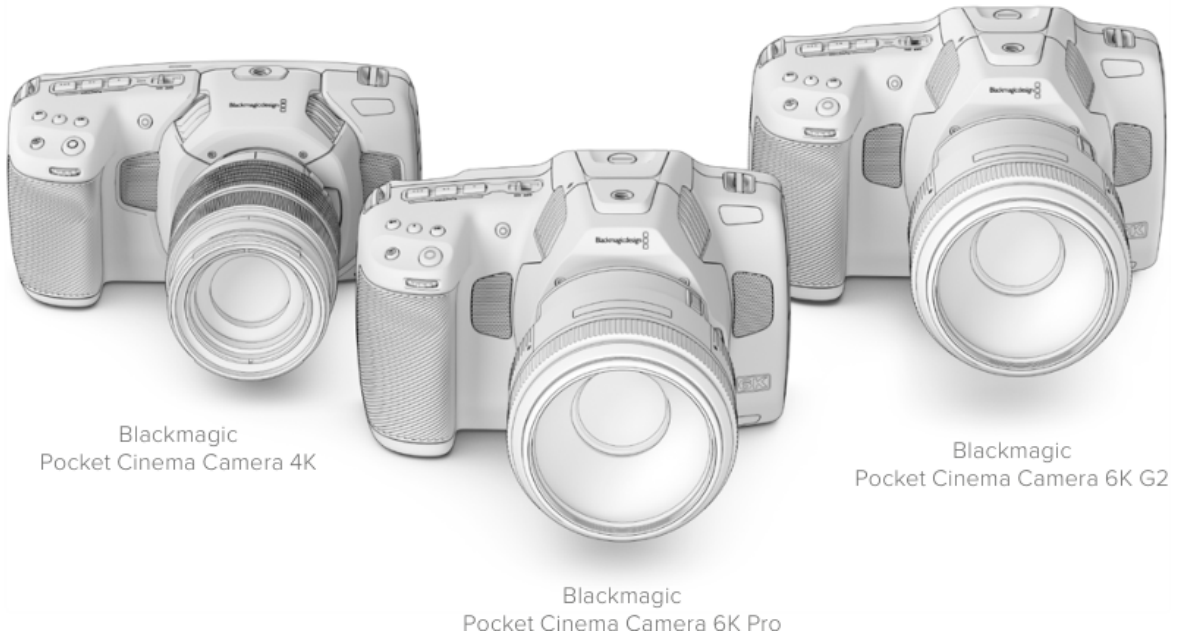
Blackmagic
Pocket Cinema Camera

4K · 6K G2 · 6K Pro

České znění instalačního a provozního manuálu

Předloha: březen 2025



Překlad anglické části dodaného vícejazyčného manuálu. Zachovává postupy, technické parametry a členění podle stran předlohy. Názvy produktů, položek menu a softwarových ovladačů zůstávají v původní podobě.

Ilustrace a snímky rozhraní jsou převzaty z předlohy. Čísla odkazovaných stran označují originál; jeho strana je uvedena v zápatí. Pro orientaci použijte také záložky PDF.

Neoficiální česká jazyková verze. Výrobce a původní podklad: Blackmagic Design.

PŘEDLOHA / 003

Vítejte

Děkujeme, že jste si zakoupili novou kameru Blackmagic Pocket Cinema Camera!

První Blackmagic Pocket Cinema Camera jsme uvedli v roce 2013. Chtěli jsme vytvořit malou kameru s velkým dynamickým rozsahem a průlomovou kvalitou obrazu, kterou si můžete vzít kamkoli. Na základě vaší skvělé zpětné vazby jsme připravili novou rodinu kamer, která původní koncepci dále rozvíjí.

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K používá stejný bajonet Micro Four Thirds jako původní Pocket Cinema Camera, takže můžete nadále využívat své objektivy MFT. Modely 6K G2 a 6K Pro mají bajonet EF a umožňují používat oblíbené objektivy EF a zaznamenávat 6K video rychlostí až 60 snímků/s.

Dynamický rozsah 13 clonových čísel a duální nativní ISO umožňují pořizovat krásný, čistý filmový obraz, který zachytí a podpoří vaši tvůrčí představu.

Těšíme se na díla, která s novou kamerou vytvoříte, i na vaše podněty k funkcím, jež byste v budoucnu rádi používali.

Grant Petty

Generální ředitel Blackmagic Design

PŘEDLOHA / 004

Obsah

Čísla v odkazech označují stránky původní anglické části manuálu. Stejné označení je uvedeno u každé části českého překladu.

Jaký model kamery používáte? 5

Začínáme 5

Záznamová média 8

Záznam 18

Natáčení na výšku 29

Přehrávání 30

Součásti a ovládací prvky kamery 31

Ovládání dotykovým displejem 41

Nastavení 64

Zadávání metadat 99

Ovladače Blackmagic Zoom Demand a Focus Demand 107

Práce v DaVinci Resolve 111

Ovládání kamery pomocí ATEM Mini 143

Práce se softwarem jiných výrobců 150

Nástroj Blackmagic Camera Setup 153

Použití bateriového gripu 154

Informace pro vývojáře 157

Nápověda 169

Regulační informace 170

Bezpečnostní informace 171

Záruka 172

PŘEDLOHA / 005

Jaký model kamery používáte?

Modely Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro, 6K G2 a 4K mají podobný vzhled a konstrukci. Nabízejí obraz s velkým dynamickým rozsahem, stejně rozmístěná ovládací tlačítka a obdobná softwarová menu. Základní způsob obsluhy je stejný.

Modely 6K Pro a 6K G2 mají snímač velikosti Super 35 a bajonet EF. Vedle bajonetu je značka 6K. Model 4K má snímač i bajonet formátu Micro Four Thirds.

Začínáme

Pro zahájení práce stačí nasadit objektiv a připojit napájení.

Nasazení objektivu

Modely 6K G2 a 6K Pro používají objektivy EF; model 4K používá objektivy Micro Four Thirds. Postup nasazení je u všech modelů obdobný. Nejprve sejměte krytku bajonetu: podržte tlačítko pojistky a otočte krytkou proti směru hodinových ručiček, až se uvolní.



PŘEDLOHA / 006

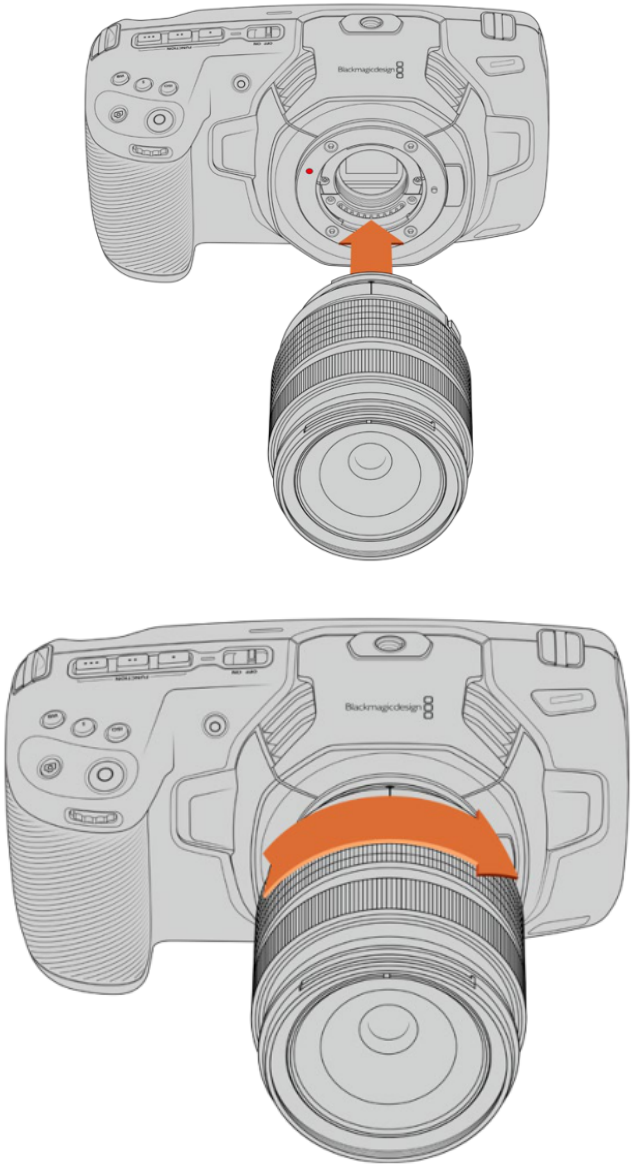
Nasazení objektivu EF nebo Micro Four Thirds

1. Zarovnejte značku na objektivu se značkou na bajonetu kamery. Na objektivu bývá například modrý, červený nebo bílý bod.

2. Přiložte objektiv k bajonetu a otáčejte jím po směru hodinových ručiček, dokud nezacvakne.

3. Při snímání objektivu podržte tlačítko pojistky a otáčejte objektivem proti směru hodinových ručiček. U MFT musí značka dosáhnout polohy přibližně 10 hodin, u EF polohy 12 hodin. Poté objektiv opatrně vyjměte.

Poznámka: Bez objektivu je skleněný filtr před snímačem vystaven prachu a nečistotám. Kdykoli je to možné, nasaďte krytku bajonetu.



PŘEDLOHA / 007

Zapnutí kamery

Po nasazení objektivu připojte napájení. Modely 6K Pro a 6K G2 používají baterii NP-F570, model 4K baterii LP-E6. Kameru můžete napájet také dodaným síťovým adaptérem nebo dvěma bateriemi NP-F570 v bateriovém gripu Blackmagic; podrobnosti jsou v kapitole o gripu.

Vložení baterie a zapnutí

Jedna baterie je součástí balení. Další standardní baterie zakoupíte u prodejce Blackmagic Design nebo v prodejnách foto a videotechniky.

1. Stisknutím západky na spodní straně otevřete bateriová dvířka.

2. Vložte baterii kontakty směrem ke konektorům, až zapadne pod pojistku. Chcete-li baterii vyjmout, zatlačte pojistku směrem k přední části kamery; baterie se vysune.

3. Zavřete dvířka a jemně je přitlačte, až zacvaknou.

4. Přepínač na horní straně nastavte na ON. Kameru vypnete polohou OFF.

Napájení dodaným adaptérem

Síťový adaptér pro 100-240 V současně napájí kameru a nabíjí vnitřní baterii, případně dvě baterie v připojeném gripu Blackmagic. Konektor stejnosměrného napájení má pojistku proti náhodnému odpojení.

1. Zapojte adaptér s výstupem 12 V DC do elektrické zásuvky.

2. Otevřete gumovou krytku vlevo na kameře. Natočte konektor podle vybrání v horní části vstupu 12 V DC a opatrně jej zasouvejte, až zacvakne.

3. Při odpojování odtáhněte pojistný plášť konektoru a konektor vytáhněte.

Je-li současně připojen adaptér i baterie, používá se externí napájení. Po jeho odpojení kamera bez přerušení přejde na nabitou baterii.

Vypnutá kamera umožňuje nabíjení vložené baterie přes USB, například z powerbanky. Podporuje standardní USB nabíječky 5 V / 10 W i USB Power Delivery. Nabíječky USB PD obvykle používají USB-C a výstup až 20 V, takže mohou nabíjet rychleji. Přes vstup 12 V DC se vnitřní baterie nabíjí při zapnuté i vypnuté kameře.

PŘEDLOHA / 008

Tip: Při nabíjení zahřáté baterie bezprostředně po použití se nabíjení zpomalí, dokud teplota neklesne pod 45 °C (113 °F). Doporučujeme nechat baterii před nabíjením 15 minut vychladnout.

Nyní můžete vložit záznamové médium a začít natáčet.

Záznamová média

Kamera zaznamenává na standardní SD, rychlejší SD UHS-II nebo CFast 2.0. Přes rozšiřující port USB-C lze připojit také velkokapacitní externí disk a prodloužit dobu záznamu.

Karty CFast

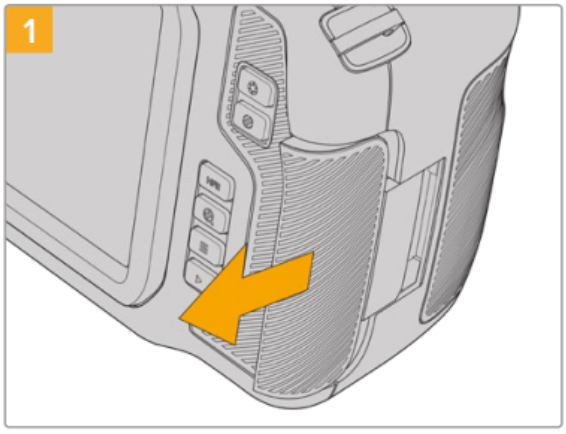
CFast 2.0 zvládají velmi vysoké datové toky, a proto jsou vhodné pro 6K, 4K a HD při vysokých snímkových frekvencích. Maximální frekvence jednotlivých formátů najdete v tabulkách doby záznamu v kapitole Záznam.

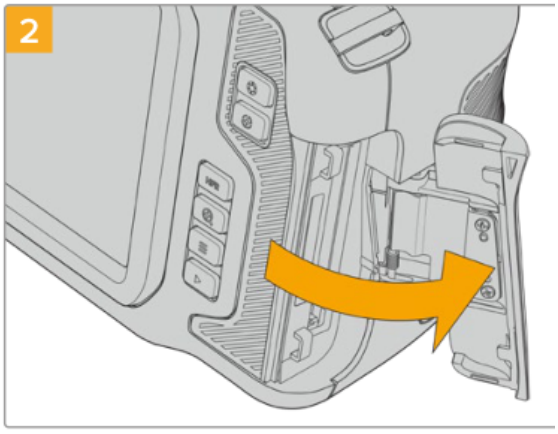
Poznámka: CFast 2.0 jsou obvykle rychlé, některé však zapisují pomaleji, než čtou. Maximální datový tok se mezi modely liší. Pro spolehlivý záznam při požadované frekvenci používejte pouze karty doporučené Blackmagic Design.

Vložení karty CFast

1. Posuňte dvířka na pravé straně kamery směrem dozadu.

2. Pružinová dvířka se otevřou a zpřístupní sloty CFast a SD.





PŘEDLOHA / 009

3. Zasuňte kartu do slotu CFast, až zapadne. Musí jít zasunout snadno, bez nadměrné síly. Při vyjímání ji lehce zatlačte dovnitř a uvolněte; karta se vysune.

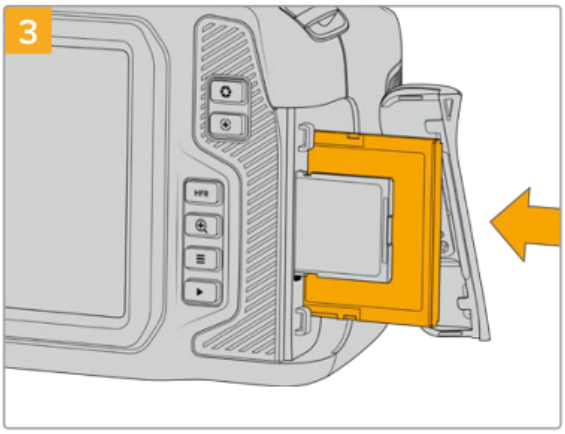
4. Ve spodní části dotykového LCD se zobrazí název rozpoznané karty a zbývající doba záznamu.

Karta SD se vkládá obdobně; viz následující část.

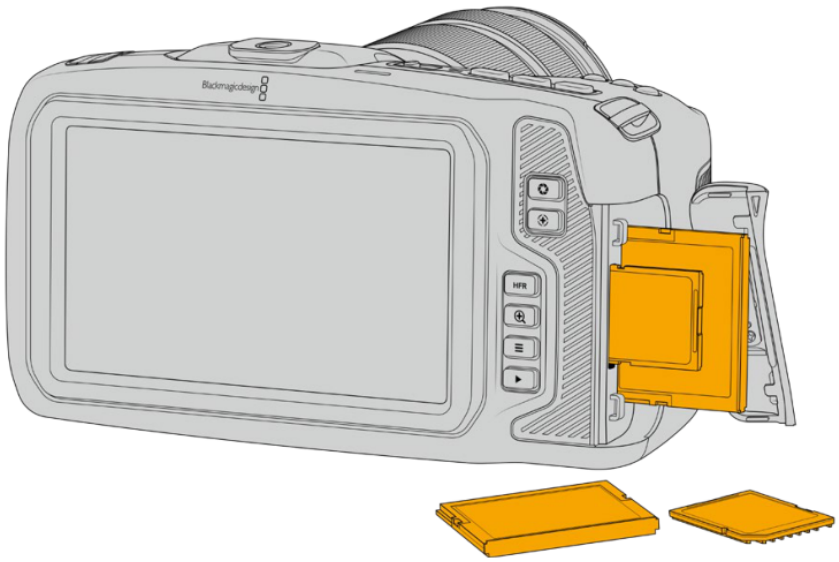
Výběr karty CFast 2.0

Pro video s vysokým datovým tokem pečlivě ověřte parametry konkrétní karty. Jednotlivé CFast 2.0 se liší rychlostí čtení a zápisu.

Aktuální seznam podporovaných karet pro Pocket Cinema Camera najdete v centru podpory na www.blackmagicdesign.com/support.







PŘEDLOHA / 010

Karty SD

Kromě CFast 2.0 lze používat rychlé karty SD UHS-I a UHS-II. UHS-I představují cenově dostupné řešení pro komprimované HD formáty; rychlejší UHS-II umožňují také Blackmagic RAW a Ultra HD v ProRes.

SDXC a SDHC jsou běžné v digitálních fotoaparátech a videokamerách. Pokud používáte DSLR, Blackmagic Micro Cinema Camera, původní Pocket Cinema Camera nebo Video Assist, možná již kompatibilní kartu máte.

Pokud projekt nepotřebuje nejvyšší rozlišení nebo vyžaduje dlouhý záznam, může být SD ekonomickou volbou. Pomalejší karty s menší kapacitou lze využít i pro ukládání a načítání LUT a předvoleb.

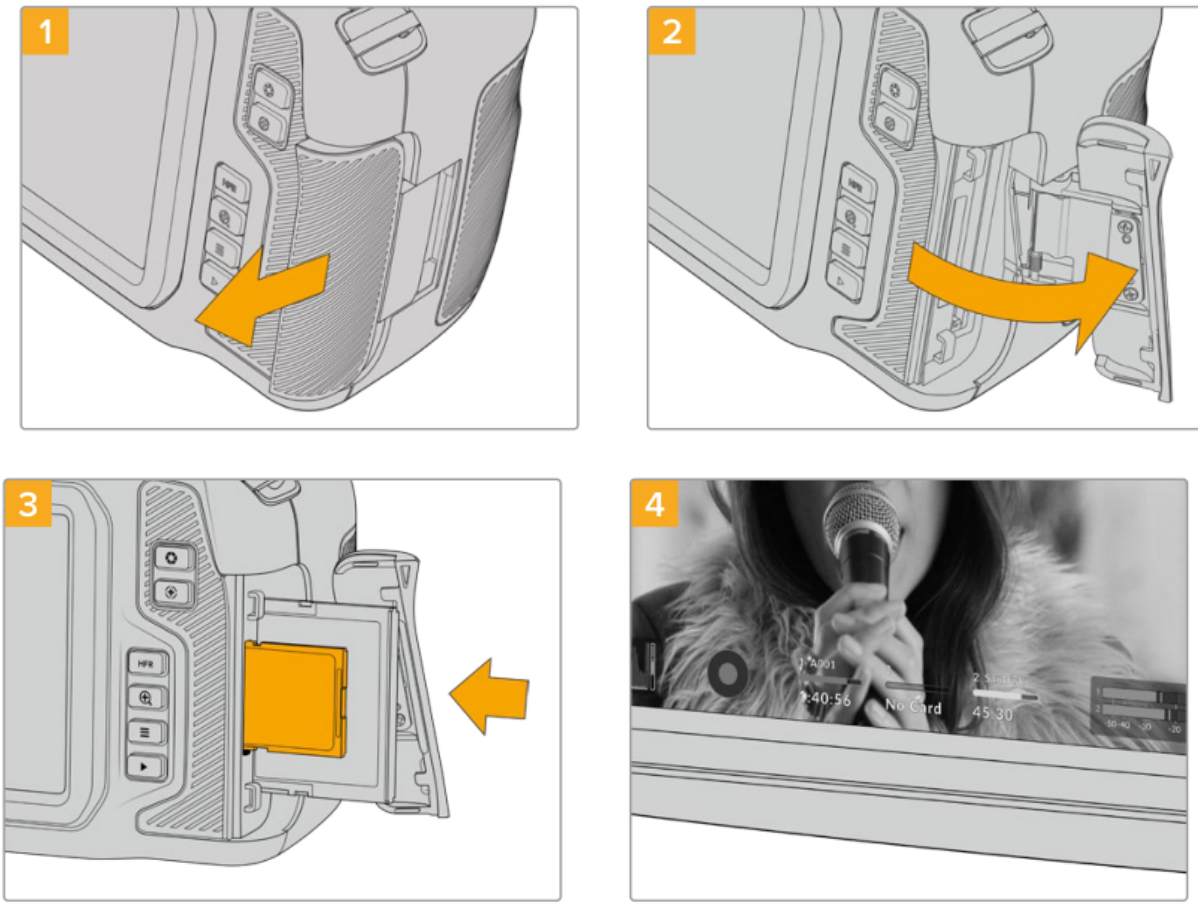
Vložení karty SD

1. Posuňte pravá dvířka kamery dozadu.

2. Pružinová dvířka se otevřou a zpřístupní sloty.

3. Vložte SD kartu štítkem směrem k dotykovému displeji a zasouvejte ji, až zapadne. Nepoužívejte nadměrnou sílu. Při vyjímání kartu lehce zatlačte a uvolněte.

4. Na spodním okraji LCD se zobrazí název karty a zbývající doba záznamu.



PŘEDLOHA / 011

Výběr karty SD

Pro 6K, 4K DCI a Ultra HD doporučujeme nejrychlejší dostupné karty UHS-II. UHS-II používejte pro 6K, 4K DCI, Ultra HD i HD; UHS-I jsou určeny především pro HD. Tyto karty nabízejí vysoké rychlosti a velké kapacity. Obecně platí, že rychlejší karta je lepší.

Před použitím kartu naformátujte jako HFS+ nebo exFAT. Nejsnazší je formátování v nastavení úložiště kamery; podrobnosti najdete v kapitole Nastavení. Formátovat lze i v počítači. HFS+ neboli OS X Extended je formát pro Mac. Pro Windows použijte exFAT, který umí číst i Mac.

Aktuální seznam podporovaných SD karet najdete na www.blackmagicdesign.com/support.

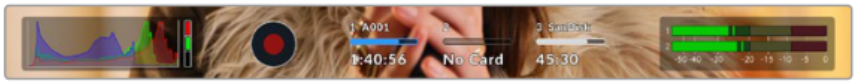
Poznámka: Pro vysoké rozlišení a vysokou snímkovou frekvenci doporučujeme CFast 2.0 nebo externí disk USB-C, které zpravidla nabízejí vyšší rychlosti a kapacity.

Zamknutí a odemknutí karty SD

Kartu SD lze mechanicky chránit proti zápisu a přepsání dat. Před vložením ověřte, že je odemčená. Ochranu vypnete posunutím plastového přepínače na levém boku směrem ke kontaktům. Po dokončení záznamu můžete kartu opět zamknout.

Zamčenou kartu kamera označí textem LOCKED místo zbývající doby záznamu a ikonou zámku vedle názvu v nabídce úložiště. Dokud kartu neodemknete, nelze na ni zaznamenávat video, pořizovat fotografie ani exportovat LUT a předvolby. Spodní indikátory LCD zobrazují zbývající čas nebo stav zamčení.





PŘEDLOHA / 012

Klepnutím na indikátor úložiště dole na LCD otevřete správce médií.

Externí disky USB-C

Vysokorychlostní rozšiřující port USB-C umožňuje zaznamenávat video přímo na externí disk. Rychlá média s velkou kapacitou jsou vhodná pro dlouhé události. Po natáčení připojíte tentýž disk k počítači a můžete stříhat bez předchozího kopírování souborů.

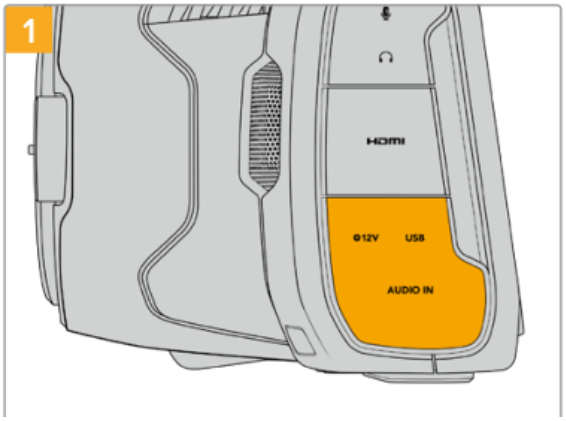
Připojení disku

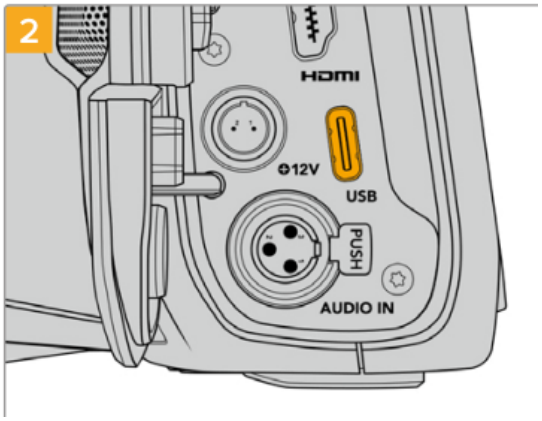
1. Otevřete gumovou krytku na levém boku kamery a zapojte kabel do portu USB-C.

2. Druhý konec kabelu USB-C připojte k disku.

Poznámka: Disk USB-C v systému kamery obsadí stejné místo jako karta SD. Po připojení kompatibilního disku je slot SD nedostupný. Chcete-li používat SD kartu, externí disk odpojte.







PŘEDLOHA / 013

Výběr rychlého disku USB-C

Disky USB-C jsou běžně dostupná rychlá a cenově přístupná úložiště pro různé přístroje. Mnohé jsou však určeny především pro domácí počítače a nejsou dostatečně rychlé pro záznam 6K a 4K. Výběr konkrétního modelu je proto zásadní. Seznam doporučených disků najdete na www.blackmagicdesign.com/support.

Důležité informace o rychlosti disků USB-C

Některé disky nedosahují při zápisu videa rychlosti udávané výrobcem. K dosažení deklarovaných hodnot používají skrytou kompresi, která funguje s prázdnými nebo jednoduchými daty. Video obsahuje šum a méně předvídatelné obrazové informace, takže tato komprese nepomáhá a projeví se skutečná rychlost média.

Rychlost zápisu může být až o 50 % nižší než údaj výrobce. Disk tedy může podle specifikace vyhovovat, ale ve skutečnosti nezvládat záznam videa v reálném čase.

Použijte Blackmagic Disk Speed Test, který simuluje ukládání videa a změří vhodnost disku pro záznam i přehrávání při vysokém datovém toku. Testování Blackmagic ukazuje, že novější modely a větší kapacity bývají rychlejší.

Disk Speed Test je dostupný v Mac App Store. Verze pro Windows a Mac jsou také součástí Blackmagic Desktop Video v sekci Capture and Playback centra podpory na www.blackmagicdesign.com/support.

Příprava médií pro záznam

CFast, SD i disky USB-C lze formátovat funkcí FORMAT CARD v nabídce úložiště a formátování kamery nebo v počítači Mac či Windows. Pro nejlepší výkon doporučujeme formátování v kameře.

HFS+, označovaný také OS X Extended, je doporučený díky žurnálování. Při vzácném poškození média může žurnálování zvýšit šanci na obnovu dat. Mac podporuje HFS+ nativně. exFAT podporují Mac i Windows bez dalšího softwaru, žurnálování však nemá.

PŘEDLOHA / 014

Formátování médií v kameře

1. Klepnutím na kterýkoli indikátor úložiště dole na LCD otevřete správce médií.

2. Zvolte FORMAT CFAST nebo FORMAT SD CARD. U disku USB-C otevřete DRIVE LIST a vyberte disk. Po připojení externího disku se místo FORMAT SD CARD zobrazí FORMAT EXTERNAL DRIVE.

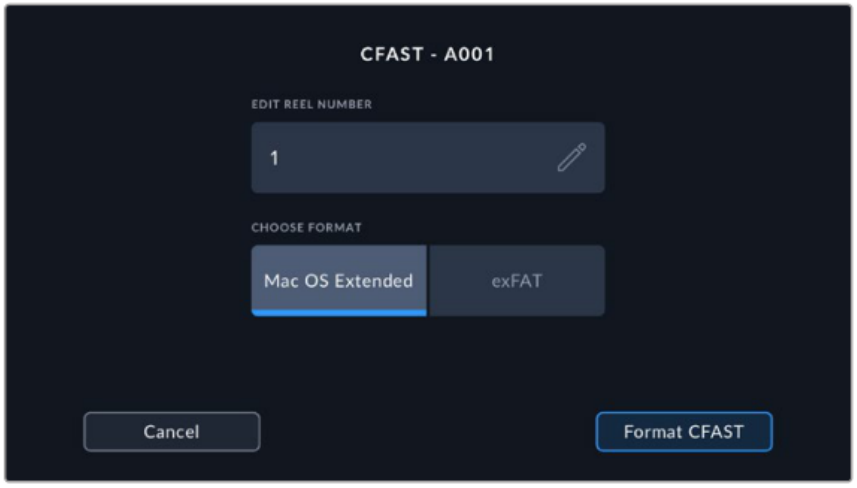
Poznámka: U připojeného rozbočovače disků, například Blackmagic MultiDock, zobrazí seznam všechny dostupné SSD. Vyberte požadovaný disk a klepněte na USE DRIVE, aby jej kamera používala pro záznam.

3. Chcete-li ručně změnit číslo média, klepněte na EDIT REEL NUMBER, zadejte nové číslo na klávesnici a potvrďte UPDATE.

4. Zvolte OS X Extended nebo exFAT a klepněte na FORMAT.

5. Na potvrzovací obrazovce ověřte médium, formát a číslo REEL. Potvrďte FORMAT nebo operaci zrušte pomocí CANCEL.





PŘEDLOHA / 015

Před formátováním zkontrolujte, že jste vybrali správné médium.

6. Podržte tlačítko FORMAT tři sekundy.

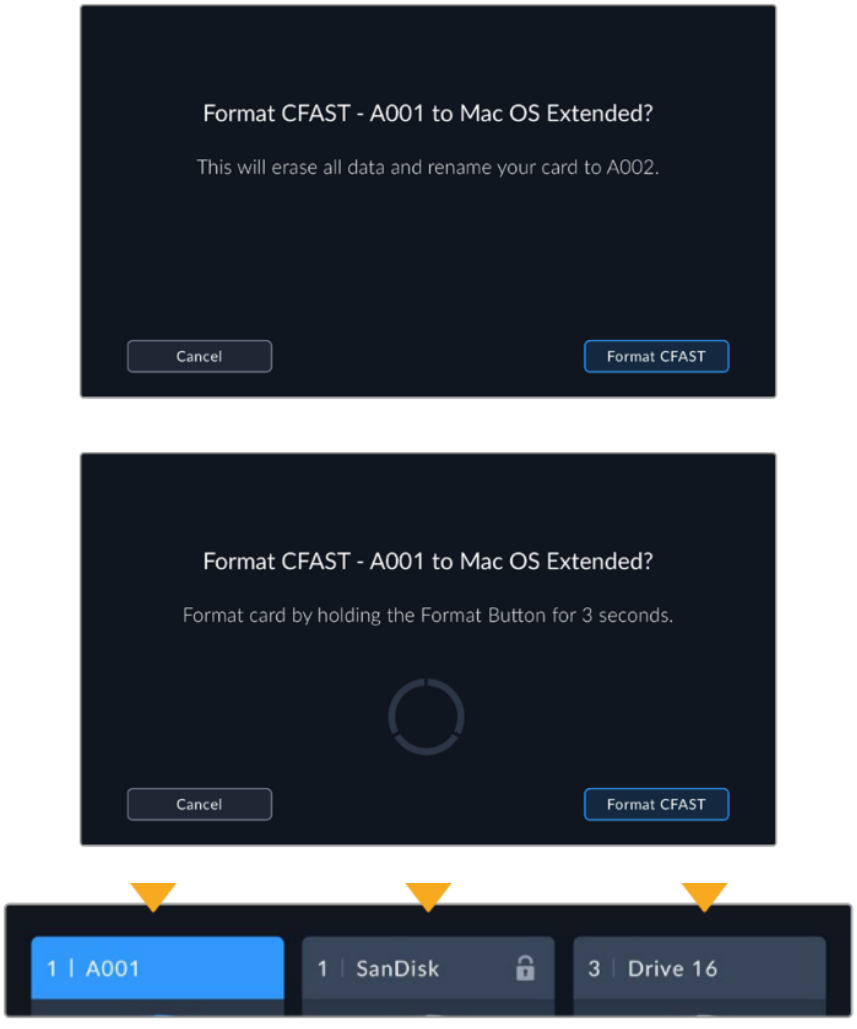
7. Kamera oznámí dokončení formátování a připravenost média, případně chybu.

8. Klepnutím na OK se vrátíte do správce médií.

9. Tlačítkem EXIT jej zavřete.

Při formátování v kameře se název média vytváří z identifikátoru kamery v klapce a čísla REEL. Číslo se při každém formátování automaticky zvýší. Potřebujete-li konkrétní hodnotu, zvolte EDIT REEL NUMBER a zadejte ji ručně.

Správce médií ukazuje, zda pracujete s CFast, SD nebo diskem USB-C. Při začátku nového projektu lze v záložce PROJECT elektronické klapky klepnout na RESET PROJECT DATA; číslování se vrátí na 1.



PŘEDLOHA / 016

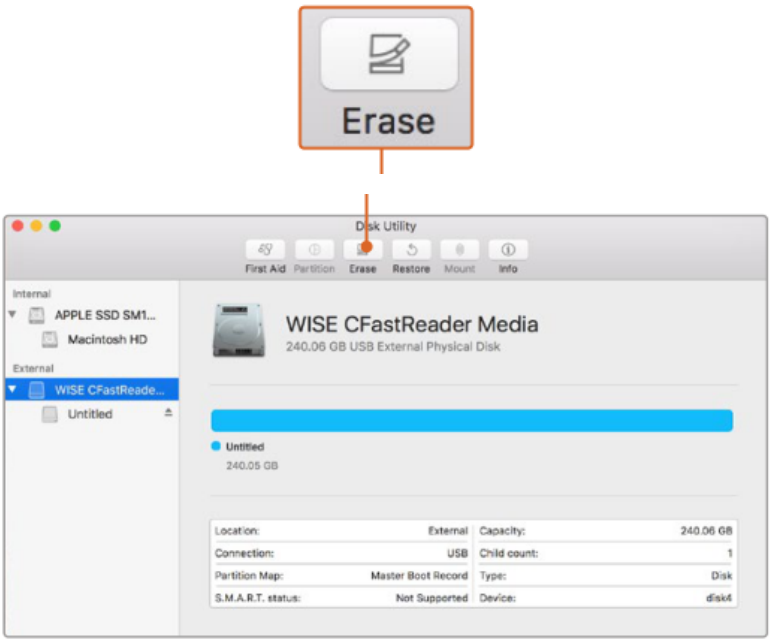
Tip: Zamčená SD karta má místo doby záznamu označení LOCKED a ve správci médií ikonu zámku. Před formátováním a záznamem ji odemkněte; viz kapitola Karty SD.

Poznámka: Je-li připojen disk USB-C, nad druhým slotem se zobrazí EXTERNAL DRIVE.

Formátování médií na Macu

V aplikaci Disková utilita lze CFast, SD a disky USB-C formátovat jako HFS+ nebo exFAT. **Nejprve zálohujte důležitá data; formátování vše vymaže.**

1. Připojte médium k počítači a odmítněte případnou nabídku využití pro zálohy Time Machine.
2. V Aplikace / Utility otevřete Diskovou utilitu.
3. Vyberte ikonu disku odpovídající médiu kamery a klepněte na Vymazat (Erase).
4. Jako formát nastavte Mac OS Extended (Journaled) nebo exFAT.
5. Zadejte název svazku a klepněte na Vymazat. Médium bude rychle naformátováno a připraveno.



PŘEDLOHA / 017

Formátování médií ve Windows

Dialog Formátovat umožňuje připravit médium jako exFAT. **Nejprve zálohujte důležitá data; formátování vše vymaže.**

1. Připojte médium pomocí externí čtečky, kabelu USB-C nebo adaptéru.

2. V nabídce Start otevřete Počítač a klepněte pravým tlačítkem na příslušné médium.

3. Z místní nabídky vyberte Formátovat (Format).

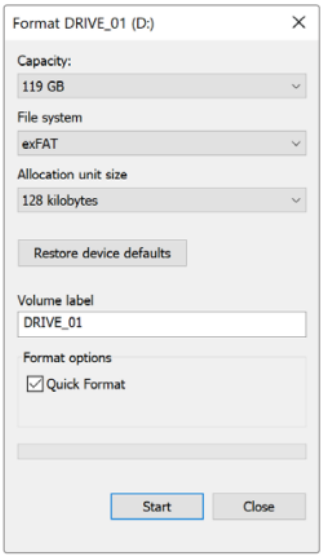
4. Nastavte systém souborů exFAT a velikost alokační jednotky 128 kB.

5. Zadejte jmenovku svazku, zaškrtněte Rychlé formátování a klepněte na Spustit.

6. Po dokončení je médium připraveno.

Poznámka: Při vynechávání snímků ověřte, zda je médium doporučeno pro používaný kodek a rozlišení. Datový tok lze snížit nižší snímkovou frekvencí, nižším rozlišením nebo komprimovaným kodekem, například ProRes. Aktuální informace najdete na www.blackmagicdesign.com.

Poznámka: Kamera může používat médium rozdělené na oddíly, pro záznam a přehrávání však rozpozná pouze první oddíl. Při formátování v kameře se vymaže celý disk včetně všech oddílů, nikoli pouze první. Důrazně proto doporučujeme média s jediným oddílem.



PŘEDLOHA / 018

Záznam

Nahrávání klipů

Kamera má dvě tlačítka záznamu. Hlavní je nahoře na rukojeti, v dosahu ukazováku pravé ruky. Druhé je vpředu a usnadňuje spuštění při držení jednou rukou, zejména když natáčíte sami sebe nebo vlog.

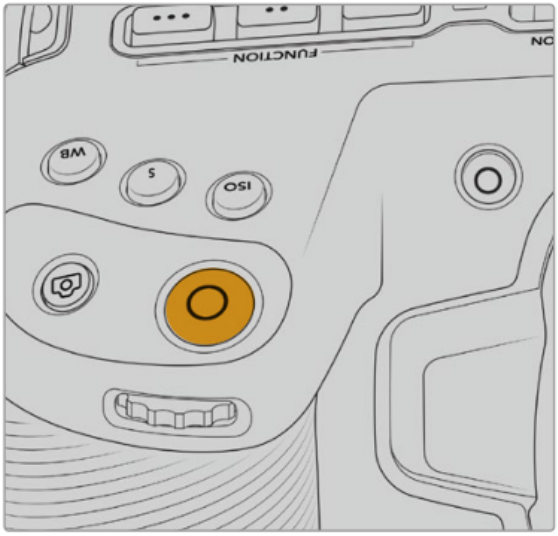
Stisknutím kteréhokoli tlačítka RECORD okamžitě zahájíte záznam. Dalším stisknutím jej zastavíte.

