

Oprogramowanie Spyder/SpyderPro Instrukcja użytkownika

(Wersja 1.0)

Spis treści

INSTRUMENT SPECIFICATIONS	4
INTRODUCTION	5
WHAT'S IN THE BOX	5
SYSTEM REQUIREMENTS	5
DOWNLOAD AND ACTIVATE SOFTWARE	5
BEFORE YOU GET STARTED	7
WELCOME	8
WORKFLOW	9
DISPLAY CALIBRATION	10
DISPLAY SETUP	10
CALIBRATION SETTINGS	11
CALIBRATION TYPE	11
CALIBRATION (FULLCAL AND RECAL)	13
SAVE PROFILE	15
CHECKCAL	16
SPYDERPROOF	17
SPYDERTUNE (SPYDERPRO ONLY)	18
PROFILE OVERVIEW	19
STUDIOMATCH (SPYDERPRO ONLY)	20
DISPLAY ANALYSIS	24
DEVICE PREVIEW	25
SPYDERUTILITY	27
PROFILE MANAGEMENT TOOL	27
1-CLICK CALIBRATION	28
APPENDIX	29
TOOLS (SPYDERPRO ONLY)	29
CURVES	29
INFORMATION	29
COLORIMETER	30
HISTORY	31
EDIT CURVES	32
SUPPORT	33

Specyfikacje Narzędzia



Wymagana moc	5V DC, 100 mA, przez złącze USB podłączone do komputera
Wymiary	Szerokość: 44,8 mm Wysokość: 76,0 mm Długość: 79,1 mm Waga: 140g
Wymogi środowiskowe	Temperatura pracy: 5°C do 40° C Maksymalna wilgotność względna: 80% dla temperatur do 31°C zmniejszająca się liniowo do 50% wilgotności względnej przy 40°C Maksymalna wysokość: 2000 metrów
Zgodność z wymogami agencji	SGS, CSA, C-Tick, CE

Niniejszy produkt może być używany wyłącznie w sposób określony przez producenta oraz zgodnie z instrukcjami obsługi i konserwacji zawartymi w niniejszym dokumencie. Bezpieczeństwo urządzenia może zostać osłabione, jeśli będzie ono używane w sposób niezgodny z zaleceniami producenta.

Siedziba firmy:
Datacolor, Inc.
5 Princess Road
Lawrenceville, NJ 08648

Miejsce produkcji:
Datacolor Suzhou
288 Shengpu Road
Suzhou, Jiangsu
P.R. Chiny 215021

Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup nowego kalibratora monitora Spyder/SpyderPro. Niniejszy dokument jest dla użytkowników przewodnikiem, który prowadzi ich przez proces korzystania z oprogramowania Spyder/SpyderPro w celu uzyskania jak najbardziej precyzyjnych kolorów z monitora(ów).

Co zawiera opakowanie

- Czujnik Spyder/SpyderPro
- Numer seryjny
- Karta powitalna z linkiem do oprogramowania i zasobów pomocy technicznej
- Adapter USB-A

Wymagania systemowe

- Windows 10,11 32/64
- Mac OS X 10.14, 10.15, 11 (Big Sur), 12 (Monterey), 13 (Ventura), 14 (Sonoma)
- Rozdzielczość monitora 1280x768 lub większa, 16-bitowa karta graficzna (zalecana 24-bitowa), 1 GB dostępnej pamięci RAM, 500 MB dostępnego dysku twardego
- Połączenie internetowe do pobrania oprogramowania
- Gniazdo USB-C albo USB-A

Pobieranie i aktywacja oprogramowania

Pobierz oprogramowanie z <http://goto.datacolor.com/getspyder> lub <http://goto.datacolor.com/getspyderpro> i otwórz plik, aby rozpocząć instalację.

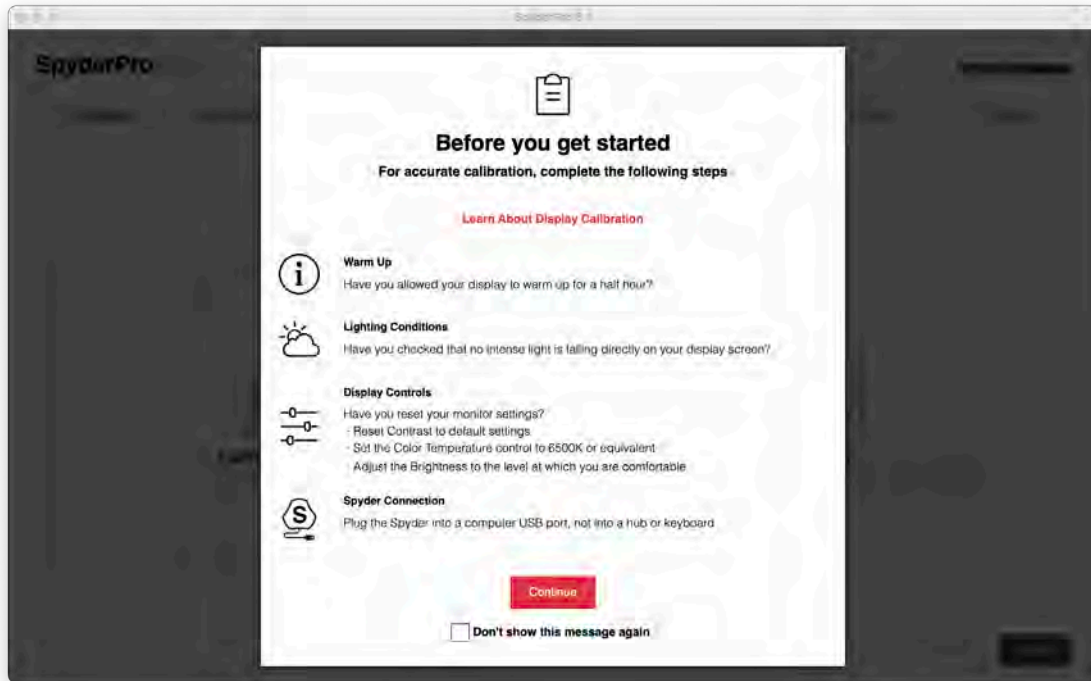
Podłącz Spyder/SpyderPro bezpośrednio do gniazda w komputerze (nie do klawiatury, monitora, koncentratora lub przedłużacza). Jeśli komputer nie ma portu USB-C, użyj dołączonego adaptera USB-A. Ten kabel zapewnia zasilanie i umożliwia komunikację między Spyder/SpyderPro a komputerem.

Otwórz aplikację Spyder/SpyderPro i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby aktywować oprogramowanie.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się w pudełku Spyder/SpyderPro pod czujnikiem.

Kod licencyjny jest dostarczany po aktywacji. W razie utracenia kodu licencji, skontaktuj się z pomocą techniczną Datacolor Spyder, aby go odzyskać.

Zanim zaczniesz



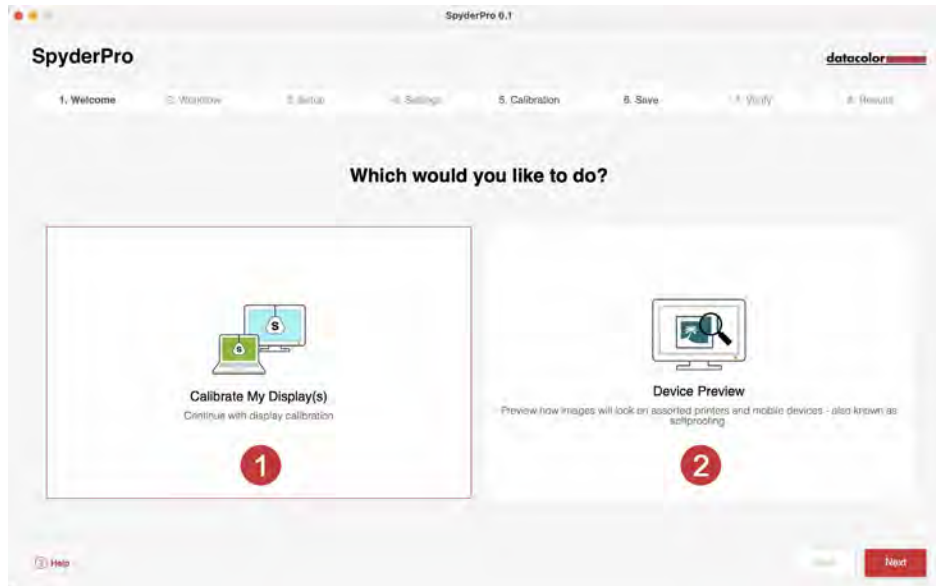
Pierwszy ekran zawiera informacje umożliwiające skonfigurowanie wyświetlacza i jego środowiska w celu uzyskania najlepszych wyników.

