravě. Následně celý proces opakujeme a pomocí postupných měření se dostaneme do cílové-

ho stavu, který je indikován v okně (11). Tím je proces nastavení požadovaných hodnot jasu ukončen a volbou „Stop“ ukončíme měření. Následně postoupíme do dalšího okna pro volby měření teploty bílého bodu.



aktivací „Start“ zahájíme měření jasu monitoru





## Kalibrace měřením – měření a nastavení bílého bodu

Po změření hodnot jasu se otevře okno (12), které nás provede měřením bílého bodu monitoru. Zde můžeme volit ze dvou voleb „RGB Controls“ a „RGB Presets“. Volba „RGB Controls“ umožňuje řídit teplotu bílého

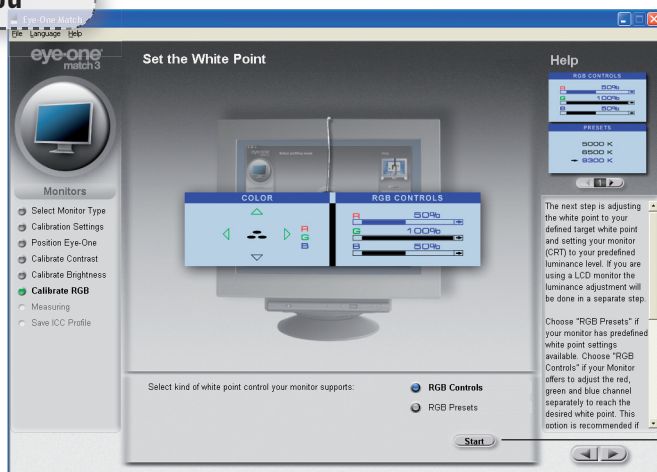
bodu pomocí jednotlivých kanálů (Red, Green, Blue) a volba „RGB Presets“ řídí teplotu bílého bodu jen číselnou volbou teploty v bílého bodu v Kelvinech. Doporučena je volba s možností řízení jednotlivých kanálů

(pokud neumožňuje typ monitoru řídit jednotlivé kanály využijeme volbu „RGB Presets“). Po volbě typu měření aktivujeme volbu „Start“ a otevře se okno (13), kde je zobrazen aktuální naměřený stav jednotlivých

vých kanálů. Ovládacími prvky monitoru postupně upravujeme hodnoty jednotlivých kanálů, až dosáhneme cílových hodnot, které jsou indikovány v okně (14). Následnou volbou „Stop“ ukončíme nastavení a přejdeme k vlastnímu měření pro charakterizaci monitoru.

bílý bod

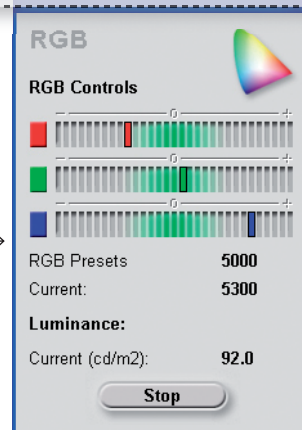
12



aktivací „Start“ zahájíme měření bílého bodu

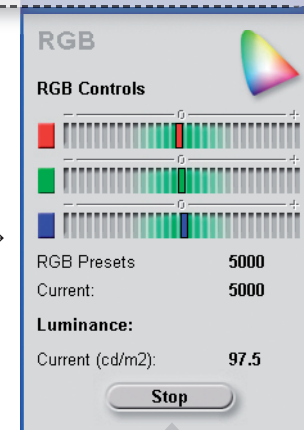
13

indikace naměřených hodnot



14

indikace cílového stavu







eye-one display LT

## Měření charakteristiky monitoru

Po ukončení kalibrace přejdeme k dalšímu bodu, a tím je vlastní měření barevných vlastností (charakteristiky) monitoru. V ná-