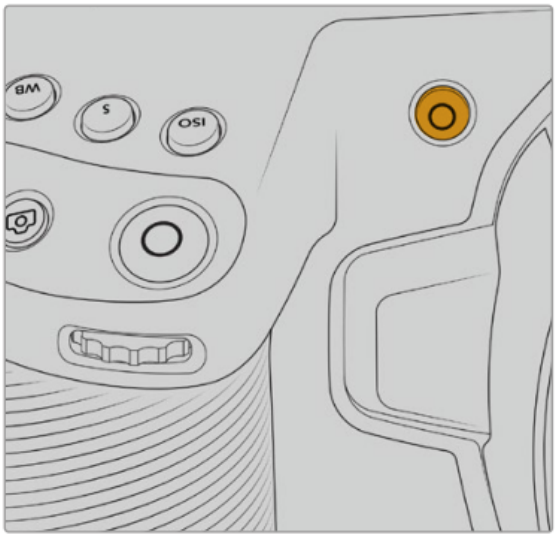
Před spuštěním podržte název média dole na dotykovém displeji a vyberte kartu nebo disk USB-C. Pruh nad vybraným médiem zmodrá. Chcete-li médium změnit, podržte jeho název. Během nahrávání je pruh červený.

Volba formátu záznamu

Kamera podporuje Apple ProRes 422 HQ, ProRes 422, ProRes 422 LT a ProRes 422 Proxy. Komprese ProRes umožňuje uložit na SD, CFast nebo USB-C disk více videa. ProRes 422 HQ nabízí nejvyšší kvalitu a nejnižší kompresi; Proxy naopak prodlužuje dobu záznamu za cenu vyšší komprese. K dispozici je také Blackmagic RAW. Vyzkoušejte formáty podle svého pracovního postupu.

Blackmagic RAW podporuje formáty využívající celý snímač nebo jeho výřez. Pro formáty se změnou velikosti obrazu je nutný ProRes. Rozdíl mezi výřezem a přepočtem rozlišení popisuje část Maximální snímkové frekvence snímače.





PŘEDLOHA / 019

Blackmagic RAW

Blackmagic RAW nabízí vysokou kvalitu obrazu, velký dynamický rozsah a různé kompresní poměry. Zachovává výhody RAW, přitom se soubory zpracovávají rychle, protože velká část operací probíhá již v hardwarově akcelerované kameře.

Rozsáhlá metadata předávají softwaru nastavení kamery. Pokud pro rychlé odevzdání zvolíte gama VIDEO, klip se po otevření zobrazí s tímto vzhledem. Samotná data však zůstávají v gama FILM; použití VIDEO určuje pouze metadata.

Pro pozdější barevné úpravy tak zůstává zachován filmový dynamický rozsah i detaily ve světlech a stínech, které by aplikovaný video vzhled jinak omezil. Pokud grading nepotřebujete, záznam se zobrazí jako běžné video. Rozhodnutí tedy můžete v postprodukci změnit.

Kodek je optimalizován pro CPU a GPU a nabízí plynulé přehrávání bez samostatné hardwarové dekódovací karty, což je výhodné i na notebooku. Podporuje Apple Metal, NVIDIA CUDA a OpenCL. Na většině počítačů lze soubory přehrávat v běžné rychlosti bez předchozího ukládání do mezipaměti nebo snížení rozlišení.

U kompatibilních objektivů se informace ukládají pro každý snímek. Metadata tak zachytí i změny zoomu a zaostření během klipu.

Záznam do Blackmagic RAW

Můžete zvolit konstantní datový tok (CONSTANT BITRATE) nebo konstantní kvalitu (CONSTANT QUALITY).

Konstantní datový tok udržuje přibližně stejný objem dat a brání jeho výraznému růstu. Složitější obraz, který by potřeboval více dat, proto silněji komprimuje. Kvalita může poklesnout, aniž byste si toho při natáčení všimli.

Konstantní kvalita, technicky režim s proměnným datovým tokem, dovolí velikosti souboru růst podle náročnosti obrazu. Prioritou je zachování kvality; není určen pevný horní limit velikosti souboru. Podle scény tak mohou vznikat větší i menší soubory. Například zakrytý objektiv nebude zbytečně spotřebovávat místo.

PŘEDLOHA / 020

V režimu konstantního datového toku vyjadřují volby 3:1, 5:1, 8:1 a 12:1 poměr velikosti nekomprimovaných RAW dat k výslednému souboru. 3:1 poskytuje vyšší kvalitu a větší soubory; 12:1 nejmenší soubory a nižší kvalitu. Řadě uživatelů vyhovuje i 12:1 bez zřetelného omezení kvality, vhodné nastavení však ověřte vlastním testem.

Konstantní kvalita nabízí Q0, Q1, Q3 a Q5. Jde o kompresní parametry předávané kodeku. Protože tento režim pracuje jinak, výsledný poměr velikostí nelze předem určit: mění se podle obsahu záběru.

Konstantní datový tok

Označení 3:1, 5:1, 8:1 a 12:1 jsou kompresní poměry. Například 12:1 vytváří přibližně dvanáctkrát menší soubor než nekomprimovaný RAW.

Konstantní kvalita

Q0 a Q5 představují různé stupně kvantizace. Q5 používá vyšší kvantizaci, ale výrazně snižuje datový tok. Velikost souborů silně závisí na scéně. Datový tok může překročit možnosti média a způsobit vynechání snímků; výhodou je, že problém uvidíte již při natáčení a můžete upravit nastavení či požadovanou kvalitu.

Blackmagic RAW Player

Přehrávač obsažený v instalačním balíčku kamerového softwaru slouží k rychlé kontrole klipů. Dvojitým klepnutím otevřete soubor a přehráváte jej nebo procházíte v plném rozlišení i bitové hloubce. Knihovna SDK akceleruje dekódování na hlavních architekturách CPU a přes Apple Metal, NVIDIA CUDA a OpenCL; podporuje i Blackmagic eGPU. Přehrávač je dostupný pro Mac, Windows a Linux.

Doprovodné soubory sidecar

Soubor sidecar přepisuje použitá metadata bez změny metadat vložených do původního RAW. Obsahuje například nastavení Blackmagic RAW, clonu, zaostření, ohniskovou vzdálenost, vyvážení bílé, odstín, barevný prostor, název projektu a číslo záběru. Metadata mohou být uložena pro každý snímek, což je důležité při změnách objektivu během záběru.

Sidecar lze upravovat v DaVinci Resolve i textovým editorem, protože je čitelný pro člověka. Umístíte-li jej do stejné složky jako příslušný RAW, nastavení se automaticky použije. Po přesunutí mimo složku a novém otevření klipu se opět použije původní nastavení. Sidecar mohou číst aplikace využívající Blackmagic RAW SDK včetně Blackmagic RAW Player.

PŘEDLOHA / 021

Při natáčení s gama VIDEO zůstávají data v gama FILM a metadata pouze určují způsob zobrazení. VIDEO je vhodné pro rychlé odevzdání bez gradingu; chcete-li později zesvětlit stíny nebo stáhnout světla, zachované detaily jsou stále dostupné.

Blackmagic RAW v DaVinci Resolve

Nastavení každého souboru lze upravit v záložce CAMERA RAW a uložit do nového souboru sidecar, například pro tvůrčí vzhled nebo vhodnější zobrazení. Pokud média předáte jinému uživateli Resolve i s tímto souborem, upravené nastavení gama se při importu použije automaticky.

Resolve načítá z metadat zvolený dynamický rozsah FILM, EXTENDED VIDEO nebo VIDEO. Dále můžete upravovat sytost, kontrast, střední bod a průběh přechodu světel a stínů. Úpravy uložené do sidecar budou dostupné ostatním spolupracovníkům. K původním metadatům kamery se lze kdykoli vrátit.

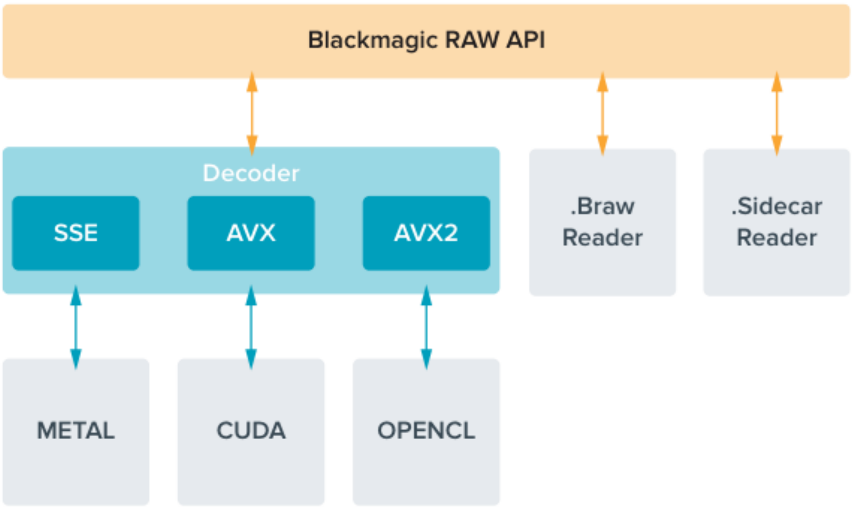
Ze záložky CAMERA RAW lze také exportovat jediný snímek Blackmagic RAW se všemi úpravami, metadaty, plným rozlišením a barevnými informacemi, například jako referenci pro kolegy. Další informace obsahuje kapitola Práce v DaVinci Resolve.

Blackmagic RAW SDK

Blackmagic RAW Software Development Kit je API společnosti Blackmagic Design pro tvorbu vlastních aplikací podporujících tento formát. Vývojáři mohou přidat čtení, úpravy a ukládání Blackmagic RAW. SDK obsahuje kompletní zpracování barev Generation 5 pro konzistentní filmový obraz v podporovaných aplikacích.

SDK podporuje Mac, Windows a Linux a je zdarma ke stažení na www.blackmagicdesign.com/developer.

Schéma API zahrnuje čtečku .Braw, čtečku .Sidecar a dekodér s podporou SSE, AVX, AVX2, Metal, CUDA a OpenCL.



PŘEDLOHA / 022

Maximální snímkové frekvence snímače

Pocket Cinema Camera 6K Pro a 6K G2

Tabulka uvádí rozlišení, kodek, způsob čtení snímače a maximální snímkovou frekvenci. FULL znamená celý snímač, WINDOW výřez a SCALED přepočet ze zadaného rozlišení.

	Rozlišení	Kodek	Čtení snímače	Max. sn./s
6K	6144 x 3456	Blackmagic RAW	Celý	50
6K 2.4:1	6144 x 2560	Blackmagic RAW	Výřez	60
5.7K 17:9	5744 x 3024	Blackmagic RAW	Výřez	60
4K DCI	4096 x 2160	Blackmagic RAW	Výřez	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 HQ	Přepočet z 5.7K	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422	Přepočet z 5.7K	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 LT	Přepočet z 5.7K	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 Proxy	Přepočet z 5.7K	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 HQ	Přepočet z celého	50
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422	Přepočet z celého	50
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 LT	Přepočet z celého	50
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 Proxy	Přepočet z celého	50
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 HQ	Přepočet z 5.7K	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422	Přepočet z 5.7K	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 LT	Přepočet z 5.7K	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 Proxy	Přepočet z 5.7K	60
3.7K Anamorphic	3728 x 3104	Blackmagic RAW	Výřez	60
2.8K 17:9	2880 x 1512	Blackmagic RAW	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Přepočet z celého	50
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Přepočet z celého	50
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Přepočet z celého	50
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Přepočet z celého	50
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Přepočet z 5.7K	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Přepočet z 5.7K	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Přepočet z 5.7K	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Přepočet z 5.7K	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Přepočet z 2.7K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Přepočet z 2.7K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Přepočet z 2.7K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Přepočet z 2.7K	120

PŘEDLOHA / 023

Pocket Cinema Camera 4K

	Rozlišení	Kodek	Čtení snímače	Max. sn./s
4K DCI	4096 x 2160	Blackmagic RAW	Celý	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 HQ	Celý	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422	Celý	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 LT	Celý	60
4K DCI	4096 x 2160	ProRes 422 Proxy	Celý	60
4K 2.4:1	4096 x 1720	Blackmagic RAW	Výřez	75
Ultra HD	3840 x 2160	Blackmagic RAW	Výřez	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 HQ	Výřez	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422	Výřez	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 LT	Výřez	60
Ultra HD	3840 x 2160	ProRes 422 Proxy	Výřez	60
2.8K Anamorphic	2880 x 2160	Blackmagic RAW	Výřez	80
2.6K 16:9	2688 x 1512	Blackmagic RAW	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Přepočet z celého	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Přepočet z celého	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Přepočet z celého	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Přepočet z celého	60
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Přepočet z 2.6K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Přepočet z 2.6K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Přepočet z 2.6K	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Přepočet z 2.6K	120
HD	1920 x 1080	Blackmagic RAW	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 HQ	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 LT	Výřez	120
HD	1920 x 1080	ProRes 422 Proxy	Výřez	120

Poznámka: Formát 2.6K 16:9 využívá plochu snímače optimalizovanou pro objektivy Super 16 mm a vysoké snímkové frekvence.

Doba záznamu

Následující tabulky uvádějí přibližnou dobu záznamu v minutách a sekundách podle formátu, projektové snímkové frekvence a kapacity média. Dostupná rozlišení a kodeky se mezi modely liší.

Maximální délka závisí na kapacitě CFast, SD nebo disku USB-C i na zvoleném formátu a frekvenci. Například Apple ProRes 422 HQ v rozlišení 3840 × 2160 používá datový tok přibližně 880 Mb/s.

PŘEDLOHA / 024

Při 24 snímcích/s se na 256GB CFast 2.0 vejde přibližně 47 minut takového videa. Při stejném nastavení pojme 128GB karta přibližně 23 minut, tedy zhruba polovinu.

Doba se může mírně lišit podle výrobce média a formátování exFAT nebo Mac OS X Extended. Jednodušší scény vyžadují méně dat než velmi detailní kompozice. Tabulky předpokládají složitý obraz; v praxi můžete získat delší záznam.

Všechny tabulky používají kartu CFast 256 GB. Časy jsou v minutách; snímková frekvence je ve snímcích za sekundu.

6K

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	17 min	28 min	45 min	67 min
256 GB	24	17 min	28 min	45 min	67 min
256 GB	25	16 min	27 min	43 min	64 min
256 GB	30	13 min	22 min	36 min	54 min
256 GB	50	8 min	13 min	21 min	32 min

6K 2.4:1

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	23 min	38 min	60 min	91 min
256 GB	24	22 min	38 min	60 min	91 min
256 GB	25	21 min	36 min	58 min	87 min
256 GB	30	18 min	30 min	48 min	72 min
256 GB	50	11 min	18 min	29 min	43 min
256 GB	60	9 min	15 min	24 min	36 min

5.7K 17:9

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	20 min	34 min	55 min	82 min
256 GB	24	20 min	34 min	55 min	82 min
256 GB	25	19 min	33 min	52 min	79 min
256 GB	30	16 min	27 min	44 min	66 min
256 GB	50	10 min	16 min	26 min	39 min
256 GB	60	8 min	13 min	22 min	33 min

PŘEDLOHA / 025

Doby záznamu 4K DCI 4K 2.4:1 a Ultra HD

4K DCI

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1	ProRes 422 HQ	ProRes 422	ProRes 422 LT	ProRes 422 Proxy
256 GB	23.98	39 min	65 min	104 min	155 min	44 min	66 min	95 min	216 min
256 GB	24	39 min	65 min	103 min	155 min	44 min	66 min	95 min	216 min
256 GB	25	37 min	62 min	99 min	149 min	42 min	64 min	91 min	207 min
256 GB	30	31 min	52 min	83 min	124 min	35 min	53 min	76 min	173 min
256 GB	50	18 min	31 min	49 min	74 min	21 min	32 min	45 min	104 min
256 GB	60	15 min	26 min	41 min	62 min	17 min	26 min	38 min	87 min

4K 2.4:1

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	50 min	84 min	134 min	200 min
256 GB	24	50 min	84 min	134 min	200 min
256 GB	25	48 min	80 min	128 min	192 min
256 GB	30	40 min	67 min	107 min	160 min
256 GB	50	24 min	40 min	64 min	96 min
256 GB	60	20 min	33 min	54 min	80 min
256 GB	75	16 min	27 min	43 min	64 min
256 GB	80	16 min	26 min	40 min	60 min

ULTRA HD

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1	ProRes 422 HQ	ProRes 422	ProRes 422 LT	ProRes 422 Proxy
256 GB	23.98	41 min	68 min	110 min	164 min	47 min	71 min	101 min	230 min
256 GB	24	41 min	68 min	109 min	164 min	47 min	71 min	101 min	230 min
256 GB	25	39 min	66 min	105 min	157 min	45 min	68 min	97 min	221 min
256 GB	30	33 min	55 min	88 min	131 min	38 min	57 min	81 min	184 min
256 GB	50	19 min	33 min	52 min	79 min	22 min	34 min	48 min	111 min
256 GB	60	16 min	27 min	44 min	66 min	18 min	28 min	40 min	92 min

PŘEDLOHA / 026

Doby záznamu 3.7K a 2.8K

3.7K Anamorphic

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	31 min	51 min	82 min	123 min
256 GB	24	31 min	51 min	82 min	123 min
256 GB	25	29 min	49 min	79 min	118 min
256 GB	30	24 min	41 min	65 min	98 min
256 GB	50	15 min	24 min	39 min	59 min
256 GB	60	12 min	20 min	33 min	49 min

2.8K Anamorphic

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	57 min	95 min	151 min	226 min
256 GB	24	57 min	95 min	151 min	226 min
256 GB	25	54 min	91 min	145 min	217 min
256 GB	30	45 min	76 min	121 min	181 min
256 GB	50	27 min	45 min	73 min	109 min
256 GB	60	22 min	38 min	61 min	91 min
256 GB	80	17 min	28 min	45 min	68 min

2.8K 17:9

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	81 min	136 min	216 min	321 min
256 GB	24	81 min	135 min	215 min	320 min
256 GB	25	78 min	130 min	207 min	308 min
256 GB	30	65 min	108 min	173 min	258 min
256 GB	50	39 min	65 min	104 min	156 min
256 GB	60	32 min	54 min	87 min	130 min
256 GB	120	16 min	27 min	43 min	65 min

PŘEDLOHA / 027

Doby záznamu 2.6K 16:9 a HD

2.6K 16:9

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1
256 GB	23.98	87 min	144 min	230 min	342 min
256 GB	24	87 min	144 min	229 min	342 min
256 GB	25	83 min	138 min	220 min	328 min
256 GB	30	69 min	115 min	184 min	275 min
256 GB	50	41 min	69 min	111 min	166 min
256 GB	60	34 min	58 min	92 min	138 min
256 GB	120	17 min	29 min	46 min	69 min

HD

Karta CFast	Sn./s	BRAW 3:1	BRAW 5:1	BRAW 8:1	BRAW 12:1	ProRes 422 HQ	ProRes 422	ProRes 422 LT	ProRes 422 Proxy
256 GB	23.98	159 min	264 min	418 min	619 min	189 min	283 min	403 min	877 min
256 GB	24	159 min	264 min	418 min	618 min	189 min	283 min	403 min	877 min
256 GB	25	153 min	253 min	402 min	595 min	182 min	271 min	387 min	843 min
256 GB	30	127 min	212 min	336 min	499 min	152 min	227 min	324 min	710 min
256 GB	50	76 min	127 min	203 min	303 min	91 min	137 min	196 min	434 min
256 GB	60	64 min	106 min	170 min	254 min	76 min	114 min	163 min	363 min
256 GB	120	32 min	54 min	87 min	130 min	38 min	57 min	82 min	185 min

Poznámka: Blackmagic RAW je dostupný při čtení celého snímače nebo výřezu. Pro všechny formáty s přepočtem rozlišení použijte ProRes.

Modely 6K Pro a 6K G2 podporují v Blackmagic RAW formáty 6K, 6K 2.4:1, 5.7K 17:9, 4K DCI, 3.7K Anamorphic a 2.8K 17:9. ProRes používají pro 4K DCI, Ultra HD a HD.

Formáty 4K 2.4:1, 2.8K Anamorphic a 2.6K 16:9 jsou dostupné pouze na modelu 4K a používají Blackmagic RAW. U modelu 4K lze ve 4K DCI, Ultra HD a HD použít Blackmagic RAW i ProRes.

U konstantní kvality Q0 a Q5 se odhad zbývající doby mění. Q0 přibližně odpovídá odhadu pro 3:1, Q5 přibližně 12:1. Během záznamu se odhad aktualizuje každých deset sekund. Pro lepší představu natočte asi dvacet sekund a sledujte údaj v oblasti médií na displeji.

PŘEDLOHA / 028

Volba snímkové frekvence

Při výběru vycházejte z požadovaného způsobu promítání a distribuce. Filmové a televizní standardy se mezi zeměmi liší, všechny však volí počet snímků tak, aby pohyb působil přirozeně a přesvědčivě.

Kino běžně používá 24 snímků/s; i přes experimenty s vyššími frekvencemi zůstává tato hodnota mezinárodně rozšířená. Pro televizní distribuci se obvykle natáčí 29,97 snímku/s v Severní Americe a 25 snímků/s v Evropě.

S rozvojem technologií se standardy mění. Sport se často zaznamenává a vysílá rychlostí až 59,94 snímku/s v Severní Americe a 50 snímků/s v Evropě, aby rychlý pohyb vypadal plynuleji a realističtěji. Internetové a streamovací služby běžně používají podobné frekvence, ale umožňují více experimentovat; omezením jsou možnosti přehrávání a obrazovek diváků.

Pro přehrávání skutečnou rychlostí zvolte projektovou frekvenci podle distribučního formátu a vypněte OFF SPEED. Pro zpomalený záběr nastavte snímač na vyšší frekvenci než projekt. Čím větší rozdíl, tím pomalejší přehrávání. Podrobnosti najdete v části Ovládání dotykovým displejem.

Spouštění externího záznamu

Kamera přes HDMI automaticky vysílá povel ke spuštění záznamu do kompatibilních zařízení, například Blackmagic Video Assist. Tlačítko RECORD pak spustí i externí rekordér a zastavení na kameře zastaví oba záznamy.

HDMI přenáší také časový kód, takže externí i interní klipy mají shodné hodnoty. Funkci trigger record je nutné v kompatibilním rekordéru zapnout, obvykle v jeho nastavení.

Záznam pohybových dat

Kamera automaticky ukládá gyroskopická data vnitřního pohybového snímače. DaVinci Resolve je může využít ke stabilizaci klipů; viz Stabilizace pomocí gyroskopu.

PŘEDLOHA / 029

Natáčení na výšku

Kamera podporuje vertikální poměry stran pro obsah například na YouTube a TikTok při zachování filmových barev a dynamického rozsahu. Natočte kameru na výšku a snímejte například v poměru 9:16 nebo 4:5.

Zobrazení HUD se otočí, aby zůstaly dobře čitelné údaje o frekvenci, úhlu závěrky a kompozičních vodítkách. Spuštění záznamu polohu překryvů uzamkne na dobu záběru; při změně úhlu kamery zůstanou na místě. Orientace na výšku se zapíše do metadat, aby se klip správně zobrazil ve střižně.

Uzamčení orientace

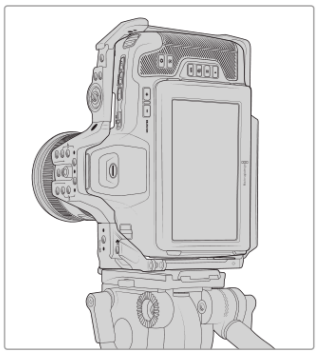
Uzamčení na výšku nebo na šířku zabrání automatickému otáčení informací. Při uzamčení vertikální orientace zůstane HUD svislý i při výrazném naklonění kamery. Viz VERTICAL RECORDING v nastavení záznamu.

Kompoziční vodítka

FRAME GUIDES jsou značky na LCD, které pomáhají udržet důležité prvky v obraze a nežádoucí mimo něj. Pomáhají také předem vyhradit místo grafice, titulkům, ikonám nebo vizuálním efektům.

Mřížky (GRIDS) usnadňují kompozici a vyvážení vertikálního záběru. Podrobnosti o vodítkách, mřížkách a dalších překryvech najdete v kapitole o funkcích dotykového displeje.







PŘEDLOHA / 030

Střih vertikálních klipů

Při záznamu v Blackmagic RAW a Apple ProRes se orientace na výšku označí v metadatech. DaVinci Resolve 18.5 a novější ji rozpozná a klip správně zobrazí na časové ose. Platí to i pro další aplikace podporující Blackmagic RAW SDK a ProRes, například Adobe Premiere a Avid Media Composer.

Vertikální klipy v horizontálním projektu

V projektu na šířku, například HD 1920 × 1080, se vertikální klip přizpůsobí velikosti obrazu. To je důležité například pro zprávy nebo televizní vysílání. Boční plochy lze vyplnit barvou nebo efektem BLANKING FILL v DaVinci Resolve. Viz přehled Resolve FX v manuálu Resolve na www.blackmagicdesign.com/support.

Přehrávání

Po natáčení můžete klipy přehrávat pomocí transportních ovladačů. Stiskem PLAY přejdete do přehrávání, dalším stiskem okamžitě spustíte poslední zaznamenaný klip na LCD i na displeji připojeném přes HDMI.

Podržením tlačítka vpřed nebo vzad na LCD rychle procházíte klip. Na jeho konci se přehrávání zastaví. Krátkým stiskem přeskakujete na začátky a konce klipů. Jedno stisknutí vzad vás vrátí na začátek aktuálního klipu, dvě na začátek předchozího. Stisk RECORD ukončí přehrávání a vrátí živý obraz.



PŘEDLOHA / 031

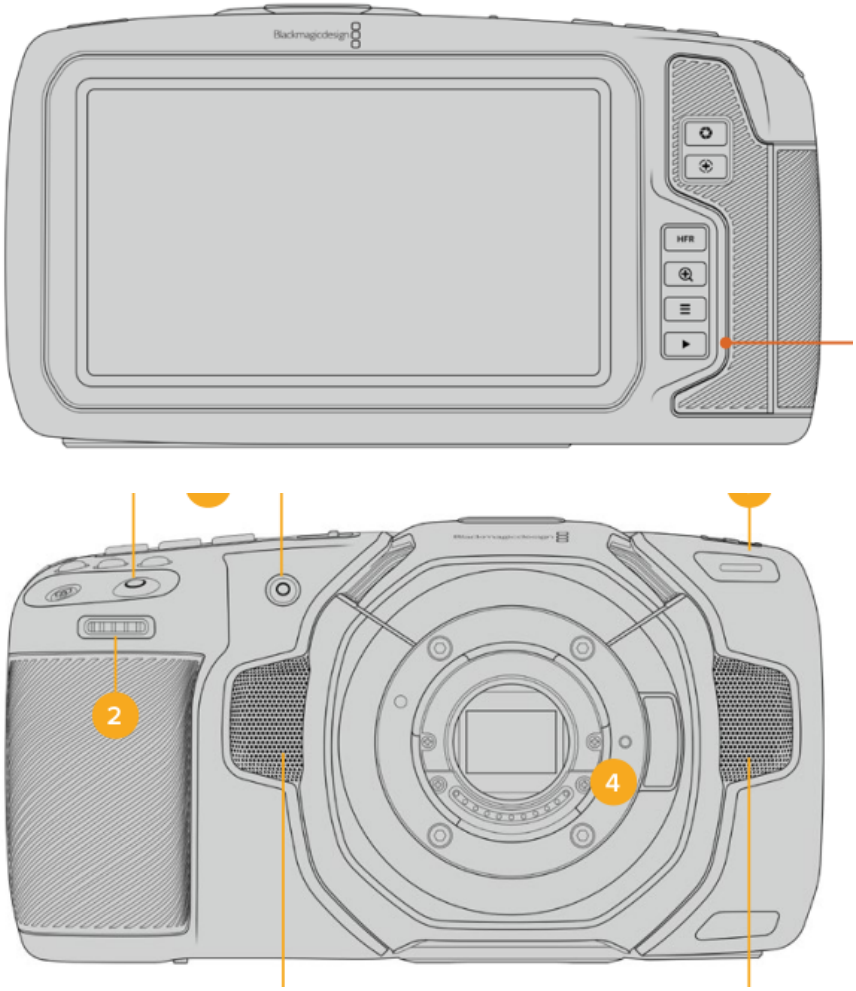
Součásti a ovládací prvky kamery

Přední strana

1. Tlačítka záznamu. Obě tlačítka spouštějí a zastavují záznam. Přední tlačítko usnadňuje ovládání při natáčení sebe sama.

2. Nastavovací kolečko. U kompatibilního objektivu ovládá clonu. Při pohledu na displej otáčení doleva clonu otevírá a doprava zavírá. Kolečko upravuje také vyvážení bílé, úhel závěrky a ISO: nejprve stiskněte příslušné horní tlačítko a poté kolečkem nastavte hodnotu. Stisk kolečka nabídku rychle zavře. Ve spojení s FOCUS ZOOM lze upravovat i zvětšení ve volitelném elektronickém hledáčku.

3. Stereofonní mikrofony. Kamera má čtyři kvalitní vestavěné mikrofony. Jejich konfiguraci popisuje Nastavení zvuku.



PŘEDLOHA / 032

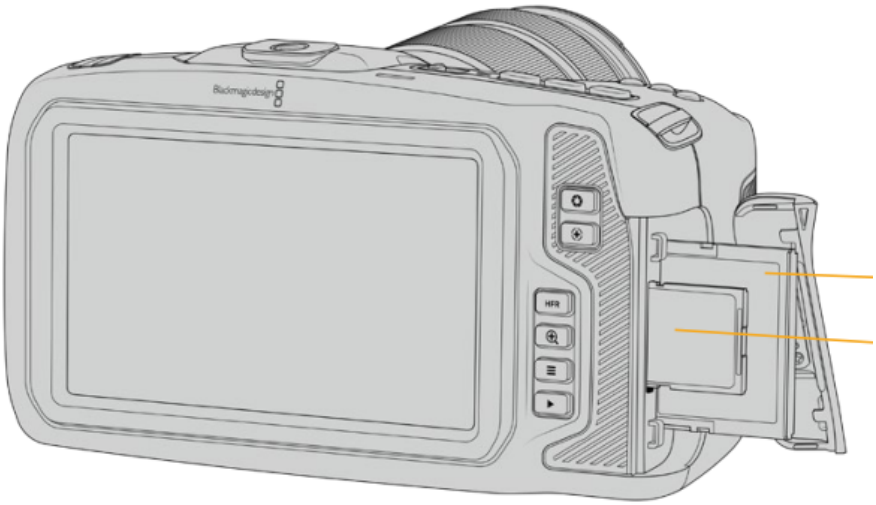
4. Bajonet objektivu. Modely 6K Pro a 6K G2 mají aktivní bajonet EF, model 4K aktivní Micro Four Thirds. Kompatibilní objektivy tak umožňují stabilizaci obrazu, automatické ostření a automatické nastavení expozice. Stabilizátor IS zapnete přepínačem objektivu. Má-li objektiv volbu režimu stabilizace, nastavte ji podle statického nebo pohyblivého záběru. Bez fyzického přepínače lze IMAGE STABILIZATION zapnout nebo vypnout v nabídce SETUP kamery.

5. Kontrolka tally a záznamu. Malá LED vpředu signalizuje stav záznamu. V SETUP ji lze zapnout, vypnout a nastavit jas.

Pravá strana

6. Slot CFast. Slouží pro karty CFast 2.0 pro záznam a přehrávání; viz kapitola Karty CFast.

7. Slot SD. Slouží pro SD karty pro záznam a přehrávání; viz kapitola Karty SD.



PŘEDLOHA / 033

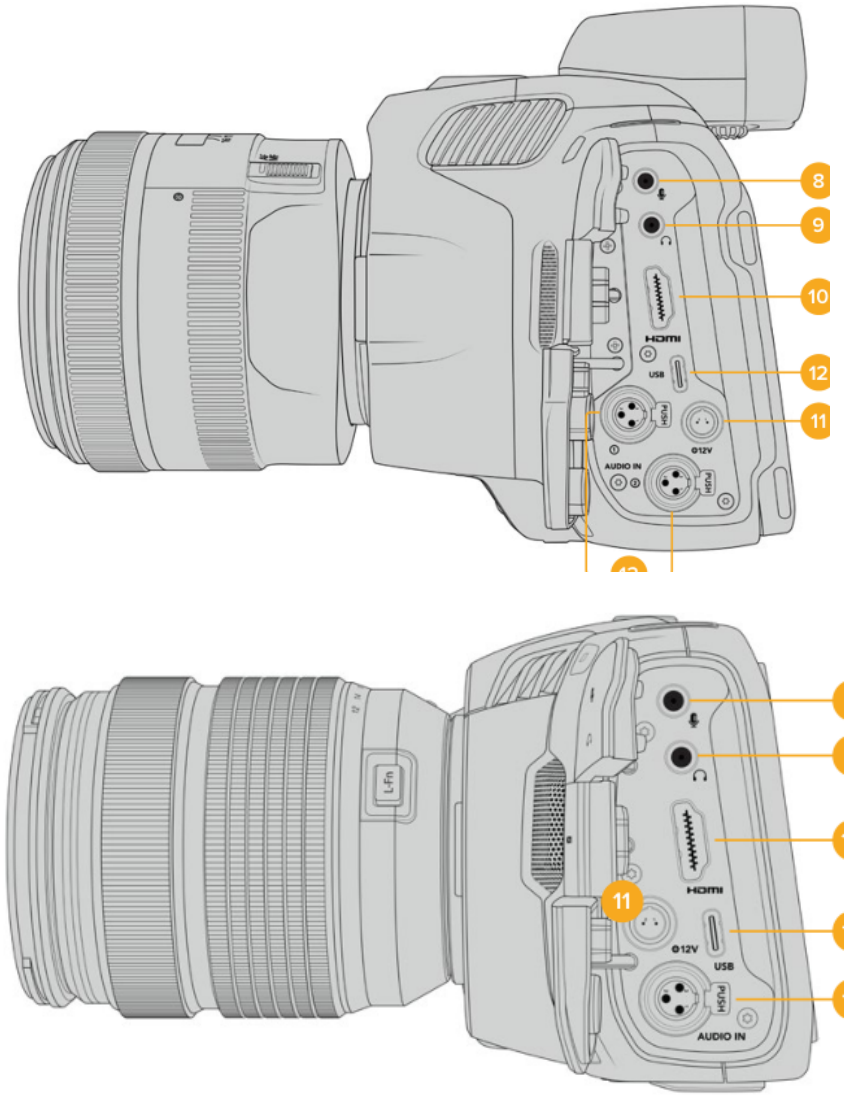
Levá strana

8. Mikrofonní vstup 3,5 mm. Stereofonní konektor přijímá mikrofonní i linkovou úroveň. Mikrofonní signál je slabší; při připojení mikrofonu a nastavení LINE bude úroveň příliš nízká.

Levý kanál přijímá rovněž externí časový kód LTC podle SMPTE. Platný časový kód je automaticky rozpoznán a vložen do metadat videosouboru. Doporučujeme LTC z linkového výstupu, zejména pokud časový kód nezaznamenáváte jako zvukovou stopu.

9. Sluchátkový konektor. Stereofonní výstup 3,5 mm slouží ke kontrole zvuku při záznamu i přehrávání. Po připojení sluchátek se reproduktor ztlumí.

10. HDMI. Plnohodnotný HDMI konektor přenáší 10bitové HD video 1080p 4:2:2 s podporou HDR a dvěma vloženými zvukovými kanály. V nabídce displeje zvolíte čistý obraz nebo obraz s informačními překryvy.



PŘEDLOHA / 034

HDMI umožňuje připojit monitor, rekordér nebo režii ATEM Mini. Ve spojení s ATEM Mini získá kamera studiové funkce včetně dálkového spuštění záznamu a ovládání řady nastavení. Externí přístroje a kabely je vhodné zapojit před zapnutím kamery i příslušenství. Používejte kvalitní HDMI kabely.

11. Napájecí vstup. Konektor DC napájí kameru a současně dobíjí baterii. Srovnejte konektor podle vybrání nahoře a zasouvejte jej, až se zajistí. Při odpojování stáhněte pojistný plášť a konektor vytáhněte.

Vlastní napájecí řešení

Pokud používáte vlastní zdroj a maketu baterie, dbejte na napětí: příliš vysoká hodnota může kameru trvale poškodit.

• Bateriový vstup: 6,2-10 V, nepřekročit 10 V.

• Vstup DC: 10,8-20 V, nepřekročit 20 V.

• Pohotovostní režim bez nabíjení baterie vyžaduje 16 W.

• Při nabíjení vnitřní baterie kamera vyžaduje 30 W.

• Při vlastním napájení doporučujeme vnitřní baterii vyjmout.

• Záznam na externí médium s aktivním objektivem, plným jasem displeje a tally, vysokou snímkovou frekvencí a bez nabíjení vyžaduje přibližně 23 W u 6K G2 a 22 W u 4K. U 6K Pro a 6K G2 ve stejné konfiguraci s hledáčkem přibližně 26 W.

12. USB. USB-C umožňuje přímý záznam na externí disk. U vypnuté kamery lze přes tento port dobíjet baterii například z powerbanky. Pro aktualizaci připojte kameru k počítači a spusťte aktualizační aplikaci.

13. Zvukový vstup mini XLR. Modely 6K G2 a 6K Pro mají dva vstupy, model 4K jeden. Přijímají externí symetrický analogový zvuk. Běžný mikrofon XLR připojíte redukčním kabelem XLR-mini XLR. Vstup může poskytovat fantomové napájení profesionálním mikrofonům bez vlastního zdroje; jeho zapnutí popisuje kapitola Zvuk.

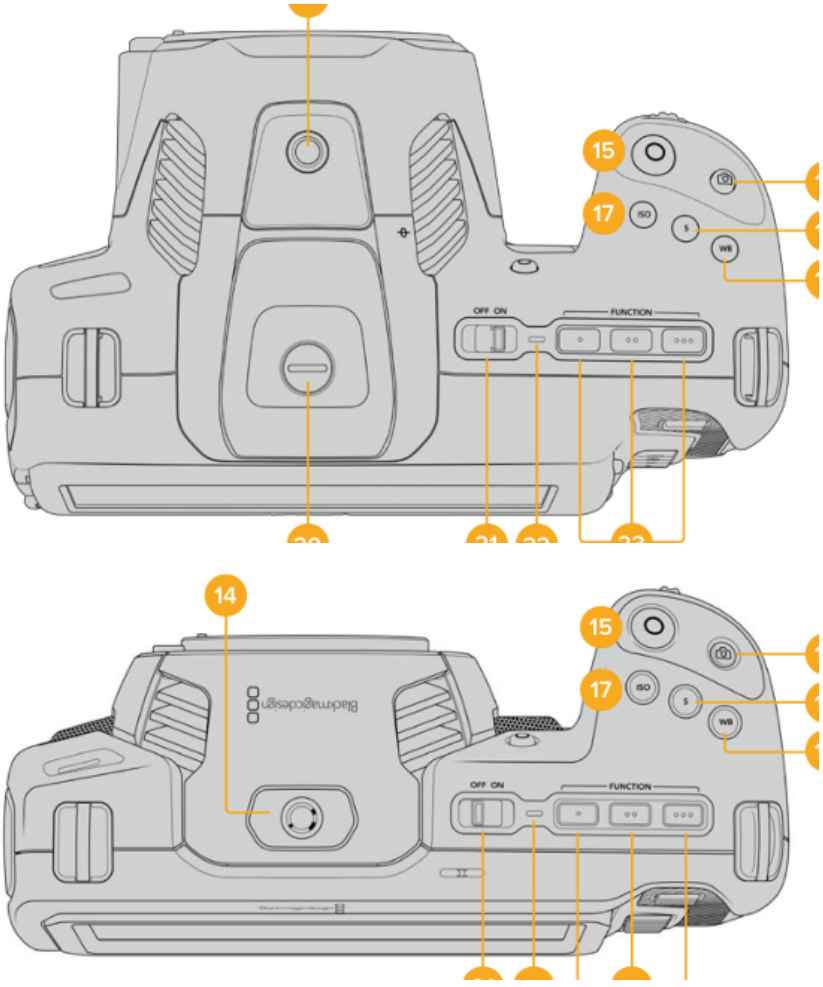
PŘEDLOHA / 035

XLR přijímá také externí časový kód podle SMPTE. V nabídce AUDIO vyberte XLR LINE nebo XLR MIC podle úrovně generátoru. Kód se vloží do metadat videa. U 6K Pro a 6K G2 může jeden XLR přijímat časový kód a druhý jiný zvukový zdroj.