- **Rozgrzewka**
Wyświetlacz powinien być włączony przez co najmniej 30 minut przed kalibracją.
- **Warunki oświetlenia**
Upewnij się, że na wyświetlacz nie pada bezpośrednio światło, ponieważ może to mieć niekorzystny wpływ na kalibrację.
- **Elementy sterujące wyświetlacza**
Zresetuj elementy sterujące wyświetlacza do ustawień domyślnych (jeśli to możliwe). Wyłącz HDR, automatyczną jasność i inne funkcje dynamiczne, które automatycznie zmieniają wygląd wyświetlacza.
- **Połączenie Spyder/SpyderPro**
Podłącz Spyder/SpyderPro bezpośrednio do gniazda USB w komputerze. Unikaj używania gniazda klawiatury, monitora, koncentratora lub przedłużacza, ponieważ może to uniemożliwić prawidłowy przepływ danych przez urządzenie.

Po wykonaniu tych czynności kliknij przycisk **Kontynuuj**.

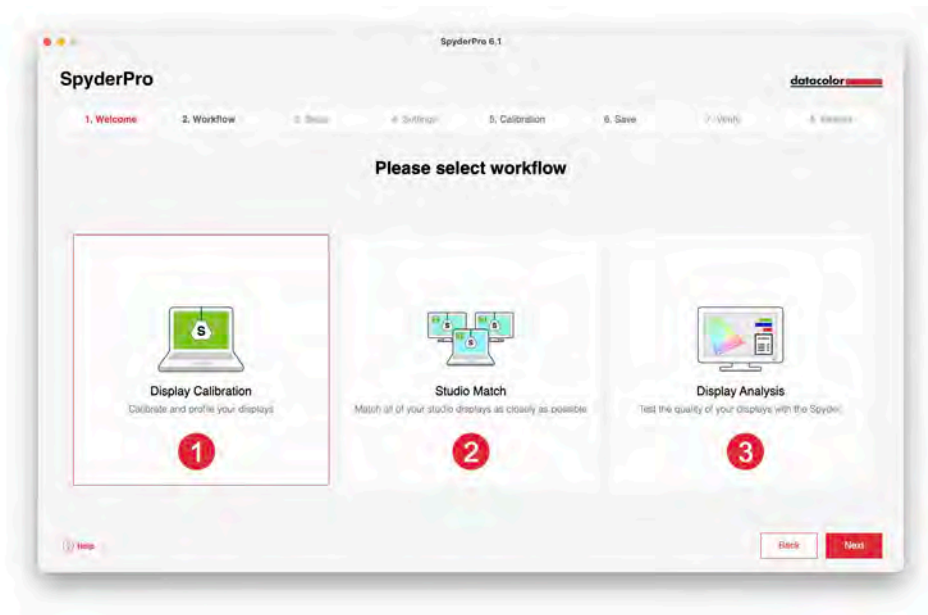
Witamy

Wybierz, co chcesz zrobić: **Kalibracja mojego wyświetlacza (1)** albo **Podgląd urządzenia (2)**. Kliknij wybraną opcję, a następnie przycisk **Dalej**.



Przeptyw pracy

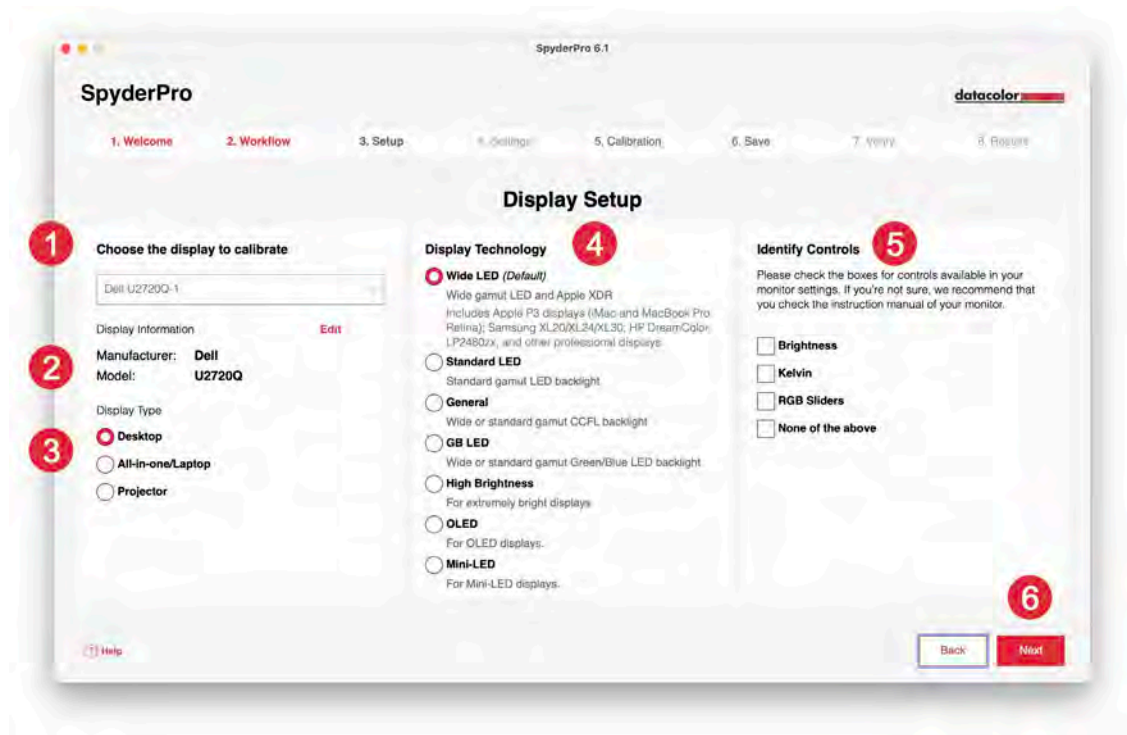
Wybierz przeptyw pracy: **Kalibracja wyświetlacza (1)**, **Studio Match (tylko SpyderPro)(2)**, albo **Analiza wyświetlacza (3)**. Kliknij wybraną opcję, a następnie przycisk **Dalej**.



Kalibracja wyświetlacza

Konfiguracja wyświetlacza

Jeśli do komputera podłączony jest więcej niż jeden monitor, wybierz z rozwijanego menu monitor, który chcesz skalibrować (1). Oprogramowanie automatycznie przejdzie do wybranego wyświetlacza. Nie należy przeciągać okna oprogramowania na inny wyświetlacz.



Upewnij się, że **informacje o wyświetlaczu (2)** są prawidłowe. Jeśli nie, kliknij **Edytuj** i zmień informacje.

Upewnij się, że **typ wyświetlacza (3)** jest prawidłowy. Jeśli nie, kliknij właściwy opis wyświetlacza, który chcesz skalibrować.

Wybierz technologię **wyświetlania (4)**, która najlepiej opisuje monitor. Kliknięcie każdej opcji spowoduje wyświetlenie szczegółowego opisu każdego typu podświetlenia.

Zidentyfikuj i wybierz (5) elementy sterujące dostępne do regulacji monitora lub wybierz **Żadne z powyższych**.

Po dokonaniu wszystkich niezbędnych wyborów kliknij przycisk **Dalej (6)**.