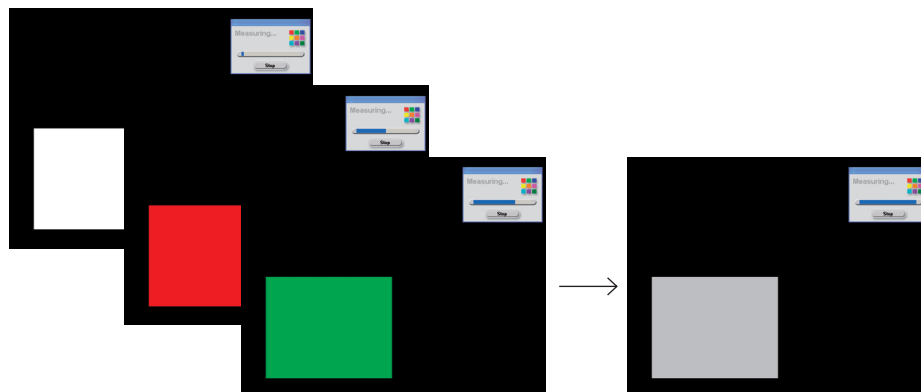
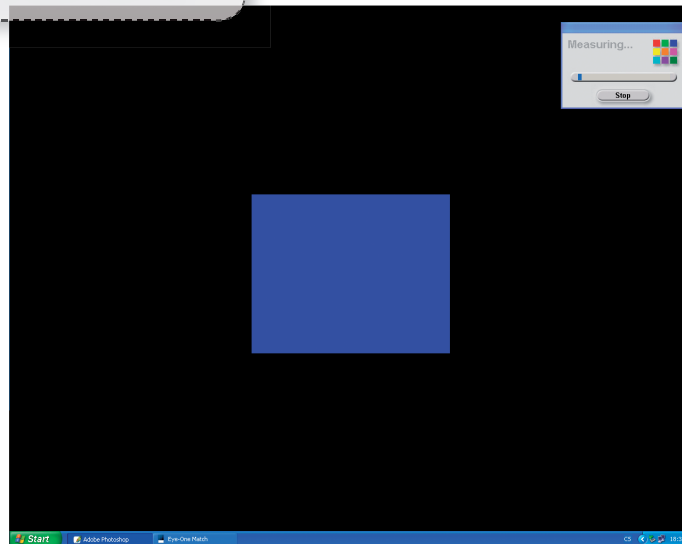
sledně otevřeném okně (15) se zobrazují jednotlivé barevné obrazce a sonda provádí jejich měření. Průběh měření je graficky

znázorňován v pravé horní části obrazovky. Po dokončení měření se otevře okno (16), kde si zvolíme název ICC profilu, který byl vygenerován a případně nastavíme volbu, v jakém časovém intervalu budeme upozor-

něni na potřebu nové kalibrace. V okně (17) již jen potvrdíme název a místo uložení ICC profilu. Pro kontrolu, jestli byl ICC profil správně umístěn, můžeme aktivovat okno (18) správa barev monitoru.