Horní panel

14. Závit 1/4-20. Horní závit slouží k připevnění externího mikrofonu nebo jiného drobného příslušenství.

Upozornění: Horní závit 1/4 palce používejte pouze pro lehké příslušenství, například malý mikrofon. Nezvedejte za něj celou kameru s těžkým objektivem pomocí přišroubované rukojeti: mohlo by dojít k poškození, které záruka nekryje. Nevystavujte závit velké páce, například těžkým příslušenstvím na prodlužovacím rameni. Pro těžší sestavy důrazně doporučujeme klec určenou pro Pocket Cinema Camera, upevněnou současně k hornímu i spodnímu závitu.



PŘEDLOHA / 036

15. RECORD. Stisk ihned spustí záznam; další jej zastaví.

16. STILL. Pořídí jeden snímek; úspěšné uložení krátce signalizuje ikona fotoaparátu vpravo nahoře. Při kodeku Blackmagic RAW vznikne snímek Blackmagic RAW, při ProRes jeden nekomprimovaný snímek CinemaDNG. Ukládá se do složky STILLS v kořenovém adresáři právě používaného média. Název odpovídá klipům, ale poslední čtyři znaky obsahují číslo fotografie. V Blackmagic RAW lze snímky ukládat i během záznamu nebo přehrávání.

17. ISO. Stiskněte tlačítko a otáčejte kolečkem. Rozsah je ISO 100-25 600 po třetinách expozičního stupně.

18. SHUTTER. Stisk a kolečko upravují úhel nebo čas závěrky. Displej nabídne až tři hodnoty omezující blikání.

19. WB. Stisk a kolečko mění vyvážení bílé. Podržením WB tři sekundy otevřete automatické vyvážení; kamera zobrazí uprostřed bílý čtverec a změří tuto oblast. Viz Ovládání dotykovým displejem.

20. Konektor hledáčku. Modely 6K G2 a 6K Pro mají port pro Blackmagic Cinema Camera Pro EVF. Není-li hledáček nasazen, použijte dodanou ochrannou krytku.

21. Vypínač. Posunutí doprava zapíná, doleva vypíná.

22. Stavová LED. U vypnuté kamery připojené k napájení přes 12 V DC nebo USB-C červeně signalizuje nabíjení. Po úplném nabití zhasne.

23. Funkční tlačítka. Jejich funkce nastavíte v SETUP. Výchozí přiřazení: 1 FALSE COLOR, 2 DISPLAY LUT, 3 FRAME GUIDES.

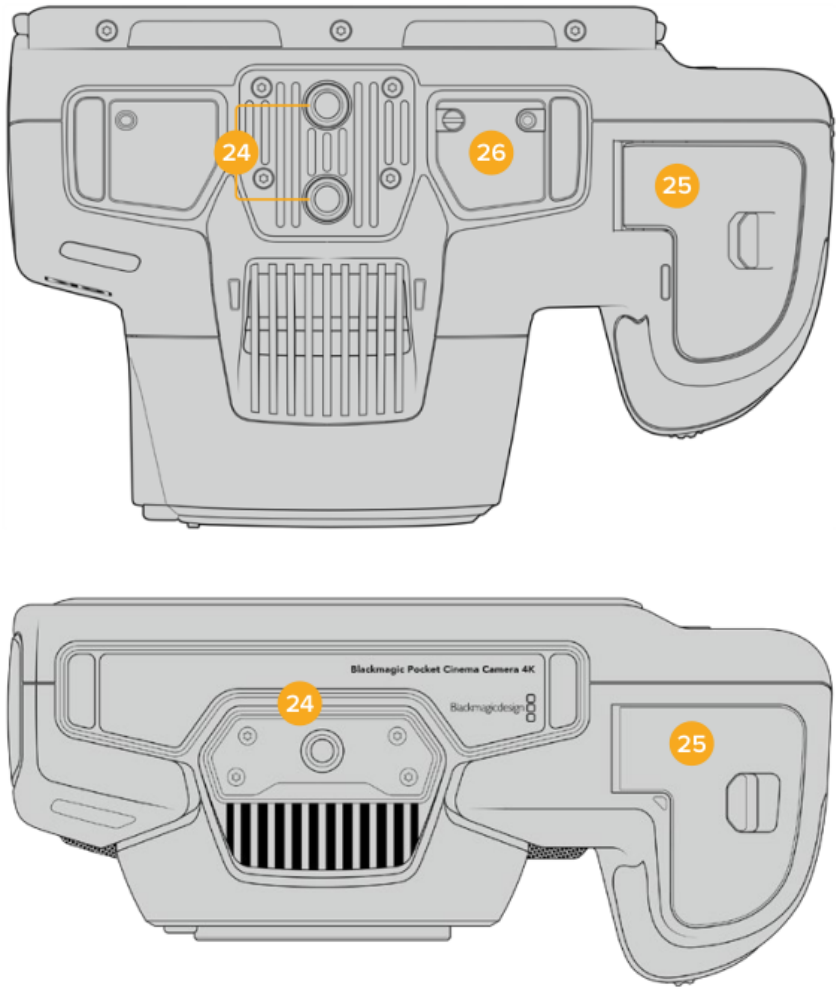
PŘEDLOHA / 037

Spodní strana

24. Závit 1/4-20. Slouží k upevnění kamery na stativ, rig nebo příslušenství. Modely 6K Pro a 6K G2 mají na spodní straně dva závity 1/4 palce.

25. Bateriová dvířka. Otevřete je posunutím západky směrem k bajonetu. Zavřete je přitlačením, až zacvaknou.

26. Napájecí kontakty gripu. Modely 6K Pro a 6K G2 mají na spodní straně kontakty pro volitelný bateriový grip, který lze připojit bez vyjmutí vnitřní baterie. Kamera pak čerpá energii z vnitřní baterie i obou baterií gripu, čímž se prodlouží provozní doba.



PŘEDLOHA / 038

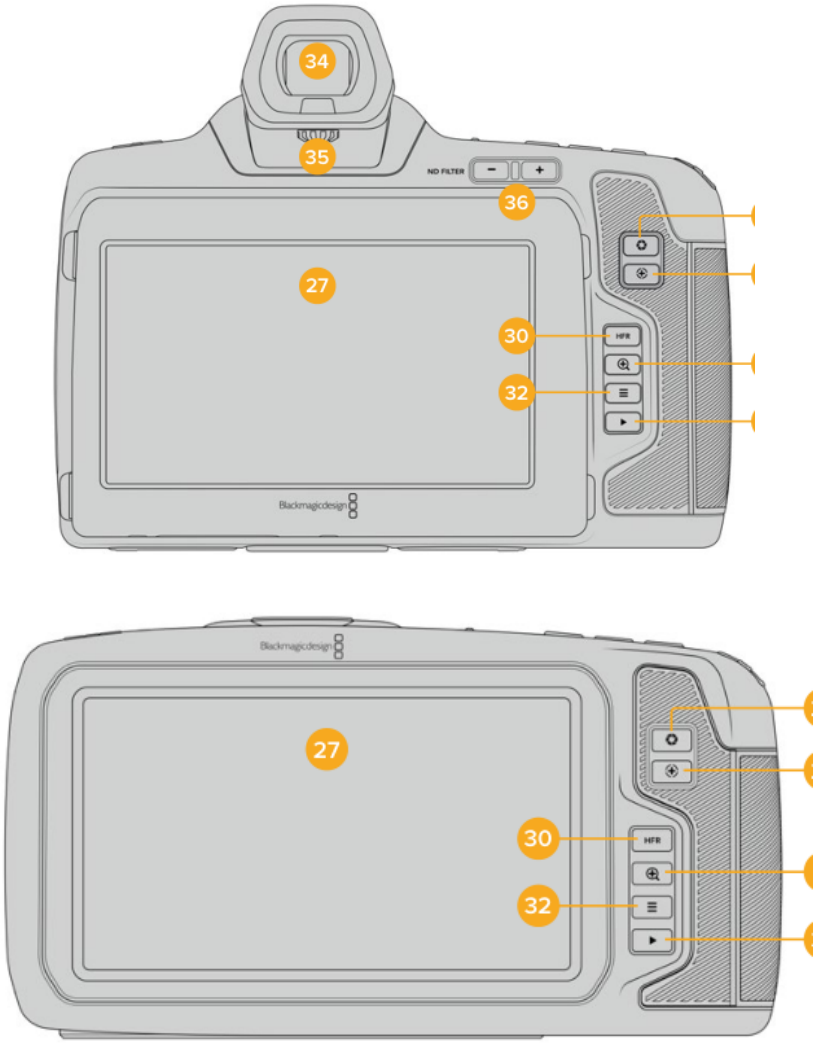
Zadní strana

Na ilustraci 6K Pro / 6K G2 nejsou u modelu 6K G2 k dispozici tlačítka ND filtrů.

27. Dotykový displej. Klepáním a posouváním na LCD měníte nastavení, automaticky ostříte, spouštíte a zastavujete záznam, sledujete obraz při natáčení a přehráváte klipy. Slouží také ke správě médií a zápisu údajů elektronické klapky.

Modely 6K Pro a 6K G2 mají výklopný displej, který lze naklánět nahoru a dolů. Úsporné nastavení jej při nečinnosti ztlumí. K dispozici je také vysoký jas pro velmi silné sluneční světlo; zvyšuje spotřebu a při 100 % se displej může zahřívat.

Při okolní teplotě alespoň 35 °C (95 °F) může kamera automaticky snížit jas, aby zabránila přehřátí. Tato ochrana funguje nezávisle na stmívání při nečinnosti. Viz Nastavení monitorování.



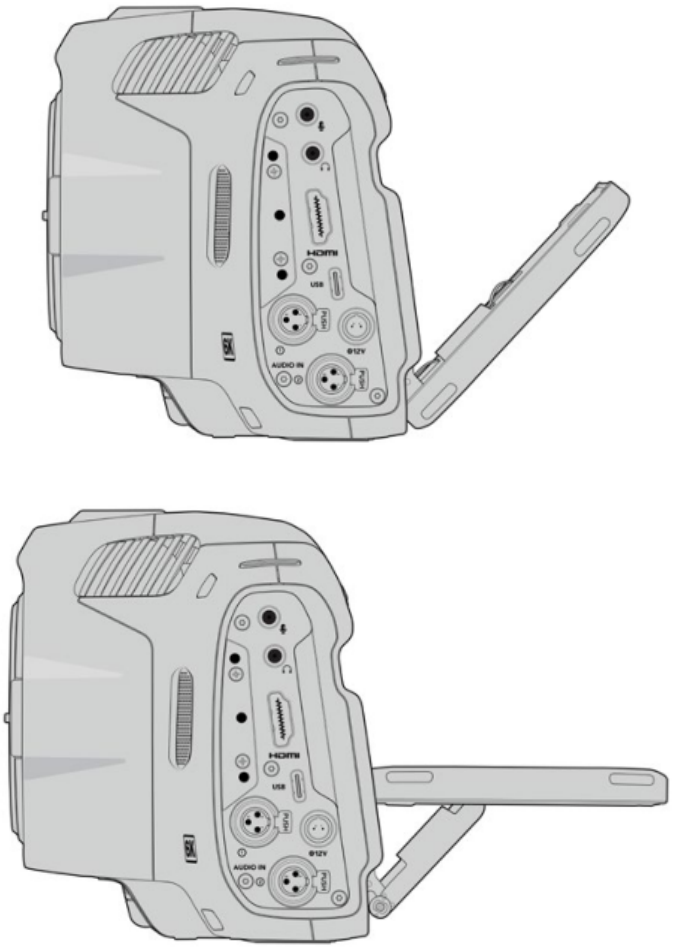
PŘEDLOHA / 039

Výklopný displej modelů 6K Pro a 6K G2 umožňuje sledování z širokého rozsahu úhlů.

28. IRIS. Automaticky nastaví průměrnou expozici podle světel a stínů scény. Clonu lze měnit ručně kolečkem nebo klepnutím na IRIS na displeji a posuvníkem.

29. FOCUS. U kompatibilního objektivu jedním stiskem automaticky zaostříte. Výchozí bod je uprostřed, jinou oblast zvolíte klepnutím na LCD. Dvojitým stiskem FOCUS vrátíte bod do středu. Pokud objektiv umožňuje přepínat AF/MF, musí být nastaven na automatické ostření.

30. HFR. Tlačítko vysoké snímkové frekvence přepíná mezi projektovou frekvencí a frekvencí OFF SPEED předem zvolenou v nabídce FRAME RATE. Přepínání je možné pouze při zastaveném záznamu. Podrobnosti vysvětluje kapitola o dotykovém ovládání.



PŘEDLOHA / 040

31. FOCUS ZOOM. Zvětší obraz pro kontrolu ostrosti v poměru pixelů 1:1. Zvětšení dále upravíte gestem sevření či roztažení prstů; přetažením obrazu zvolíte oblast. Ve volitelném hledáčku měníte zvětšení kolečkem a stiskem kolečka vybíráte oblast zájmu. Další stisk FOCUS ZOOM vrátí celý obraz.

32. MENU. Otevře hlavní nabídku nastavení.

33. PLAY. Přepne do přehrávání; druhý stisk spustí poslední klip na LCD i HDMI výstupu.

34. Elektronický hledáček EVF. Volitelné příslušenství 6K Pro a 6K G2 se naklání svisle o 70° a dodává se se čtyřmi typy očnic pro levé i pravé oko. Čidlo přiblížení vypne LCD, aby šetřilo energii a zabránilo náhodným dotykům. Hledáček může zobrazovat stavové informace nebo čistý obraz; viz Nastavení monitorování.

Pro instalaci malým plochým šroubovákem povolte šroub krytky horního konektoru a krytku sejměte. Ověřte, že je port čistý a suchý, nasuňte hledáček a zajistěte jej ručním šroubem.

35. Dioptrická korekce. Otočením ovladače přizpůsobíte ostrost hledáčku svému zraku. Nemění se zaostření obrazu na snímači. Viz Zaostřovací obrazec.

36. ND filtry. Model 6K Pro má vestavěné neutrální šedé filtry, které snižují množství světla na snímači o určený počet expozičních stupňů. Umožňují otevřenou clonu a malou hloubku ostrosti i za jasného dne.

Levým a pravým tlačítkem ND přepínáte CLEAR bez filtru a útlum 2, 4 nebo 6 stupňů. V nabídce LCD lze zvolit označení optickou hustotou, expozičními stupni nebo zlomkem propouštěného světla.

ND	Expoziční stupně	Propustnost
CLEAR	0	1
0,6	2	1/4
1,2	4	1/16
1,8	6	1/64

PŘEDLOHA / 041

Ovládání dotykovým displejem

Funkce displeje

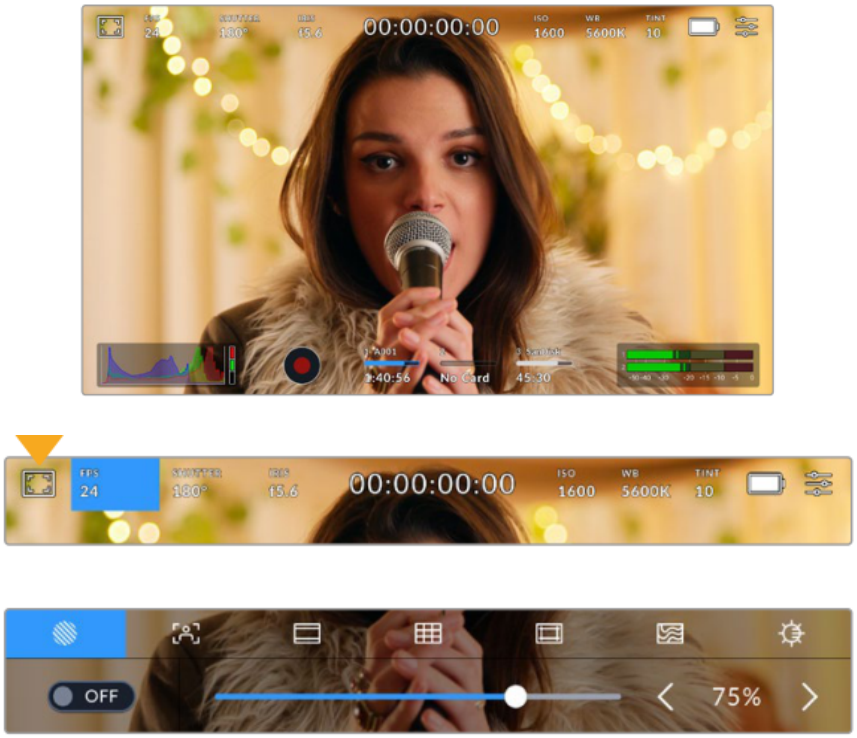
LCD používá dotyky a gesta pro rychlou, intuitivní obsluhu. Klepnutím a posouváním v různých oblastech získáte přístup k funkcím přímo při natáčení.

Volby monitorování LCD

Klepnutím na ikonu monitoru vlevo nahoře otevřete nastavení zebry, pomoci při ostření, kompozičních vodítek, mřížek, bezpečných oblastí a falešných barev. Ovladače se objeví v záložkách podél spodního okraje obrazovky.

Zebra

Volba ZEBRA zapíná šrafování na LCD a nastavuje jeho prahovou hodnotu také pro HDMI. Diagonální čáry označují oblasti přesahující zvolenou expozici. Při 100 % ukazují zcela přeexponovaná místa, což pomáhá s nastavením expozice při stálém osvětlení.



PŘEDLOHA / 042

V záložce ZEBRA ji zapnete přepínačem vlevo dole. Práh nastavíte posuvníkem nebo šipkami vedle hodnoty. K dispozici je osm předvoleb: střední šedá, střední šedá plus jeden expoziční stupeň a hodnoty 75-100 % po pěti procentech. Zapnutí pro HDMI popisuje Nastavení monitorování.

Tip: Za proměnlivého světla, například venku při částečné oblačnosti, vás hodnota pod 100 % včas upozorní na možné přeexponování.

Pomoc při ostření

FOCUS ASSIST zapíná zvýraznění ostrosti na LCD a nastavuje jeho intenzitu také pro HDMI. V příslušné záložce použijte přepínač vlevo dole. Intenzitu pro všechny výstupy měníte spodním posuvníkem nebo šipkami.

Vhodná úroveň závisí na záběru. U tváří může vyšší intenzita usnadnit rozpoznání jemných hran. U listí nebo cihlové zdi naopak může vzniknout příliš mnoho rušivých značek. Zapnutí pro HDMI popisuje Nastavení monitorování.

Tip: Kamera nabízí režimy PEAKING a COLORED LINES. Přepnete je v nabídce MONITOR.



PŘEDLOHA / 043

Kompoziční vodítka

FRAME GUIDES zapíná vodítka poměru stran na LCD a umožňuje jejich volbu pro HDMI. Pomáhají připravit kompozici pro film, televizi i internet.

Zobrazení zapnete přepínačem vlevo dole. Poměr stran vyberete posuvníkem nebo šipkami. Klepnutím na hodnotu mezi šipkami můžete zadat vlastní poměr.

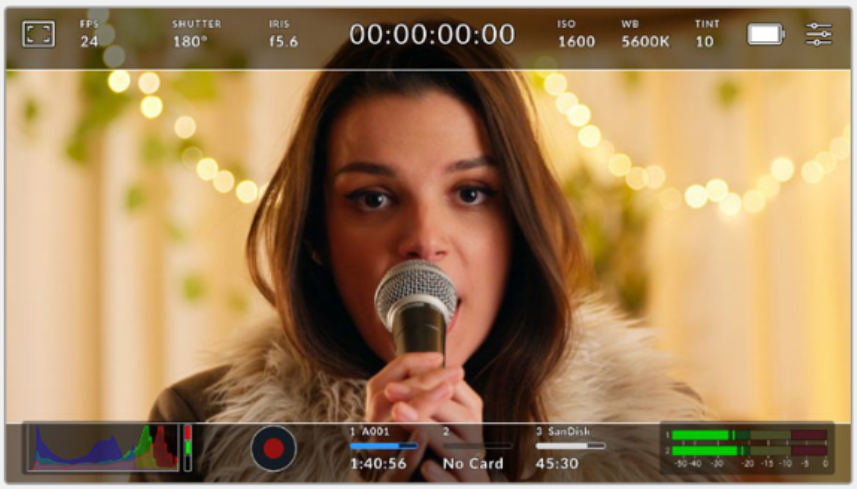
• **2.35:1, 2.39:1 a 2.40:1:** Širokoúhlé filmové poměry pro anamorfní i běžnou širokoúhlou projekci. Liší se podle historického vývoje standardů; 2.39:1 patří k nejrozšířenějším.

• **2:1:** Širší než 16:9, ale užší než 2.35:1.

• **1.85:1:** Další běžný širokoúhlý filmový poměr; o něco širší než HDTV 1.78:1, užší než 2.39:1.

• **16:9:** Poměr 1.78:1 pro HD televize a počítačové monitory, běžný pro HD vysílání a online video. Používá jej také Ultra HD.





PŘEDLOHA / 044

• **14:9:** Kompromis mezi televizemi 16:9 a 4:3. Středový ořez na 14:9 má udržet podstatné informace z obou formátů. Použijte jej, pokud takový ořez požaduje vysílatel.

• **4:3:** Poměr pro SD televizi nebo jako kompoziční pomůcka s anamorfním adaptérem 2×.

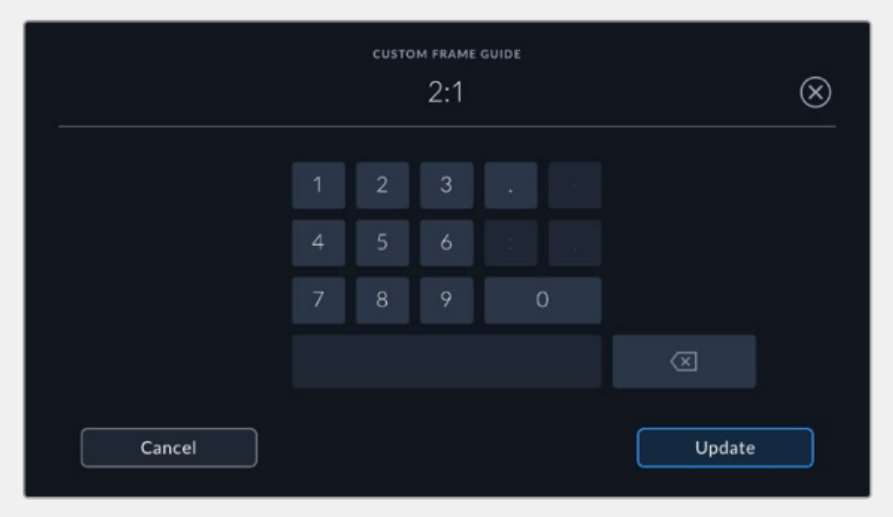
• **1:1:** Čtverec, užší než 4:3, oblíbený na sociálních sítích.

• **4:5:** Vertikální poměr vhodný pro portréty a sledování na telefonu.

Vlastní poměr vodítek

Klepněte na hodnotu mezi šipkami. Na obrazovce CUSTOM FRAMEGUIDE smažte původní hodnotu tlačítkem zpět, zadejte nový poměr číselnou klávesnicí a potvrďte UPDATE. Vrátíte se k natáčení.

Tip: Krytí vodítek lze měnit; viz Nastavení monitorování. Stejná kapitola popisuje zapnutí vodítek na HDMI.



PŘEDLOHA / 045

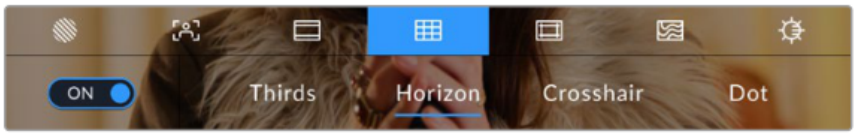
Mřížky

GRIDS nabízí třetinovou mřížku, indikátor horizontu, středový kříž a středovou tečku. Určuje zobrazení na LCD i zvolený typ překryvu pro HDMI.

Překryvy pomáhají s kompozicí. Zobrazení zapnete přepínačem vlevo dole v nabídce vodítek. Klepnutím zvolte THIRDS, HORIZON, CROSSHAIR nebo DOT. K třetinové mřížce můžete přidat právě jednu z voleb horizont, kříž nebo tečka.

Třetinová mřížka

THIRDS zobrazuje dvě svislé a dvě vodorovné čáry v třetinách obrazu. Oko přirozeně vyhledává děj poblíž průsečíků, proto do těchto míst můžete umístit důležité prvky. Oči postavy bývají přibližně na horní vodorovné třetině. Mřížka také pomáhá udržet jednotné rámování mezi záběry a automaticky se přizpůsobí zvoleným vodítkům poměru stran.





PŘEDLOHA / 046

Horizont

Indikátor HORIZON ukazuje natočení kamery doleva a doprava i náklon nahoru a dolů. Pomáhá držet rovný horizont při natáčení z ruky nebo vyvážit kameru na gimbalu.

Odchylka světle šedé svislé čáry od tmavého středového kříže ukazuje směr natočení. Při sklopení kamery dolů se vodorovná čára posune nahoru, při zvednutí kamery dolů. Vzdálenost od středu odpovídá velikosti odchylky. Po kalibraci pohybového snímače se při vyrovnání příslušné osy její čára zbarví modře.

Indikátor bere v úvahu i snímání přímo dolů nebo nahoru. Při otočení kamery na výšku se osy otočí o 90°. Ilustrace ukazují: kameru rovně a vodorovně; sklopenou dolů bez bočního náklonu; rovnou a natočenou doleva; zvednutou a natočenou doprava.

Pro běžné použití kalibrujte rovnou, vodorovně postavenou kameru. Chcete-li držet určitý šikmý horizont nebo stálý náklon pro podhled či nadhled, kalibrujte v této poloze. Viz Kalibrace pohybového snímače.

Středový kříž

CROSSHAIR označuje střed obrazu. Usnadňuje umístění hlavního objektu doprostřed, například u scén s velmi rychlým střihem. Stabilní poloha objektu pomáhá divákovi ději sledovat.

Středová tečka

DOT má stejnou funkci, ale menší a méně rušivou značku. Zapnutí mřížek na HDMI popisuje Nastavení monitorování.

Horizon meter	Description
	Straight and level
	Tilted down and level
	Straight and rolled left
	Tilted up and rolled right

PŘEDLOHA / 047

Bezpečné oblasti

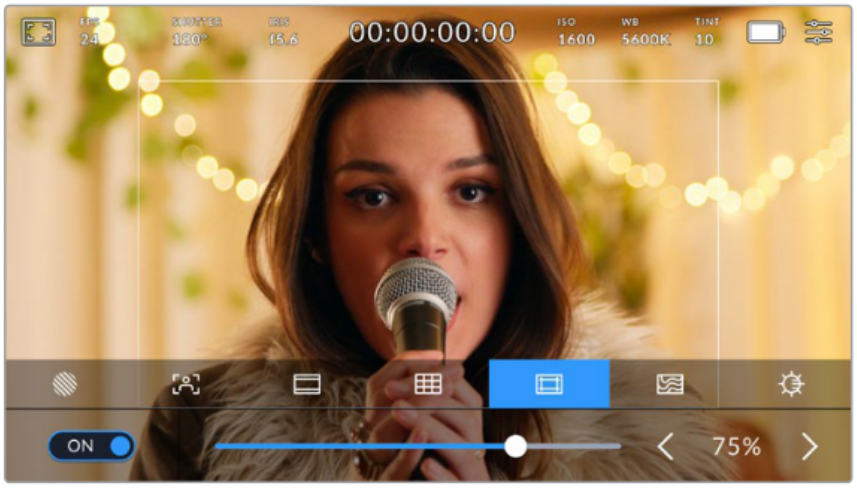
SAFE AREA GUIDES zapíná vodítka bezpečné oblasti na LCD a nastavuje její velikost pro HDMI. Pomáhají udržet důležité části záběru mimo ořez některých televizorů a ponechat místo pro loga, zpravodajské lišty a jiné překryvy. Mnozí vysílatelé požadují titulky a grafiku uvnitř 90% bezpečné oblasti.

Vodítka pomohou také počítat s ořezem při následné stabilizaci. Lze jimi vyznačit konkrétní výřez: při Ultra HD 3840 × 2160 například 50 % ukáže výřez 1920 × 1080. Přizpůsobují se nastaveným kompozičním vodítkům, takže procento odpovídá cílovému rámu.

Zobrazení zapnete přepínačem vlevo dole v záložce SAFE AREA GUIDES. Velikost měníte posuvníkem nebo šipkami vedle číselné hodnoty; toto nastavení platí také pro HDMI.

Falešné barvy

FALSE COLOR zapíná expoziční pomůcku na LCD. Barevné překryvy představují různé úrovně expozice. Růžová odpovídá vhodné expozici světlejší pleti, zelená tmavší pleti. Sledováním těchto barev udržíte pleť konzistentně exponovanou. Přechod žluté do červené signalizuje přeexponování.



PŘEDLOHA / 048

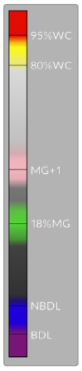
Stupnice IRE po levé straně displeje vysvětluje jednotlivé barvy:

Označení	Význam
95%WC	Ořez bílé, přepal
80%WC	Blízko ořezu bílé
MG+1	Jeden stupeň nad střední šedou
18%MG	Střední šedá
NBDL	Blízko ztráty kresby v černé
BDL	Ztráta kresby v černé

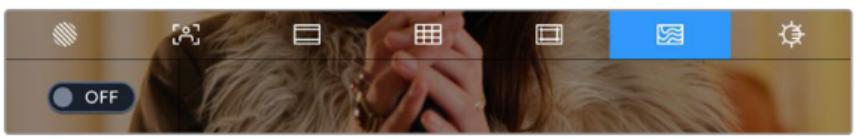
Ve správně exponovaném obraze se pleť zobrazuje zeleně nebo růžově. FALSE COLOR zapnete přepínačem vlevo dole v příslušné záložce.

Jas displeje

Klepněte na ikonu SCREEN BRIGHTNESS a posuvníkem upravte jas dotykového LCD. Na ilustraci je nastaveno 50 %.









PŘEDLOHA / 049

Indikátor ND filtru

Při změně ND filtru modelu 6K Pro se vlevo nahoře na LCD i HDMI zobrazí jeho hodnota. Při zapnutém filtru zůstává viditelná; v poloze bez filtru text CLEAR po čtyřech sekundách zmizí.

V SETUP můžete zvolit zobrazení optickou hustotou ND, expozičními stupni nebo zlomkem podle svých zvyklostí.

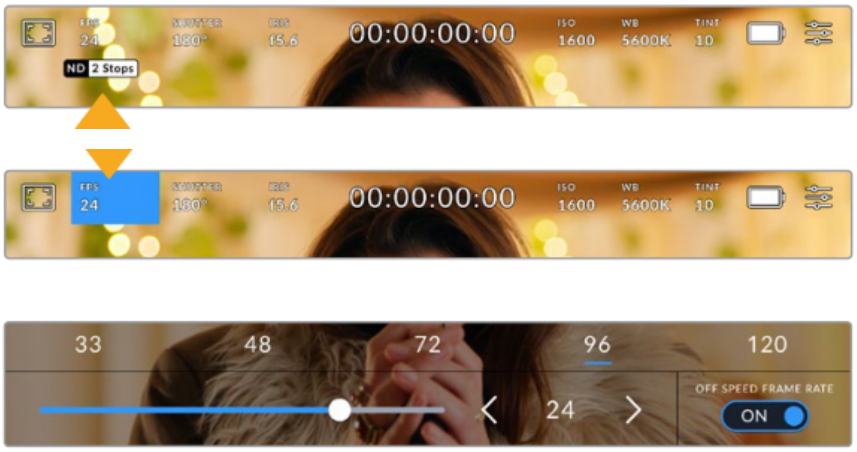
Snímková frekvence

Indikátor FPS ukazuje aktuální počet snímků za sekundu. Klepnutím otevřete dole nabídku projektové frekvence a frekvence snímače.

Projektová frekvence

Určuje frekvenci záznamového formátu a obvykle odpovídá postprodukčnímu postupu. Dostupné jsou hodnoty 23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94 a 60 snímků/s.

V nabídce FPS ji měníte šipkami u hodnoty vlevo dole nebo posuvníkem. Projektová frekvence současně nastavuje frekvenci HDMI výstupu.



PŘEDLOHA / 050

Frekvence snímače

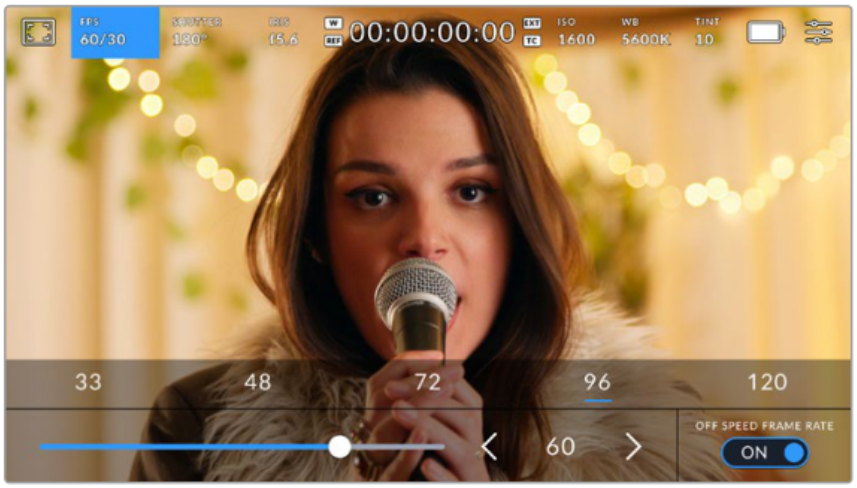
Určuje skutečný počet zaznamenaných snímků za sekundu a tím rychlost přehrávání při zvolené projektové frekvenci. Ve výchozím stavu jsou obě frekvence shodné a pohyb se přehrává normálně.

Přepínačem OFF SPEED FRAME RATE vpravo dole v nabídce FPS můžete frekvenci snímače oddělit. Hodnotu měňte šipkami nebo posuvníkem; po jeho uvolnění se použije. Nad posuvníkem jsou běžné předvolby odvozené z aktuální projektové frekvence.

Vyšší frekvence snímače než projektu vytváří zpomalení. Například záznam 60 snímků/s přehrávaný v projektu 24 snímků/s běží na 40 % skutečné rychlosti. Nižší frekvence snímače naopak pohyb zrychlí. Princip odpovídá rychlejšímu či pomalejšímu chodu filmové kamery: můžete zvýraznit emoce zpomalením nebo dodat scéně energii zrychlením.

Maximální frekvence pro jednotlivé formáty a kodeky uvádí tabulka v kapitole Záznam.

Poznámka: Při zapnutém OFF SPEED nejsou obraz a zvuk synchronizované, a to ani tehdy, nastavíte-li obě frekvence stejně. Potřebujete-li zaručenou synchronizaci zvuku, OFF SPEED nepoužívejte.



PŘEDLOHA / 051

Závěrka

Indikátor SHUTTER ukazuje úhel nebo čas závěrky. Klepnutím otevřete ruční nastavení a expoziční automatiky pracující se závěrkou. Způsob zobrazení SHUTTER ANGLE nebo SHUTTER SPEED zvolíte v SETUP.

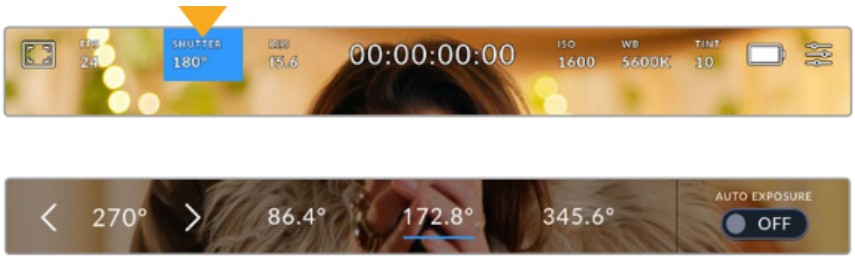
Závěrka ovlivňuje pohybovou neostrost a množství světla. Úhel 180° obvykle poskytuje přirozené rozmazání pohybu; při 25 snímcích/s odpovídá 1/50 s. Hodnotu přizpůsobte světlu a pohybu scény.

Úhel 360° je plně otevřená závěrka a propouští maximum světla, což se hodí při slabém osvětlení a mírném pohybu. Úhel 90° omezuje pohybovou neostrost a poskytuje ostřejší záběr rychle se pohybujících objektů. Převod na čas závisí na frekvenci: při 25 snímcích/s znamená 360° čas 1/25 s a 90° čas 1/100 s.

Poznámka: Pod umělým osvětlením závěrka ovlivňuje blikání. Kamera podle snímkové frekvence a nastavení elektrické sítě 50 nebo 60 Hz vypočítá až tři doporučené hodnoty bez blikání. Místní síťovou frekvenci nastavíte v SETUP.

Po klepnutí na SHUTTER se doporučené hodnoty objeví dole. Při vypnuté automatické expozici vidíte aktuální hodnotu i návrhy podle síťové frekvence. Konkrétní světlo může blikat i s doporučenou hodnotou, proto při použití nestálých zdrojů vždy proveďte zkoušku.

Doporučenou hodnotu vyberete klepnutím. Šipky vedle aktuální hodnoty procházejí další běžná nastavení.



PŘEDLOHA / 052

Při natáčení venku nebo pod světly bez blikání můžete zadat závěrku ručně dvojitým klepnutím na aktuální hodnotu vlevo dole. V režimu úhlu se otevře číselná klávesnice pro rozsah 5-360°.

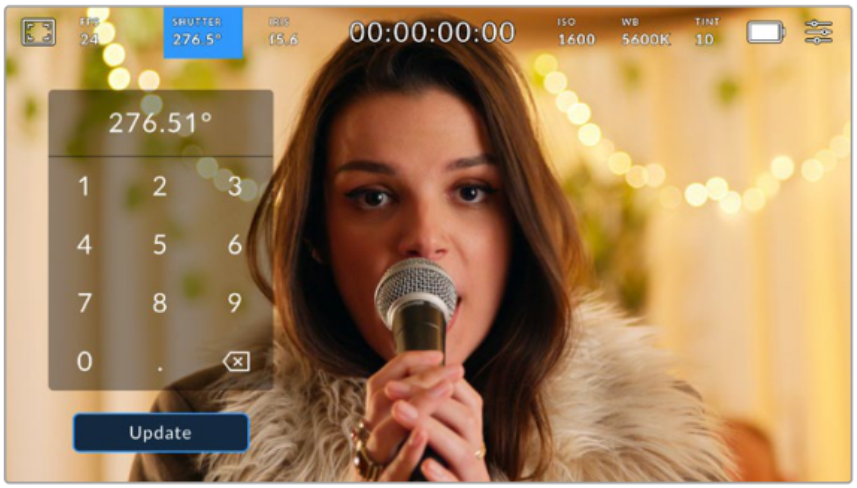
Kamera nabízí tři expoziční automatiky využívající závěrku. Otevřete je tlačítkem AUTO EXPOSURE vpravo v nabídce SHUTTER.

• **SHUTTER:** Automaticky mění závěrku a zachovává clonu, tedy stálou hloubku ostrosti. Změny mohou ovlivnit pohybovou neostrost nebo vyvolat blikání při umělém osvětlení. V tomto režimu není automatické nastavení clony dostupné.

• **SHUTTER + IRIS:** Nejprve upravuje závěrku. Pokud dosáhne jejího minima nebo maxima a expozice stále nestačí, začne měnit clonu.

• **IRIS + SHUTTER:** Nejprve upravuje clonu. Po dosažení krajní hodnoty začne měnit závěrku.

Je-li zapnuta automatika ovlivňující závěrku nebo clonu, vedle příslušného indikátoru nahoře na LCD se zobrazí malé A.





PŘEDLOHA / 053

Clona

Indikátor IRIS ukazuje aktuální clonu objektivu. Klepnutím otevřete její nastavení a expoziční automatiky. Objektiv musí podporovat elektronické řízení clony z kamery.