Ustawienia kalibracji

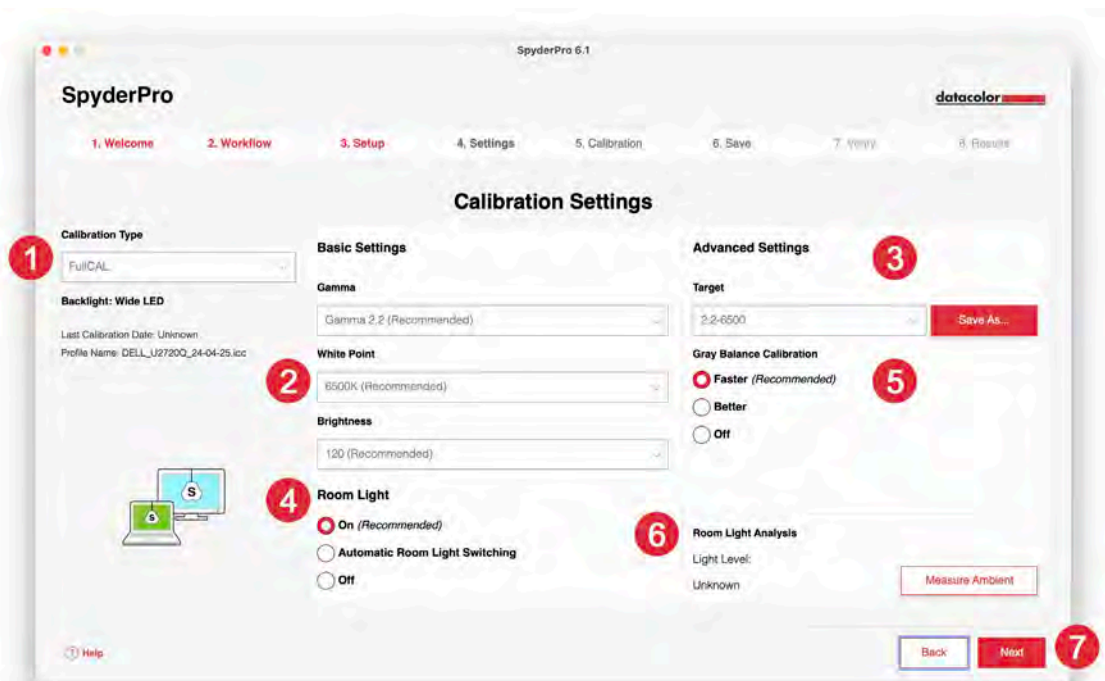
Typ kalibracji

Jeśli jest to pierwsza kalibracja wyświetlacza, automatycznie zostanie wybrana opcja Pełna kalibracja. Przy kolejnych kalibracjach można wybrać **FullCAL**, **ReCAL**, lub **CheckCAL**.

FullCAL (pełna kalibracja) wykorzystuje do kalibracji ekranu całą sekwencję pomiarów łatek.

ReCAL (ponowna kalibracja) wykorzystuje podzbiór sekwencji pomiarów łatek do aktualizacji wcześniej utworzonego **FullCAL**.

CheckCAL (sprawdź kalibrację) ocenia dokładność bieżącej kalibracji.



Wybierz ustawienia **Gamma**, **White Point** oraz **Jasność** z rozwijanych menu (2) lub wybierz opcję **Inne**, aby wpisać własne wartości. Ustawienia wymienione jako (Zalecane) są najczęściej używane w większości przepływów pracy. Masz również możliwość wyboru **ustawień docelowych** (3) opartych na standardach branżowych, które zmienią te ustawienia za Ciebie z menu rozwijanego (**tylko SpyderPro**).

Wybierz, czy chcesz mierzyć **oświetlenie w pomieszczeniu** (4), aby pomóc ustawić jasność wyświetlacza w oparciu o poziom oświetlenia w pomieszczeniu. Wybranie opcji **Włącz/On** spowoduje wyświetlenie powiadomienia o wykryciu zmiany poziomu oświetlenia w pomieszczeniu. Wybranie opcji **Automatyczne przełączanie oświetlenia w pomieszczeniu*** spowoduje utworzenie wielu

profilu, między którymi oprogramowanie będzie się automatycznie przełączać po wykryciu zmiany poziomu oświetlenia w pomieszczeniu.

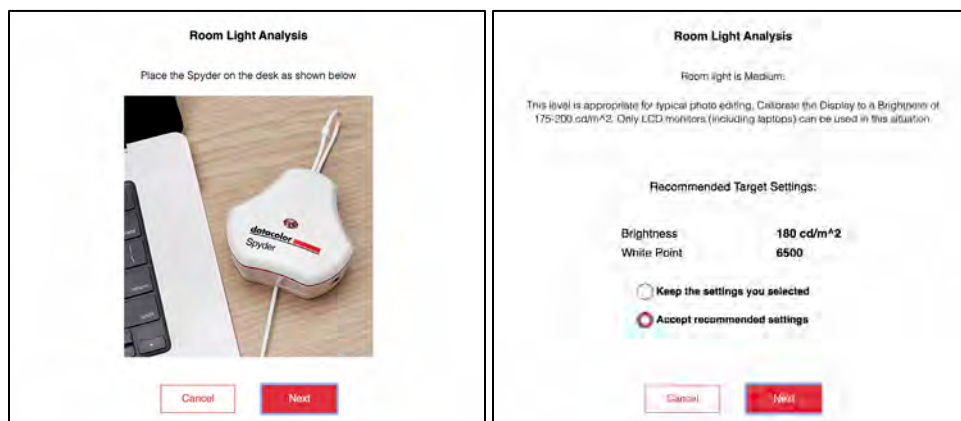
Należy pamiętać, że obie opcje wymagają podłączenia czujnika Spyder/SpyderPro do komputera w celu wykrycia zmian oświetlenia.

Wybierz, czy chcesz przeprowadzić **Kalibrację balansu szarości (5)**. Opcja **Szybciej** wykona minimalny balans szarości wymagany do uzyskania kalibracji. Opcja **Lepiej** wykona iteracyjny balans szarości, mierząc więcej pól docelowych w celu utworzenia bardziej precyzyjnej kalibracji. Opcja **Wył.** powinna być używana tylko podczas kalibracji projektora przedniego.

Istnieje również opcja pomiaru bieżącego oświetlenia otoczenia za pomocą funkcji **Analiza oświetlenia w pomieszczeniu (6)**.

Po dokonaniu wyboru kliknij przycisk **Dalej (7)**.

Jeśli wybrano opcję Oświetlenie **pomieszczenia- włączone (poprzedni ekran)**, oprogramowanie dokona odczytu oświetlenia pomieszczenia. Umieść Spyder/SpyderPro na biurku i upewnij się, że na wyświetlacz lub Spyder/SpyderPro nie pada bezpośrednie światło. Kliknij przycisk **Dalej**, aby zmierzyć bieżące oświetlenie otoczenia w celu uzyskania zalecanych ustawień docelowych na podstawie tego pomiaru. Wybierz **Zachowaj**, aby zapisać ustawienia wybrane na poprzednim ekranie lub zaakceptuj zalecane ustawienia. Kliknij **Dalej**.



Kalibracja (FullCAL i ReCAL)



Postępuj zgodnie z instrukcjami i umieść urządzenie Spyder/SpyderPro na ekranie. Zdejmij osłonę czujnika. Służy ona jako przeciwwaga, dzięki czemu kalibrator pozostaje na miejscu i przylega płasko do ekranu.

Zalecamy lekkie odchylenie wyświetlacza do tyłu, aby urządzenie spoczywało w obrysie ekranu bez konieczności przytrzymywania go w miejscu. Kliknij przycisk **Kontynuuj/Dalej**. Na ekranie pojawi się seria łątek kolorów.

Jeśli wybrano opcję regulacji **Jasności** w ustawieniach podstawowych, proces kalibracji poprosi o dostosowanie wyświetlacza do zalecanych poziomów.



Wykonaj regulację. Wartość jasności zostanie domyślnie dostosowana w czasie rzeczywistym lub możesz nacisnąć przycisk Aktualizuj **(1)**, aby oprogramowanie dokonało ponownego pomiaru. Powtarzaj ten proces, aż **wartość bieżąca (2)** będzie jak najbardziej zbliżona do **wartości docelowej (3)**.

Uwaga: Wyświetlacz może nie mieścić się w **zakresie docelowym**. Dostosuj ustawienia tak, aby maksymalnie się do niego zbliżył.



Po zakończeniu regulacji kliknij przycisk **Kontynuuj (4)**.
Po zakończeniu pomiarów kalibracji, kliknij przycisk Zakończ.