### průběh měření

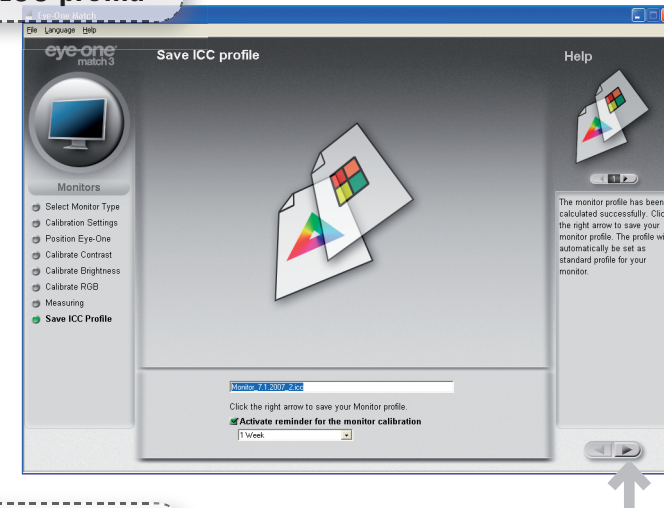
15



V průběhu měření se změří 65 barevných polí

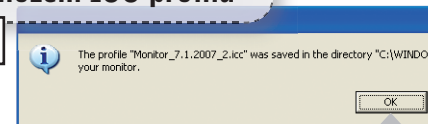
### uložení ICC profilu

16



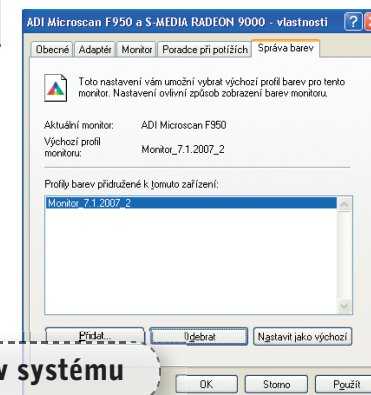
### uložení ICC profilu

17



18

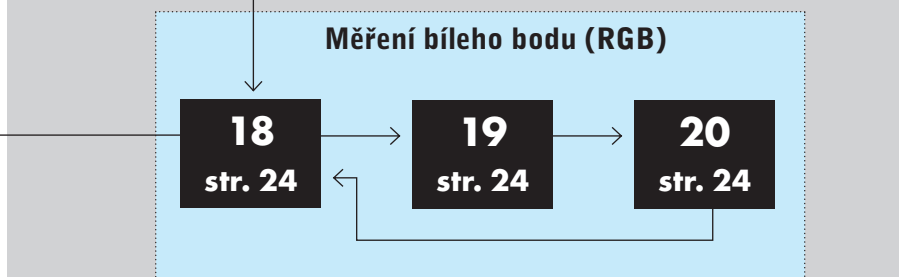
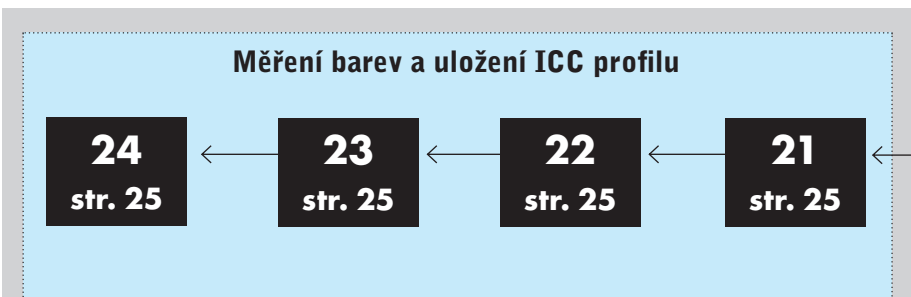
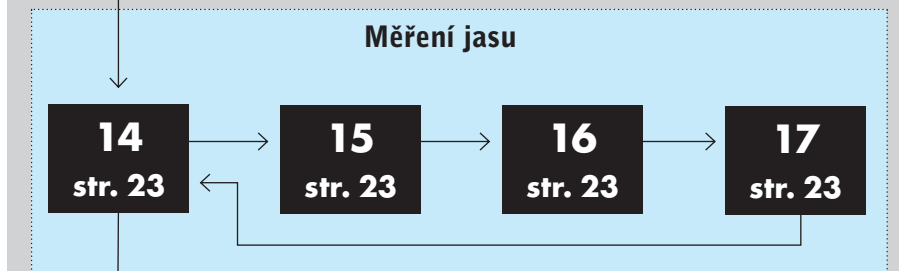
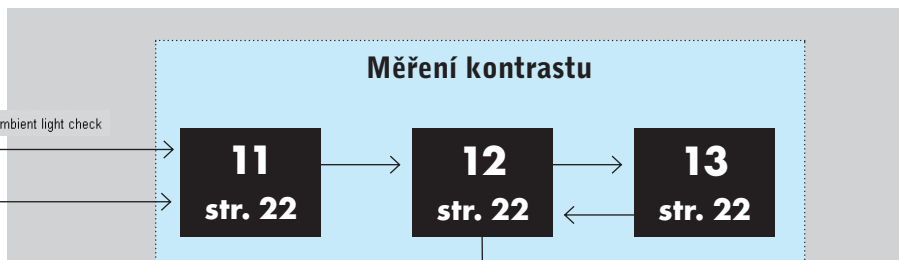
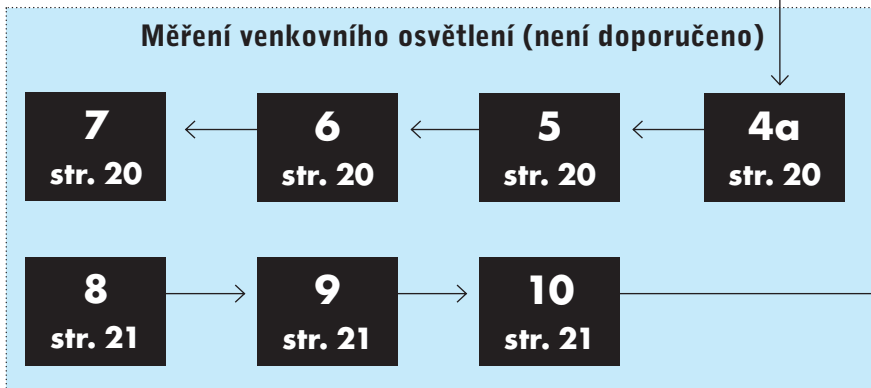
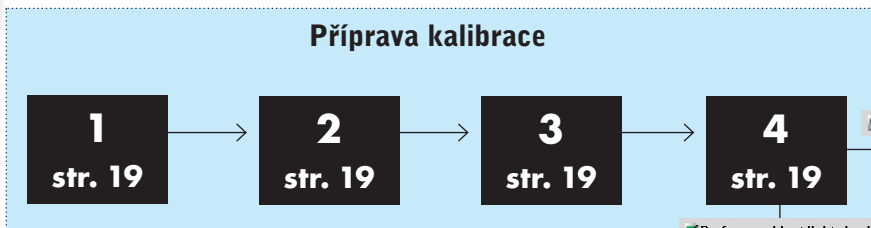
### kontrola ICC profilu v systému