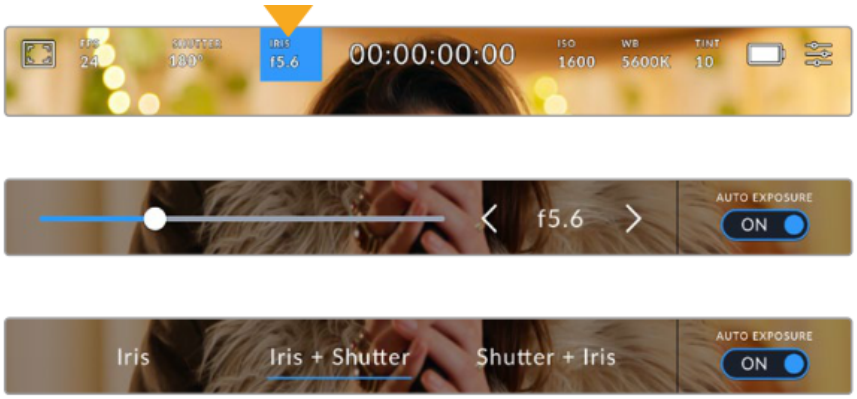
Aktuální hodnota se zobrazí vlevo dole; upravíte ji šipkami nebo posuvníkem. Tlačítko AUTO EXPOSURE vpravo nabídne následující režimy:

• **IRIS:** Mění clonu pro stálou expozici a ponechává úhel závěrky. Pohybová neostrost se nemění, hloubka ostrosti se však měnit může.

• **IRIS + SHUTTER:** Nejprve mění clonu a po dosažení její krajní hodnoty závěrku.

• **SHUTTER + IRIS:** Nejprve mění závěrku a po dosažení její krajní hodnoty clonu.

U indikátoru automaticky řízené clony nebo závěrky se nahoře zobrazí malé A.



PŘEDLOHA / 054

Ukazatel délky a časového kódu

V horní části displeje je počitadlo ve formátu hodiny:minuty:sekundy:snímky. Při záznamu je červené a při záznamu i přehrávání průběžně mění hodnotu.

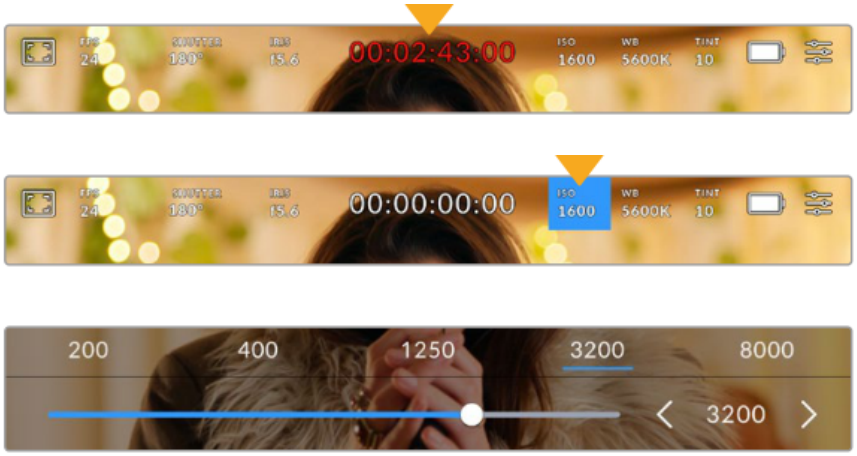
Délka klipu začíná na 00:00:00:00. Displej ukazuje délku aktuálního nebo posledního záznamu; do souboru se pro postprodukci vkládá časový kód podle denního času. Klepnutím přepnete mezi délkou klipu a časovým kódem.

Při připojení k ATEM Mini se pod kódem může zobrazovat PREVIEW pro kameru připravenou k přepnutí nebo ON AIR pro právě vysílaný obraz. ATEM Mini po připojení automaticky synchronizuje časový kód kamery se svou hodnotou, což usnadňuje přesný střih více kamer v Resolve.

Další značky kolem počitadla označují: vlevo režim výřezu snímače; vpravo zobrazení časového kódu; platný externí LTC na 3,5mm vstupu nebo synchronizaci s ATEM Mini; případně chod na interním časovém kódu po jednorázové synchronizaci JAM SYNC a odpojení zdroje.

ISO

Indikátor ISO ukazuje aktuální citlivost. Klepnutím otevřete předvolby podél spodního okraje; posuvník umožňuje změny po třetině expozičního stupně podle světelných podmínek.



PŘEDLOHA / 055

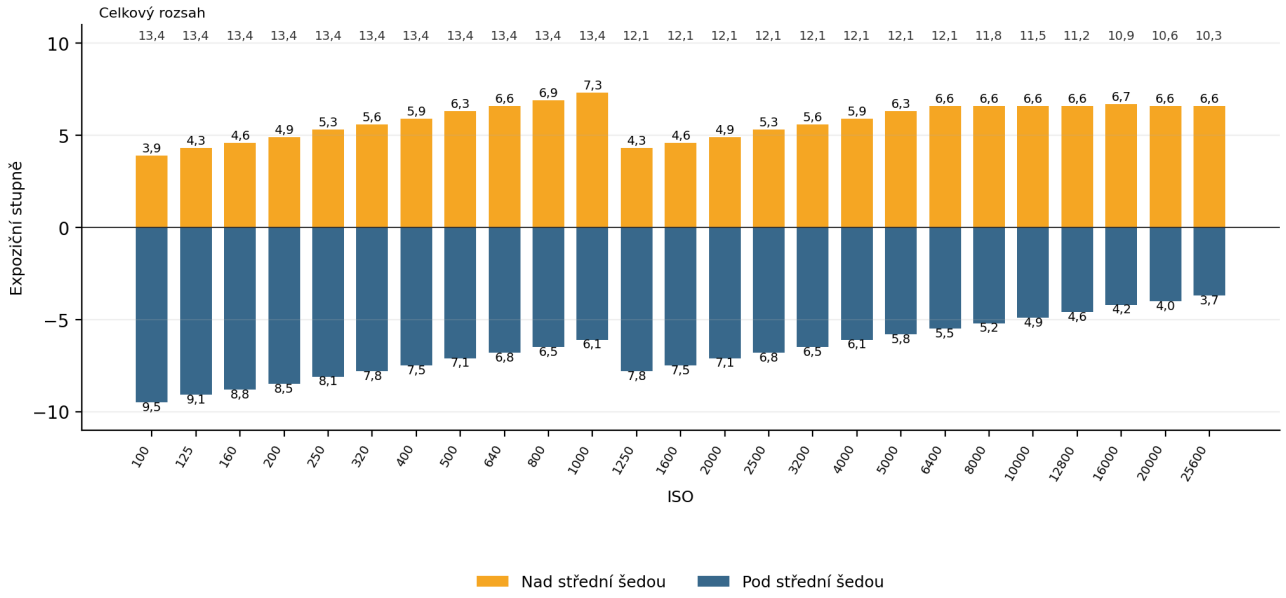
Za slabého světla může pomoci ISO 25 600, ale může být viditelný šum. Za jasného světla může ISO 100 nabídnout sytější barvy.

Duální nativní ISO

Nativní hodnoty jsou ISO 400 a 3200, takže snímač je optimalizován pro denní i slabé světlo. Přepínání pracuje automaticky na pozadí a pomáhá zachovat čistý obraz s nízkým šumem.

Rozsah ISO 100-1000 vychází z nativního ISO 400; ISO 1250-25 600 z nativního ISO 3200. Máte-li volbu mezi ISO 1000 a 1250, manuál doporučuje přiclonit objektiv o jeden stupeň a použít ISO 1250, které aktivuje vyšší nativní citlivost a může nabídnout výrazně čistší výsledek.

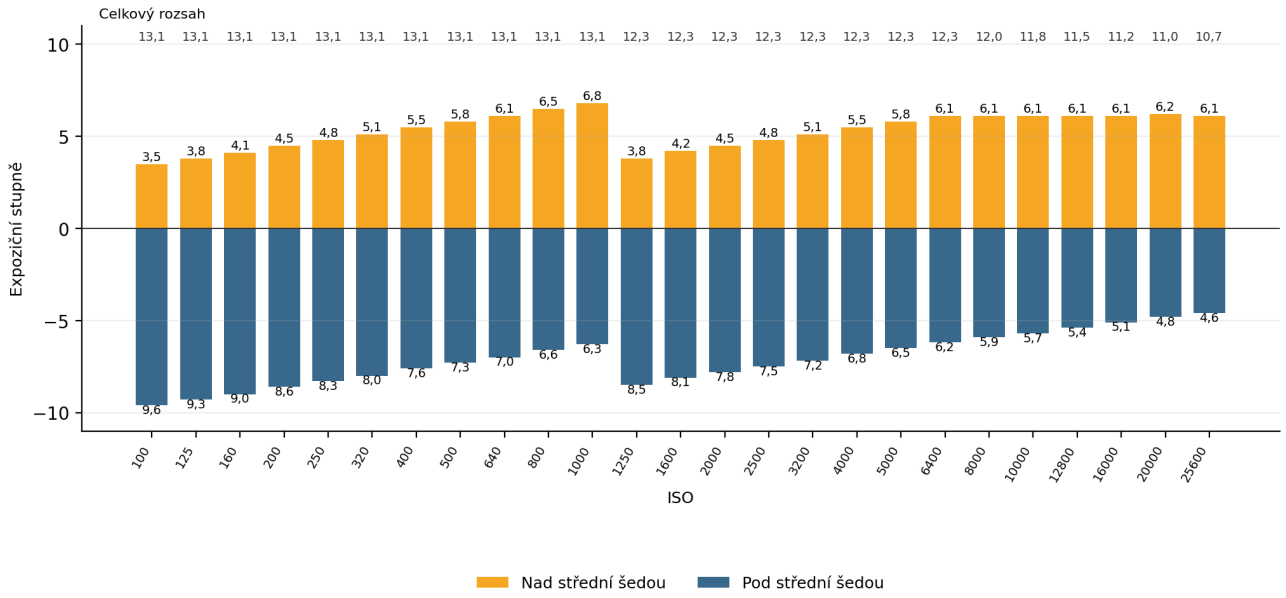
Graf ukazuje rozdělení dynamického rozsahu modelů 6K Pro a 6K G2 podle ISO. STOPS ABOVE znamená počet stupňů nad střední šedou, STOPS BELOW pod ní a TOTAL STOPS celkový rozsah.



PŘEDLOHA / 056

Dynamický rozsah Pocket Cinema Camera 4K

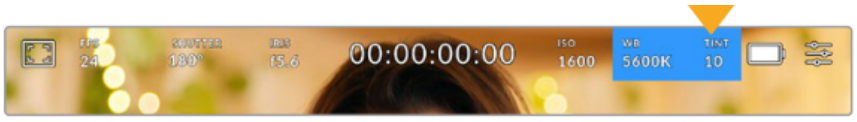
Graf používá stejné značení: stupně nad a pod střední šedou a celkový počet stupňů.



Vyvážení bílé

WB a TINT ukazují aktuální teplotu bílé a barevný posun. Klepnutím je upravíte podle osvětlení.

Každý světelný zdroj má určitou barvu: plamen svíčky teplou, zatažená obloha chladnou. Vyvážení bílé mění poměr oranžové a modré tak, aby bílá zůstala bílá. Například při teplém žárovkovém osvětlení nastavení 3200 K přidá modrou a kompenzuje oranžový nádech.



PŘEDLOHA / 057

Předvolby vyvážení bílé:

Světlo	Teplota
Přímé slunce	5600 K
Žárovky	3200 K
Zářivky	4000 K
Smíšené světlo	4500 K
Zataženo	6500 K

Předvolbu upravíte šipkami vedle teploty vlevo dole po 50 K; podržení změnu zrychlí. Použít můžete i prostřední posuvník.

TINT upravuje poměr zelené a purpurové. Přidání purpurové například vyrovná zelený nádech některých zářivek. Některé předvolby již posun obsahují. Hodnotu vpravo dole měníte šipkami v rozsahu -50 až +50 po jednom; podržení zrychlí změnu.

Poznámka: Ruční změna teploty nebo odstínu přepne nastavení na CWB, vlastní vyvážení bílé. Hodnoty zůstávají uloženy po vypnutí i po přechodu na jinou předvolbu a zpět, takže je lze snadno porovnávat.

Automatické vyvážení bílé

Klepněte na AWB. Uprostřed obrazu se objeví čtverec; vyplňte jej neutrální bílou nebo šedou plochou a zvolte UPDATE WB. Kamera upraví teplotu i odstín tak, aby průměr měřené oblasti byl co nejneutrálnější, a výsledek uloží jako CWB.

Automatické vyvážení a UPDATE WB vyvoláte také podržením horního tlačítka WB po dobu tří sekund.



PŘEDLOHA / 058

Napájení

Zdroj a stav energie jsou vpravo nahoře. Klepnutím na ikonu baterie přepínáte dostupné způsoby zobrazení.

• **AC:** Kamera je napájena ze sítě.

• **AC / CHARGING:** Síťové napájení a současné nabíjení vnitřní baterie nebo baterií NP-F570 v gripu.

• **Procenta:** U podporované baterie zobrazují zbývající energii po 1 %. Při 20 % se indikátor zbarví červeně. Klepnutím lze procenta zapnout či vypnout.

• **Dílky baterie:** Dodaná baterie se zobrazuje po 25% krocích; při 20 % indikátor zčervená.

• **Grip modelu 4K:** Dva samostatné ukazatele sledují obě baterie.

• **Battery Pro Grip pro 6K Pro / 6K G2:** Tři ukazatele zobrazují dvě baterie gripu i vnitřní baterii.

• **Napětí zdroje:** Napětí baterie nebo zdroje připojeného přes DC, adaptér D-tap či vlastní napájení. Zobrazení přepnete klepnutím na ikonu baterie.



PŘEDLOHA / 059

Indikátor LUT

Je-li pro náhled při natáčení aktivní LUT, vlevo nahoře se zobrazí ikona LUT.

Histogram

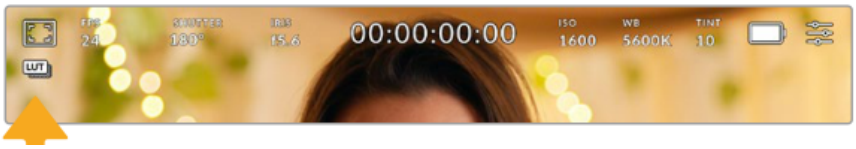
Vlevo dole je RGB histogram znázorňující rozložení tónů zvlášť pro červený, zelený a modrý kanál. Vlevo jsou stíny a černá, vpravo světla a bílá. Změny clony posouvají rozložení doleva nebo doprava.

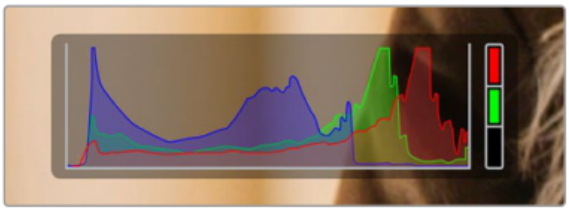
Histogram pomáhá posoudit expozici a ořez stínů i světel. Při ořezu konkrétního barevného kanálu se rozsvítí jeho značka vpravo. Pokud rozložení na krajích náhle končí místo plynulého poklesu, mohou se ztrácet detaily.

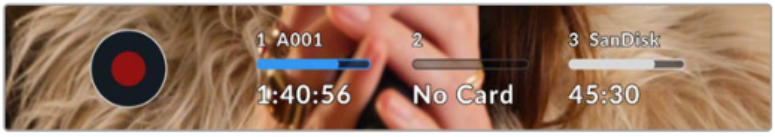
Pokud histogram chybí, může být v nastavení LCD vybráno CODEC AND RESOLUTION. Viz Nastavení monitorování.

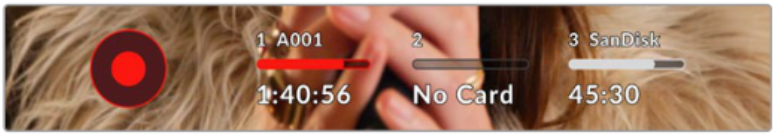
Dotykové tlačítko záznamu

Kulaté šedé tlačítko vedle histogramu dole spouští a zastavuje záznam. Během nahrávání zčervená spolu s indikátorem média a časovým kódem nahoře.









PŘEDLOHA / 060

LUT použitá v záznamu

Pokud v záložce RECORD zapnete aplikaci LUT do klipů, displej to ikonou LUT signalizuje v pohotovosti i během záznamu. Ikona znamená, že vybraná LUT bude zaznamenána s klipem.

Vynechané snímky

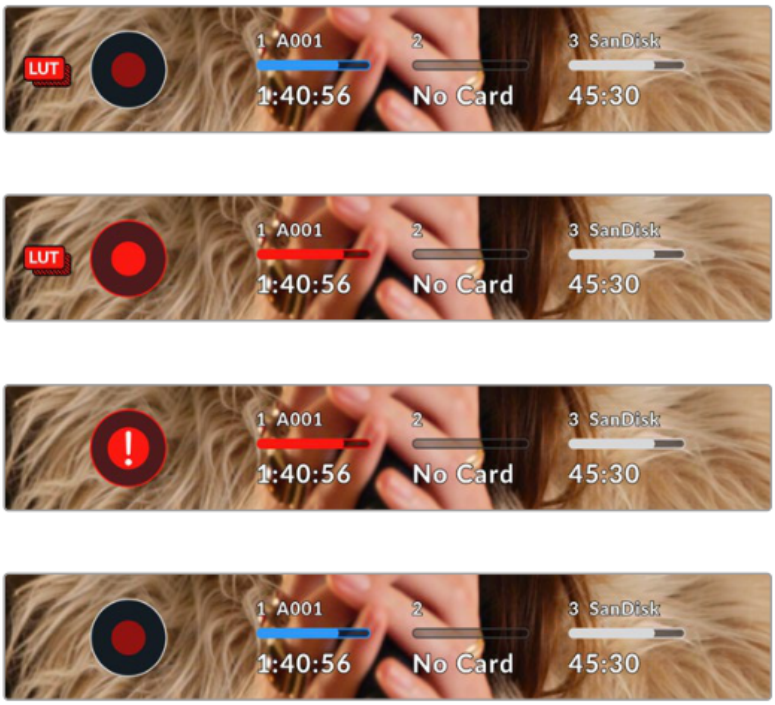
Při vynechávání snímků bliká přes tlačítko záznamu vykřičník a údaj zbývajícího času postiženého média zčervená. To upozorňuje, že karta či disk nestačí zvolenému kodeku a rozlišení.

Indikátor zůstává i po klipu s vynechaným snímkem, dokud nenatočíte další klip nebo kameru nevypnete a nezapnete. Výběr vhodných médií popisují kapitoly CFast a SD.

Poznámka: V nastavení RECORD lze zapnout automatické zastavení záznamu při vynechání snímků, aby nevznikal nepoužitelný materiál.

Zbývající doba záznamu

Indikátory dole ukazují dostupné minuty na CFast, SD nebo USB-C disku. Odhad závisí na kodeku a snímkové frekvenci a při jejich změně se přepočítá. Přibližně při pěti minutách text zčervená, při dvou minutách začne blikat. Zaplněné médium má označení FULL.



PŘEDLOHA / 061

Nad časem je název média. Modrý pruh označuje vybrané médium; během záznamu je červený. Podržením názvu jiné karty či disku je vyberete pro záznam.

Klepnutím na indikátory otevřete správce médií a formátování. Ukazuje volné místo, názvy, délku posledního klipu, celkový počet klipů a systém souborů jednotlivých médií. Umožňuje také formátování; viz Příprava médií pro záznam.

Tip: Klepnutím na název v této nabídce zvolíte aktivní médium, které kamera zaplní jako první.

Zvukoměry

Špičkové měřiče ukazují úroveň kanálů 1 a 2 z interního mikrofonu nebo připojených zdrojů. Stupnice je v dBFS a dočasně podrží značku nejvyšší dosažené úrovně.

Nenechte zvuk dosáhnout 0 dBFS, maximální zaznamenatelné úrovně. Vyšší signál se ořízne a zkreslí. Ideální špičky leží v horní části zeleného pásma; žlutá a červená upozorňují na riziko ořezu.





PŘEDLOHA / 062

Klepnutím na zvukoměry otevřete úrovně vstupních kanálů 1 a 2 a hlasitost sluchátek nebo reproduktoru.

Zvětšení dvojitým klepnutím

Dvojitým klepnutím na LCD zvětšíte zvolenou část náhledu. Tažením prstu se posouváte po obrazu, například pro kontrolu ostrosti. Dalším dvojitým klepnutím se vrátíte k celku.

Zvětšení gestem

Velikost zvětšení měníte sevřením nebo roztažením dvou prstů. HDMI výstup se tím nemění. Dvojité klepnutí nebo FOCUS ZOOM nejprve aktivuje zvětšení 2×; gestem je upravíte a tažením zvolíte oblast. Stejným tlačítkem či dvojitým klepnutím se vrátíte zpět.

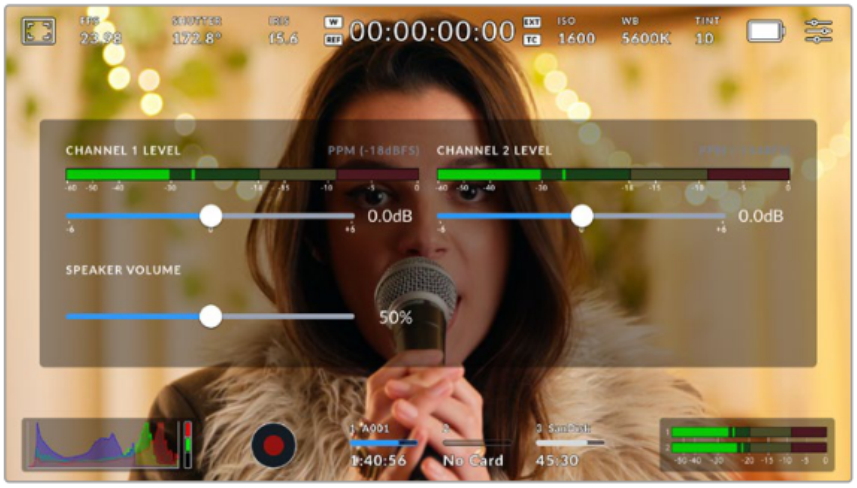
Kamera si pamatuje předchozí zvětšení: nastavíte-li například 8×, dvojité klepnutí přepne na celý obraz a další zpět na 8×.

Ostření dotykem

Podržte požadované místo na LCD a tlačítkem FOCUS zaostřete do vybrané oblasti. Dvojitý stisk FOCUS vrátí bod do středu.

Režim celé obrazovky

Přejetím nahoru nebo dolů dočasně skryjete stavové texty a měřiče, například pro kompozici nebo ostření. Zůstává indikátor záznamu, vodítka, mřížky, pomoc při ostření a zebra. Dalším přejetím informace obnovíte.



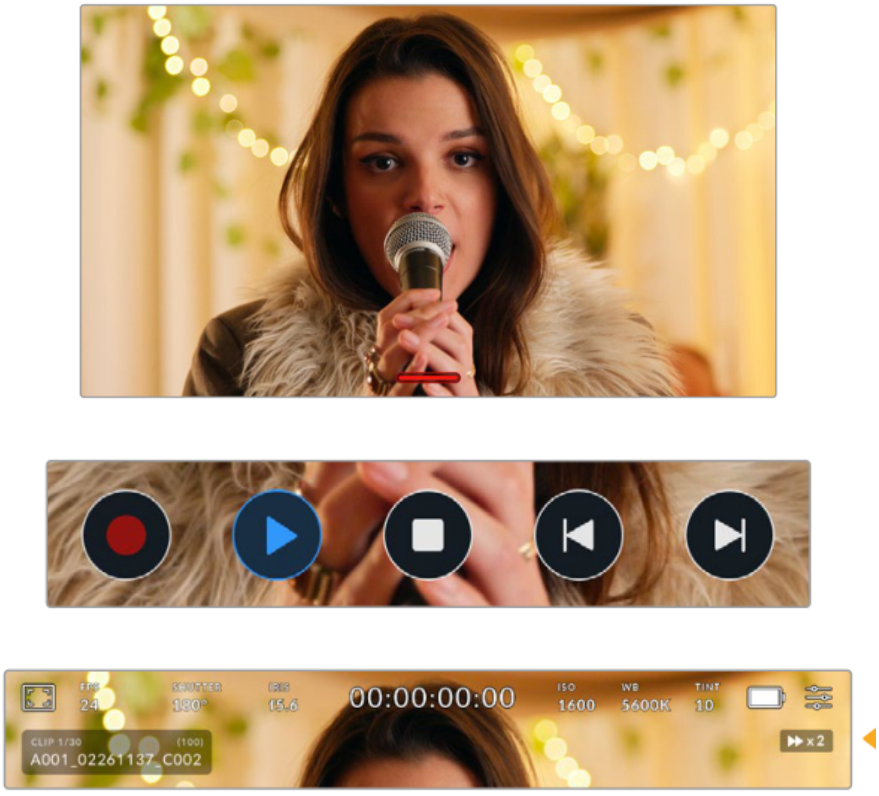
PŘEDLOHA / 063

Nabídka přehrávání

Tlačítkem PLAY otevřete přehrávání. Klipy ovládáte fyzickými tlačítky nebo LCD. Klepnutí na PLAY spustí přehrávání, další je pozastaví. Vpřed přejde na další klip; vzad jednou na začátek aktuálního a dvakrát na začátek předchozího. Ikona smyčky umožňuje opakování.

Podržením vpřed nebo vzad zahájíte rychlé přehrávání daným směrem rychlostí 2×. Další stisk stejného směru rychlost zdvojnásobí až na 16×; další po 16× vrátí 2×. Stisk opačného směru rychlost půlí až na 2×. PLAY obnoví běžnou rychlost. Indikátor ukazuje směr i rychlost.

RECORD vrátí kameru do pohotovosti připravené k natáčení. Přejetím nahoru nebo dolů lze skrýt stavové informace. V elektronické klapce během přehrávání můžete klip označit GOOD TAKE; viz Zadávání metadat.



PŘEDLOHA / 064

Nastavení

Hlavní nabídka

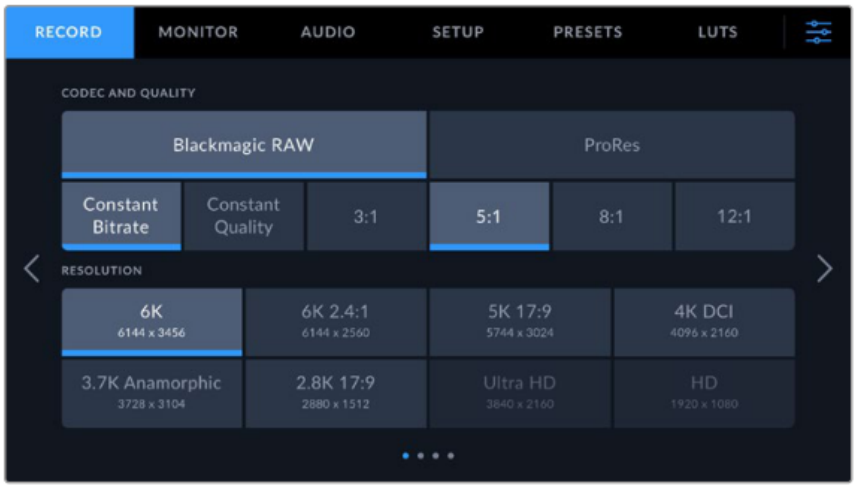
Tlačítko MENU otevře dashboard s nastaveními, která nejsou dostupná přímo v živém náhledu. Záložky jsou rozděleny podle funkcí: RECORD, MONITOR, AUDIO, SETUP, PRESETS a LUTS. Mezi stránkami záložky přecházíte šipkami na okraji displeje nebo přejetím doleva či doprava.

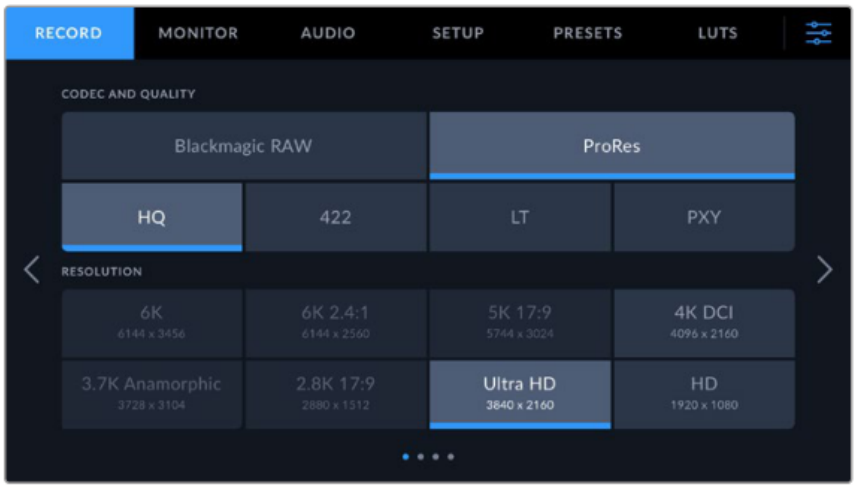
Nastavení záznamu

RECORD obsahuje formát, kodek, rozlišení, dynamický rozsah, doostření a další parametry zaznamenaného obrazu.

Stránka 1 Kodek a kvalita

Horní řádek CODEC AND QUALITY volí mezi Blackmagic RAW a Apple ProRes. Spodní řádek určuje kvalitu: ProRes 422 HQ, 422, 422 LT nebo 422 Proxy. U Blackmagic RAW jsou volby rozdělené na konstantní datový tok a konstantní kvalitu. Tato část zdrojového manuálu uvádí čtyři volby konstantního toku a dvě konstantní kvality; podrobná kapitola Blackmagic RAW popisuje Q0, Q1, Q3 a Q5.





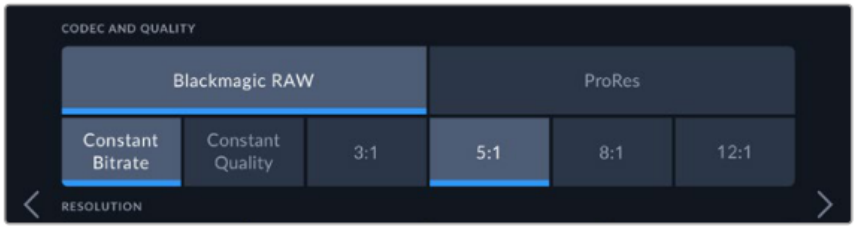
PŘEDLOHA / 065

Tip: Vyšší komprese prodlužuje dobu záznamu na médium; viz tabulky v kapitole Záznam.

Rozlišení

Volba RESOLUTION pracuje společně s kodekem. Například pro Ultra HD v ProRes HQ vyberte PRORES a HQ a následně ULTRA HD. Dostupná rozlišení se liší podle modelu a kodeku; u modelu 4K je kategorie při 4K DCI označena RESOLUTION, u ostatních příslušných režimů RESOLUTION - SENSOR WINDOWED.

Při koordinovaném vícekamerovém záznamu přes ATEM Mini se kamery přepnou na Blackmagic RAW pro kvalitní samostatné záznamy na interní média. Po připojení zároveň přizpůsobí snímkovou frekvenci režii. Chcete-li po zapojení všech zdrojů změnit výstupní frekvenci ATEM Mini, proveďte to v ATEM Software Control; viz manuál ATEM Mini.









PŘEDLOHA / 066

Stránka 2 Dynamický rozsah

Klepnutím zvolte jeden ze tří režimů:

• **FILM:** Logaritmická křivka zachovává největší dynamický rozsah a maximum informací pro následné barevné zpracování například v DaVinci Resolve.

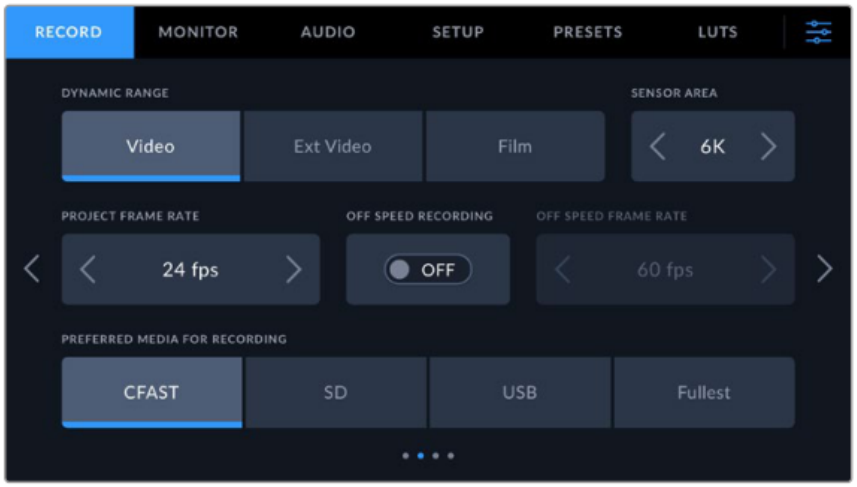
• **EXTENDED VIDEO:** Vychází z Blackmagic Wide Gamut s přidaným kontrastem a sytostí. Ve srovnání s VIDEO má zejména menší sytost v ose purpurová-zelená, typickou pro filmovou kopii.

• **VIDEO:** Kontrastní a sytý vzhled pro přímé odevzdání nebo minimální postprodukci. Používá primární barvy Rec.709 s příjemným průběhem světel a gama křivkou, která ještě ponechává prostor pro úpravy.

Poznámka: V režimu FILM vypadají Blackmagic RAW i ProRes na displeji ploše a málo sytě, protože data zatím nejsou upravena pro standardní monitor. Na LCD a HDMI můžete pro náhled použít LUT simulující běžný kontrast. Viz 3D LUT.

Plocha snímače

SENSOR AREA umožňuje celý snímač FULL nebo výřez WINDOW, který může umožnit vyšší frekvence. Výřez používá jen pixely potřebné pro daný formát místo přepočtu celého obrazu. Některé režimy kombinují výřez i přepočet.



PŘEDLOHA / 067

Modely 6K Pro a 6K G2 nabízejí HD přepočtené z celého snímače, z výřezu 5.7K nebo z výřezu 2.7K. Výřez používá střed snímače a zužuje úhel záběru. Například 20mm objektiv při HD s výřezem na modelu 4K poskytne úhel odpovídající 40mm objektivu bez tohoto výřezu.

Volba plochy snímače je dostupná při rozlišeních nižších než maximum kamery, například Ultra HD nebo HD v ProRes. Nejvyšší frekvence 6K Pro a 6K G2 umožňují 2.8K 17:9 a HD z výřezu 2.7K. U modelu 4K jde o 2.6K 16:9 a HD s výřezem. Viz tabulky maximálních frekvencí.

Projektová frekvence

PROJECT FRAME RATE má odpovídat přehrávání, synchronizaci zvuku, postprodukci a distribuci. Volby jsou 23,98; 24; 25; 29,97; 30; 50; 59,94 a 60 snímků/s.

Záznam odlišnou rychlostí

Ve výchozím stavu je frekvence snímače shodná s projektem. Přepínač OFF SPEED RECORDING umožní samostatnou hodnotu, kterou nastavíte šipkami OFF SPEED FRAME RATE. Určuje skutečný počet snímků za sekundu a tím zpomalení nebo zrychlení při projektové frekvenci. Viz část FPS v kapitole o dotykovém displeji a tabulky maximálních frekvencí.

Preferované médium

PREFERRED MEDIA FOR RECORDING určuje, kam se zapisuje nejprve: CFAST, SD, USB nebo FULLEST. Stálá volba usnadní určit, které médium vyměnit jako první. FULLEST vybírá nejvíce zaplněné médium a může pomoci zachovat časové pořadí souborů v jednokamerovém projektu.

Preference se uplatní při vložení karty či připojení disku. Ve správci médií ji lze dočasně přepsat klepnutím na jiné médium; po vyjmutí a novém vložení se opět použije předvolba. FULLEST posuzuje procento zaplnění, nikoli kapacitu nebo absolutní objem uložených dat.

PŘEDLOHA / 068

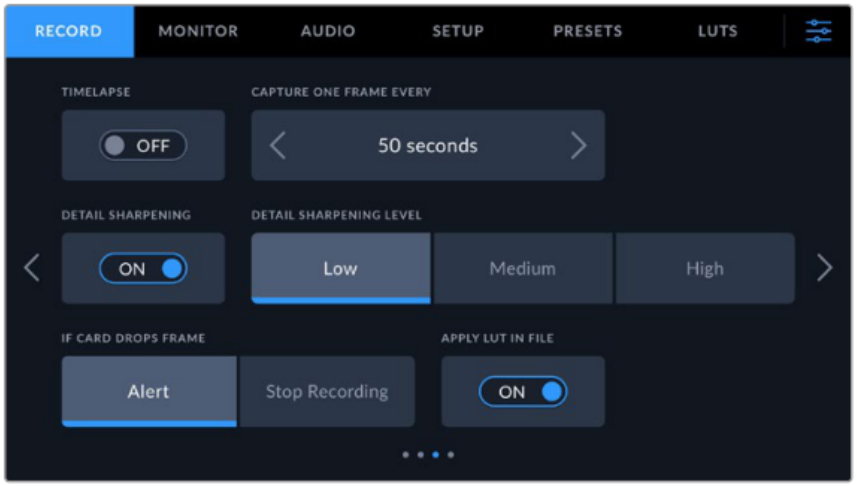
Stránka 3 Časosběr

TIMELAPSE automaticky zaznamenává jednotlivé snímky v těchto intervalech:

Jednotka	Dostupné intervaly
Snímky	2-10
Sekundy	1-10, 20, 30, 40, 50
Minuty	1-10

Můžete tedy zaznamenat snímek každých deset snímků, pět sekund, třicet sekund či pět minut. Interval dvou snímků například vytvoří zrychlený pohyb.

RECORD spustí časosběr; dalším stiskem jej ukončíte. Celá sekvence se uloží jako jediný klip se zvoleným kodekem a frekvencí a lze ji běžně vložit na časovou osu. Režim signalizuje ikona nad tlačítkem záznamu. Počitadlo času se aktualizuje vždy při zaznamenání snímku.





PŘEDLOHA / 069

Doostření detailů

DETAIL SHARPENING nabízí OFF, LOW, MEDIUM a HIGH. Doostření se použije v zaznamenaném ProRes i na HDMI. Je určeno zejména pro živou studiovou produkci bez následné postprodukce. Pro další zpracování doporučujeme OFF. Při Blackmagic RAW je funkce vypnuta.

Tip: Srovnatelného efektu dosáhnete v Resolve na stránce COLOR nástrojem BLUR/SHARPEN: poloměr RADIUS 0,48 a SCALING 0,6 pro HIGH, 0,3 pro MEDIUM nebo 0,15 pro LOW. Podrobnosti jsou v kapitole Motion Effects and Blur Palettes manuálu Resolve.

Reakce na vynechané snímky

IF CARD DROPS FRAME nabízí ALERT, kdy se zobrazí upozornění a záznam pokračuje, nebo STOP RECORDING, kdy se zastaví. Druhá volba brání dlouhému natáčení nepoužitelného materiálu, pokud přehlédnete indikátor. Vhodná média popisují kapitoly o CFast, rychlých SD, SSD a discích USB-C.

APPLY LUT IN FILE pro Blackmagic RAW

LUT vybraná pro HDMI se ukládá do hlavičky souboru Blackmagic RAW, takže ji lze použít v postprodukci bez samostatného souboru. Zapnete-li APPLY LUT IN FILE, RAW Player a Resolve klip otevřou s touto LUT. Lze ji kdykoli vypnout či zapnout; se souborem zůstává trvale přenášena.

Přepínač APPLY LUT v paletě RAW v Resolve odpovídá nastavení kamery. Můžete tak koloristovi předat zamýšlený vzhled, který může snadno deaktivovat.