Zapisz profil

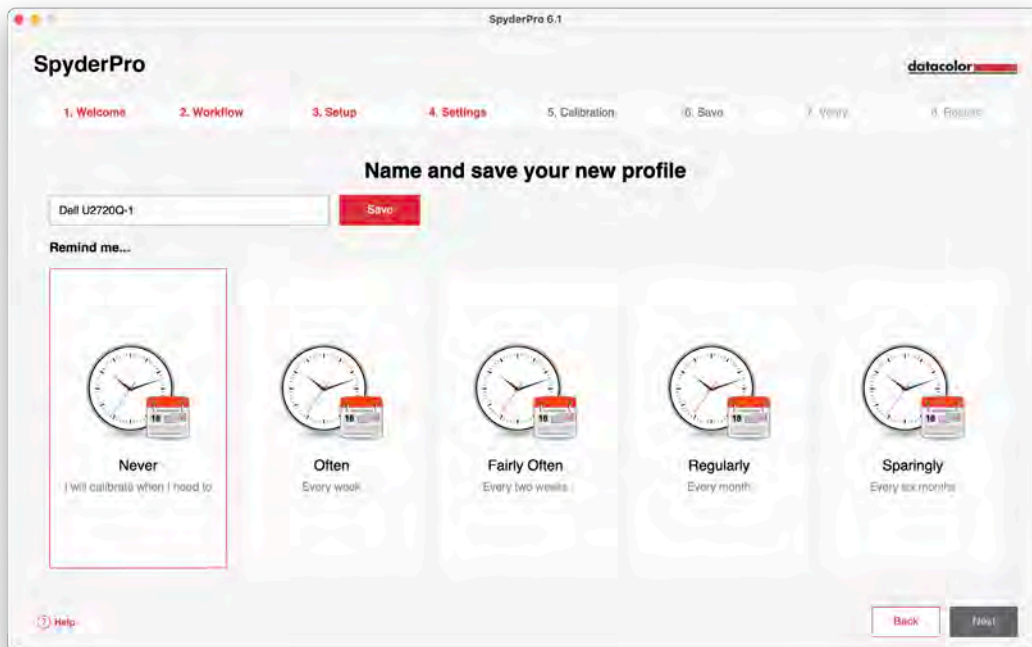
Użyj nazwy domyślnej lub utwórz własną nazwę profilu. Oto przykładowa nazwa pliku, która naszym zdaniem najlepiej nadaje się do przechowywania archiwum profili monitorów:

“Marka_Model_rrrrmdd(data)_ver1”

Ponadto można ustawić przypomnienie o konieczności ponownej kalibracji monitora, domyślne przypomnienie to 2 tygodnie.

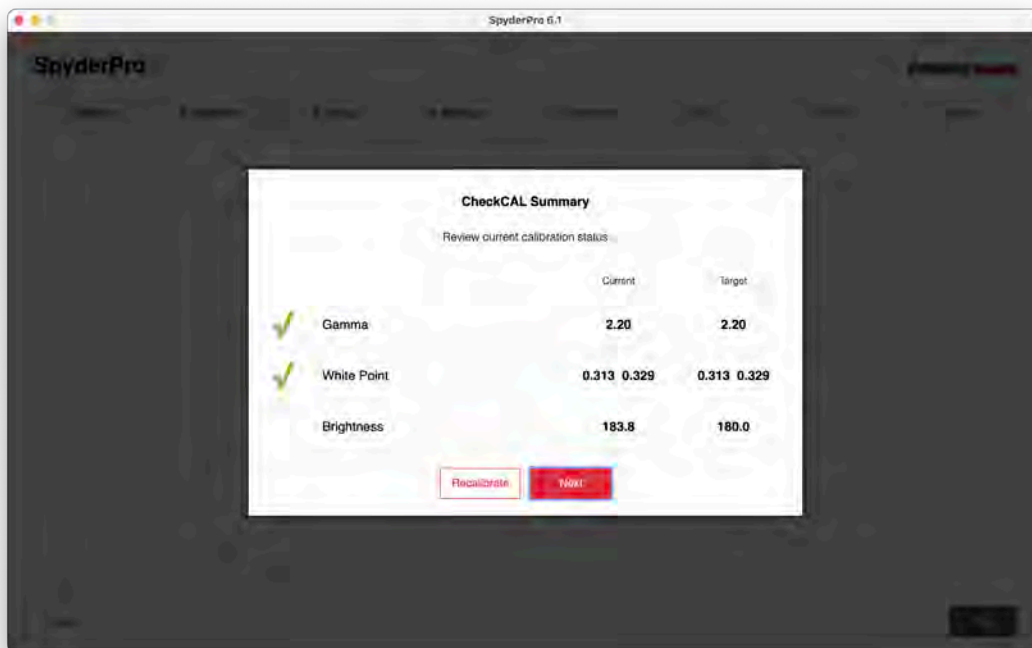
Zalecamy kalibrację monitora używanego do krytycznej pracy z kolorami co najmniej co 2 tygodnie. Zaleca się jednak przeprowadzenie kalibracji przed wykonaniem krytycznej pracy z kolorami, aby upewnić się, że kolory są dokładne, a ustawienia monitora są prawidłowe dla danego środowiska. Opcjonalnie można rozważyć użycie CheckCal w celu potwierdzenia kalibracji.

Kliknij **Zapisz**, a następnie **Dalej**.



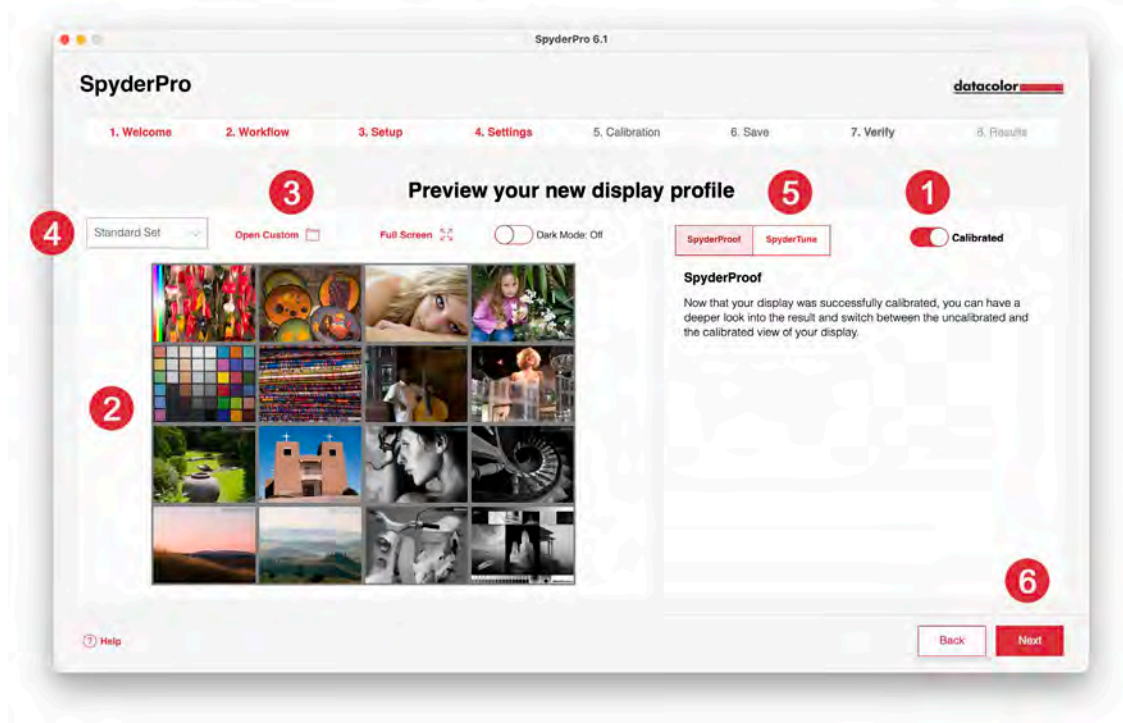
CheckCAL

Opcja CheckCAL pozwala szybko sprawdzić, czy wyświetlacz wymaga kalibracji. Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby umieścić Spyder/SpyderPro na ekranie i wykonać pomiary małego zestawu łatek kolorów. Po zakończeniu wygenerowany zostanie raport potwierdzający zgodność bieżących ustawień z ustawieniami docelowymi. Zielone znaczniki wyboru oznaczają wynik pozytywny, a czerwone znaczniki X oznaczają wartość poza dopuszczalnym zakresem i zalecana jest ponowna kalibracja. Kliknij swój wybór, aby wykonać **Ponowną kalibrację** albo kontynuuj klikając **Dalej**.



SpyderProof

Przejrzyj wyniki kalibracji, porównując obrazy w widoku **Skalibrowanym** i **Nieskalibrowanym (1)**, klikając przełącznik.



Kliknij obraz, aby powiększyć go w celu uzyskania większej ilości szczegółów.