# Schéma postupu kalibrace monitoru s PANTONE eye-one display 2

**1** → číslo okna  
**str. 19**



**2** Charakterizace monitoru

**1** Kalibrace monitoru



eye-one display 2

### Příprava kalibrace

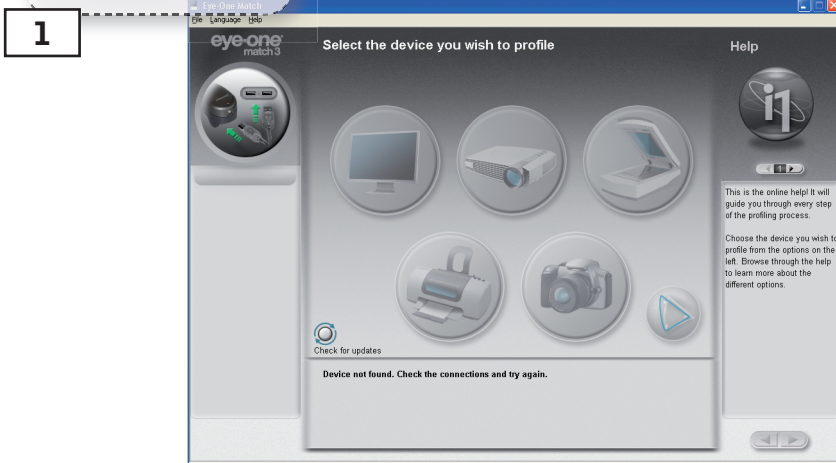
Po nainstalování kalibračního programu „eye-one match3“ a jeho spuštění se otevře úvodní okno (1), které nas vyzve, abychom

zapojili sondu do USB portu. Po připojení sondy se otevře okno (2), kde je již aktivována volba pro kalibraci monitoru. V následujícím okně (3) zvolíme typ monitoru, který budeme kalibrovat. V okně (4), zvolíme jaké cílové

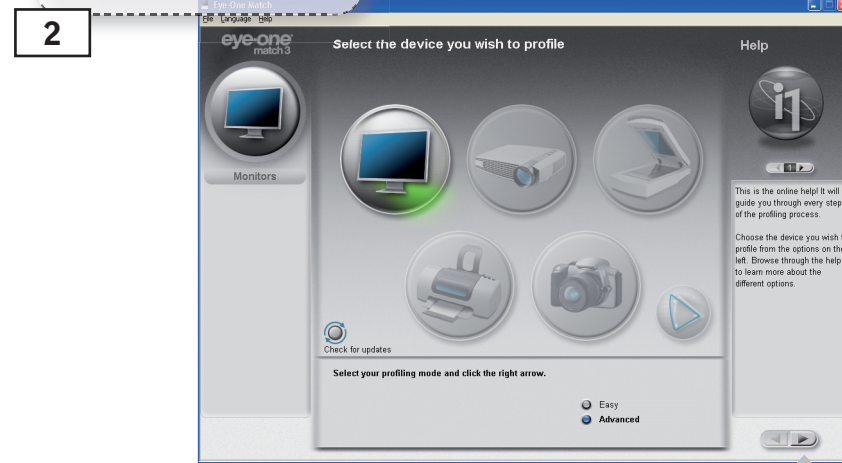
hodnoty barevných vlastností monitoru budeme požadovat. Pro sondu eye-one display2 je možno zvolit teplotu bílého bodu, gamu a luminanci (světelný tok). Kalibrace monitoru s tímto typem sondy umožňuje měření

venkovního osvětlení a pokud při kalibraci chceme tuto volbu využít, aktivujeme volbu „Perform ambient light check“. Měření venkovního osvětlení není doporučeno (pouze ve studiu se korektním typem osvětlení  $D_{50}$ ).

#### úvodní okno



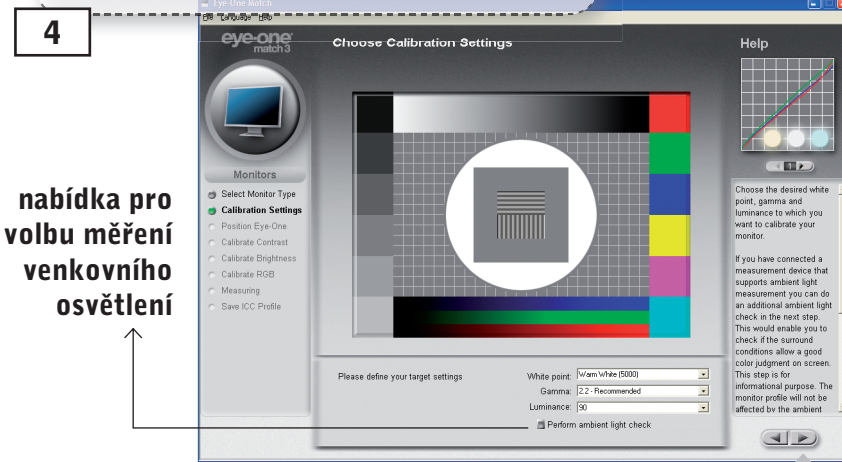
#### připojení sondy



#### typ monitoru



#### předvolba cílových hodnot monitoru



nabídka pro  
volbu měření  
venkovního  
osvětlení



## Měření okolního osvětlení

Pokud aktivujeme volbu „Perform ambient light check“, okno (4a), jsme v následujícím