RECORD LUT TO CLIP pro ProRes

Ve výchozím stavu se LUT do obrazu trvale nezapéká. Přepínačem RECORD LUT TO CLIP ji můžete nevratně aplikovat do zaznamenaného ProRes, například pro okamžité předání klientovi či střihači bez gradingu. Viz kapitoly 3D LUT a dotykové ovládání.

PŘEDLOHA / 070

Stránka 4 Vertikální záznam

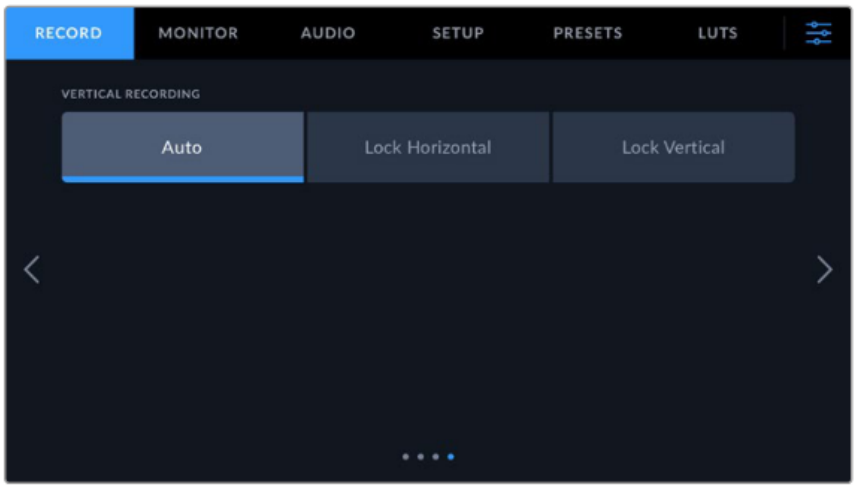
VERTICAL RECORDING umožňuje záznam na výšku pro sociální sítě i tvůrčí účely.

• **AUTO:** Metadata zaznamenají orientaci kamery v okamžiku stisku RECORD. Začnete-li na výšku, klip se jako vertikální přehraje v Resolve, Blackmagic RAW Player nebo QuickTime Player. Začnete-li na šířku, zůstane horizontální i jeho označení.

• **LOCK HORIZONTAL:** Všechny klipy se označí a zobrazí na šířku bez ohledu na polohu kamery.

• **LOCK VERTICAL:** Všechny klipy se označí a zobrazí na výšku v podporovaných aplikacích, například QuickTime Player a Resolve.

Poznámka: Pro automatické zobrazení vertikálně označeného Blackmagic RAW použijte aktuální verzi DaVinci Resolve.



PŘEDLOHA / 071

Pojmenování souborů

Klipy se podle zvoleného formátu ukládají na CFast, SD nebo USB-C jako Blackmagic RAW nebo film QuickTime v ProRes.

Příklad: **A001_08151512_C001.mov**

Část názvu	Význam
A	Identifikátor kamery
001 za A	Číslo média REEL
08	Měsíc
15	Den
15	Hodina
12	Minuta
C001	Číslo klipu
.mov	Soubor QuickTime

Fotografie pořízené tlačítkem STILL používají stejné schéma, ale místo C001 obsahují S001, tedy číslo snímku. Identifikátor kamery se mění v metadatech projektu.

Nastavení monitorování

MONITOR ovládá stavové texty, překryvy a další volby pro LCD a HDMI. Nabídky jsou rozděleny na LCD, HDMI a společné BOTH. Mezi stránkami přecházejte šipkami nebo přejetím.

U 6K Pro a 6K G2 s volitelným EVF lze první stránkou nezávisle řídit LCD, HDMI i hledáček. Přibude tlačítko VIEWFINDER a společné ALL místo BOTH; ALL označuje nastavení pro všechny tři výstupy.

PŘEDLOHA / 072

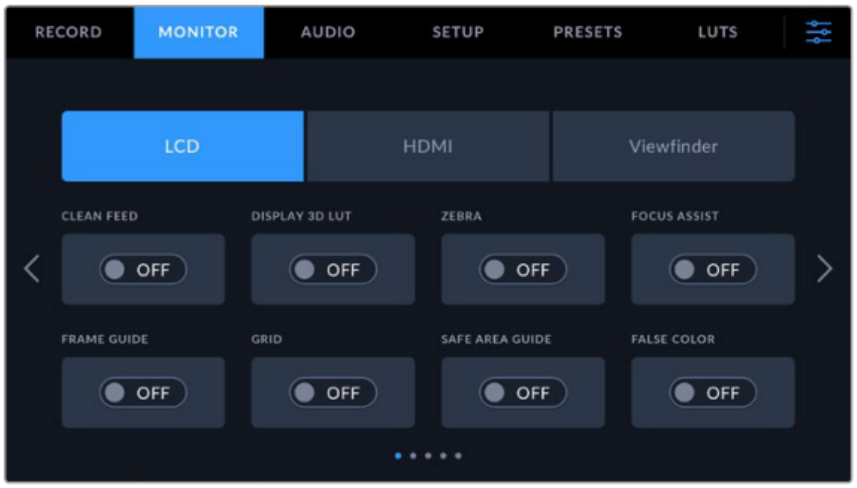
Stránka 1

Pro každý výstup jsou dostupné stejné přepínače, ale lze je použít nezávisle: například zebra zapnutá na LCD a vypnutá na HDMI.

CLEAN FEED: Skryje všechny stavové texty a překryvy kromě signalizace záznamu tally. LUT zůstává aktivní; chcete-li ji vypnout, deaktivujte DISPLAY LUT.

DISPLAY 3D LUT: Aplikuje aktivní 3D LUT do vybraného náhledového výstupu a přibližuje vzhled výsledného gradingu, zejména při natáčení v režimu FILM. Pro LCD a HDMI ji lze zapínat samostatně. Načítání a použití popisuje kapitola 3D LUT.

Na stránkách LCD a HDMI lze samostatně zapínat také pomoc při ostření, vodítka, mřížku, bezpečné oblasti a falešné barvy.





PŘEDLOHA / 073

ZEBRA: Zapne šrafování pro vybraný výstup. Význam a úroveň popisuje kapitola o dotykovém displeji.

FOCUS ASSIST: Zapne pomoc při ostření pro LCD nebo HDMI. Její intenzitu a způsob zobrazení nastavíte samostatně.

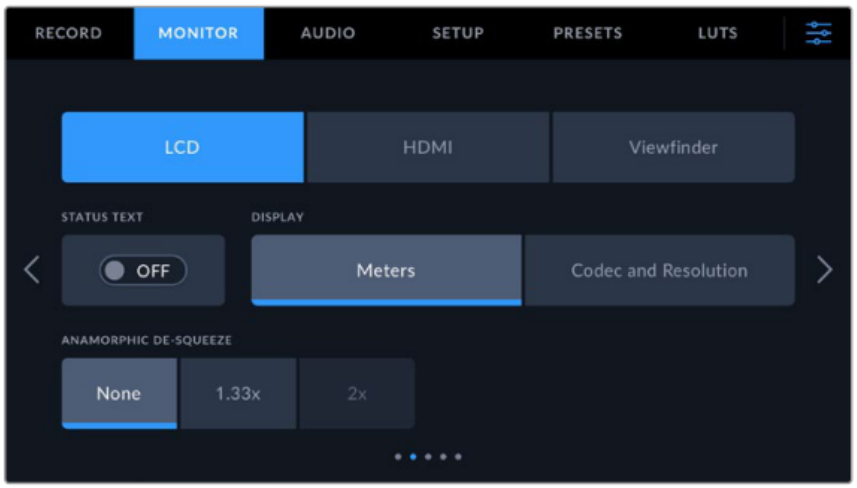
FRAME GUIDE: Zapne kompoziční vodítka poměru stran pro daný výstup.

GRID: Zapne třetinovou mřížku pro daný výstup.

SAFE AREA: Zapne překryv bezpečné oblasti. Velikost se nastavuje pomocí SAFE AREA GUIDE % ve společné nabídce BOTH.

FALSE COLOR: Zapne expoziční pomůcku falešných barev pro daný výstup.

Podrobnosti všech pomůcek jsou v části Funkce dotykového displeje. Následuje druhá stránka nastavení monitorování.



PŘEDLOHA / 074

Stránka 2 LCD HDMI a hledáček

STATUS TEXT: Skryje stavové texty a měřiče a ponechá informace potřebné pro kompozici. Zapnutá vodítka, mřížky, ostřicí pomůcky a zebra zůstávají. Na LCD má stejný účinek přejetí nahoru či dolů.

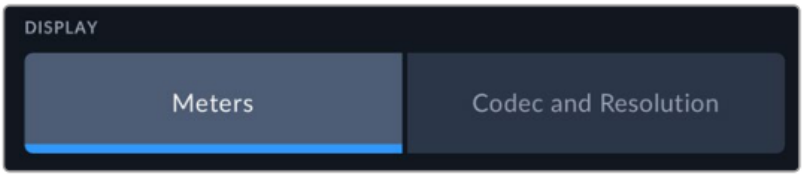
ANAMORPHIC DESQUEEZE: Anamorfní objektivy vodorovně stlačují náhled i záznam. Tato volba upraví náhled a uloží míru roztažení do metadat pro snadnou korekci v postprodukci. Volba závisí na nastaveném rozlišení; manuál ji popisuje pro širokoúhlý filmový výsledek 2.4:1.

Filmové anamorfní objektivy obvykle používají kompresi 2×. Formát 3.7K Anamorphic je pro ně navržen a při nastavení 2× obraz takto roztáhne. Objektivy pro digitální snímače 16:9 často používají 1,33× pro výsledek 2.4:1 z celé plochy. Pro rozlišení 16:9, například 4K 16:9 nebo HD 16:9, proto zvolte 1,33× podle objektivu.

Tip: Vypadá-li obraz běžného sférického objektivu vodorovně roztažený, ověřte, že není ANAMORPHIC DESQUEEZE zapnuto.

LCD a hledáček

DISPLAY: Místo histogramu a zvukoměrů může spodní levý a pravý roh zobrazovat kodek a rozlišení. To se hodí při použití falešných barev pro expozici nebo samostatném záznamu zvuku. Vyberte METERS nebo CODEC AND RESOLUTION.



PŘEDLOHA / 075

Pouze HDMI Stavové údaje pro kameramana nebo režiséra

LCD běžně ukazuje ISO, bílou a clonu pro obsluhu kamery. HDMI může místo toho nabízet informace pro režiséra či skriptku sledující více kamer. Volba DIRECTOR zobrazí:

• **FPS:** Projektovou frekvenci; při OFF SPEED nejprve frekvenci snímače a poté projektu.

• **CAM:** Identifikátor kamery z elektronické klapky.

• **OPERATOR:** Jméno kameramana z klapky.

• **DURATION:** Délku právě zaznamenávaného nebo posledního klipu ve formátu hodiny:minuty:sekundy.

• **REEL, SCENE, TAKE:** Aktuální médium, scénu a záběr. Konvence vysvětluje kapitola Klapka.

• **DYNAMIC RANGE:** Vlevo dole název LUT aplikované na tento výstup; bez LUT dynamický rozsah FILM nebo VIDEO.

• **TIMECODE:** Vpravo dole časový kód hodiny:minuty:sekundy:snímky.



PŘEDLOHA / 076

Stránka 3 Společné parametry

Nastavení třetí stránky LCD, HDMI a VIEWFINDER působí společně na všechny výstupy. Změna typu FOCUS ASSIST z PEAKING na COLORED LINES tedy ovlivní každý výstup, kde je pomůcka zapnutá.

ZEBRA LEVELS: Šipkami nastavíte práh zebry od 75 do 100 % po pěti procentech; další informace jsou v kapitole Zebra.

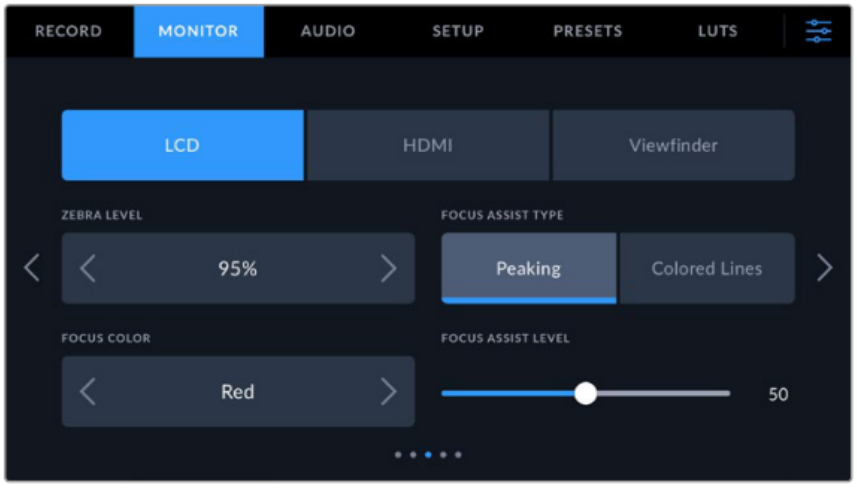
FOCUS ASSIST: Dva způsoby pomoci při ostření:

• **PEAKING:** Výrazně doostří zaostřené oblasti na monitoru nebo hledáčku, ale nikoli v záznamu. Ostré prvky vystoupí z měkčího pozadí bez dalších značek. Hodí se zejména pro dobře oddělený objekt.

• **COLORED LINES:** Zaostřené hrany obkreslí barevnou čarou. Překryv může být rušivější, ale u složitých scén velmi přesný.

FOCUS ASSIST COLOR: Barva čar může být bílá, červená, zelená, modrá nebo černá, aby se odlišila od scény.

FOCUS ASSIST LEVEL: Posuvníkem nastavíte společnou intenzitu. Nezapíná samotnou funkci; ta musí být pro LCD, HDMI a hledáček aktivována samostatně.



PŘEDLOHA / 077

Tip: Vyšší intenzita může pomoci při ostření na tvář. U listí či cihlové stěny naopak může vytvořit příliš mnoho značek; přizpůsobte ji záběru.

Stránka 4 Společná vodítka

Parametry opět působí na LCD, HDMI i hledáček.

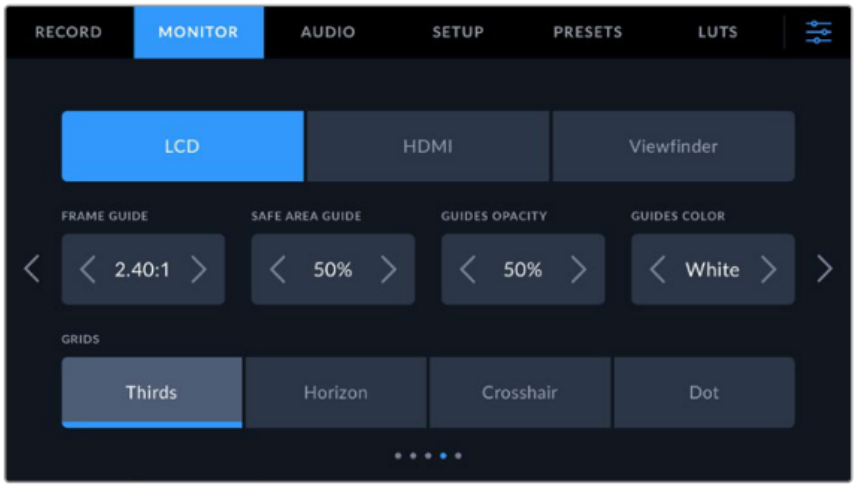
FRAME GUIDES: Šipkami procházejte poměry stran. Stejná volba je dostupná v rychlé nabídce LCD. Zda se vodítka na konkrétním výstupu zobrazují, se zapíná samostatně.

SAFE AREA GUIDE: Šipkami nastavte velikost bezpečné oblasti v procentech rámu. Většina vysílatelů vyžaduje 90 %.

GUIDE OPACITY: Krytí oblastí mimo kompoziční vodítka: 25, 50, 75 nebo 100 %.

GUIDES COLOR: Šipkami zvolte barvu vodítek.

GRIDS: Vyberte kombinaci THIRDS, HORIZON, CROSSHAIR nebo DOT. Podrobnosti jsou v části Mřížky.



PŘEDLOHA / 078

Stránka 5 LCD a hledáček

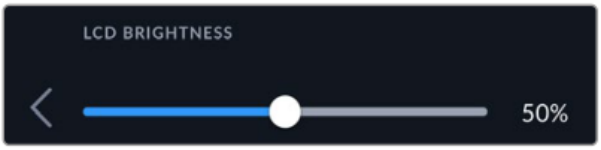
Tato stránka obsahuje nastavení závislá na výstupu; pro HDMI nejsou dostupná.

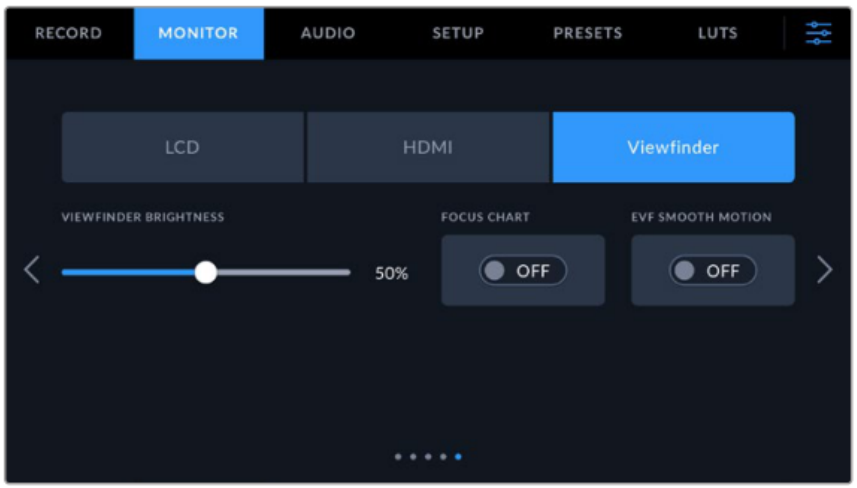
SCREEN BRIGHTNESS: Posuvník jasu dotykového LCD.

VIEWFINDER BRIGHTNESS: Jas obrazovky hledáčku.

FOCUS CHART: Vestavěný zaostřovací obrazec pro nastavení očnice. Dioptrická korekce má rozsah -4 až +4. Otáčejte ovladačem, dokud není obrazec dokonale ostrý.

SMOOTH MOTION: Vyhlazuje rychlý pohyb v hledáčku. Při frekvencích pod 30p může displej pracující na jiné obnovovací frekvenci zobrazovat trhání, zvlášť při pozorování zblízka. Zapnutí SMOOTH MOTION je odstraňuje při úhlu závěrky nejvýše 180° a frekvencích 23,98; 24; 25; 29,97 nebo 30p.





PŘEDLOHA / 079

Nastavení zvuku

Záložka AUDIO obsahuje dvě stránky vstupů a monitorování kanálů 1 a 2. Každému kanálu lze přiřadit jiný zdroj a upravit zesílení.

Stránka 1 Zdroj kanálu

CHANNEL 1 SOURCE a CHANNEL 2 SOURCE vybírají zdroje. Modely 6K Pro a 6K G2 mají dva XLR vstupy, model 4K jeden.

• **CAMERA LEFT / RIGHT:** Levý nebo pravý kanál vestavěných mikrofonů.

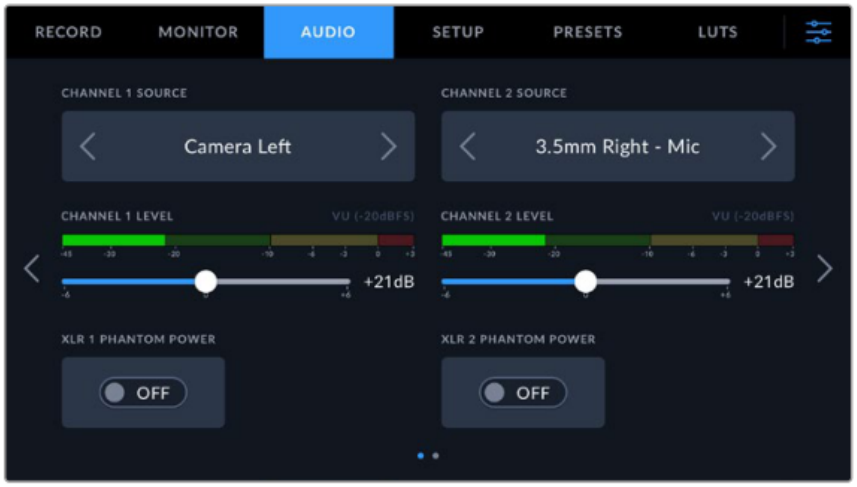
• **CAMERA MONO:** Monofonní směs obou interních kanálů.

• **XLR LINE:** Linkový signál z XLR; lze použít i pro časový kód.

• **XLR MIC:** Mikrofonní signál z XLR. Při aktivním fantomovém napájení se zobrazí +48V. Po odpojení mikrofonu fantomové napájení vypněte. Režim může přijímat i časový kód.

• **3.5MM LEFT - LINE:** Levý kanál 3,5mm vstupu na linkové úrovni; lze přijímat i časový kód.

• **3.5MM RIGHT - LINE:** Pravý kanál 3,5mm vstupu na linkové úrovni.



PŘEDLOHA / 080

• **3.5MM MONO - LINE:** Monofonní směs levého a pravého linkového vstupu.

• **3.5MM LEFT - MIC:** Levý kanál na mikrofonní úrovni.

• **3.5MM RIGHT - MIC:** Pravý kanál na mikrofonní úrovni.

• **3.5MM MONO - MIC:** Monofonní směs obou mikrofonních kanálů.

• **NONE:** Vypne daný zvukový kanál.

Poznámka: Oba kanály používající 3,5mm vstup musí být nastaveny buď na linkovou, nebo na mikrofonní úroveň. Vyberete-li na kanálu 1 například 3.5MM LEFT - LINE, u kanálu 2 budou z tohoto vstupu dostupné pouze LEFT - LINE, RIGHT - LINE a MONO - LINE; mikrofonní volby se znepřístupní.

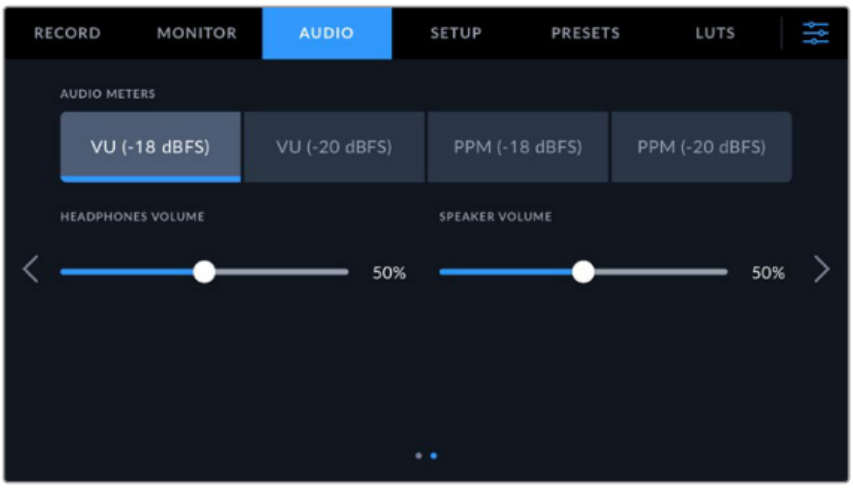
Úrovně kanálů

Posuvníky CHANNEL 1/2 LEVEL nastavují úroveň záznamu a doprovodné měřiče pomáhají předejít přebuzení. Změny se promítnou i při úpravách ovladači zvuku. Nepřekračujte 0 dBFS, maximum záznamu; nad ním vzniká ořez a zkreslení.

Fantomové napájení XLR

Vstup může dodávat 48 V mikrofonům bez vlastního zdroje. Při vybraném XLR zapněte PHANTOM POWER. Modely 6K Pro a 6K G2 mají samostatný přepínač pro každý ze dvou vstupů.

Následuje druhá stránka nastavení zvuku.



PŘEDLOHA / 081

Zvukové měřiče

VU průměruje krátké špičky a propady. Úroveň nastavte tak, aby špičky dosahovaly referenční značky 0 dB na VU, čímž využijete odstup signálu od šumu; překročení zvyšuje riziko zkreslení. Tato referenční značka není totožná s digitálním maximem 0 dBFS.

PPM krátce podrží špičky a pomaleji klesá, takže je lze dobře odečíst. Oba typy umožňují referenci -18 nebo -20 dBFS pro různé vysílací standardy.

Nastavení	Standard
PPM -20 dBFS	SMPTE RP.0155
PPM -18 dBFS	EBU R.68

HEADPHONE LEVEL: Hlasitost sluchátek připojených do 3,5mm výstupu. Mění se posuvníkem a promítá také změny provedené nastavovacím kolečkem.

SPEAKER LEVEL: Obdobně nastavuje vestavěný reproduktor.

Upozornění: XLR kabel připojte před zapnutím fantomového napájení. Jakmile už není připojen mikrofon, který je potřebuje, vypněte je. Připojení přístroje nevyžadujícího fantomové napájení do aktivního vstupu jej může poškodit. Napětí může po vypnutí nějakou dobu přetrvávat; před připojením jiného mikrofonu nebo XLR zařízení počkejte několik minut.

Nastavení kamery

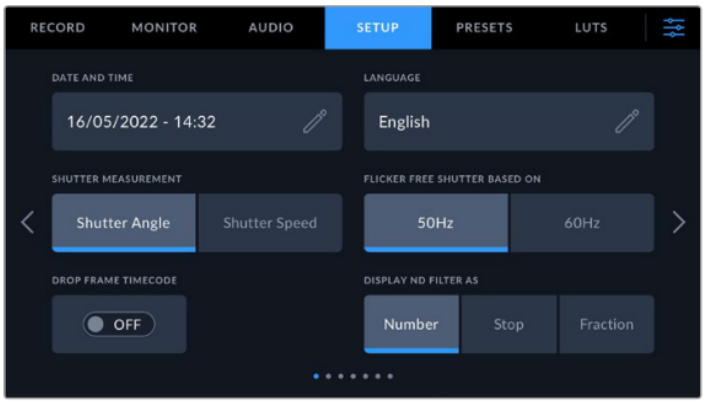
SETUP obsahuje identifikaci, verzi softwaru, funkční tlačítka a další parametry, které přímo nesouvisejí se záznamem nebo monitorováním. Stránky procházejte šipkami či přejetím vlevo a vpravo; jejich počet a pořadí závisí na modelu.

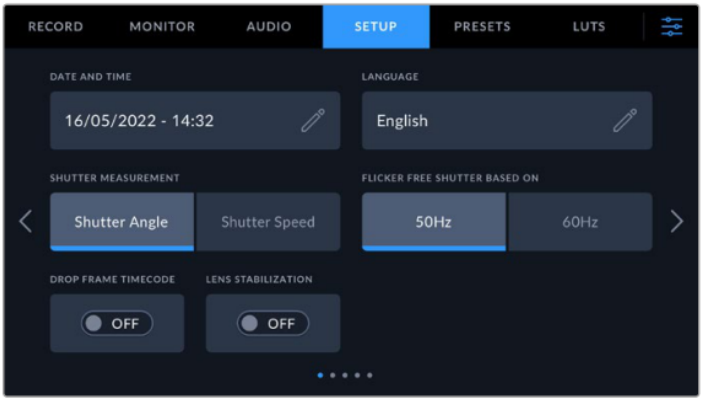
PŘEDLOHA / 082

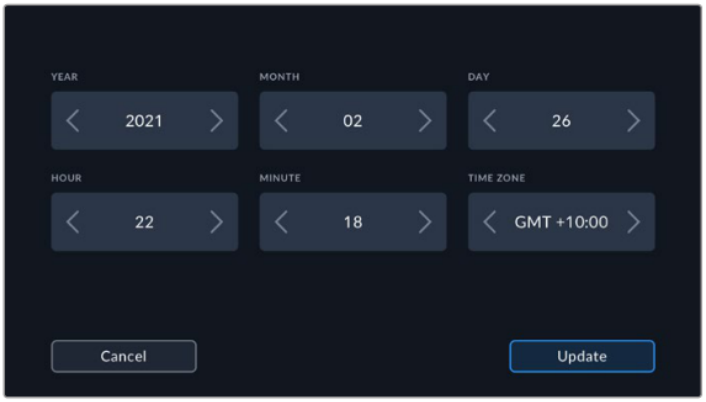
Stránka 1

U 6K Pro je zde DISPLAY ND FILTER AS pro způsob označení ND filtrů. U modelu 4K LENS STABILIZATION pro stabilizaci objektivu Micro Four Thirds.

DATE AND TIME: Klepnutím nastavíte datum v pořadí rok-měsíc-den a čas ve 24hodinovém formátu. Bez externího zdroje se tyto údaje používají také pro časový kód podle denního času.







PŘEDLOHA / 083

Jazyk

Kamera podporuje 13 jazyků: angličtinu, čínštinu, japonštinu, korejštinu, španělštinu, němčinu, francouzštinu, ruštinu, italštinu, portugalštinu, turečtinu, polštinu a ukrajinštinu. Volba jazyka se zobrazí také při prvním spuštění.

1. Klepněte na ikonu tužky a vyberte jazyk ze seznamu.

2. Potvrďte OK a vraťte se do SETUP.

Zobrazení závěrky

SHUTTER MEASUREMENT volí úhel nebo čas závěrky. Úhel se přizpůsobuje frekvenci; například 180° zachovává stejný charakter pohybového rozmazání při změně frekvence. Čas závěrky je pevná hodnota nezávislá na frekvenci, takže změna frekvence ovlivní výsledek.

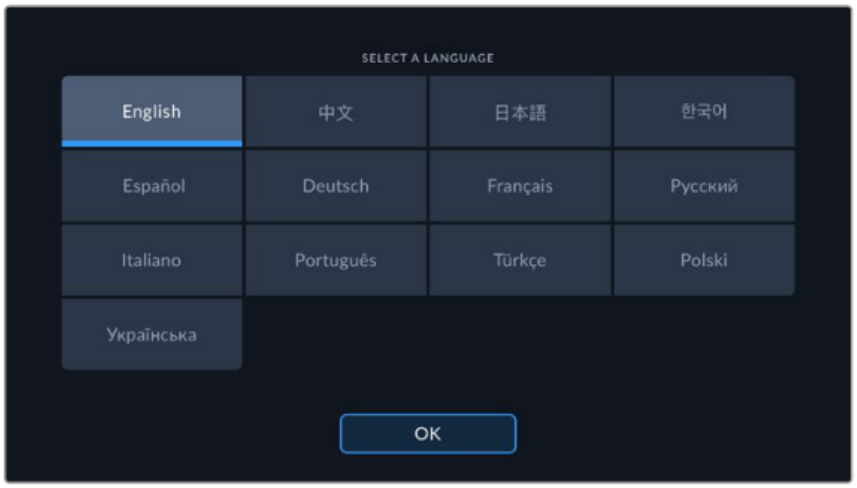
Síťová frekvence pro potlačení blikání

FLICKER FREE SHUTTER BASED ON určuje frekvenci sítě použitou k výpočtu až tří vhodných hodnot závěrky. Země PAL obvykle používají 50 Hz, země NTSC 60 Hz. Vyberte správnou hodnotu pro místní osvětlení.

Některé světelné zdroje mohou blikat i při doporučených hodnotách; s nestálým osvětlením proveďte zkušební záznam.

Časový kód drop frame

TIMECODE DROP FRAME je dostupný pro projektové frekvence 29,97 a 59,94. V pravidelných intervalech vynechává určitá čísla snímků v časovém kódu, aby odpovídal skutečnému času i při neceločíselné frekvenci. Nejde o vynechávání obrazových snímků.



PŘEDLOHA / 084

Stabilizace objektivu

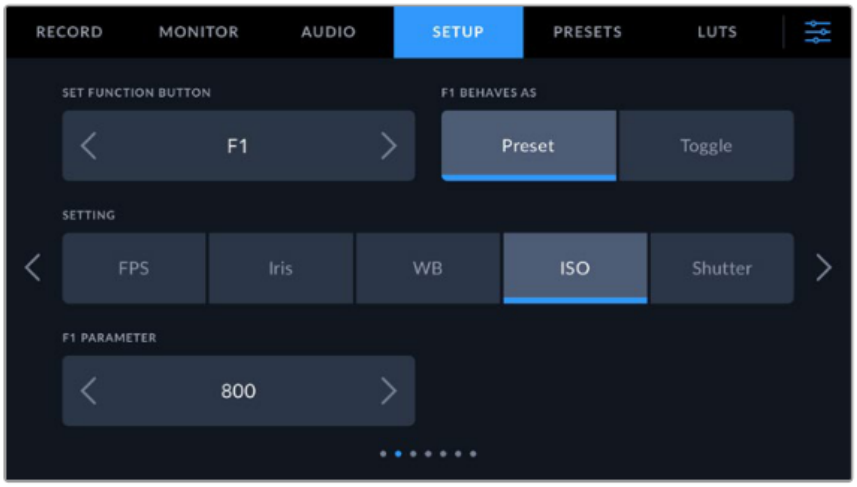
LENS STABILIZATION na modelu 4K zapíná stabilizaci objektivů bez vlastního přepínače. Pro gyroskopickou stabilizaci v Resolve musí být vypnuta; viz příslušná kapitola.

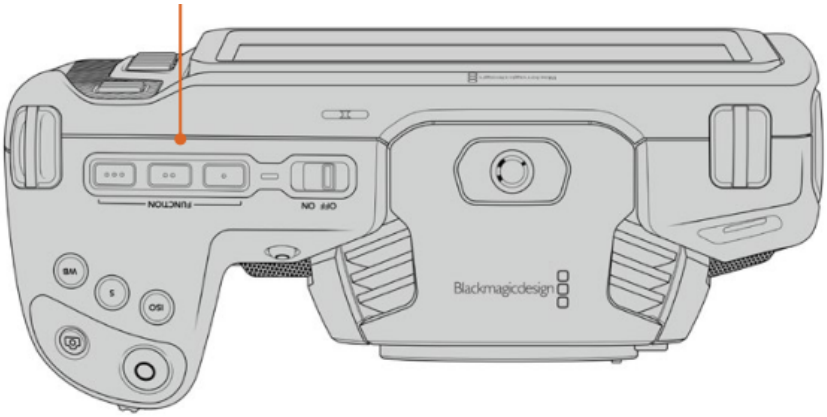
Zobrazení ND filtrů

U 6K Pro můžete zvolit NUMBER pro optickou hustotu ND, STOP pro expoziční stupně nebo FRACTION pro podíl propouštěného světla. Každý způsob odpovídá jiným zavedeným kamerovým zvyklostem.

Stránka 2 Funkční tlačítka

SET FUNCTION BUTTON přiřazuje funkce třem horním tlačítkům označeným jednou, dvěma a třemi tečkami. Slouží k rychlému přístupu k často používaným funkcím.





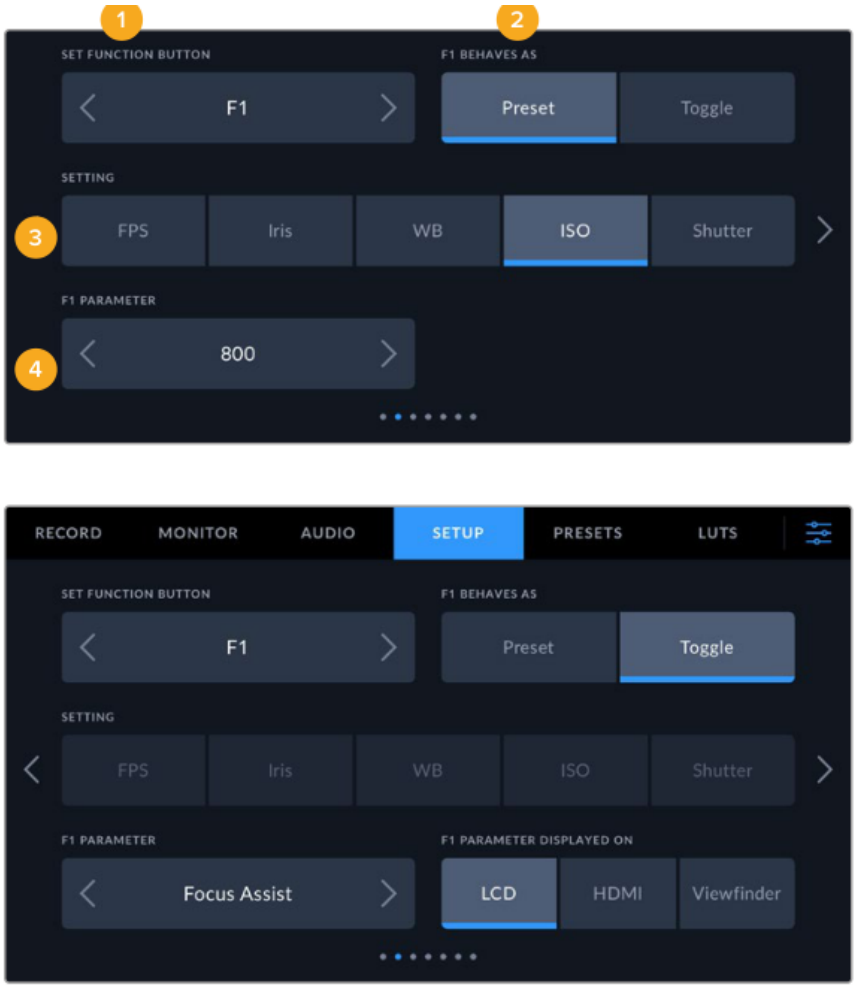
PŘEDLOHA / 085

Nejprve vyberte tlačítko, potom jeho chování, nastavení a parametr. Ilustrace označuje 1 tlačítko, 2 chování, 3 nastavení, 4 parametr.

PRESET: Stisk vyvolá kombinaci nastavení a hodnoty. V SETTING zvolte funkci a šipkami PARAMETER hodnotu. Například pro F1 s předvolenou bílou vyberte F1, PRESET, WB a nastavte 5600 K a TINT -20.

TOGGLE: Stisk danou funkci zapíná a vypíná. SETTING je neaktivní; šipkami PARAMETER vybíráte CLEAN FEED, DISPLAY LUT, FRAME GUIDES, FOCUS ASSIST, FALSE COLOR, ZEBRA, GRID, SAFE AREA GUIDE, OFF SPEED RECORDING, COLOR BARS, RECORD nebo NONE.

U TOGGLE lze také vybrat libovolnou kombinaci LCD, HDMI a VIEWFINDER, na kterou se funkce vztahuje. U funkcí působících vždy na všechny výstupy, například COLOR BARS, není volba výstupů dostupná.