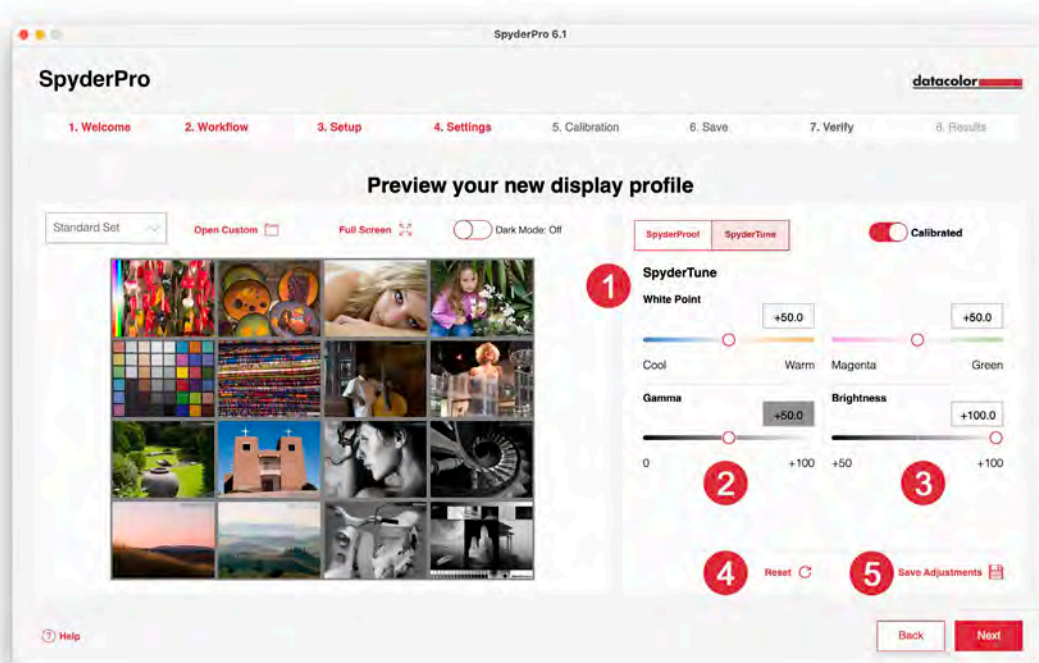
Kliknij przycisk **Otwórz niestandardowy (3)**, aby wybrać obraz .tiff lub .jpeg z plików komputerowych do sprawdzenia.

Wybierz z **menu rozwijanego (4)**, aby przełączać się między **standardowym** obrazem lub obrazem **niestandardowym**.

Kliknij **SpyderTune (tylko SpyderPro)(5)** lub **Dalej (6)**.

SpyderTune (tylko SpyderPro)

Ustawienia te powinny być zmieniane tylko wtedy, gdy chcesz dopasować wiele monitorów z różnymi technologiami podświetlenia, ponieważ zmienia to dokładną korektę wykonaną przez kalibrację SpyderPro.



Jeśli używasz wielu monitorów i pracują one z różnymi technologiami podświetlenia i różnymi panelami, dopasowanie ich może być trudne i może być wymagany kompromis w celu dopasowania ekranów. **Używaj SpyderTune tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne.**

Punkt bieli (1) można zmienić z **Chłodny** na **Ciepły** i z **Magenta** na **Zielony**. Można również zmienić intensywność **Gamma (2)** i **Jasność (3)**.

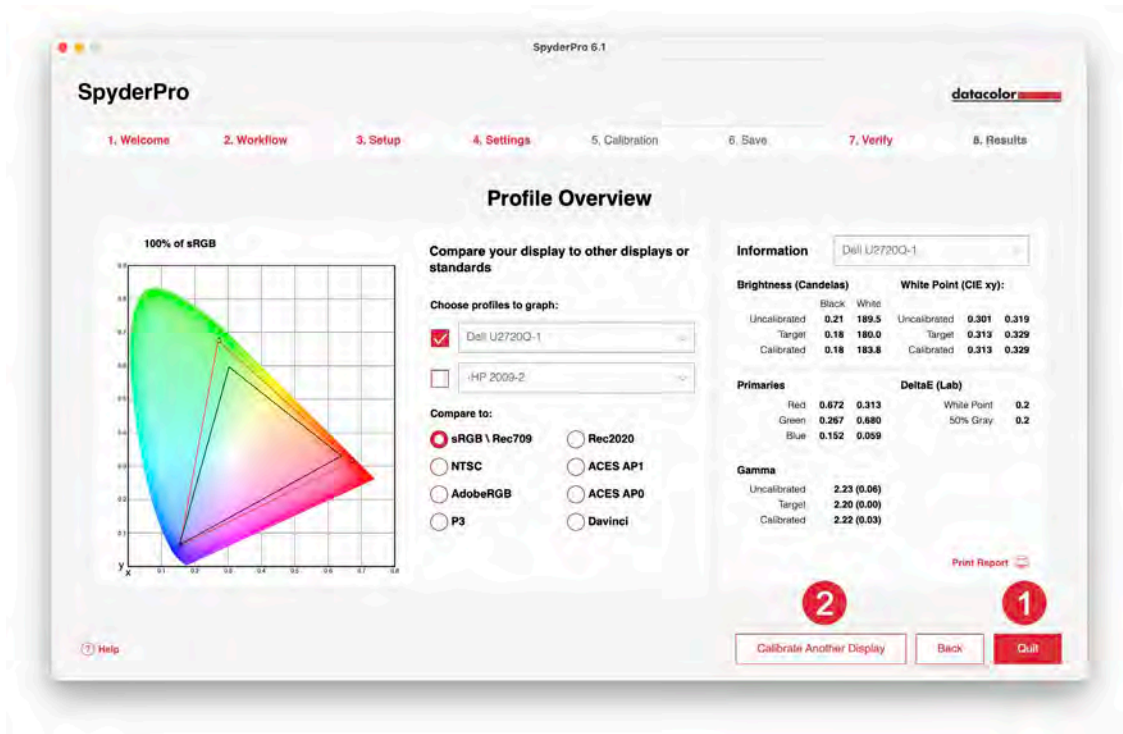
Zalecamy korzystanie z lepszego wyświetlacza jako standardu i dostosowanie innych profili wyświetlania tylko do standardowego widoku. Możesz kliknąć przycisk **Reset (4)**, aby zresetować suwaki do oryginalnego stanu kalibracji SpyderPro.

Po zakończeniu regulacji kliknij przycisk **Zapisz regulacje (5)**, a profil zostanie zaktualizowany.

Kliknij **Dalej**.

Przegląd profilu

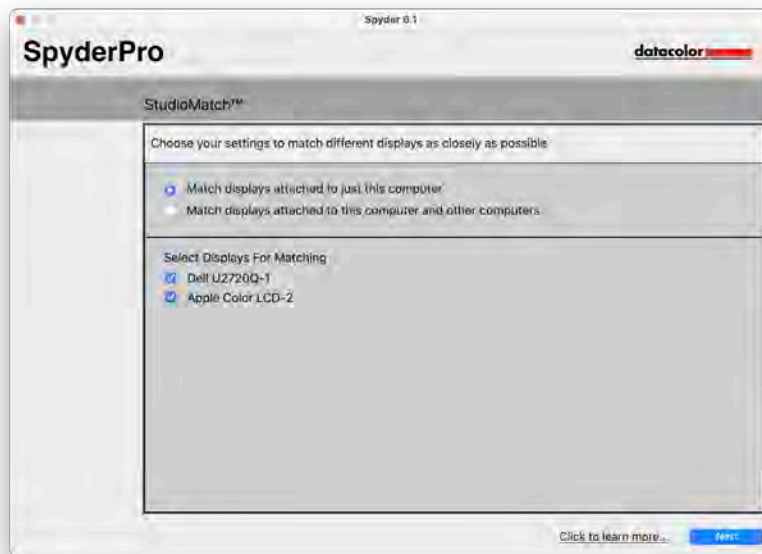
Wyświetl gamę monitora i porównaj ją ze standardami branżowymi lub wcześniej utworzonymi profilami.