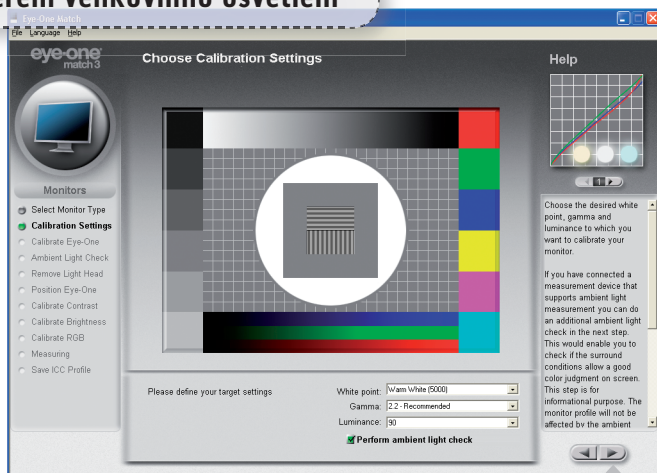
okně (5) vyzváni k umístění nástavce pro měření okolního osvětlení na sondu. Po

upevnění nástavce na sondu a umístění sondy do prostoru měřeného pracoviště aktivací volby „Calibrate“ proběhne kalibrace sondy. Průběh kalibrace je zobrazen v okně

(6). Po dokončení kalibrace je její výsledek zobrazen v okně (7).

### volba měření venkovního osvětlení

4a



### umístění nástavce

5



### kalibrace sondy

6



### potvrzení zkalibrování sondy

7





## Měření okolního osvětlení

Po dokončení kalibrace sondy jsme v okně (8) vyzváni k umístění sondy před kalibro-

vaný monitor. Sondu umístíme podle návodu v okně (8) a volbou „Measure“ spustíme

měření okolního osvětlení. Výsledky naměřených hodnot jsou po dokončení měření zobrazeny v okně (9). V následujícím okně (10) jsme vyzváni k odejmutí nástavce ze

sondy. Provedeme odebrání a dále již postupujeme do kalibrace monitoru měřením.

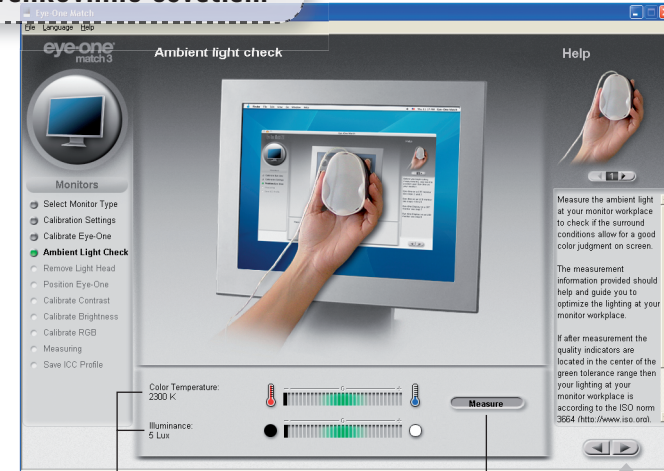
### umístění sondy

8



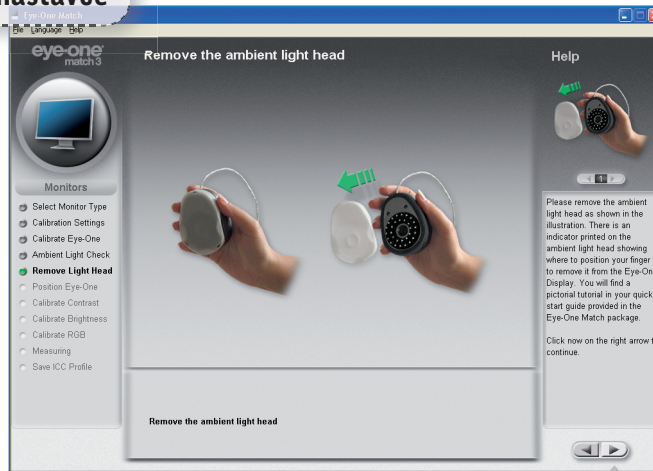
### měření venkovního osvětlení

9



### odejmutí nástavce

10



výsledky měření

nabídka „Measure“ pro měření venkovního osvětlení



## Kalibrace měřením – měření a nastavení kontrastu monitoru

Okno (11) nás vyzve k umístění sondy na monitor. Sondu umístíme na monitor. Pro CRT monitory využijeme přísavky na sondě a přitlačíme sondu na obrazovku monitoru. Pro monitory s LCD displayem využijeme

závaží, které připevníme na přívodní kabel sondy, aby vyvažoval váhu sondy. Sondu opatrně přiložíme na plochu displaye, aby přívodní kabel byl veden přes horní hranu monitoru. Po umístění sondy postupujeme

do okna (12), kde jsme vyzváni abychom nastavily kontrast monitoru na 100% a spustili měření. Nastavíme požadovanou hodnotu pomocí ovládacích prvků monitoru a aktivací volby „Start“ spustíme měření. Před

vlastním měřením dojde ke kontrole umístění sondy. Na obrazovce jsou zobrazovány obrazce, které se postupně zmenšují a tím ověří umístění sondy. Okno (13) nám indikuje změněný stav. Volbou „Stop“ ukončíme měření. Pak postupujeme do dalšího okna.