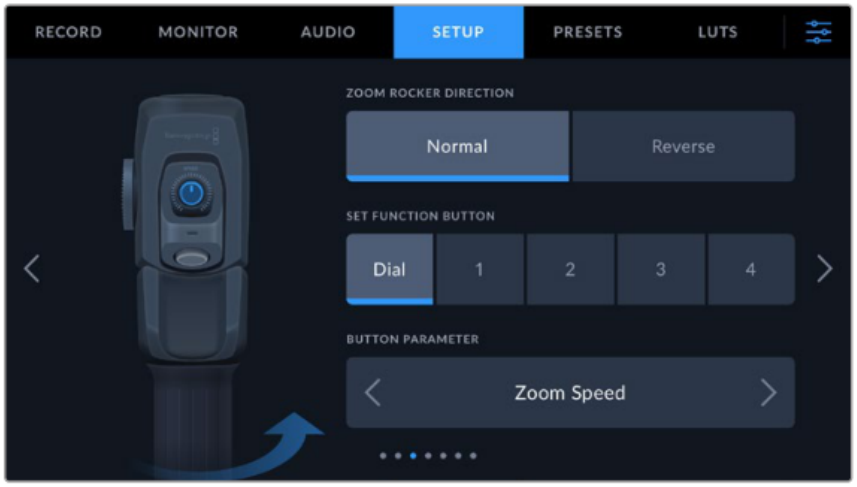
PŘEDLOHA / 086

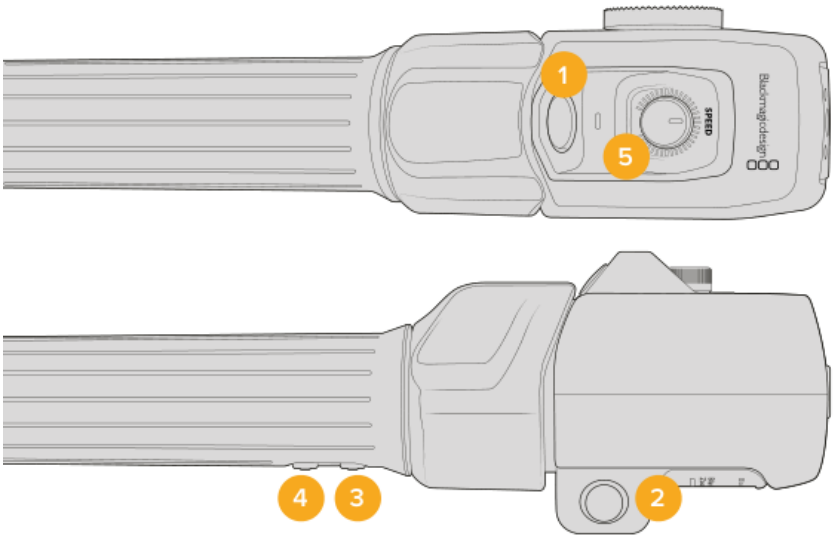
Stránka 3 u 6K Pro a 6K G2 Ovladač zoomu

Nastavení jsou aktivní pouze po připojení Blackmagic Zoom Demand. Připojení a obsluhu popisuje kapitola o ovladačích zoomu a ostření.

ZOOM ROCKER DIRECTION: NORMAL znamená kolébku doprava pro přiblížení a doleva pro oddálení. REVERSE směr obrací.

Ovladač má čtyři funkční tlačítka ZOOM F1-F4 a kolečko SPEED DIAL. Chcete-li funkci změnit, v SET FUNCTION BUTTON vyberte DIAL nebo číslo tlačítka a šipkami BUTTON PARAMETER požadovanou funkci.





PŘEDLOHA / 087

Ovladač	Dostupná přiřazení
SPEED DIAL	Rychlost zoomu, hlasitost sluchátek, clona, zaostření
ZOOM F1-F4	Záznam, Push to Talk, návrat programu, zvětšení ostření, kompoziční vodítka, stavové texty, automatické ostření, automatická clona, automatická bílá, přehrávání; u 6K Pro také přepínání ND filtrů

Stránka 4 u 6K Pro a 6K G2 Ovladač ostření

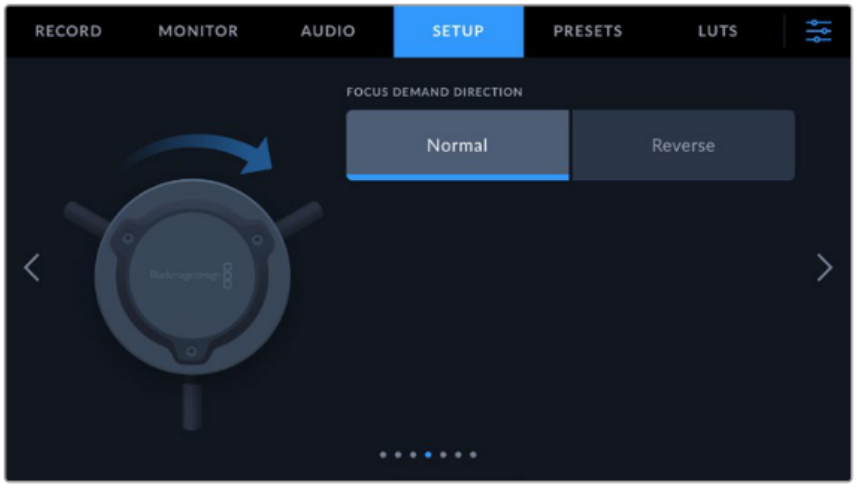
Nastavení je aktivní pouze při připojeném Blackmagic Focus Demand. FOCUS DEMAND DIRECTION má dvě volby:

• **NORMAL:** Otáčení po směru hodinových ručiček ostří blíže, proti směru dále.

• **REVERSE:** Otáčení proti směru ostří blíže, po směru dále.

Stránka 5 u 6K Pro a 6K G2 nebo 3 u 4K

Následují společná nastavení signalizace, displeje, identifikace a přehrávání.



PŘEDLOHA / 088

TALLY LIGHT LED: Přední LED signalizuje záznam na médium a po připojení k ATEM Mini stav PROGRAM nebo PREVIEW. Ukazuje tedy záznam, právě vysílanou kameru nebo kameru připravenou k vysílání. Přepínačem ji zapnete či vypnete. Podrobnosti jsou v kapitole Ovládání pomocí ATEM Mini.

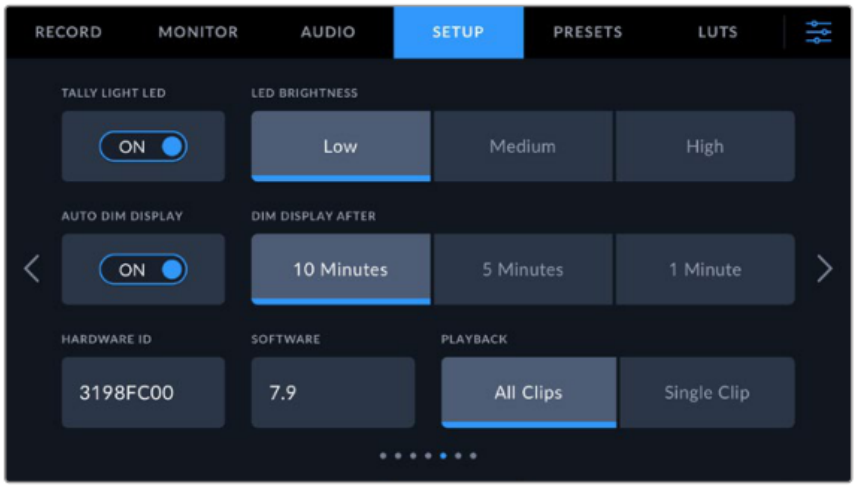
LED BRIGHTNESS: Jas LOW, MEDIUM nebo HIGH.

AUTO DIM DISPLAY: Automatické ztlumení LCD při nečinnosti šetří baterii. DIM DISPLAY AFTER určuje prodlevu. Další dotyk obnoví běžný jas.

HARDWARE ID: Jedinečný osmiznakový identifikátor kamery. Jeho 32znaková verze je vložena i do metadat Blackmagic RAW a ProRes a pomáhá přiřadit záběry konkrétní kameře.

SOFTWARE: Verze nainstalovaného softwaru. Aktualizaci popisuje Blackmagic Camera Setup.

PLAYBACK: SINGLE CLIP přehraje jeden klip, ALL CLIPS postupně všechna odpovídající média na SD, CFast nebo USB-C. Stejná volba platí pro smyčku: opakuje buď jeden klip, nebo celou posloupnost.



PŘEDLOHA / 089

Stránka 6 u 6K Pro a 6K G2 nebo 4 u 4K Bluetooth

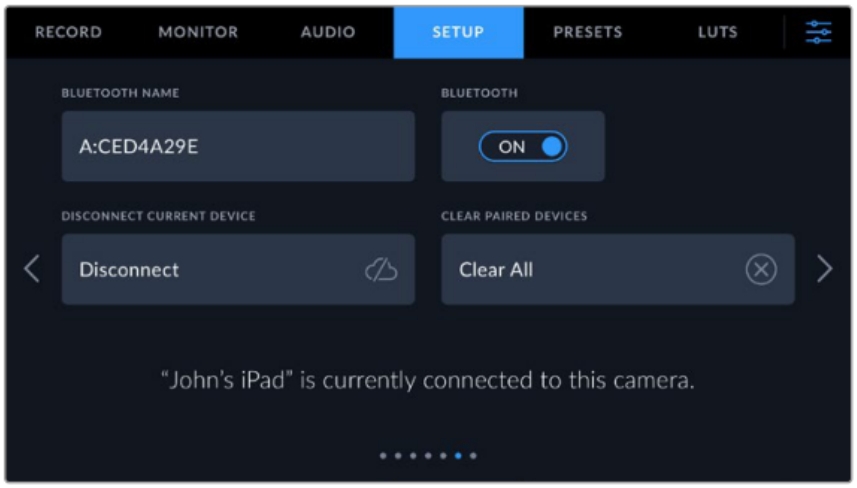
Bluetooth umožňuje bezdrátové ovládání přenosným zařízením. Blackmagic Camera Control na iPadu mění nastavení, metadata a spouští záznam. Přepínač BLUETOOTH v SETUP funkci zapíná a vypíná. Zapnutou kameru lze rozpoznat do vzdálenosti přibližně 30 stop, tedy 9 metrů.

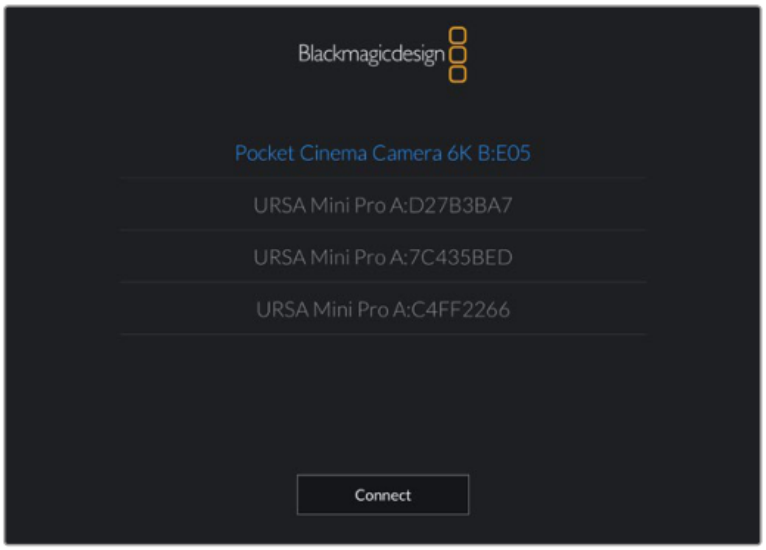
Používá stejné příkazy jako Blackmagic SDI Camera Control Protocol. Vlastní aplikace tak může dálkově řídit téměř všechna nastavení včetně monitorování, zvuku, vestavěného korektoru DaVinci Resolve i objektivu. Viz dokument Blackmagic Camera Control na www.blackmagicdesign.com/developer.

První spárování s iPadem

1. Zapněte BLUETOOTH v SETUP.

2. Spusťte Blackmagic Camera Control a vyberte kameru. Seznam uvádí písmeno kamery a jedinečné hardwarové ID, například A:A0974BEA.



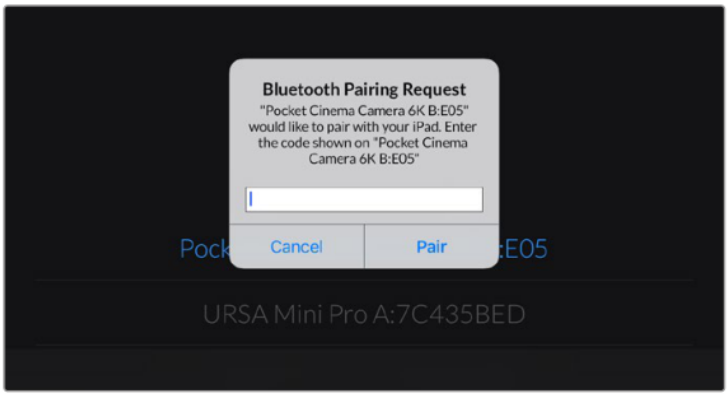


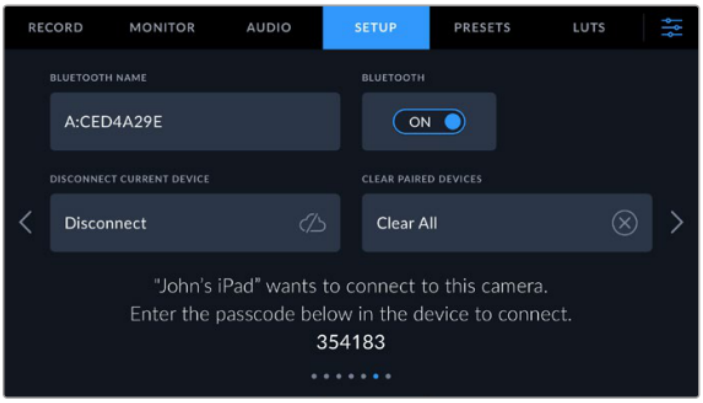
PŘEDLOHA / 090

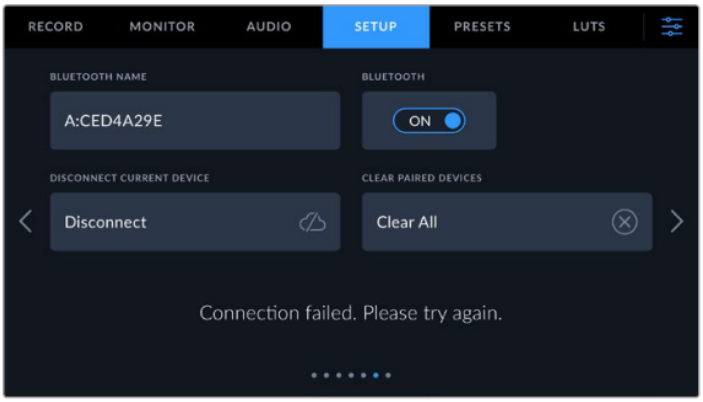
Při prvním spuštění se aplikace zeptá na přístup k poloze. Volba WHILE USING THE APP umožní vkládat GPS údaje iPadu do metadat natáčených souborů. Geografické údaje lze zobrazit v DaVinci Resolve 15 a novějším. Pokud je nechcete ukládat, zvolte NEVER. Nastavení změníte v iPadu v Nastavení / Soukromí / Polohové služby / Camera Control.

3. Při prvním připojení aplikace požádá o šestimístný kód zobrazený na LCD kamery. Zadejte jej na iPadu a klepněte na PAIR.

4. Po úspěšném propojení kamera potvrdí spárování.







PŘEDLOHA / 091

5. Pokud párování selže, kamera zobrazí chybu. Zkuste se připojit znovu.

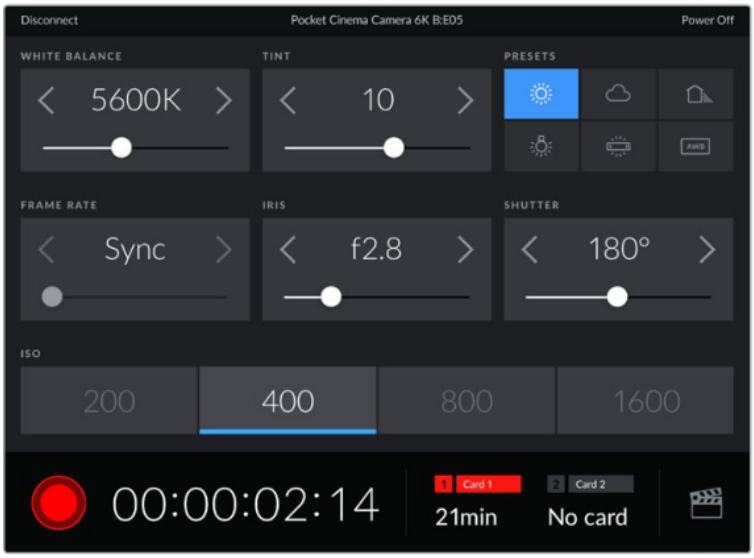
Poznámka: Pokud Bluetooth nepoužíváte, je vhodné jej z bezpečnostních důvodů vypnout.

DISCONNECT CURRENT DEVICE: Odpojí právě spárovaný iPad.

CLEAR PAIRED DEVICES: Vymaže seznam dříve spárovaných zařízení.

Ovládání aplikací Blackmagic Camera Control

Po úspěšném spárování můžete z iPadu měnit nastavení, upravovat metadata a dálkově spouštět záznam.



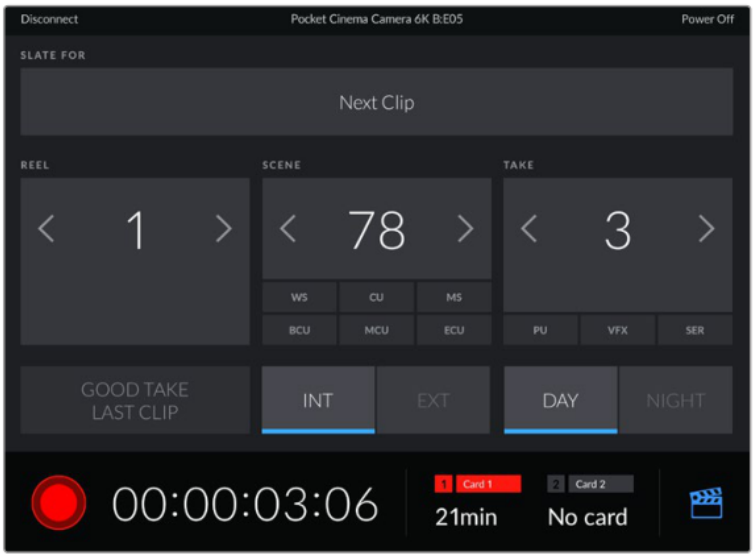
PŘEDLOHA / 092

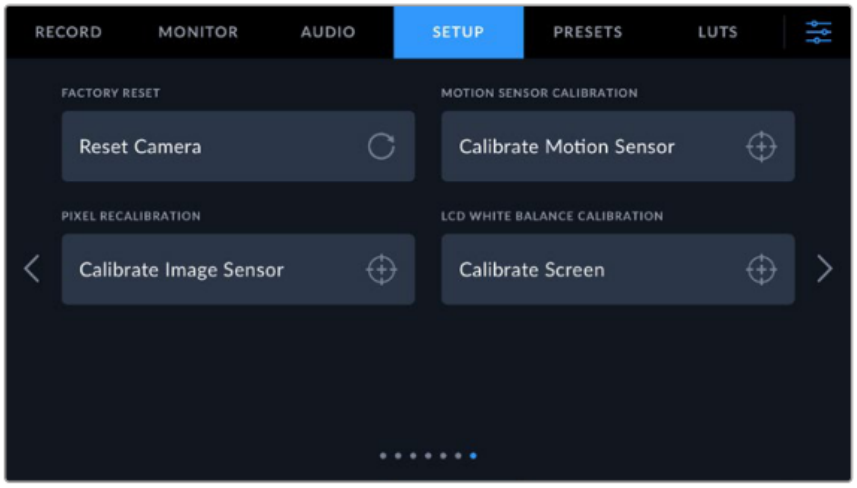
Ikona klapky vpravo dole otevře údaje klapky k úpravě. Kamera pro bezdrátové ovládání používá Bluetooth LE, stejný nízkoenergetický typ komunikace jako přenosná zařízení, s malou spotřebou baterie.

Stránka 7 u 6K Pro a 6K G2 nebo 5 u 4K

FACTORY RESET: Tlačítkem RESET CAMERA SETTINGS a následným potvrzením RESET obnovíte tovární nastavení. Vymažou se uložené LUT i předvolby a resetují všechny parametry.

Před resetem doporučujeme předvolby exportovat na paměťovou kartu, abyste je mohli rychle obnovit importem. Resetuje se také indikátor horizontu; poté znovu zkalibrujte pohybový snímač.





PŘEDLOHA / 093

Kalibrace pohybového snímače

Klepněte na CALIBRATE MOTION SENSOR. Během přibližně pěti sekund udržujte kameru zcela nehybnou, aby byla pohybová metadata v Blackmagic RAW přesná.

Horizont lze záměrně zkalibrovat i mimo rovinu: postavte kameru do požadovaného náklonu, proveďte kalibraci a indikátor vám potom pomůže držet stejný úhel. Pohybová data lze využít pro stabilizaci v Resolve; viz Gyroskopická stabilizace.

Kalibrace pixelů

Snímač CMOS má miliony světlocitlivých pixelů. Některé mohou po tovární kalibraci časem změnit jas a stát se viditelnými jako horké pixely. Tento jev se vyskytuje u snímačů všech výrobců.

Kamera má pro nápravu vestavěné přemapování pixelů. Pokud je v obraze uvidíte, nasaďte krytku objektivu a spusťte CALIBRATE. Proces trvá přibližně jednu minutu.





PŘEDLOHA / 094

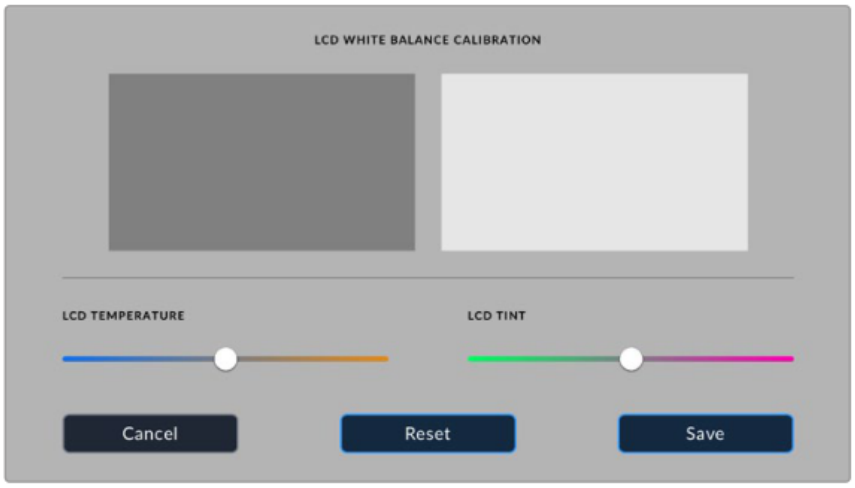
Kalibrace bílé LCD

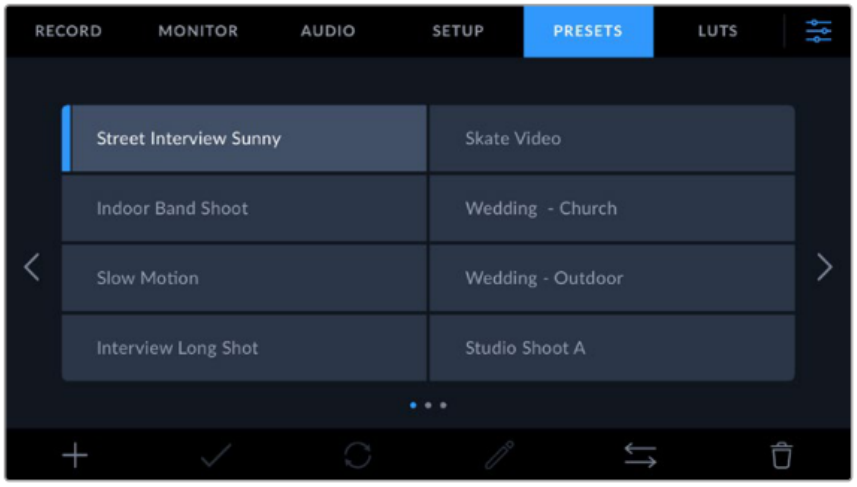
Ovladači LCD TEMPERATURE a LCD TINT nastavte oba referenční vzorky tak, aby vypadaly neutrálně. RESET vrátí tovární kalibraci, RESTORE obnoví vaše nové hodnoty pro porovnání před a po. Jakmile displej zobrazuje bílou správně, nastavení uložte.

Předvolby

PRESETS umožňuje uložit a vyvolat až 12 sad nastavení. To se hodí při střídání různých projektů, například dokumentu a hudebního videa. Konfiguraci pro daný typ práce rychle obnovíte.

Předvolby lze importovat i exportovat. Při natáčení více kamer nastavte jednu a její předvolbu přeneste do ostatních Pocket Cinema Camera. V interní paměti je celkem 12 pozic.





PŘEDLOHA / 095

Tlačítka předvoleb

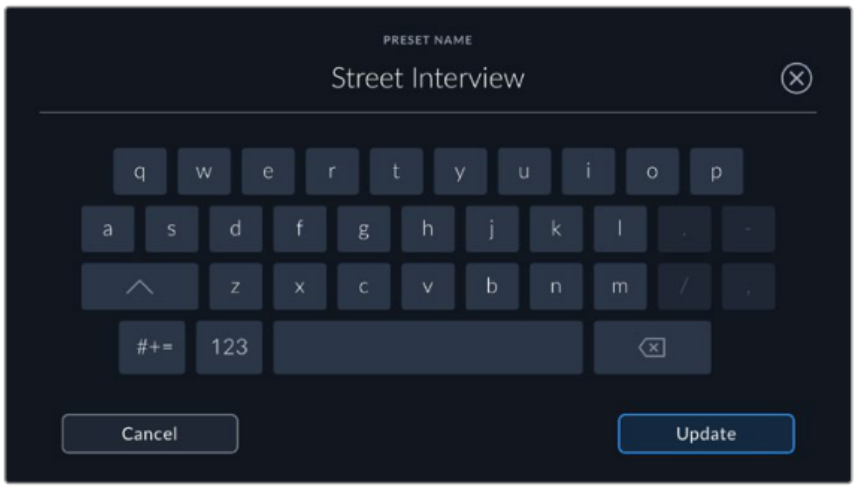
Spodní ikony znamenají ADD (přidat), LOAD (načíst), UPDATE (aktualizovat), MANAGE (spravovat) a DELETE (smazat).

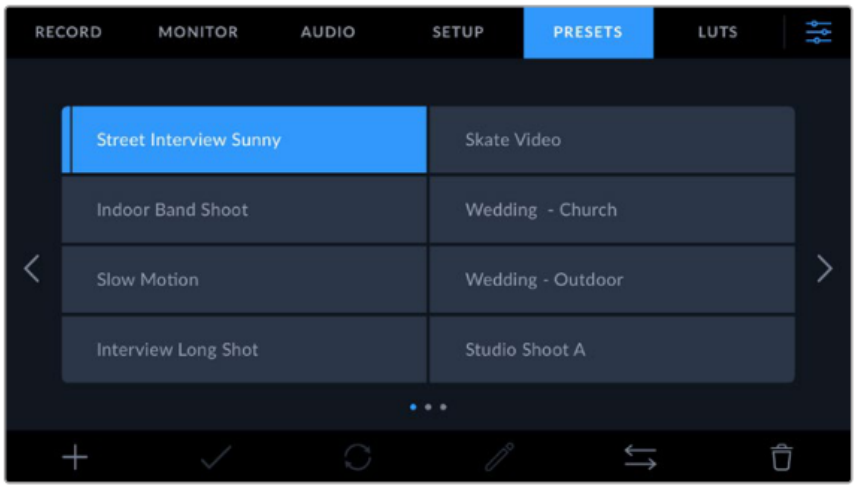
Uložení: Klepněte na ADD, na dotykové klávesnici zadejte název a potvrďte UPDATE. Uloží se všechna aktuální nastavení. Pokud již předvolba stejného názvu existuje, můžete ji přepsat nebo zachovat obě.

Načtení: Vyberte název a klepněte na LOAD.

Aktualizace: Vyberte předvolbu, klepněte na UPDATE a potvrďte přepsání aktuálním nastavením kamery.

Vybraná předvolba je celá modrá; právě načtenou označuje modrá čára pod ikonou.





PŘEDLOHA / 096

Import předvoleb

V PRESETS zvolte MANAGE, IMPORT PRESETS a potvrďte IMPORT. Nahoře lze přepínat mezi USB-C, CFast a SD. Kamera hledá pouze v kořenovém adresáři a ve složce Presets; jinde uložené předvolby se nezobrazí.

Vyberte předvolbu a potvrďte IMPORT. Zkopíruje se do další volné pozice. Při shodném názvu lze původní přepsat nebo zachovat obě. Vpravo nahoře je počet volných pozic; lze importovat pouze tolik předvoleb, kolik jich zbývá.

Poznámka: Při zaplnění všech 12 pozic není import dostupný. Nejprve některou předvolbu smažte.

Export předvoleb

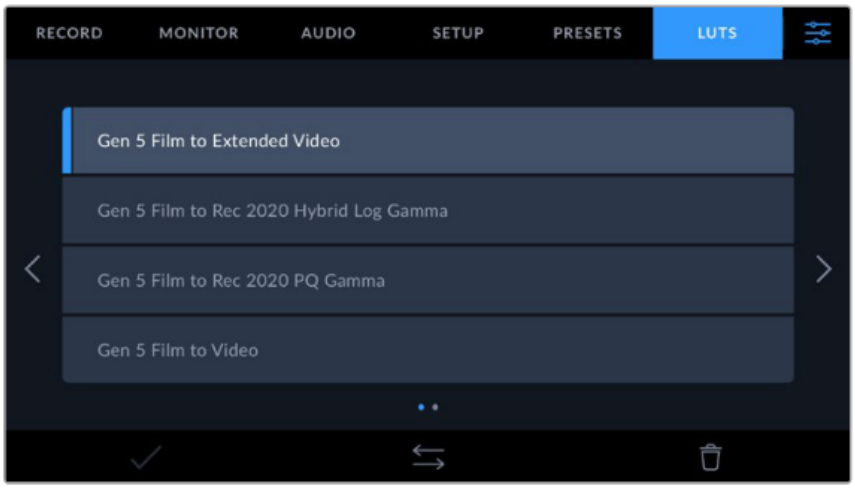
Vyberte předvolbu, MANAGE, EXPORT SELECTED PRESET a cílové médium. Při shodném názvu zvolte přepsání nebo zachování obou. Export se uloží do složky Presets.

Smazání předvoleb

Vyberte položku, klepněte na DELETE a potvrďte DELETE.

3D LUT

Nabídka LUTS umožňuje importovat, exportovat a používat 3D LUT na výstupech kamery.



PŘEDLOHA / 097

Co jsou 3D LUT

LUT převádí vstupní barvu a jas na určenou výstupní barvu a jas. Může například změnit tlumenou modrou na sytou. Pomáhá předvídat výsledný grading při záznamu Blackmagic RAW nebo FILM, které záměrně vypadají ploše a málo sytě. LUT lze zobrazit na LCD a HDMI.

Vytvoříte ji v Resolve nebo jiném kolorovacím softwaru; dostupné jsou i na internetu. Kamera uloží až deset 3D LUT s mřížkou 17 nebo 33 bodů, každou do 1,5 MB. Podporuje 33bodové .cube z Resolve a 17bodové LUT převedené do tohoto formátu. Používá kvalitní tetraedrickou interpolaci.

Ve výchozím stavu se LUT do záznamu nezapéká. Pro okamžité předání bez gradingu to však lze zapnout podle kodeku, jak popisuje nastavení záznamu. Název náhledové LUT se ukládá do metadat a v Resolve je dostupný v poli LUT USED, aby kolorista mohl ověřit vzhled použitý při natáčení.

Vestavěné LUT Generation 5

• **GEN 5 FILM TO EXTENDED VIDEO:** Širší dynamický rozsah než Film to Video, mírný kontrast a jemný přechod světel.

• **GEN 5 FILM TO REC 2020 HYBRID LOG GAMMA:** Gama pro HDR displeje kompatibilní i s běžným dynamickým rozsahem.

• **GEN 5 FILM TO REC 2020 PQ GAMMA:** Křivka založená na lidském vnímání pro efektivní kódování HDR.

• **GEN 5 FILM TO VIDEO:** Vzhled podobný Rec.709 s vyšším kontrastem a sytostí, vhodný při kombinaci s dalšími vysílacími kamerami v Rec.709.

PŘEDLOHA / 098

Ovládání LUT

Spodní ikony jsou LOAD, MANAGE a DELETE.

Import: Zvolte MANAGE, IMPORT LUT a potvrďte IMPORT. Nahoře vyberte USB-C, CFast nebo SD. Kamera hledá v kořenovém adresáři a složce 3DLUTs. Vyberte LUT a potvrďte IMPORT; obsadí další volnou pozici. Při shodném názvu zvolte přepsání nebo zachování obou.

Vpravo nahoře je počet volných pozic. Pokud je všech deset plných, nejprve některou LUT smažte.

Poznámka: Při problému s importem ověřte velikost mřížky. Otevřete soubor v textovém editoru a zkontrolujte číslo za LUT_3D_SIZE: musí být 17 nebo 33. Editor LUT, například Lattice, může jinou velikost převést na 17 bodů.

Použití: Vyberte LUT a LOAD. Stane se aktivní LUT pro výstupy; na požadovaném výstupu ji zobrazte zapnutím DISPLAY LUT v MONITOR.

Export: Vyberte LUT, MANAGE, EXPORT SELECTED LUT a médium. Při shodném názvu rozhodněte o přepsání či zachování obou. Soubor se uloží do 3DLUTs.

Smazání: Vyberte nepotřebné LUT, klepněte na DELETE a potvrďte.

PŘEDLOHA / 099

Vložené 3D LUT

Při natáčení Blackmagic RAW se používaná LUT ukládá přímo do hlavičky .braw. Střihač nebo kolorista tak dostane správnou LUT se záznamem bez samostatného souboru a může ji použít nebo kdykoli vypnout.

Je-li v RECORD zapnuto APPLY LUT IN FILE, Blackmagic RAW Player a Resolve otevřou klip s aktivní LUT. Přepínač APPLY LUT v paletě RAW v Resolve odpovídá nastavení kamery; jeho vypnutí vzhled odstraní, ale vložená LUT zůstává součástí souboru.

Zadávání metadat

Metadata obsahují čísla záběrů, nastavení kamery a identifikační údaje. Usnadňují třídění a zpracování v postprodukci. Čísla scén a záběrů pomáhají organizaci; data objektivu mohou sloužit například ke korekci zkreslení nebo sladění vizuálních efektů.

Kamera automaticky ukládá nastavení, časový kód, datum a čas. Další údaje přidáte elektronickou klapkou.

Klapka

Z hlavního náhledu přejeďte vlevo nebo vpravo. Záložka CLIP obsahuje údaje jednotlivého klipu; PROJECT společné údaje jako název projektu, režisér, identifikátor kamery a kameraman. Na HDMI je lze zobrazit režimem DIRECTOR v nastavení monitorování.

Metadata klipu

V pohotovosti se změny vztahují na příští klip; výjimkou je GOOD TAKE LAST CLIP pro poslední natočený. Při přehrávání se metadata i GOOD TAKE vztahují na právě prohlížený klip.

PŘEDLOHA / 100

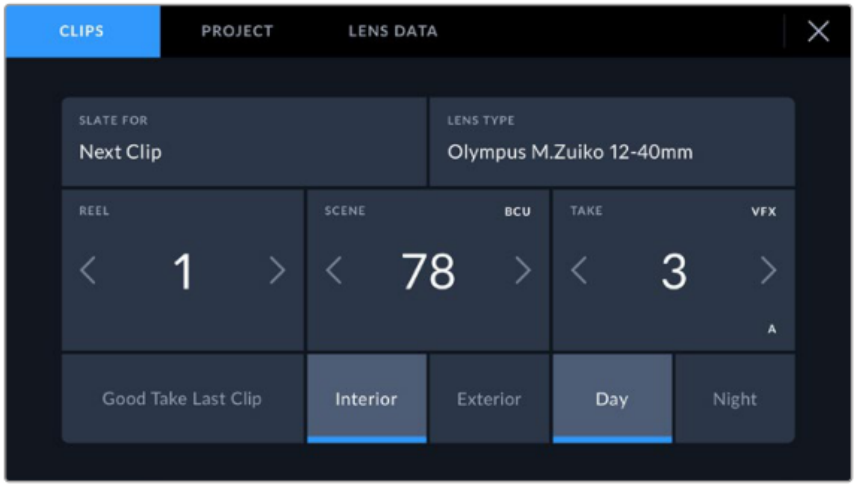
SLATE FOR: Určuje, ke kterému klipu se údaje vztahují. Při přehrávání je to aktuální klip, v pohotovosti NEXT CLIP.

LENS DATA: U elektronicky komunikujícího objektivu ukazuje jeho model. Klepnutím lze údaje změnit nebo doplnit; podrobnosti následují v části Data objektivu.

REEL: Aktuální číslo média. Kamera je automaticky zvyšuje, takže ruční zadávání obvykle není třeba. Pro nový projekt a návrat k 1 zvolte v PROJECT funkci RESET PROJECT DATA.

SCENE: Číslo scény, případně označení záběru a jeho velikosti. Šipky mění číslo, klepnutí otevře editor. Rozsah je 1-9999.

Písmeno za číslem označuje konkrétní záběr: 23A znamená scénu 23 a první záběr. Pokud používáte písmena, editor nabídne další scénu a další písmeno; například po 7B nabídne 8 a 7C. Vpravo od klávesnice lze vybrat velikost záběru, která se zobrazí v pravém horním rohu indikátoru.



PŘEDLOHA / 101

Zkratka	Velikost záběru
WS	Celek, široký záběr
MS	Polocelek
MCU	Polodetail
CU	Detail
BCU	Velký detail
ECU	Extrémní detail

Editor SCENE nabízí vlevo návrhy čísel a vpravo velikosti záběrů.

TAKE: Číslo opakování aktuálního záběru. Měníte je šipkami nebo klepnutím v editoru. Při zvýšení čísla záběru či písmene scény se TAKE vrací na 1.

Vpravo od číselné klávesnice lze přidat označení:

• **P/U (Pick Up):** Dotáčka předchozího záběru pro doplnění materiálu po hlavním natáčení.

• **VFX:** Záběr pro vizuální efekty.

• **SER (Series):** Několik opakování během jednoho nepřerušeného záznamu.



PŘEDLOHA / 102

Klepnutím na A v pohotovosti zapnete automatické zvýšení TAKE pro každý klip. Aktivní režim označuje malé A vedle čísla.

GOOD TAKE: Označuje povedený záběr pro snadné vyhledání v postprodukci. Při přehrávání platí pro aktuální klip; GOOD TAKE LAST CLIP v pohotovosti pro poslední záznam.

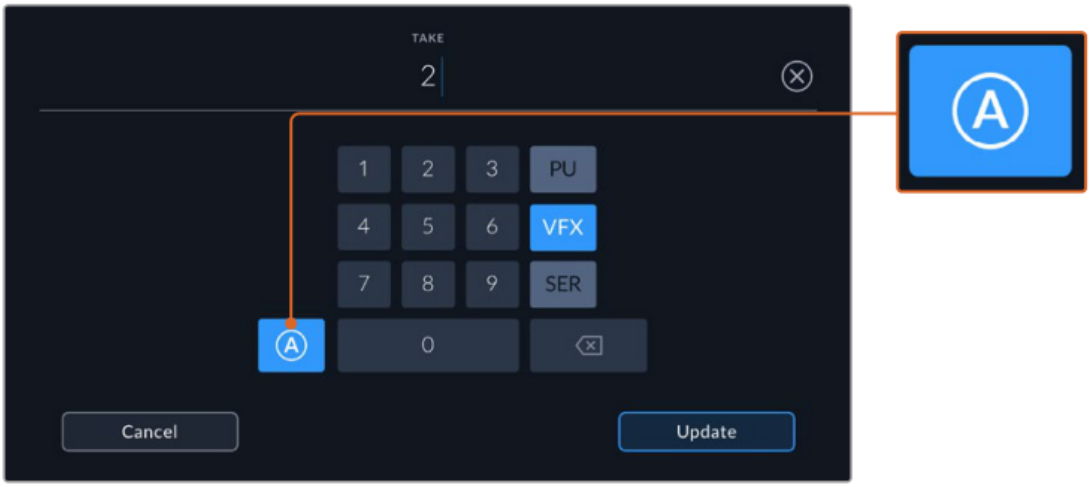
INTERIOR / EXTERIOR: Interiér nebo exteriér. V pohotovosti označí příští klip, při přehrávání aktuální.