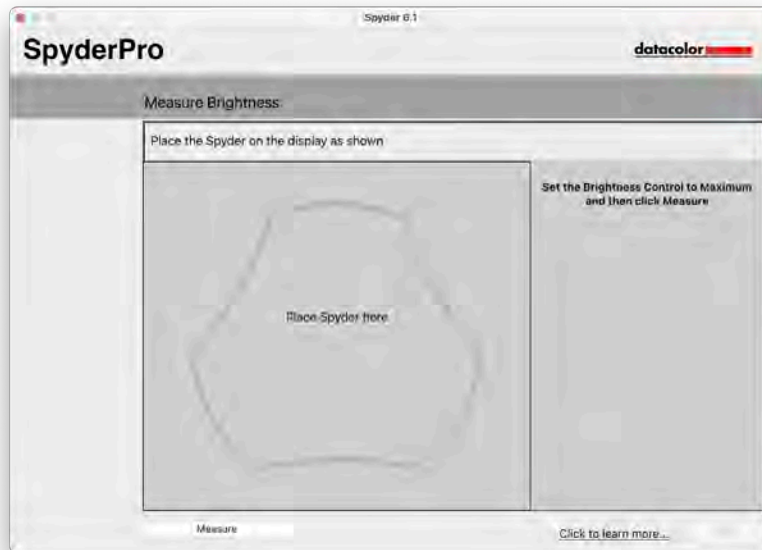
Kliknij **Zakończ (1)**, jeśli kalibracja została zakończona lub **Kalibruj inny wyświetlacz (2)**, jeśli do komputera podłączony jest inny wyświetlacz, który chcesz skalibrować.

StudioMatch (tylko SpyderPro)

Wybierz wyświetlacze, które chcesz dopasować tak dokładnie, jak to możliwe. Jeśli dopasowujesz wyświetlacze z innego urządzenia, wprowadź **Najniższą wartość jasności**. Jeśli nie skalibrowano jeszcze innych urządzeń, pozostaw to pole puste.



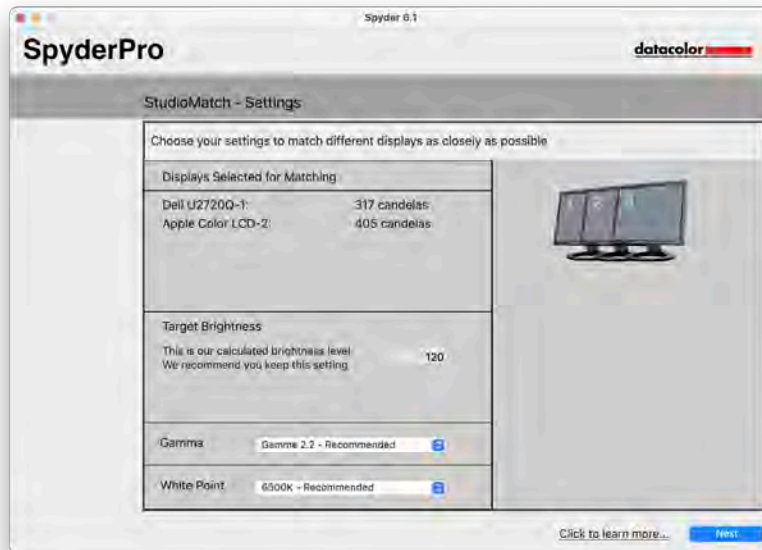
Kliknij **Dalej** i postępuj zgodnie z instrukcjami, umieszczając SpyderPro na ekranie w celu zmierzenia maksymalnej jasności podłączonych monitorów. Upewnij się, że jasność jest ustawiona na maksimum przed kliknięciem **Zmierz**. Kliknij **Zakończ**.



Oprogramowanie dokona odczytu oświetlenia w pomieszczeniu. Umieść SpyderPro na biurku i upewnij się, że na monitor lub SpyderPro nie pada bezpośrednie światło. Kliknij przycisk **Dalej**, aby zmierzyć bieżące oświetlenie otoczenia w celu uzyskania zalecanych ustawień docelowych na podstawie tego pomiaru.



Możesz zachować te zalecane ustawienia lub wybrać wartości z rozwijanych menu. Zapamiętaj **docelową wartość jasności**, jeśli zamierzasz dopasować wyświetlacze z innego urządzenia. Kliknij **Dalej**.



Kliknij **Zapisz**, aby utworzyć plik docelowy. Zobaczysz lokalizację zapisu pliku, której możesz użyć, jeśli zamierzasz dopasować wyświetlacz z innego urządzenia. Kliknij **Dalej**.

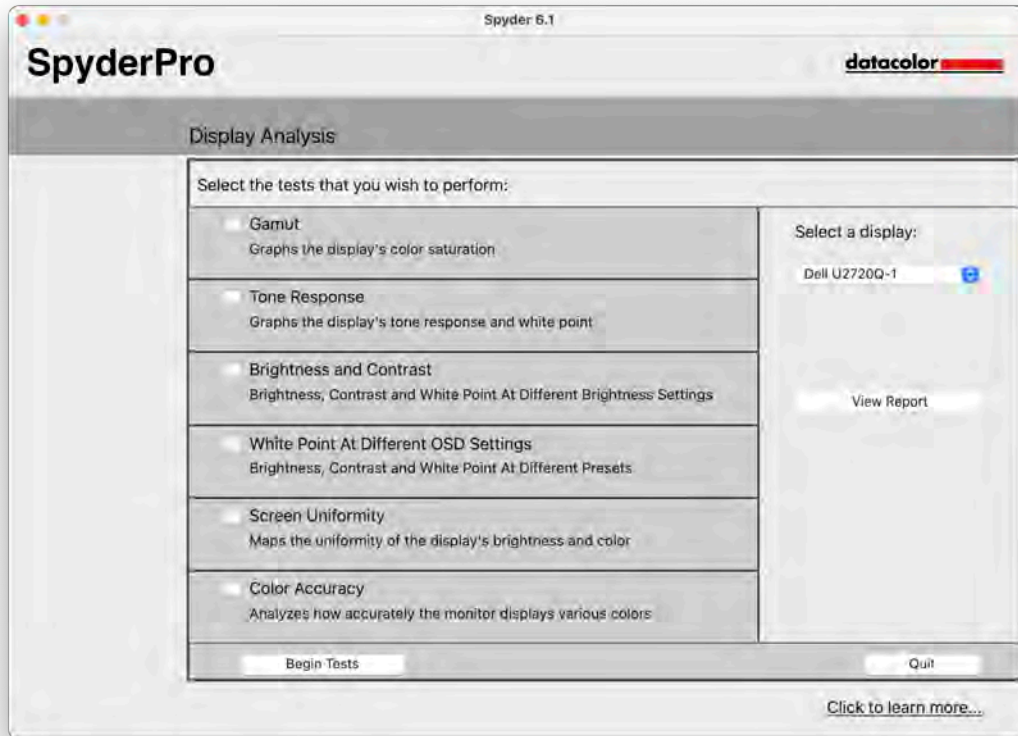


Teraz rozpocznie się proces kalibracji. Postępuj zgodnie z instrukcjami i w razie potrzeby przenieś czujnik do każdego wyświetlacza podłączonego do systemu.



Analiza wyświetlacza

Uruchom serię 6 testów monitora, aby sprawdzić jego mocne i słabe strony.



Wybierz testy, które chcesz przeprowadzić i kliknij przycisk **Rozpocznij testy**. Umieszczając czujnik i zmieniając jasność wyświetlacza, postępuj zgodnie z instrukcjami.

*Uwaga: Wszystkie testy inne niż **Dokładność kolorów** są wykonywane z wyłączonym bieżącym profilem wyświetlania, aby pokazać, jak zachowuje się monitor w stanie nieskalibrowanym.*

Podczas wykonywania testu jasności i kontrastu w pierwszej części testu jasność wyświetlacza zostanie ustawiona na 0%. Po kliknięciu przycisku **Mierz/Pomiar** wykonanie testu zajmie około 10 sekund. Ponieważ ekran będzie całkowicie przyciemniony, trudno będzie zobaczyć, kiedy test zostanie zakończony, odczekaj około 10 sekund przed zwiększeniem jasności, zanim przystąpisz do kontynuacji.

Po zakończeniu testu wybierz opcję **Wyświetl raport**, aby zobaczyć wyniki wszystkich wybranych testów.