### umístění sondy na monitor

11



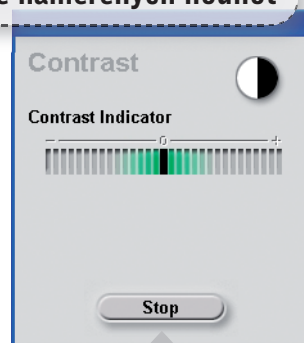
### kontrast monitoru

12



### indikace naměřených hodnot

13



aktivací „Start“ zahájíme měření a vyhodnocení nastaveného kontrastu monitoru



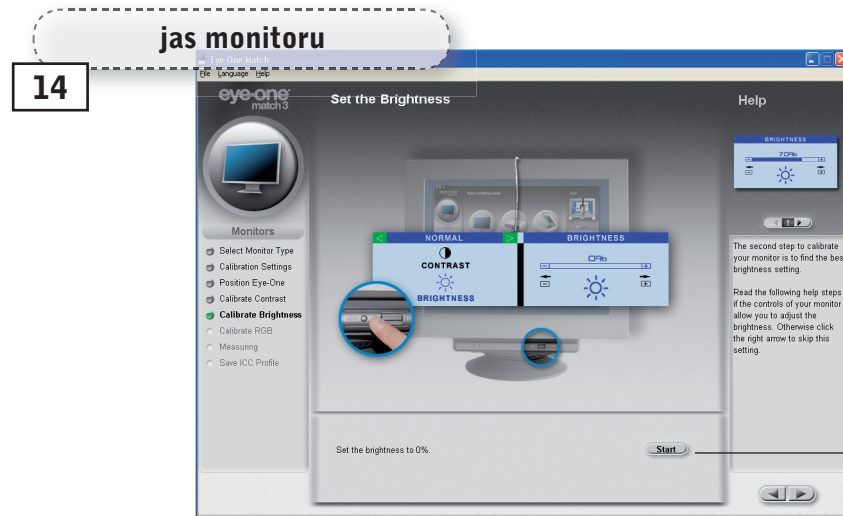
## Kalibrace měřením – měření a nastavení jasu monitoru

Po změření hodnot kontrastu se otevře okno (14) a vyzve nás k nastavení hodnot jasu na 0%. Požadovanou hodnotu nastavíme pomocí ovládacích prvků monitoru a volbou

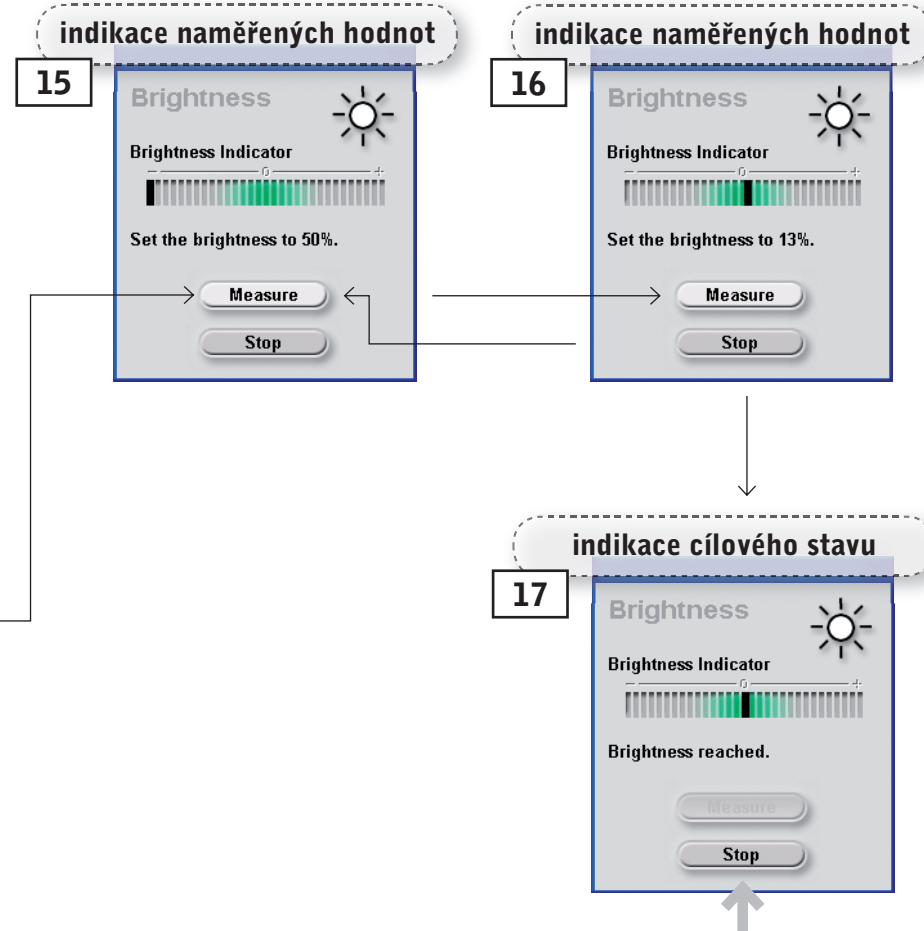
„Start“ spustíme měření. V okně (15) se zobrazí naměřené hodnoty a doporučení, jak dále nastavit jas monitoru. Doporučené nastavení provedeme a volbou „Measure“

spustíme další měření. V okně (16) se zobrazí naměřené hodnoty po naší úpravě. Následně celý proces opakujeme a pomocí postupných měření se dostaneme do cílové-

ho stavu, který je indikován v okně (17). Tím je proces nastavení požadovaných hodnot jasu ukončen a volbou „Stop“ ukončíme měření. Následně postoupíme do dalšího okna pro volby měření teploty bílého bodu.