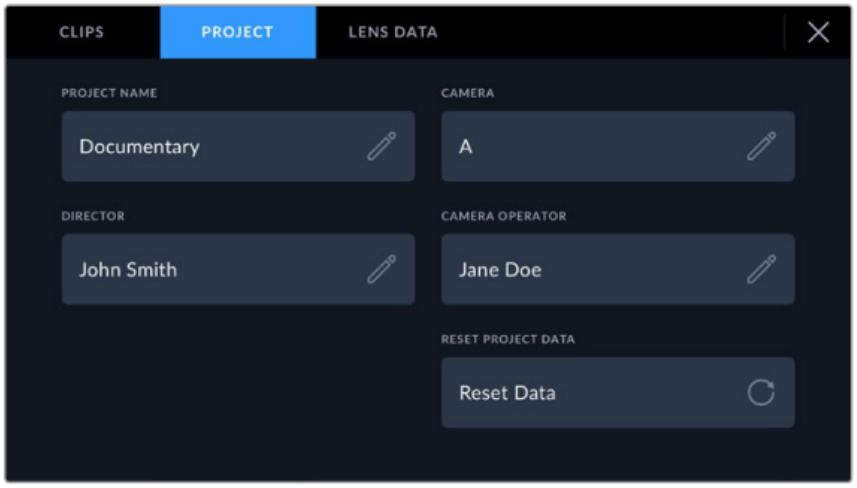
DAY / NIGHT: Denní či noční scéna; stejný princip použití jako výše.

Metadata projektu

Vztahují se vždy na celý projekt nezávisle na čísle klipu a režimu pohotovosti či přehrávání.

PROJECT NAME: Název projektu; změňte jej ikonou tužky.





PŘEDLOHA / 103

CAMERA: Jednopísmenný identifikátor kamery; upraví se tužkou.

DIRECTOR: Jméno režiséra projektu; upraví se tužkou.

CAMERA OPERATOR: Jméno kameramana; upraví se tužkou.

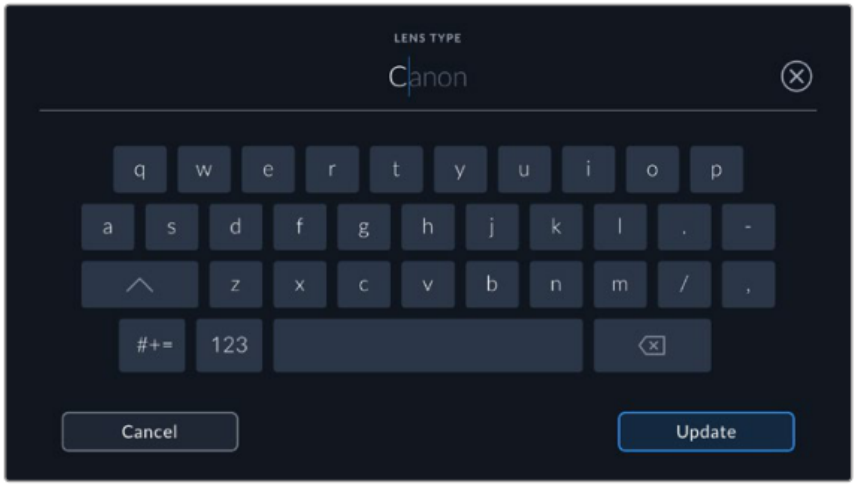
RESET PROJECT DATA: Tlačítko RESET DATA vymaže informace o projektu.

Data objektivu

Elektronické objektivy často automaticky předávají model, clonu a ohniskovou vzdálenost. U manuálních objektivů nebo pro doplnění údajů otevřete tužkou nabídku LENS DATA.

LENS TYPE: Model objektivu. Pokud se nedoplní automaticky, zadejte jej ručně. Kamera má databázi běžných objektivů a při psaní nabízí názvy, čímž zadávání urychluje. Ilustrace ukazuje automaticky načtený objektiv a ručně dopsaný filtr.





PŘEDLOHA / 104

IRIS: Clona na začátku klipu; podle objektivu se automaticky zobrazuje v hodnotách f nebo T. Klepnutím ji lze zadat ručně.

FOCAL LENGTH: Ohnisková vzdálenost při začátku klipu, při automatickém načtení v milimetrech. Lze ji zadat ručně.

DISTANCE: Zaostřená vzdálenost. Některé objektivy ji předávají automaticky v milimetrech; lze ji dopsat ručně.

FILTER: Použité filtry; zadávají se ručně a více položek se odděluje čárkami.

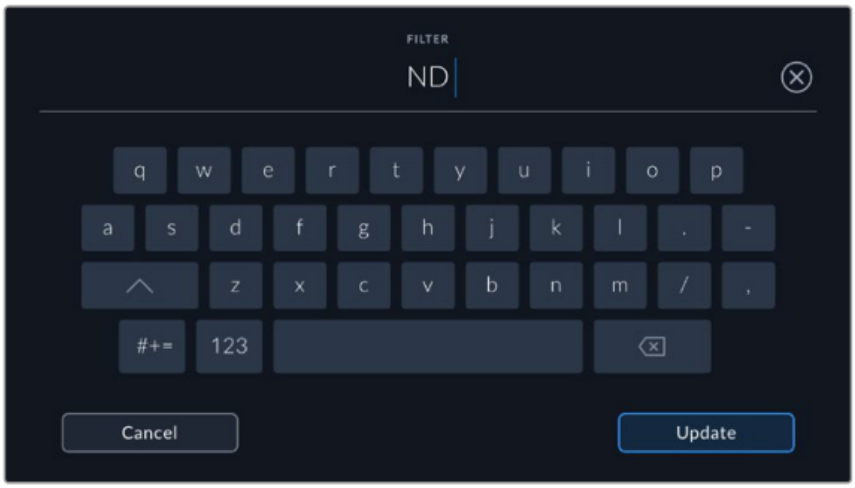
RESET LENS DATA po potvrzení vymaže údaje a znovu načte vše, co poskytuje aktuální objektiv. Ručně zadané hodnoty jinak přetrvávají, takže je při výměně objektivu nutné resetovat.

Stabilizace pomocí gyroskopu

Vnitřní pohybový snímač automaticky zaznamenává otáčení v osách pan, tilt a roll. Resolve tato gyroskopická data využívá ke stabilizaci záběrů z ruky. Před natáčením snímač zkalibrujte, aby byla data přesná; viz Kalibrace pohybového snímače.

Příprava pro stabilizaci

Vypněte optickou stabilizaci objektivu. EF objektivy ji zpravidla ovládají fyzickým přepínačem. Některé MFT objektivy jej nemají; u modelu 4K proto vypněte stabilizaci v SETUP.



PŘEDLOHA / 105

Vypnutí stabilizace objektivu

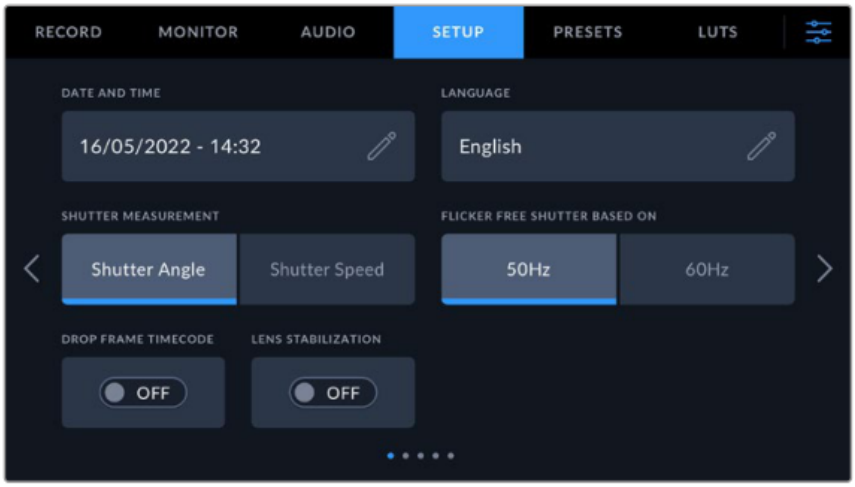
1. Otevřete nabídku a přejděte do SETUP.
2. Nastavte LENS STABILIZATION na OFF.
3. Tlačítkem MENU nabídku zavřete.

Gyroskopická data s manuálním objektivem

Pro nejlepší výsledek je potřebná správná ohnisková vzdálenost. Většina elektronických EF a MFT objektivů ji předává automaticky. U manuálního objektivu bez komunikace ji zadejte do klapky:

1. Z hlavního náhledu přejeďte doleva či doprava.
2. Otevřete LENS DATA.
3. Klepněte na FOCAL LENGTH a zadejte ohnisko, například 50mm pro 50mm objektiv Canon.

Poznámka: Údaj aktualizujte při každé výměně manuálního objektivu za jiné ohnisko. Elektronický objektiv metadata přepíše automaticky.





PŘEDLOHA / 106

Stabilizace v DaVinci Resolve

Po importu klipů a vložení na časovou osu:

1. Na stránce EDIT otevřete INSPECTOR a přejděte k STABILIZATION.

2. Nastavte režim CAMERA GYRO.

3. Klepněte na STABILIZE. Ukazatel průběhu oznámí dokončení.

Tip: Výsledek může zlepšit kratší závěrka, například úhel 45°, která omezí pohybovou neostrost.

Obrazový výstup kamery

Plnohodnotný HDMI přenáší 10bitové HD 1080p s podporou HDR a stavových překryvů. Připojíte k němu profesionální monitor i běžný televizor.

Je vhodný, když je LCD špatně dostupný, například na jeřábu nebo na vozidle. V nabídce monitorování určíte překryvy s vodítky, údaji záznamu a nastavením kamery; pro čistý obraz je vypněte.

Převodník, například Blackmagic Micro Converter HDMI to SDI, umožní připojit SDI monitory, záznamová zařízení, režie a další techniku. Tento převodník lze napájet i z USB portu kamery.



PŘEDLOHA / 107

Ovladače Blackmagic Zoom Demand a Focus Demand

Volitelné ovladače řídí zoom a ostření kompatibilních servo objektivů EF na modelech 6K Pro a 6K G2. Připevňují se na madla stativu nebo studiového podstavce, takže při švenkování a naklápění nemusíte sundávat ruce z rukojetí. Další ovladače mění rychlost a citlivost zoomu, automatickou bílou, vodítka a jiné funkce.

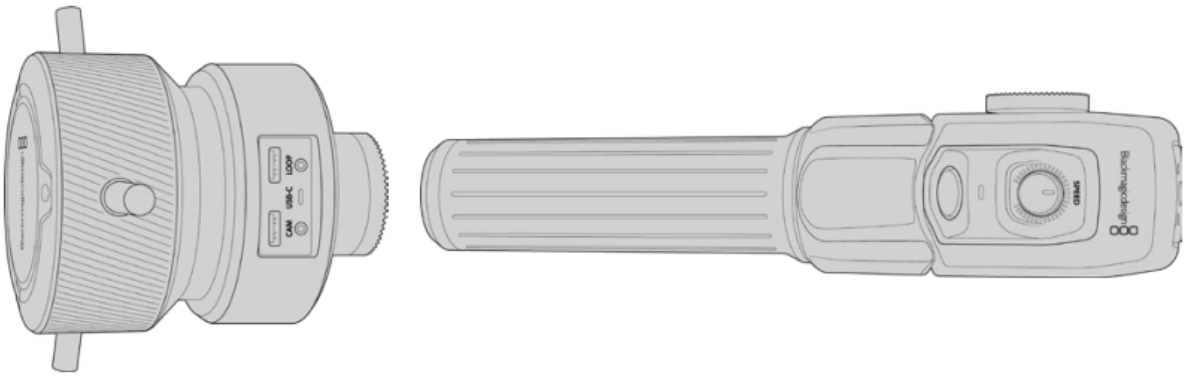
Montáž na madla

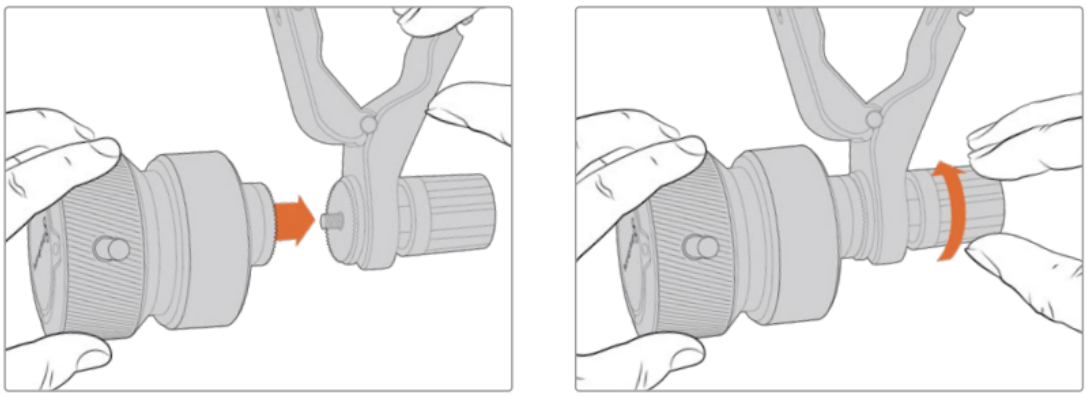
Každý ovladač se spojí s držákem pomocí ozubené rozety:

1. Přiložte Zoom Demand nebo Focus Demand k rozetě držáku.

2. Utáhněte upevňovací knoflík, aby spoj pevně držel.

Držák se potom upevní na rameno stativu pomocí výklopné západky ve tvaru T.





1

2

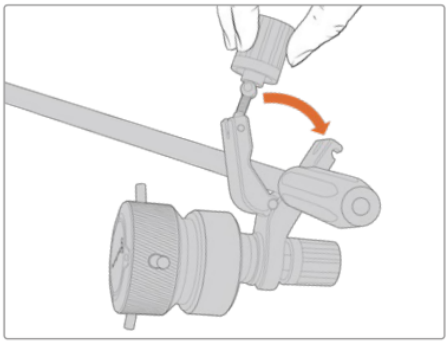
PŘEDLOHA / 108

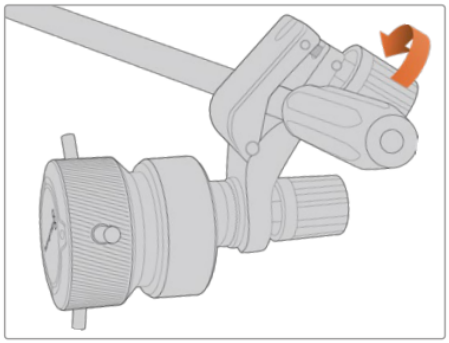
1. Otáčením knoflíku proti směru hodinových ručiček uvolněte západku T.
2. Otevřený držák nasaďte na madlo, zavřete západku do drážky a natočte do požadované polohy.
3. Knoflík utáhněte, aby držák pevně držel.

Připojení ke kameře

Každý ovladač má dva porty USB-C, takže jej lze použít samostatně nebo společně s druhým. Dodaný metrový kabel propojí boční USB-C kamery s portem CAM ovladače.

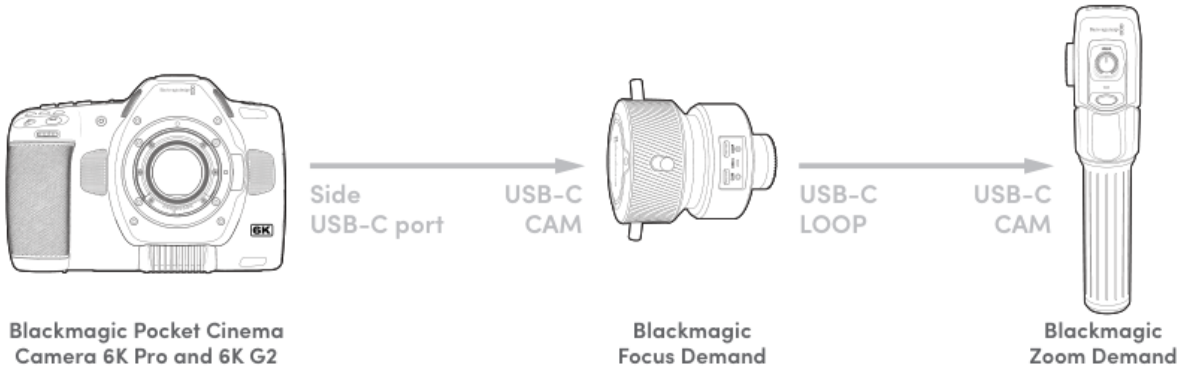
Při použití obou je zapojte za sebe: například kamera USB-C / CAM na Focus Demand, potom LOOP na Focus Demand / CAM na Zoom Demand. Obě zařízení tak používají jediný boční port kamery.





1

2



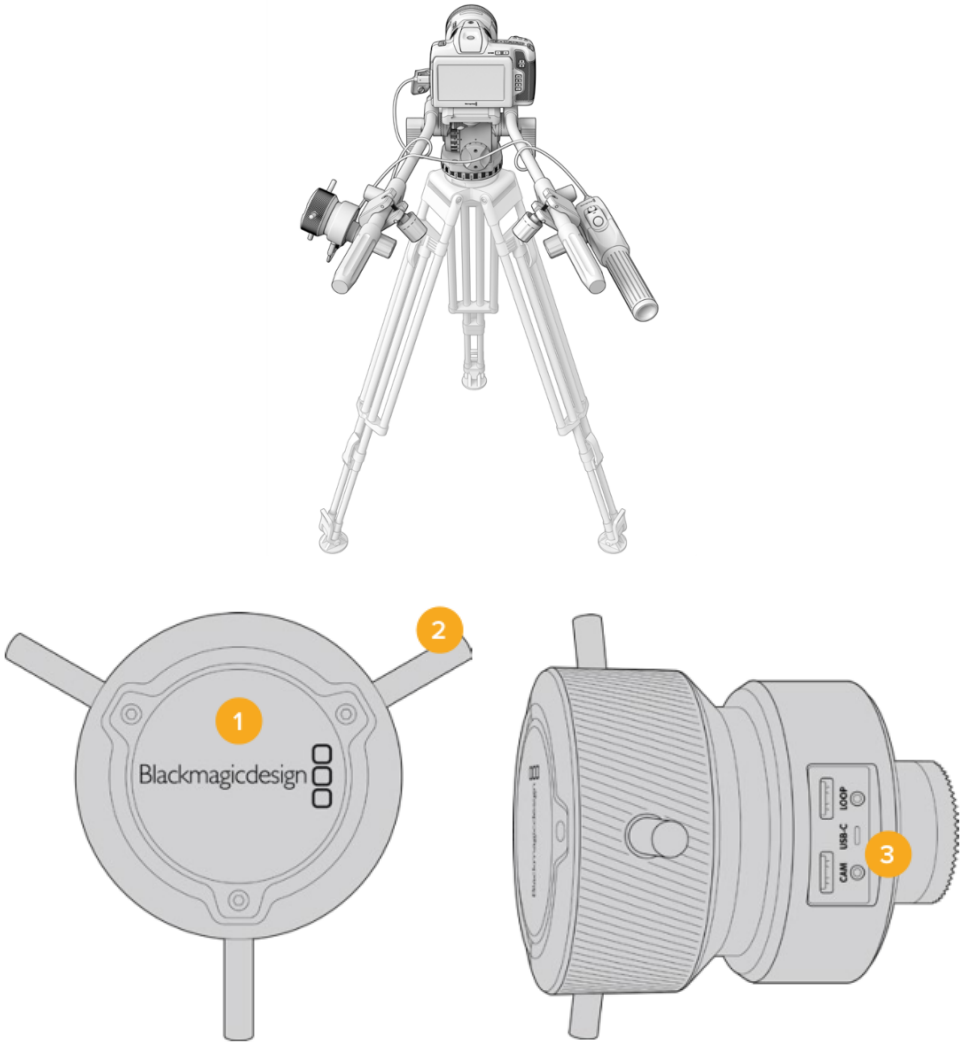
PŘEDLOHA / 109

Ovladače umožňují ostřit a zoomovat, aniž byste pouštěli madla.

Použití Blackmagic Focus Demand

1. Ostřicí kolečko: Ve výchozím směru ostří po směru hodinových ručiček blíže a proti směru dále. V nabídce lze přepnout NORMAL nebo REVERSE.

Tip: Používáte-li také Zoom Demand, tlačítkem rychlého zvětšení zvětšete obraz pro přesné ostření.



PŘEDLOHA / 110

2. Výstupky kolečka: Tři výstupky zvětšují ovládací průměr a umožňují jemné změny špičkou prstu.

3. USB porty: Připojení ke kameře a průchozí propojení se Zoom Demand. Port CAM slouží také k aktualizaci přes Blackmagic Camera Setup.

Použití Blackmagic Zoom Demand

Funkce lze změnit v SETUP kamery. Výchozí přiřazení:

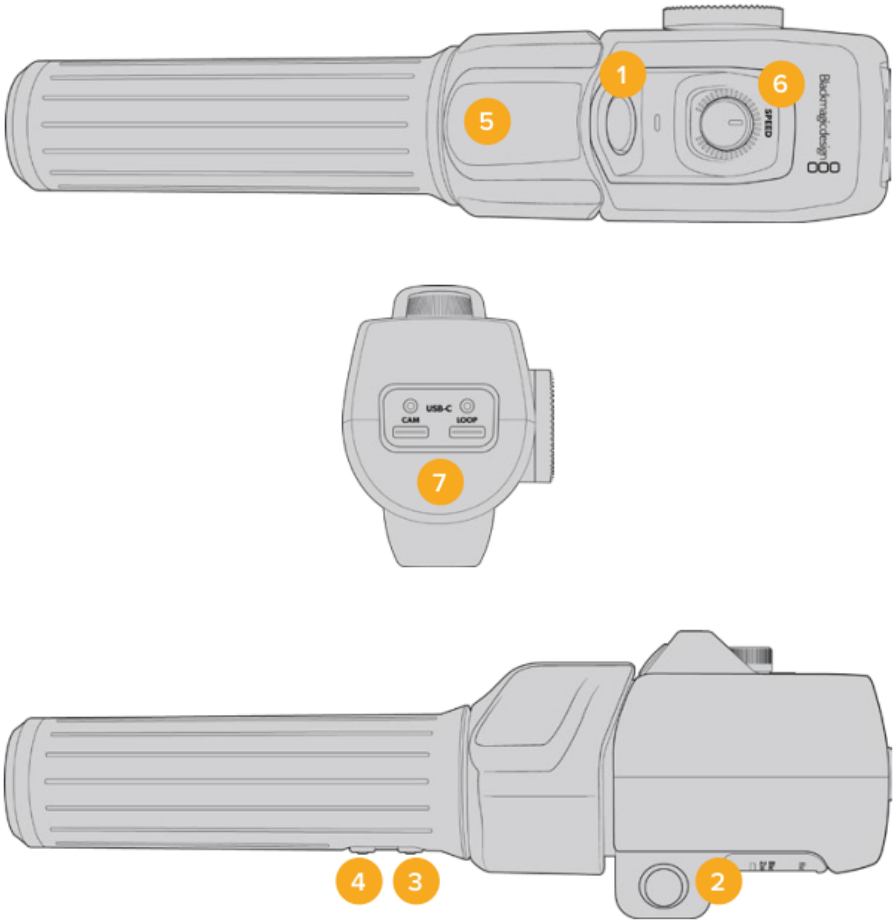
1. ZOOM F1: Spuštění a zastavení záznamu.

2. ZOOM F2: Rychlé zvětšení živého náhledu. Stejné tlačítko na druhém boku umožňuje ovládání levou i pravou rukou. Zvětšení se projeví pouze na LCD 6K Pro a 6K G2, nikoli ve videovýstupu pro režii či rekordér.

3. ZOOM F3: Automatické vyvážení bílé.

4. ZOOM F4: Kompoziční vodítka.

5. Kolébka pro palec: Doleva oddaluje, doprava přibližuje. Směr lze v nastavení kamery obrátit.



PŘEDLOHA / 111

6. SPEED DIAL: Horní kolečko jemně nastavuje rychlost zoomu. Lze mu přiřadit také hlasitost sluchátek, clonu nebo ostření.

7. USB-C: Propojení s kamerou a řetězení s Focus Demand. CAM slouží také k aktualizaci přes Blackmagic Camera Setup.

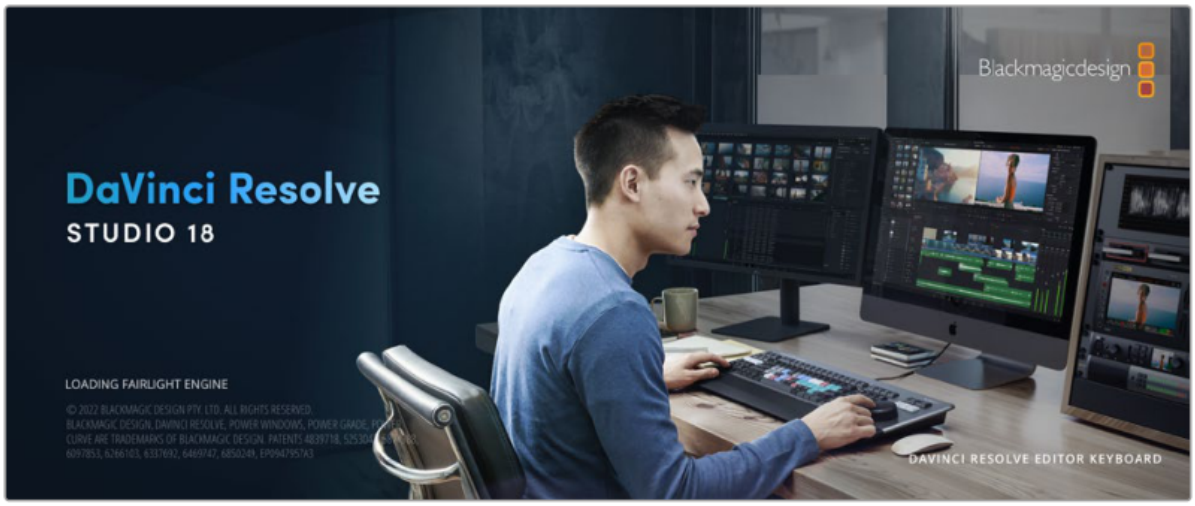
Práce v DaVinci Resolve

Natáčení je pouze část tvorby filmu či televizního pořadu. Stejně důležité jsou zálohy, správa médií, střih, barevné úpravy a export finálních souborů. Ke kameře je přiložena verze DaVinci Resolve pro Mac a Windows, která celý postprodukční postup pokrývá.

Poznámka: Pro správné barvy používejte aktuální Resolve. Verze 18 a novější poskytují správné zpracování všech modelů Pocket Cinema Camera a novější funkce Blackmagic RAW, například gyroskopickou stabilizaci a vertikální poměry stran.

Po připojení CFast, SD nebo SSD můžete na stránce MEDIA pomocí CLONE průběžně zálohovat. Každé médium se může poškodit nebo selhat, proto zálohy chrání záběry před ztrátou. Poté klipy přidejte do MEDIA POOL, sestříhejte, upravte barvy a dokončete film v jediné aplikaci.

Resolve se používá i u velkých celovečerních filmů a obsahuje pokročilé technologie digitálního kina. Následující kapitola představuje základní postup s kamerovými soubory. Úplný manuál, výukové kurzy a videa najdete na webu Blackmagic Design.



PŘEDLOHA / 112

Správce projektů

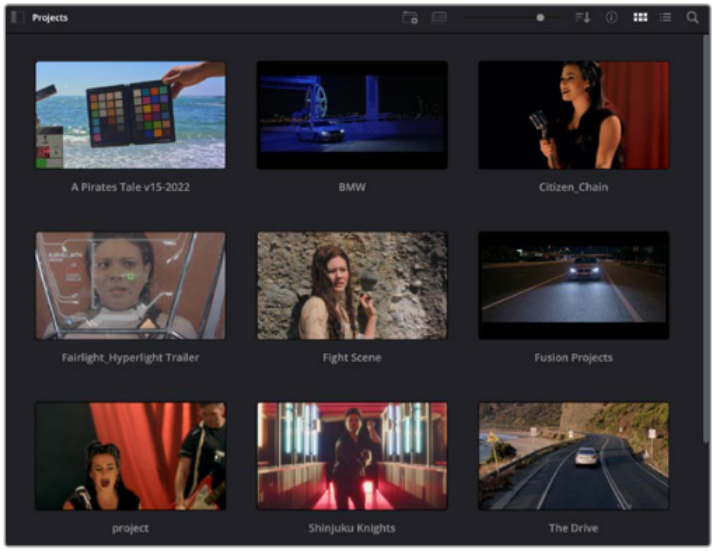
Před importem založte projekt v PROJECT MANAGER. Zobrazí se po spuštění Resolve a kdykoli jej otevřete ikonou domečku vpravo dole. Umožňuje vytvářet nové a otevírat dřívější projekty aktuálního uživatele.

Klepněte na NEW PROJECT dole, zadejte název a potvrďte CREATE. Na stránce CUT můžete začít ihned stříhat. Více o správci projektů uvádí manuál Resolve na webu podpory.

Střih na stránce CUT

CUT je určen pro rychlé skládání, zkracování a úpravy klipů. Dvě současně aktivní časové osy ukazují celý film a detail vybrané oblasti. Klip můžete vložit kamkoli do celkové osy a doladit jej v detailní bez neustálého zoomování a posouvání, což šetří čas i na notebooku.

Pracovní plocha má tři hlavní části: MEDIA POOL, prohlížeč obrazu VIEWER a časovou osu TIMELINE.



PŘEDLOHA / 113

Podrobnosti najdete v kapitole The Cut Page manuálu Resolve.

Záložky médií

Vlevo nahoře je pět sad nástrojů:

• **MEDIA POOL:** Klipy, složky a soubory importované přes MEDIA. Další soubory lze přidávat přímo na CUT bez přepínání stránky.

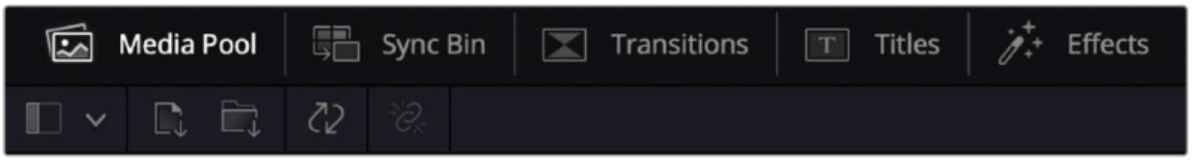
• **SYNC BIN:** Automaticky synchronizuje klipy podle časového kódu, data a času, abyste vybírali úhly kamer ve vícekamerovém projektu.

• **TRANSITIONS:** Obrazové i zvukové přechody, například prolínačky nebo pohybové stíračky.

• **TITLES:** Běžný text, rolovací titulky, spodní titulky i animované šablony Fusion, které lze upravovat na stránce FUSION.

• **EFFECTS:** Filtry a efekty, například nastavitelné rozostření, záře a optické efekty. Vyhledávání urychlí výběr.





PŘEDLOHA / 114

Tip: Vyhledávání vedle ikon záložek filtruje právě otevřenou kategorii. Zadáte-li v TRANSITIONS slovo dissolve, uvidíte jen příslušné prolínačky.

Režimy prohlížeče

Tlačítka vlevo nahoře v prohlížeči přepínají:

SOURCE CLIP: Jeden zdrojový klip s možností nastavit začátek a konec v celé jeho délce. Otevřete jej dvojitým klepnutím v MEDIA POOL nebo přetažením do prohlížeče.

SOURCE TAPE: Všechny zdrojové klipy jako jednu souvislou pásku pro rychlé hledání událostí. Při procházení se zvýrazňují odpovídající miniatury v MEDIA POOL. Jakmile najdete správný klip, přepnutí na SOURCE CLIP jej rovnou otevře. To usnadňuje rychlé hledání záběrů i zkoušení variant střihu.

TIMELINE: Náhled střihové časové osy pro přehrávání projektu a jeho úpravy.

Import do MEDIA POOL

Použijte importní nástroje nahoře v okně MEDIA POOL na stránce CUT.



PŘEDLOHA / 115

IMPORT MEDIA: Import jednotlivých souborů z úložiště.

IMPORT MEDIA FOLDER: Import celé složky se zachováním struktury. Každá složka se stane samostatným košem BIN, mezi nimiž lze procházet.

1. Klepněte na jednu z importních ikon.

2. Přejděte do umístění médií.

3. Vyberte soubor nebo složku a potvrďte OPEN.

Po importu projekt uložte. Funkce LIVE SAVE po prvním uložení průběžně ukládá další změny. Podrobnosti o automatickém ukládání jsou v manuálu Resolve.

Přidávání klipů na časovou osu

Otevřete MEDIA POOL a začněte skládat klipy. Časová osa má stopy pro umístění, přesouvání a zkracování záběrů. Vrstvení umožňuje zkoušet jiné varianty bez zásahu do nižších stop, vytvářet přechody a efekty.

K vložení slouží například SMART INSERT, APPEND a PLACE ON TOP. Horní osa zobrazuje celý projekt, dolní zvětšený detail.



PŘEDLOHA / 116

Poznámka: Pro vertikální projekt otevřete rychlou nabídku TIMELINE RESOLUTION a zvolte PORTRAIT 1080×1920.

Připojení klipu na konec

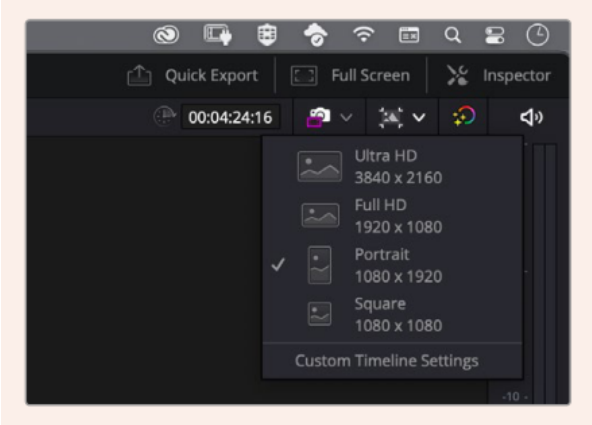
APPEND přidává vybrané záběry za sebe a umožňuje rychle sestavit základ střihu.

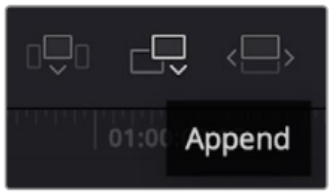
1. Dvojitým klepnutím na klip v MEDIA POOL jej otevřete v prohlížeči.

2. Nástrojem SCRATCH TRIM přetáhněte body IN a OUT na požadovaný začátek a konec. Použít lze i klávesy I a O.

3. Klepněte na APPEND pod MEDIA POOL.

První klip se vloží na začátek časové osy. Opakováním přidáváte další klipy za poslední bez mezer.







PŘEDLOHA / 117

Tip: APPEND lze přiřadit klávesové zkratce, například P. Poté vyberete úsek klávesami I a O a přidáte jej klávesou P. Nastavení zkratek popisuje manuál Resolve.

Zkracování klipů

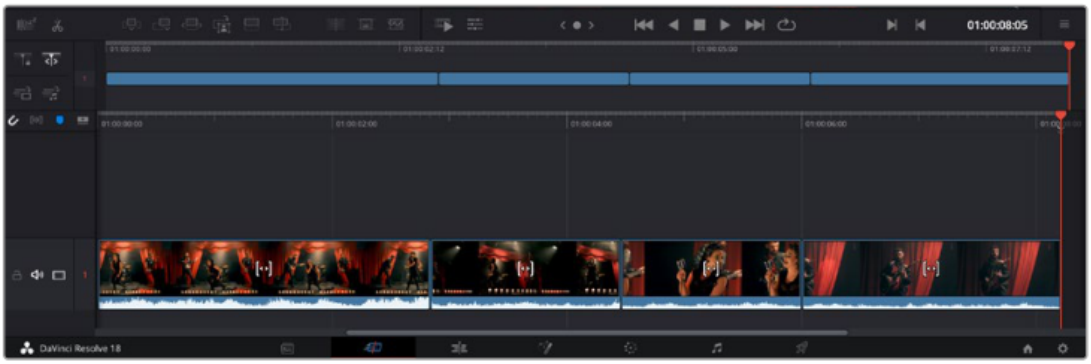
Umístěte myš na začátek nebo konec klipu a přetáhněte hranu. Přetažením konce doleva zkrátíte, doprava prodloužíte délku. Následující klipy se automaticky posunou podle změny, což šetří čas.

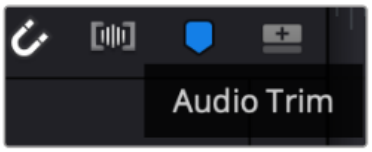
Klip lze v horní celkové ose přetáhnout na novou videostopu bez přibližování nebo oddalování dlouhé časové osy.

Zvukový náhled při trimování

AUDIO TRIM VIEW zvětšuje zvukovou vlnu při úpravě střihu. Pomáhá najít přesný bod mezi slovy nebo hudebními údery.

1. Klepněte na AUDIO TRIM vlevo od časové osy mezi nástroji přichytávání a značek.





PŘEDLOHA / 118

2. Při trimování se zvuková vlna zvětší. Po dokončení se klipy vrátí do obvyklé velikosti.

Přidávání titulků

Záložka TITLES vlevo nahoře nabízí miniatury generátorů titulků: spodní titulky, rolovací text, běžný text i upravitelné animované titulky Fusion.

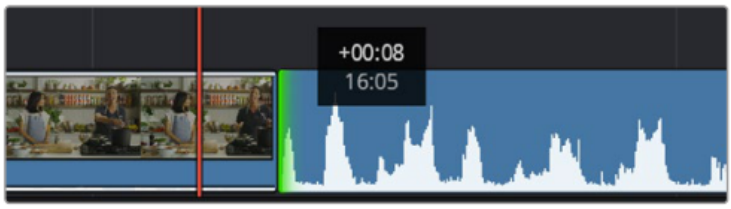
Náhled titulků

Před vložením můžete rychle procházet dostupné varianty:

1. V nabídce vpravo nahoře panelu TITLES zapněte HOVER SCRUB PREVIEW.

2. Najeďte myší na miniaturu a titulek se zobrazí v prohlížeči. U animovaného či Fusion titulku posouvejte kurzor po miniatuře zleva doprava pro náhled animace.

Po výběru vložte titulek na časovou osu.







PŘEDLOHA / 119

Vložení běžného titulku

1. Přetáhněte titulek na časovou osu; pro přesnost použijte dolní detailní osu. Vytvoří se nová videostopa a titulek se přichytí k přehrávací hlavě.

2. Uvolněte myš. Klip titulku lze přesouvat a měnit jeho délku stejně jako video.

3. Vyberte titulek a klepněte na ikonu nástrojů pod prohlížečem. Zobrazí se transformace, ořez, dynamický zoom a další nástroje.

4. Otevřete INSPECTOR, zadejte text a upravte písmo, barvu, prostrkání znaků, řádkování a další vlastnosti. Vyzkoušejte nastavení pro požadovaný vzhled.

Tip: HOVER SCRUB funguje i pro efekty, přechody, generátory a filtry na CUT a EDIT.

Práce se soubory Blackmagic RAW

RAW umožňuje v postprodukci měnit například vyvážení bílé a ISO podobně jako původní nastavení kamery. Zachovává více tónových informací ve světlech i stínech, které pomáhají obnovit kresbu oblohy a tmavých oblastí.

Hodí se pro nejvyšší kvalitu i scény s velkým jasovým rozsahem a výraznými korekcemi. Rychlost a malé soubory mohou umožnit běžné přehrávání bez tvorby proxy. RAW nastavení je vhodné upravit na COLOR ještě před gradingem.

Nastavení jednotlivých klipů

Při prvním importu Resolve dekóduje soubor podle zaznamenaného ISO, bílé a odstínu. Pokud vám vzhled vyhovuje, můžete rovnou stříhat. Nastavení však není závazné: v CAMERA RAW můžete pro jednotlivé klipy zvolit vlastní postup a hodnoty.

PŘEDLOHA / 120

V CAMERA RAW nastavte DECODE USING na CLIP. Zpřístupní se parametry klipu a gama, kterými lze obraz připravit téměř na úroveň základního gradingu. Měřicí přístroje SCOPES pomohou klipy neutrálně vyvážit před tvůrčími úpravami.

ISO: Změní výchozí světlost klipu zvýšením nebo snížením citlivosti.