Podgląd urządzenia

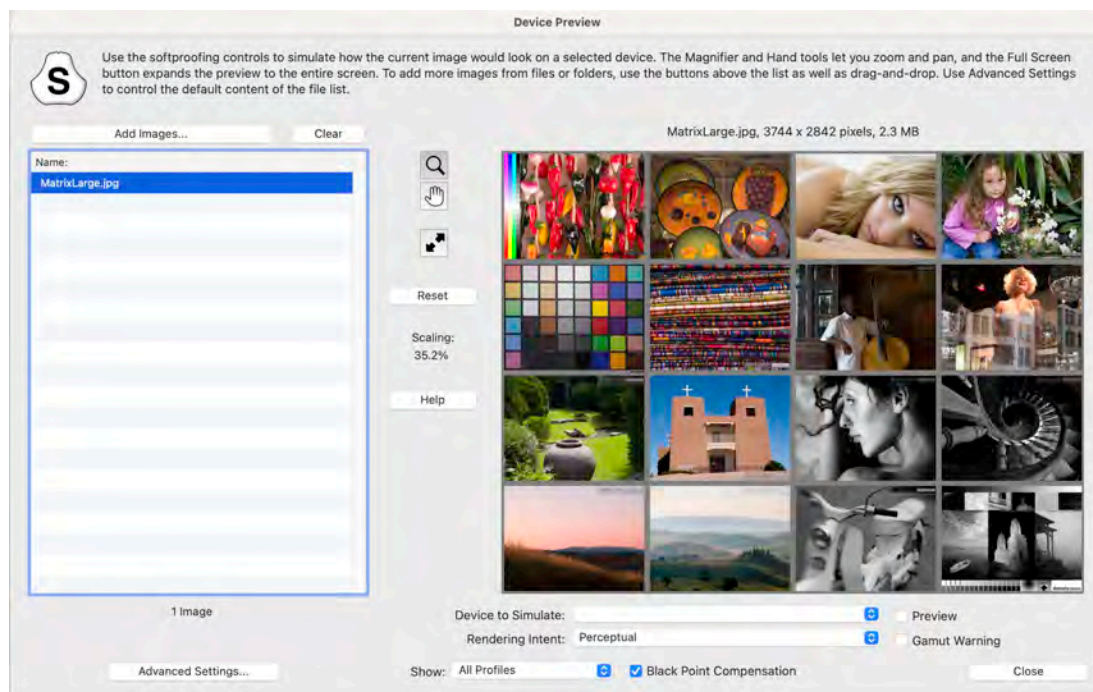
Ulepsz dopasowanie ekranu pod kątem rezultatów końcowych za pomocą tego zestawu narzędzi do symulacji wyglądu zdjęć w druku lub na urządzeniu - w tym na drukarkach domowych, drukarkach internetowych lub detalicznych oraz niektórych urządzeniach mobilnych/tabletach.

Jeśli korzystasz z drukarki domowej, być może masz już zainstalowane profile ICC na swoim komputerze. W przeciwnym razie zalecamy skorzystanie z naszego produktu Spyder Print.

Jeśli chcesz to wykonać soft proof wydruku dla dostawcy usług druku detalicznego lub online, wyszukaj na jego stronie internetowej profile ICC drukarki do pobrania i zainstalowania na komputerze.

Aby wyświetlić podgląd obrazu na telefonie komórkowym/tablecie, wybierz wstępnie zainstalowany profil, aby uzyskać wrażenie, jak będzie wyglądał w optymalnych warunkach.

Kliknij **Dodaj folder** albo **Dodaj pliki**, aby dodać pliki .tiff lub obrazy .jpeg do listy soft proof wydruku. Wybierz profil z listy rozwijanej **Urządzenie do symulacji**. Obszar podglądu będzie symulował wybrany obraz z listy soft proof przy użyciu wybranego profilu.



Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **Podgląd**, aby włączyć lub wyłączyć symulację. Wygląd obrazu zależy od **zamiarów względem renderowania**. Intencją renderowania jest sposób, w jaki informacje spoza gamutu przekładają się na symulowany papier lub urządzenie.

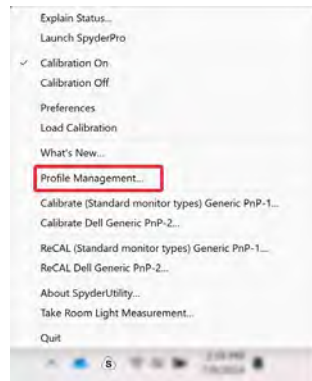
Ostrzeżenie o gamucie pokazuje, które części obrazu są poza skalą dla symulowanego papieru lub urządzenia.

SpyderUtility

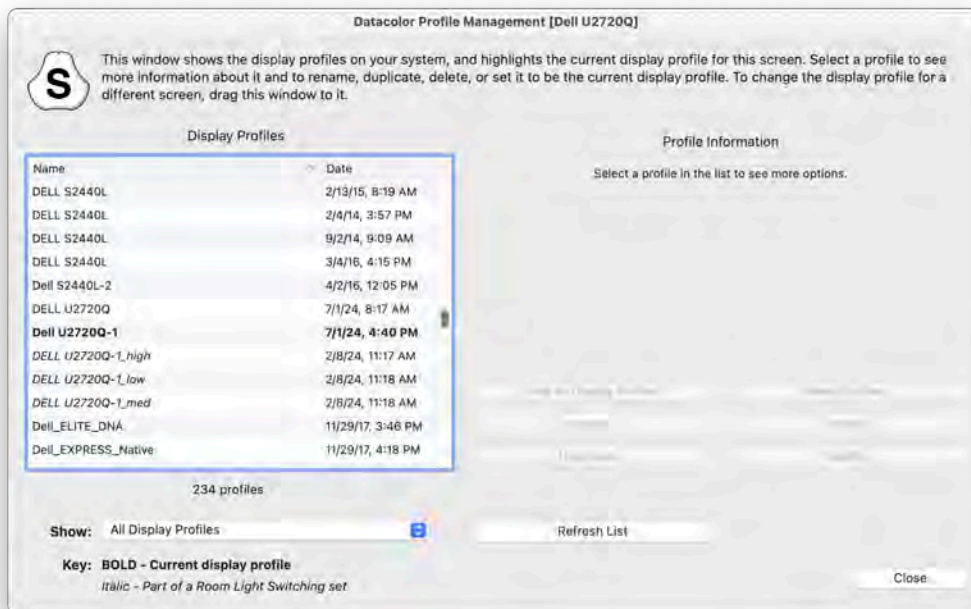
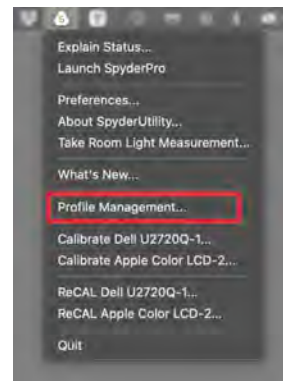
Narzędzie do zarządzania profilami

Zyskaj całkowitą elastyczność i kontrolę z narzędziem, które umożliwia wyłączenie, przełączenie, usuwanie i zmianę nazw istniejących profili. Kliknij ikonę SpyderUtility na pasku menu/pasku systemowym i Zarządzanie profilami.

Windows



Mac



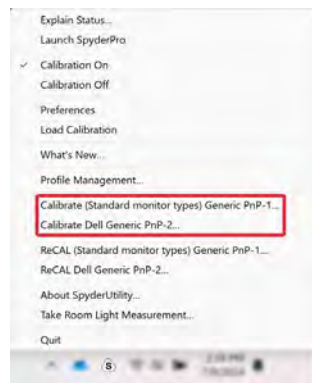
Bieżący profil wyświetlania jest na liście pogrubiony profil.

Ręcznie przenieś okno zarządzania profilami na inny wyświetlacz, aby pracować z profilami dla tego wyświetlacza.

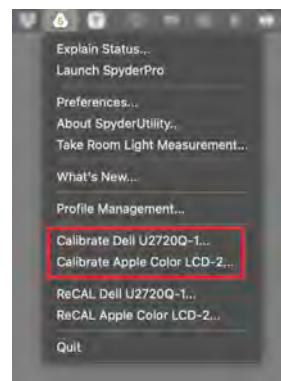
Kalibracja 1 kliknięciem

Ponowną kalibrację można również przeprowadzić za pomocą „metody kalibracji 1 kliknięciem”. Kliknij ikonę SpyderUtility na pasku menu/w zasobniku systemowym. Następnie wybierz monitor, który chcesz skalibrować. Zakończ proces kalibracji w normalny sposób. Kalibracja 1-kliknięciem użyje ustawień kalibracji z ostatniej kalibracji.