aktivací „Start“ zahájíme měření jasu monitoru





## Kalibrace měřením – měření a nastavení bílého bodu

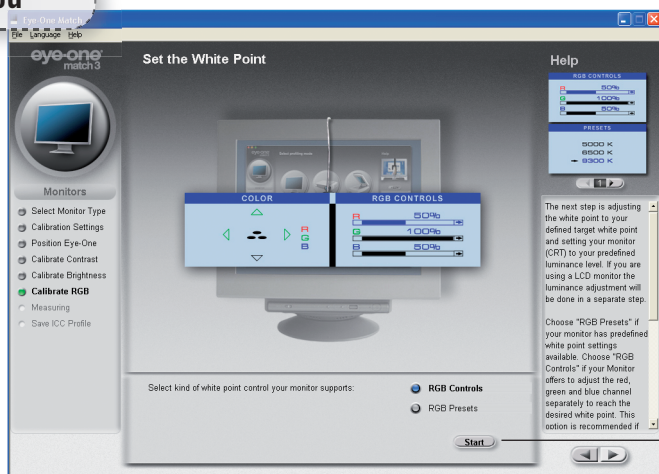
Po změření hodnot jasu se otevře okno (18), které nás provede měřením bílého bodu monitoru. Zde můžeme volit ze dvou voleb „RGB Controls“ a „RGB Presets“. Volba „RGB Controls“ umožňuje řídit teplotu bílého

bodu pomocí jednotlivých kanálů (Red, Green, Blue) a volba „RGB Presets“ řídí teplotu bílého bodu číselnou volbou teploty bílého bodu v Kelvinech. Doporučena je volba s možností řízení jednotlivých kanálů (po-

kud neumožňuje typ monitoru řídit jednotlivé kanály využijeme volbu „RGB Presets“). Po volbě typu měření aktivujeme volbu „Start“ a otevře se okno (19), kde je zobrazen aktuální naměřený stav jednotlivých

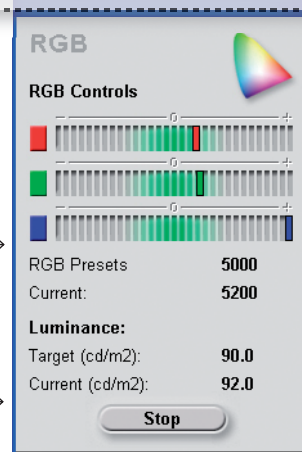
kanálů a hodnota „Luminance“. Ovládacími prvky monitoru postupně upravujeme hodnoty jednotlivých kanálů, až dosáhneme cílových hodnot, které jsou indikovány v okně (20). Následnou volbou „Stop“ ukončíme nastavení a přejdeme k vlastnímu měření pro charakterizaci monitoru.

**18** bílý bod

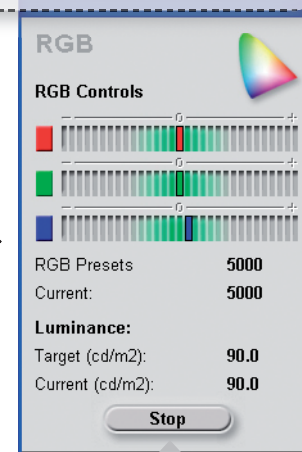


aktivací „Start“ zahájíme měření bílého bodu

**19** indikace naměřených hodnot



**20** indikace cílového stavu







eye-one display 2

## Měření charakteristiky monitoru

Po ukončení kalibrace přejdeme k dalšímu bodu a tím je vlastní měření technických vlastností (charakteristiky) monitoru. V následně otevřeném okně (21) se zobrazují