Windows



Mac



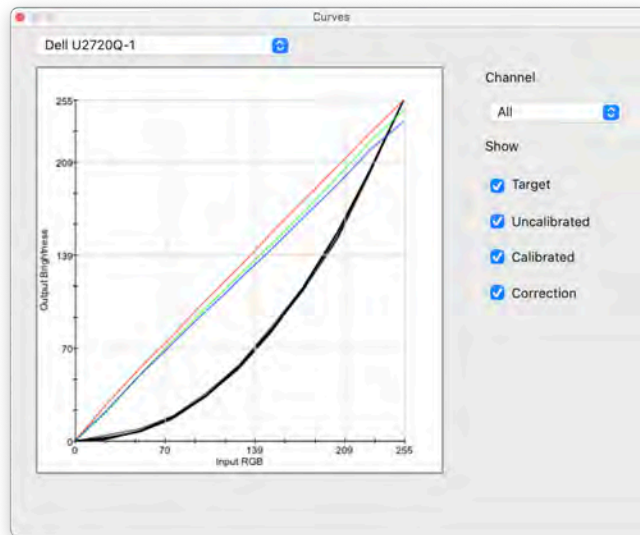
****Uwaga:** Funkcja Kalibracja 1 kliknięciem jest dostępna tylko dla monitorów po przeprowadzeniu pełnej kalibracji w oprogramowaniu.

Dodatek

Narzędzia (tylko SpyderPro)

Krzywe

Porównanie różnych parametrów regulacji gamma i punktu bieli wyświetlacza w postaci krzywych graficznych.



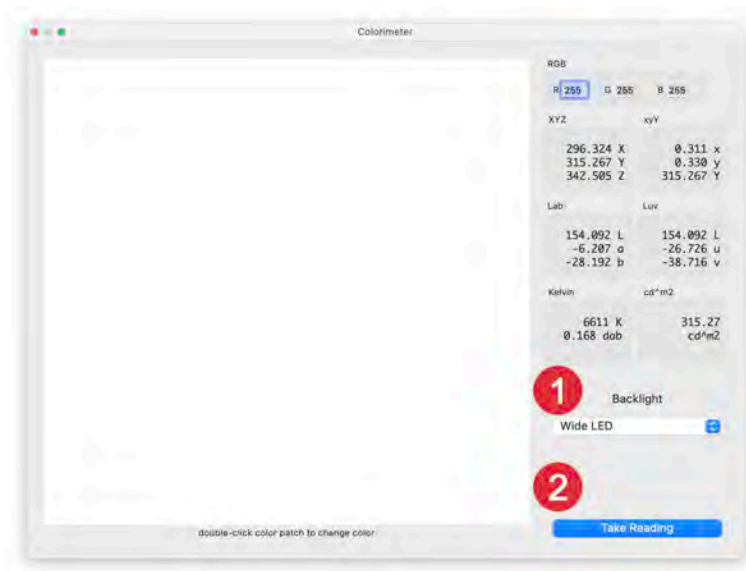
Informacje

Wyświetlenie raportu wartości bezwzględnych dla bieżącej kalibracji wybranego wyświetlacza.

Dell U2720Q-1		
Brightness (Candelas):		
	Black	White
Uncalibrated	0.14	189.5
Target	0.18	180.0
Calibrated	0.18	178.3
White Point (CIE xy):		
Uncalibrated	0.301	0.318
Target	0.313	0.329
Calibrated	0.313	0.329
Primaries (CIE xy):		
Red	0.672	0.313
Green	0.267	0.680
Blue	0.152	0.058
DeltaE (Lab):		
White Point	0.2	
50% Gray	0.2	
Gamma:		
Uncalibrated	2.23 (0.06)	
Target	2.20 (0.00)	
Calibrated	2.23 (0.02)	

Kolorymetr

Użyj Spyder/SpyderPro, aby zmierzyć dowolną wartość koloru RGB na ekranie.



Użyj rozwijanej listy **Podświetlenie (1)**, aby wybrać technologię podświetlenia odpowiadającą danemu wyświetlaczowi.

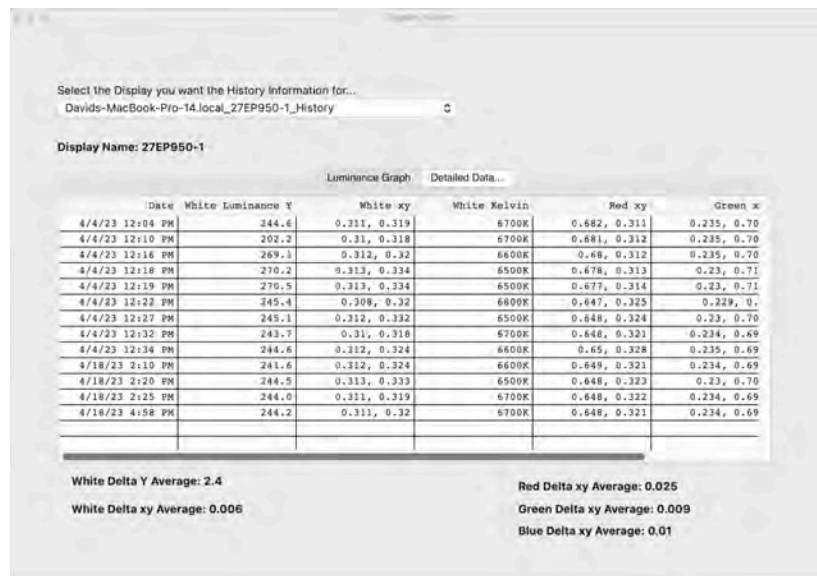
Po wpisaniu wartości RGB, zawieś Spyder/SpyderPro na wyświetlaczu na łacie koloru w oknie i wybierz **Wykonaj odczyt (2)**. Wyniki są wyświetlane w różnych zestawach współrzędnych.

Historia

Ustawienia jasności wyświetlacza są zazwyczaj zmieniane w celu dopasowania do docelowego ustawienia jasności na ekranie Ustawienia kalibracji. To okno pokazuje dane luminancji zmierzone podczas kalibracji wyświetlacza.

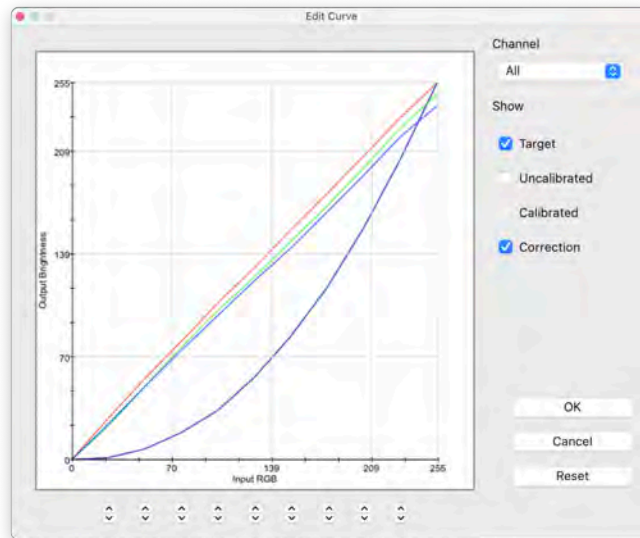


Użyj listy rozwijanej, aby przełączać się między wyświetlaczami, które zapisały wyniki kalibracji dla komputera. Przełączaj między **Wykresem luminancji i Szczegółowymi danymi...**, aby wyświetlić historię w postaci wykresu lub wartości liczbowych.



Edycja krzywych

Dostosuj **skalibrowaną** krzywą za pomocą strzałek **(1)** poniżej wykresu, aby zmienić każdy punkt kontrolny.



Podczas zmiany kształtu krzywej **Skalibrowane**, efekt tych zmian będzie widoczny w czasie rzeczywistym na skalibrowanym ekranie.

Kliknij przycisk **OK**, aby zapisać wyniki w pliku Target (.tgt) i użyć ich jako celu kalibracji gamma w przyszłości.

Wsparcie

Aby uzyskać odpowiedzi na często zadawane pytania lub dodatkowe wsparcie, Datacolor zapewnia wsparcie techniczne bez dodatkowych opłat. Jeśli masz pytanie, odwiedź naszą stronę pomocy technicznej:
spyder-support.datacolor.com