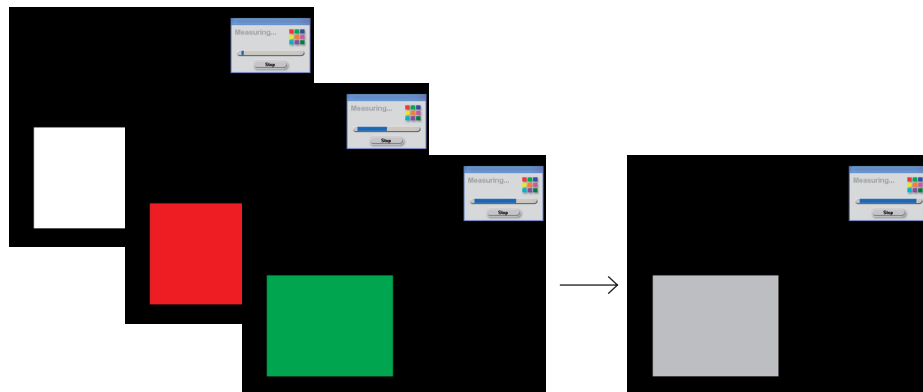
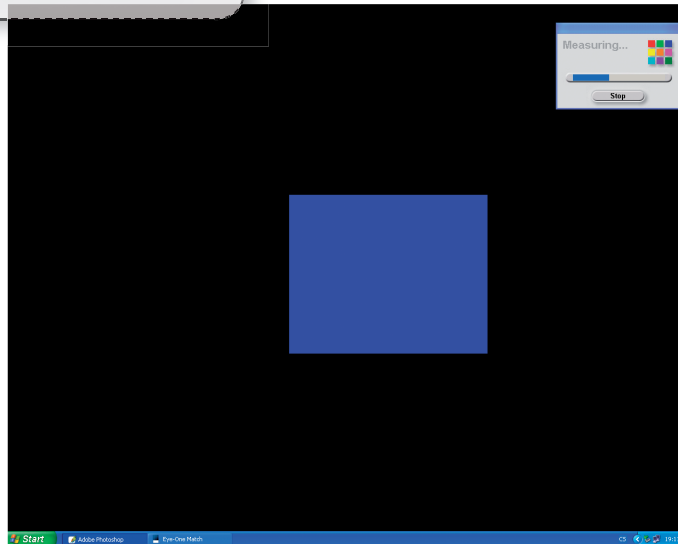
jednotlivé barevné obrazce a sonda provádí jejich měření. Průběh měření je graficky znázorňován v pravé horní části obrazovky. Po dokončení měření se otevře okno (22),

kde si zvolíme název ICC profilu, který byl vygenerován a případně nastavíme volbu, v jakém časovém intervalu budeme upozorňováni na potřebu nové kalibrace. Zároveň jsou v tomto okně graficky a číselně zobrazeny výsledky měření (barevný rozsah mo-

nituru, tvar upravených křivek jednotlivých kanálů a výsledné hodnoty). V okně (23) již jen potvrdíme název a místo uložení ICC profilu. Pro kontrolu, jestli byl ICC profil správně umístěn, můžeme aktivovat okno (24) správa barev monitoru.

### průběh měření

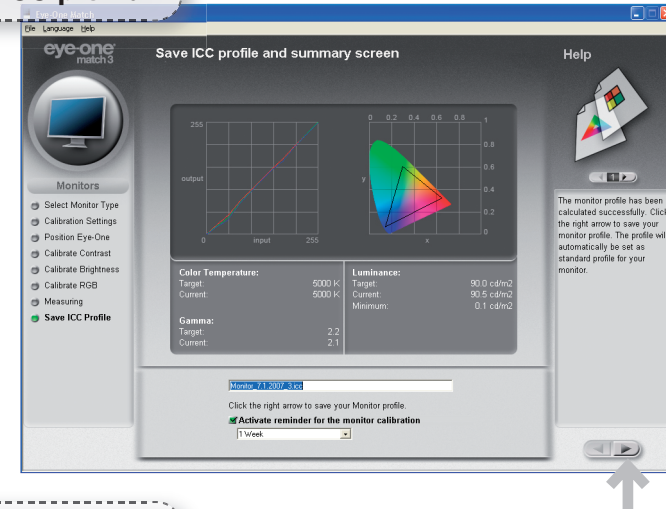
21



V průběhu měření se změří 65 barevných polí

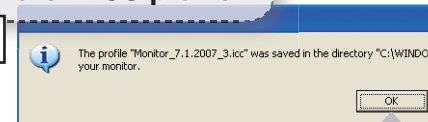
### uložení ICC profilu

22



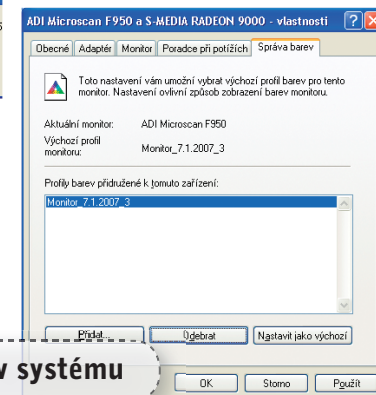
### uložení ICC profilu

23



24

### kontrola ICC profilu v systému





Quentin spol. s r.o.  
Bělohorská 45  
169 00 Praha 6  
tel.: 233 355 585  
fax: 233 352 595  
e-mail: [quentin@quentin.cz](mailto:quentin@quentin.cz)  
[www.quentin.cz/pantone](http://www.quentin.cz/pantone)

[dtpobchod.cz](http://dtpobchod.cz)

Autor fotografií: © 2007, Dana Paulová, Autor textu: © 2007, Jaromír Hroch  
Copyright © 2007, Grafie CZ, s. r. o.

**GRAFIE®**