HIGHLIGHT RECOVERY: Rekonstruuje přepálené barevné kanály pomocí informací z kanálů, které nejsou oříznuté.

GAMUT COMPRESSION: Automaticky udržuje barvy v bezpečném rozsahu gamutu.

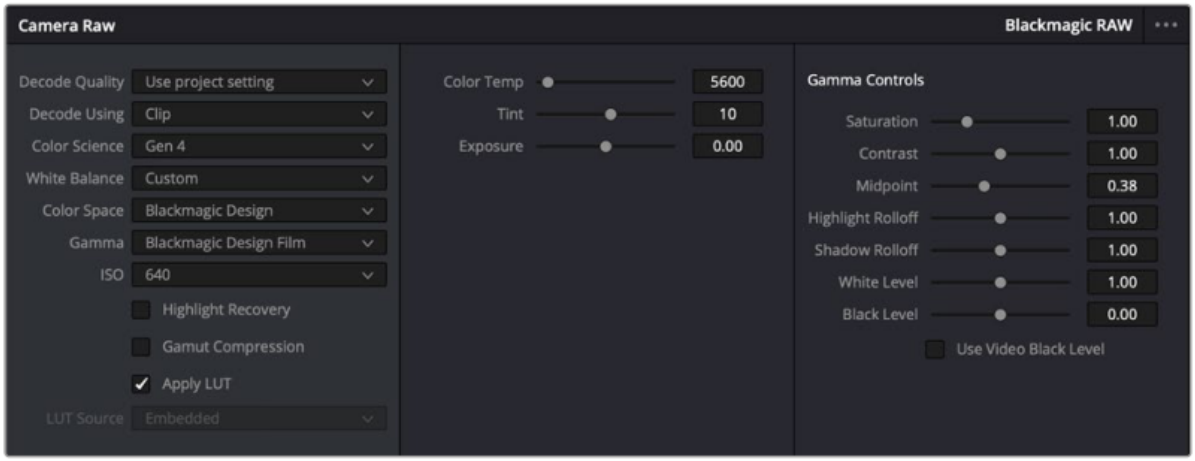
COLOR TEMP: Oteplí nebo ochladí obraz pro vyrovnání bílé.

TINT: Přidává zelenou nebo purpurovou pro doladění barevného vyvážení.

EXPOSURE: Jemně upravuje celkový jas.

SATURATION: Sytost od 0 do 4, výchozí 1.

CONTRAST: Kontrast od 0 do 2, výchozí 1,0.



PŘEDLOHA / 121

MIDPOINT: V Blackmagic Design Film je výchozí střední šedá přibližně 0,38, respektive 38,4 %. Posuvníkem doleva ji snižujete, doprava zvyšujete až na 100. Po změně kontrastu od výchozí hodnoty můžete doladit průběh světel a stínů.

HIGHLIGHT ROLLOFF: Průběh světel v rozsahu 0-2, výchozí 1.

SHADOW ROLLOFF: Průběh stínů v rozsahu 0-2.

WHITE LEVEL: Bílý bod gama křivky v rozsahu 0-2, výchozí 1.

BLACK LEVEL: Černý bod vlastní gama křivky v rozsahu -1 až +1, výchozí 0.

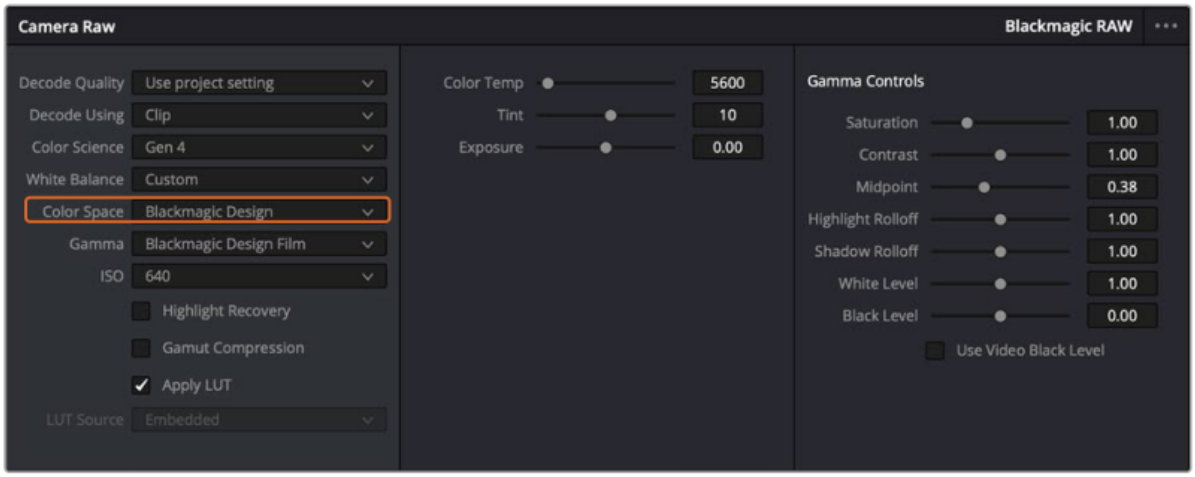
USE VIDEO BLACK LEVEL: Nastaví úroveň černé pro video.

EXPORT FRAME: Exportuje jeden snímek Blackmagic RAW.

UPDATE SIDECAR: Aktualizuje doprovodný soubor aktuálního klipu.

Po úpravách se gama označí BLACKMAGIC DESIGN CUSTOM. K některé výchozí křivce se vrátíte jejím výběrem v nabídce GAMMA.

Tip: U materiálu natočeného s dynamickým rozsahem VIDEO jsou ovladače gama neaktivní, RAW data však zůstávají. Vyberte BLACKMAGIC DESIGN FILM nebo EXTENDED VIDEO a pokračujte v úpravách.



PŘEDLOHA / 122

Uložení změn Blackmagic RAW

1. Upravte ovladače gama klipu.

2. Klepněte na UPDATE SIDECAR.

Ve stejné složce jako .braw vznikne sidecar. Při importu u jiného uživatele jej Resolve načte automaticky. Po dalších úpravách UPDATE SIDECAR zopakujte. Sidecar lze odstranit prostým smazáním z úložiště.

Projektové nastavení Blackmagic RAW

Pro společnou změnu bílé, ISO nebo jiných parametrů nastavte klipy na projektové dekódování:

1. Otevřete FILE / PROJECT SETTINGS.

2. V CAMERA RAW vyberte RAW PROFILE: BLACKMAGIC RAW.

3. DECODE USING nastavte na PROJECT.

4. Vyberte COLOR SCIENCE.

5. WHITE BALANCE nastavte na CUSTOM.

6. GAMMA nastavte na BLACKMAGIC DESIGN CUSTOM a COLOR SPACE na BLACKMAGIC DESIGN.

7. Vyberte DECODE QUALITY. Nižší rozlišení pomůže pomalejšímu počítači; před finálním exportem jej můžete vrátit na plné.

Změny sytosti, kontrastu, středního bodu a dalších parametrů pak ovlivní všechny klipy dekódované podle PROJECT.

Barevné úpravy na stránce COLOR

Po sestavení střihu a titulků začněte sjednocením klipů do neutrálního, konzistentního základu. Na CUT nebo EDIT se můžete kdykoli vrátit.

Barevné úpravy určují vzhled i emoce filmu a jsou tvůrčí součástí práce. Nejprve proveďte primární korekce celého obrazu, potom sekundární úpravy konkrétních objektů či barev. Toto pořadí je efektivnější a obvykle dává lepší výsledek.

PŘEDLOHA / 123

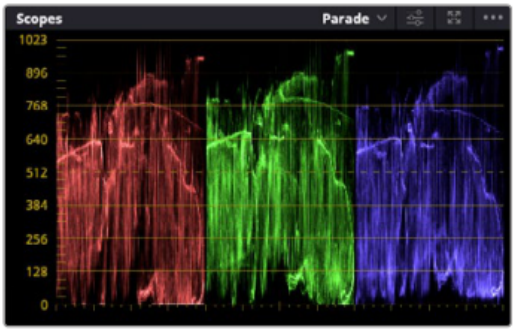
Otevřete stránku COLOR. Najdete zde CAMERA RAW, barevná kola, křivky, další korekční nástroje, náhled a uzly NODES. Rozsáhlé možnosti slouží k co nejlepšímu obrazu; tento úvod pokrývá základy, jednotlivé nástroje a profesionální postupy podrobně vysvětluje manuál Resolve.

Prvním krokem primárních korekcí bývá vyvážení stínů, středních tónů a světel pomocí LIFT, GAMMA a GAIN. Vytvoříte čistý, vyrovnaný základ pro tvůrčí vzhled. Pomáhají při tom měřicí přístroje SCOPES.

Použití měřicích přístrojů

Tvůrčí barvy volte podle zamýšlené nálady a náhledu na monitoru. Inspirací může být skutečné světlo a jeho působení na běžné předměty. Scopes navíc umožňují technicky vyvážit záběry, kontrolovat stíny, světla a barevný nádech.

Otevřete je tlačítkem SCOPES, druhým zprava na panelu palet. Vyberte WAVEFORM, PARADE, VECTORSCOPE, HISTOGRAM nebo CIE CHROMATICITY. PARADE usnadňuje kontrolu, zda nejsou potlačené černé a oříznutá světla. V paletě COLOR WHEELS začněte ovladači LIFT, GAMMA a GAIN, podobnými korekcím v jiných aplikacích.



PŘEDLOHA / 124

Barevná kola LIFT, GAMMA, GAIN a OFFSET řídí barevné i tónové vyvážení. Kolečko pod každým z nich provádí společnou změnu všech barev v dané tónové oblasti.

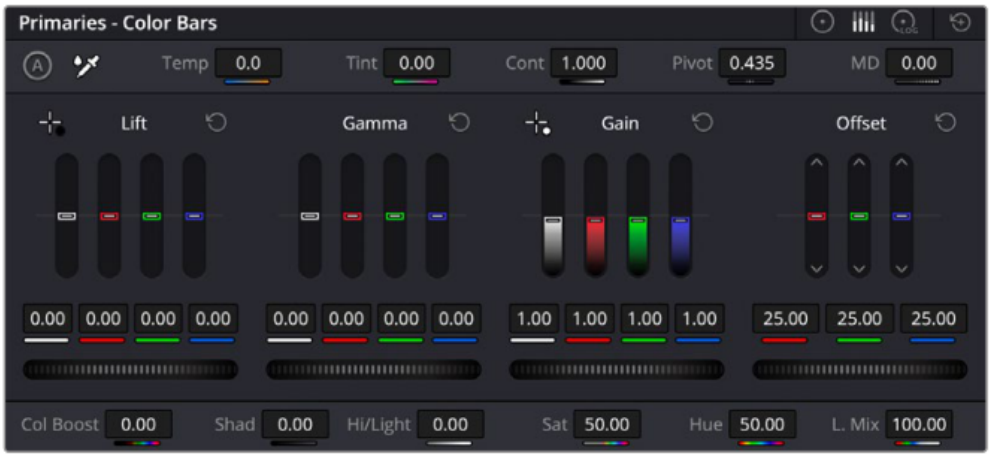
Pro přesnější práci myší přepněte nabídku vpravo nahoře z kol na PRIMARIES BARS. U LIFT, GAMMA a GAIN pak můžete zvlášť měnit jednotlivé barevné kanály a jas.

• **LIFT:** Vyberte klip a táhněte ovladač pod prvním kolem. Sledujte jas tmavých oblastí. Příliš nízká hodnota ztratí kresbu černé; na PARADE by měla černá ležet těsně nad spodní hranicí.

• **GAIN:** Ovládá nejsvětlejší oblasti. U jasně osvětleného záběru je držte těsně pod horní hranicí waveform. Nad ní se světla oříznou a ztratí detaily.

• **GAMMA:** Mění zejména střední tóny a celkový vjem světlosti. Při změně se pohybuje střední oblast waveform.





PŘEDLOHA / 125

Střední tóny se často pohybují přibližně mezi 50 a 70 % waveform, vhodná hodnota však závisí na osvětlení a zamýšleném vzhledu.

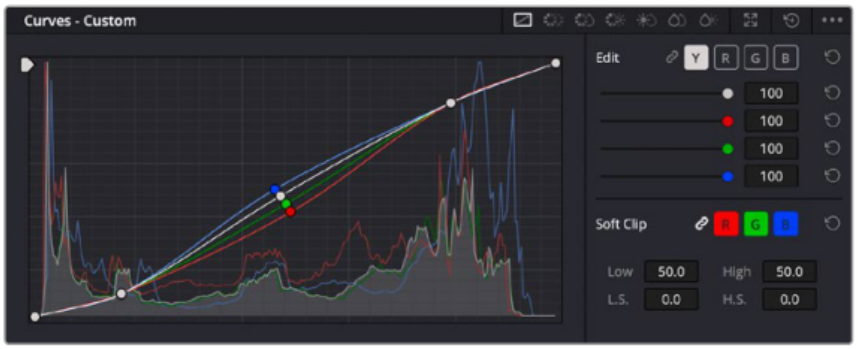
Primární korekce lze provádět také křivkami. Klepnutím vytvořte body na diagonále a posunem nahoru nebo dolů upravujte RGB kontrast v jednotlivých tónových oblastech. Obvykle se pracuje v dolní třetině, uprostřed a horní třetině. Resolve nabízí i další postupy.

Sekundární barevné korekce

Primární korekce ovlivňují celý obraz. Sekundární vyberou jen jeho část, například trávu, oblohu nebo určitý objekt. Uzly umožňují vrstvit více samostatných úprav. Masky a sledování mohou výběr přizpůsobit pohybu.

Výběr barvy

HSL QUALIFIER vybere konkrétní barvu, kterou chcete zvýraznit, změnit její kontrast nebo k ní přitáhnout pozornost diváka. Typickými příklady jsou tráva u silnice a modrá obloha.





PŘEDLOHA / 126

Postup výběru barvy

1. Přidejte nový sériový uzel.

2. Otevřete QUALIFIER a vyberte kapátko SELECTION RANGE.

3. Klepněte na požadovanou barvu v obraze.

4. Tlačítkem HIGHLIGHT nad prohlížečem zobrazte výběr. Obvykle je nutné změkčit hrany a omezit jej na požadovanou oblast.

5. Parametrem WIDTH v HUE výběr rozšiřte či zužte. Vyzkoušejte HIGH, LOW a SOFTNESS pro přesné doladění.

Vybranou barvu potom upravujte koly nebo křivkami. Pokud výběr zasahuje nežádoucí části obrazu, omezte jej maskou POWER WINDOW. Pohybující se masku lze sledovat trackerem.

Přidání masky Power Window

Power Window izoluje konkrétní oblast pro sekundární korekce. Může sledovat pohyb kamery i samotného objektu, například osobu, jejíž barvu a kontrast chcete změnit bez zásahu do okolí.

1. Přidejte nový sériový uzel.

2. V paletě WINDOW vyberte tvar; objeví se u uzlu.

3. Modrými body změňte velikost a červenými změkčení hran. Tažením středu masku přesuňte; bodem připojeným ke středu ji otočte.

Korekce nyní ovlivňuje jen vybranou oblast.



PŘEDLOHA / 127

Sledování masky

Tracker analyzuje posun, náklon, zoom a rotaci objektu nebo kamery a přenáší pohyb na masku. Bez sledování by se korekce mohla od cíle odchýlit a stát se nápadnou.

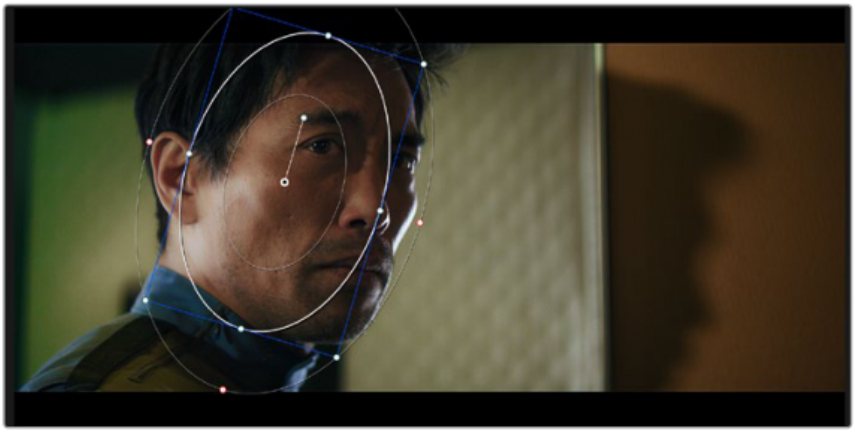
1. V novém sériovém uzlu vytvořte Power Window.

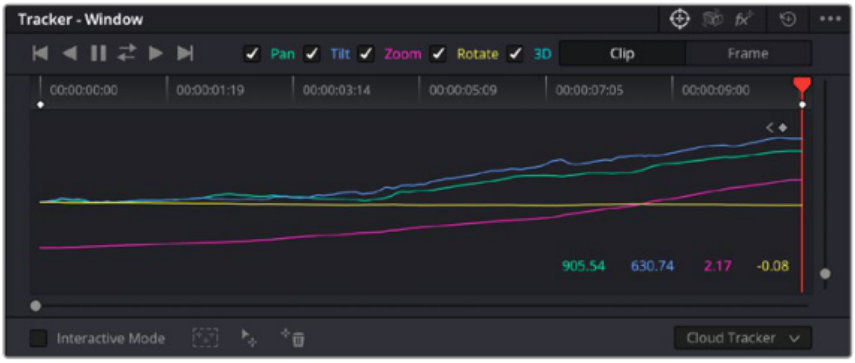
2. Na začátku klipu nastavte její polohu a velikost kolem požadovaného objektu.

3. V paletě TRACKER zapněte podle pohybu položky PAN, TILT, ZOOM, ROTATE a PERSPECTIVE 3D ve volbách ANALYZE.

4. Klepněte na šipku vpřed vlevo od těchto voleb. Resolve rozmístí sledovací body a analyzuje postupné snímky. Po dokončení maska sleduje zjištěnou dráhu.

Automatické sledování obvykle funguje dobře, ale překrytí objektu nebo složitá scéna je mohou narušit. Opravu lze provést ručně v editoru klíčových snímků; viz manuál Resolve.





PŘEDLOHA / 128

Použití pluginů

Resolve FX a Open FX umožňují rychle vytvářet vzhledy a efekty na COLOR i přechody a úpravy na CUT a EDIT. Resolve FX jsou součástí instalace; OFX lze získat od jiných výrobců.

Na COLOR vytvořte sériový uzel, otevřete OPEN FX vpravo od editoru uzlů a přetáhněte efekt na uzel. Dostupné parametry upravíte v sousedním panelu SETTINGS.

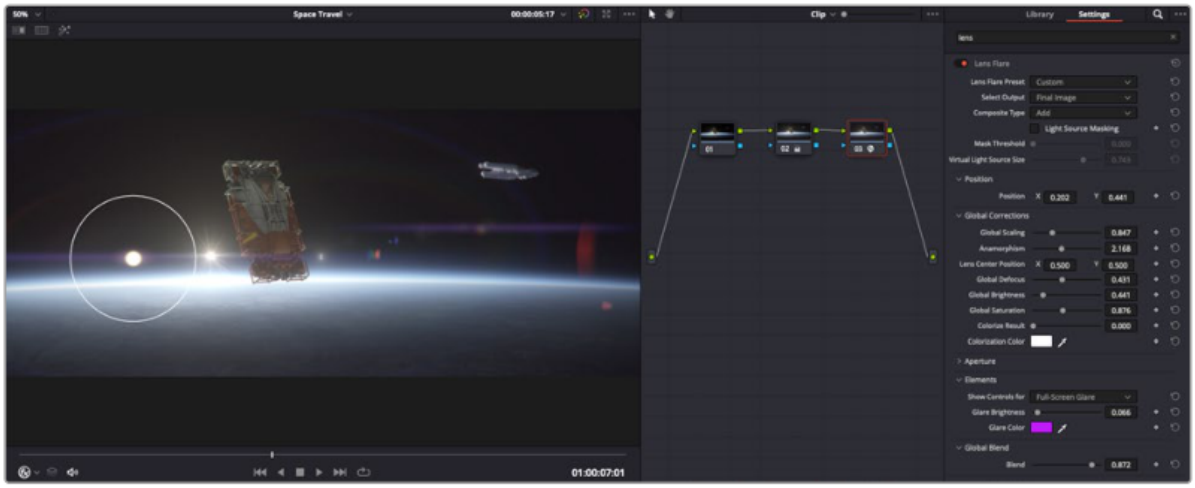
Na EDIT otevřete v EFFECTS LIBRARY panel OPEN FX a přetáhněte filtr, generátor či přechod na klip nebo do stopy nad ním podle požadavků efektu.

Míchání zvuku

Po střihu a barevných korekcích můžete upravit zvuk. Stránka EDIT má základní nástroje pro střih, mix a mastering. Pro pokročilejší práci přejděte na FAIRLIGHT, plné prostředí zvukové postprodukce.

Přidávání zvukových stop na EDIT

Samostatné stopy pro dialog, ruchy a hudbu usnadňují skládání zvuku. Klepněte pravým tlačítkem vedle názvu zvukové stopy a zvolte ADD TRACK s typem MONO, STEREO nebo 5.1. Nová stopa se přidá dole. ADD TRACKS umožňuje přidat více stop a určit jejich umístění.



PŘEDLOHA / 129

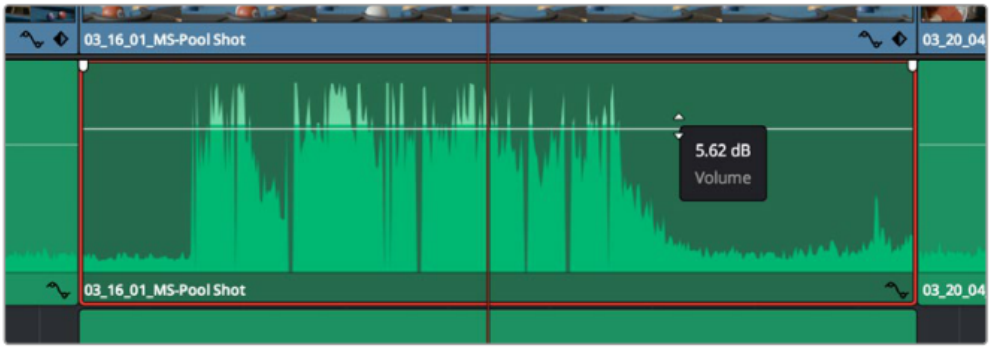
Tip: Typ existující stopy změníte pravým tlačítkem u názvu přes CHANGE TRACK TYPE TO, například na mono, stereo nebo 5.1.

Hlasitost klipu na časové ose

Každý zvukový klip má čáru hlasitosti. Tažením nahoru nebo dolů změníte jeho úroveň; odpovídá parametru VOLUME v INSPECTOR.

Stránka FAIRLIGHT

FAIRLIGHT nabízí podrobné zvukové stopy, rozšířený mixážní pult a monitorovací ovladače. I na jediném monitoru tak umožňuje dobře posuzovat a upravovat úrovně pro vyvážený mix. Rozsáhlé funkce slouží k dosažení co nejlepšího zvuku.





PŘEDLOHA / 130

Následuje základní přehled; účel a podrobnou obsluhu jednotlivých nástrojů vysvětluje manuál Resolve.

Zvuková časová osa

Záhlaví stopy: Vlevo ukazuje číslo, název, barvu, kanály, hodnotu faderu a měřiče. Obsahuje zamknutí, SOLO a MUTE pro organizaci a samostatný poslech.

Stopy a kanály: Každá stopa FAIRLIGHT má řádky pro jednotlivé zvukové kanály klipu. EDIT je pro přehlednost skrývá a zobrazuje multikanálový klip jako jeden. Mono stopa má jeden řádek, stereo dva.

Co je sběrnice BUS

Sběrnice sdružuje několik zvukových zdrojů do jednoho výstupního signálu ovládaného jediným kanálem mixu. Fairlight automaticky vytváří výchozí sběrnici, do které posílá všechny stopy; po nastavení jednotlivých stop tak můžete řídit hlasitost celku.

U složitějšího mixu vytvořte sběrnice například pro dialog, hudbu a efekty. Pět dialogových stop lze směrovat do jedné dialogové sběrnice a upravovat je společně. FLEXBUS umožňuje směrování stopa-sběrnice, sběrnice-sběrnice i sběrnice-stopa. Podrobnosti jsou v manuálu.

Mixážní pult

Každá stopa má vlastní kanálový pruh; vpravo je výchozí BUS 1 a případné další sběrnice. Ovladače slouží pro směrování kanálů, EQ, dynamiku, hlasitost, záznam automatizace, stereo a prostorové panorama, MUTE a SOLO.



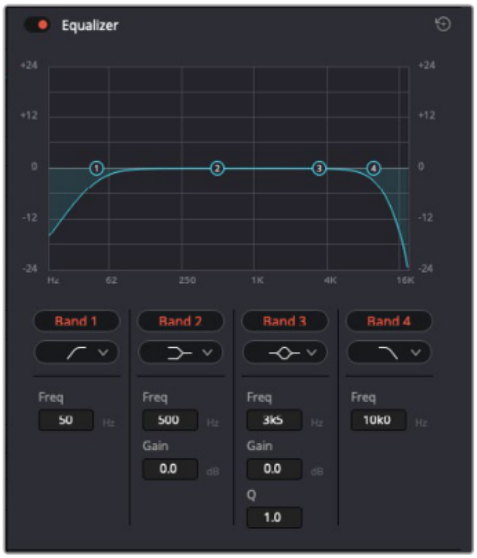
PŘEDLOHA / 131

Ekvalizér

Po nastavení hlasitostí mohou dialog, hudba a efekty soutěžit ve stejných frekvencích. EQ umožňuje vyhradit jim prostor a zlepšit srozumitelnost. Omezením konkrétních pásem lze potlačit dunění, brum, vítr nebo šum a celkově zvuk zpříjemnit.

Resolve nabízí EQ pro jednotlivé klipy i celé stopy. Každý klip má čtyřpásmový ekvalizér v INSPECTOR; každá stopa šestipásmový parametrický EQ v mixu. Grafické a číselné ovladače určují zesílení, útlum a tvar frekvenční křivky.





PŘEDLOHA / 132

Krajní pásma umožňují HI-SHELF, LO-SHELF, HI-PASS a LO-PASS. Filtr PASS potlačuje frekvence za mezní hodnotou podle klesající křivky: například HIGH PASS propouští výšky a odstraňuje basy.

SHELF je mírnější: rovnoměrně zesiluje nebo zeslabuje vše nad či pod určitou hranicí, aniž by pásmo zcela odstranil. Prostřední pásma lze přepínat mezi LO-SHELF, BELL, NOTCH a HI-SHELF.

• **BELL:** Zvonovitě zesiluje nebo zeslabuje okolí střední frekvence.

• **NOTCH:** Zasahuje velmi úzké pásmo, například síťový brum 50 nebo 60 Hz.

• **LO-SHELF:** Upravuje zvolenou dolní frekvenci a vše pod ní.

• **HI-SHELF:** Upravuje zvolenou horní frekvenci a vše nad ní.

EQ jednotlivého klipu

1. Vyberte klip na časové ose.

2. Otevřete INSPECTOR a zapněte EQUALIZER.

EQ celé stopy

1. Dvojitým klepnutím na oblast EQ daného kanálu v mixu otevřete ekvalizér.

2. U požadovaného pásma vyberte typ filtru z nabídky.





PŘEDLOHA / 133

Nastavení pásma EQ

Ovladače se mohou podle typu filtru lišit.

1. Vyberte typ filtru daného pásma.

2. FREQUENCY určuje střední frekvenci.

3. GAIN nastavuje zesílení nebo útlum.

4. Q FACTOR mění šířku ovlivněného pásma.

RESET vrátí všechny parametry EQ na výchozí hodnoty. Fairlight nabízí také další stopy, sběrnice a efekty, například delay a reverb, pro dokončení mixu.

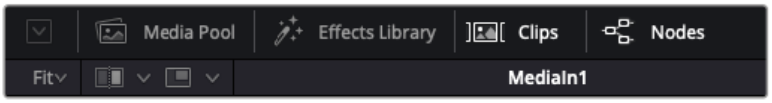
Vizuální efekty a kompozice na stránce FUSION

FUSION přidává přímo v Resolve 2D a 3D efekty i pohyblivou grafiku. Používá uzly místo vrstev, takže můžete obrazová data vést různými směry a přehledně sledovat všechny použité nástroje. Princip je podobný uzlům na COLOR.

Rozložení FUSION

Nahoře jsou dva prohlížeče s přehrávacími ovladači, vpravo INSPECTOR pro parametry a dole editor uzlů pro stavbu kompozice. Horní lišta zapíná a skrývá uzly, Inspector, knihovnu efektů a editory křivek SPLINE a klíčových snímků KEYFRAMES. Prohlížeče a transportní ovladače zůstávají viditelné.





PŘEDLOHA / 134

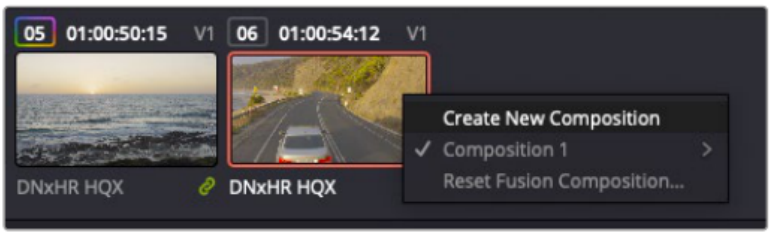
MEDIA POOL: Funguje jako na EDIT; další média přetáhněte z košů přímo do kompozice.

EFFECTS LIBRARY: Nástroje a šablony jsou rozdělené například na částice, sledování, filtry a generátory. Klepnutím či přetažením přidáte nástroj do uzlů. Knihovna sdílí místo s MEDIA POOL, takže je přepínejte, abyste zachovali velké náhledy.

CLIPS: Zobrazí miniatury klipů časové osy pod uzly pro rychlé přepínání. Pravým tlačítkem a CREATE NEW COMPOSITION vytvoříte další verzi kompozice.

VIEWERS: Ukazují například celkovou 3D scénu přes MERGE 3D, výstup kamery nebo finální render. Vyberte uzel a stiskněte 1 pro levý či 2 pro pravý prohlížeč. Bílé značky pod uzlem ukazují přiřazení. Při externím monitorování je dostupná třetí značka pro videomonitor. Uzel lze do prohlížeče také přetáhnout.

Transportní ovladače přecházejí na začátek či konec, přehrávají vpřed nebo vzad a zastavují. Časové pravítko zobrazuje celý klip a žlutě body IN a OUT použité na časové ose. U Fusion Clip a Compound Clip ukazuje jen použitou délku bez přesahů.





PŘEDLOHA / 135

NODES: Základ kompozice; propojujete výstup jednoho nástroje se vstupem dalšího. Velikost panelu závisí na otevřených editorech. Horní lišta obsahuje nejčastější nástroje.

SPLINE: Editor vpravo od uzlů umožňuje přesné změny animace, například vyhlazení přechodu mezi klíči Bézierovými křivkami.

KEYFRAMES: Přidávání, mazání a změny klíčových snímků jednotlivých nástrojů.

METADATA: Údaje aktivního klipu, například kodek, frekvence a časový kód.

INSPECTOR: Vpravo nahoře zobrazuje parametry a modifikátory vybraného uzlu či uzlů. Další záložky sdružují kategorie. U textu například TEXT, LAYOUT, TRANSFORM, SHADING, IMAGE a SETTINGS.

První kroky ve FUSION

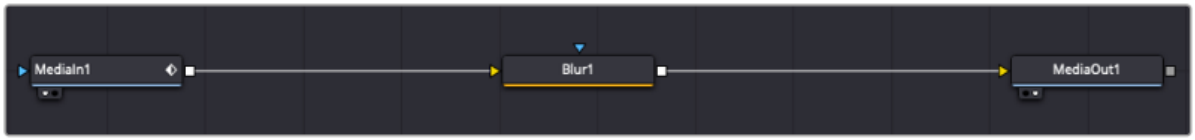
Umístěte přehrávací hlavu na klip a otevřete FUSION. Klip se objeví v uzlu MEDIAIN; každá kompozice začíná dvojicí MEDIAIN a MEDIAOUT. MEDIAIN představuje nejvyšší klip pod hlavou a ignoruje nižší stopy. Zahrnuje i transformace a ořez provedené na EDIT. MEDIAOUT vrací výsledek na střihovou časovou osu.

Tip: Resolve FX a OFX přidané na CUT či EDIT nejsou ve FUSION aplikované, protože Fusion se zpracovává před barevnými korekcemi a těmito efekty. Potřebujete-li OFX před Fusion, nejprve na EDIT klepněte pravým tlačítkem na klip a zvolte NEW FUSION CLIP.

Princip uzlů

Každý uzel představuje jeden nástroj nebo efekt. Propojením vytvoříte celou kompozici; porozumění vstupům a výstupům pomáhá sledovat tok obrazu.





PŘEDLOHA / 136

Některé nástroje mají více vstupů a výstupů. MERGE má například vstup popředí, pozadí, masky efektu a výstup. Jeden uzel lze připojit k několika dalším, takže není nutné duplikovat klip jako ve vrstvové aplikaci. Šipky na spojnicích ukazují směr toku dat.

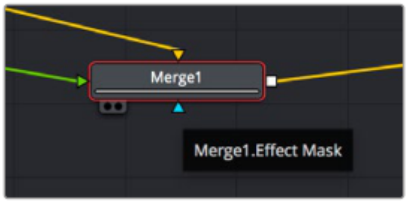
Přidávání uzlů

Efekt vložte mezi MEDIAIN a MEDIAOUT. Můžete podržet SHIFT a přetáhnout uzel na spojnici, nebo nejprve vybrat uzel a potom nástroj, který se automaticky připojí. Uzel lze také položit volně a propojit ručně tažením výstupu na vstup dalšího.

Často používaný 2D nebo 3D MERGE spojuje vstupy do jednoho výstupu. Jeho INSPECTOR obsahuje velikost, polohu a prolnutí.

Nejběžnější nástroje jsou v liště nad uzly. Kompletní seznam otevřete přes EFFECTS LIBRARY / TOOLS; najdete zde také šablony například odlesků, shaderů a pozadí.

Tip: SHIFT + mezerník otevře SELECT TOOLS. Začněte psát název a vyberte nabídnutý nástroj.





PŘEDLOHA / 137

Nastavení uzlů v Inspectoru

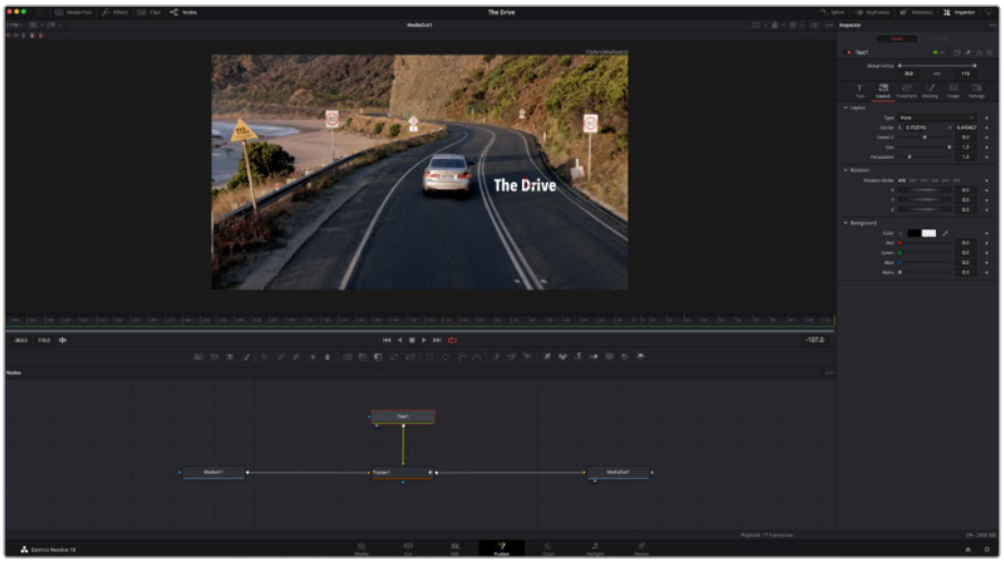
Vyberte uzel a INSPECTOR zobrazí jeho parametry. Nemusíte přitom sledovat právě upravovaný uzel: například měňte velikost a polohu TEXT+ a v prohlížeči sledujte MERGE, abyste viděli text vůči pozadí. Vybraný uzel má červený okraj.

Parametry závisí na nástroji, od velikosti a středu po počet částic emitoru. Změnami v čase s klíčovými snímky vytvoříte animaci.

Klíčové snímky

Pravým tlačítkem na parametr v INSPECTOR zvolte ANIMATE. Ikona klíče vpravo zčervená; změny se nyní ukládají na aktuálním snímku. Nastavíte-li další hodnotu na jiném snímku, vznikne další klíč a mezilehlý pohyb se dopočítá. Šipky vedle ikony přecházejí přesně mezi klíči.

Bézierovými úchyty lze upravovat průběh křivky; tažením čtvercové značky změníte polohu klíče.





PŘEDLOHA / 138

V panelu SPLINE vyberte například první a poslední klíč a stiskněte SHIFT + S nebo pravým tlačítkem SMOOTH. Přechod se vyhladí Bézierovou křivkou.

Sledování pohybu a připojení textu

TRACKER sleduje pixely v osách X a Y a vytváří data pro připojení jiných prvků, například textu k jedoucímu autu nebo letícímu ptáku.

1. Z EFFECTS LIBRARY přetáhněte TRACKER mezi MEDIAIN a MEDIAOUT. Vyberte jej pro zobrazení parametrů.

2. Stiskněte 1 pro levý prohlížeč. Najeďte na značku trackeru, uchopte levý horní úchyt a přesuňte jej na výrazný kontrastní detail, například znak na kapotě. Oblast se pro přesnost zvětší.

3. V INSPECTOR klepněte na TRACK FORWARD. Po dokončení potvrďte OK.

K dispozici je sledování vzad od posledního či aktuálního snímku, zastavení a sledování vpřed od aktuálního či prvního snímku. Sledování od aktuálního snímku se hodí, pokud objekt část klipu není v záběru; analyzujete jen potřebný úsek.



PŘEDLOHA / 139

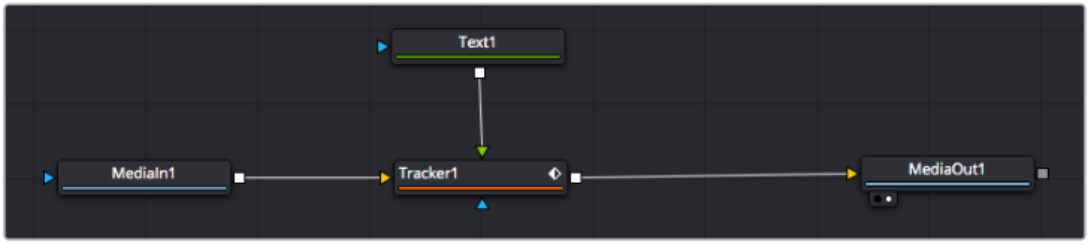
4. Z lišty přetáhněte TEXT+ poblíž TRACKER a propojte jeho čtvercový výstup se zeleným vstupem popředí trackeru.

5. Vyberte TRACKER a stiskněte 1 pro náhled výsledku. V INSPECTOR otevřete OPERATIONS a nastavte OPERATION na MATCH MOVE.

6. Vyberte TEXT, napište text a upravte písmo, barvu i velikost.

Text nyní přebírá sledovanou polohu. Jeho odstup upravíte v záložce TRACKERS pomocí X OFFSET a Y OFFSET. Při přehrávání bude následovat objekt.

Zelený čtverec ukazuje aktuální pozici na zelené dráze; červená přerušovaná čára označuje odsazení použité pro text. Pokud objekt později opustí obraz, můžete přebytečné sledovací body odstranit v KEYFRAMES.







PŘEDLOHA / 140

7. Otevřete KEYFRAMES nad Inspectorem. Uzly s klíči mají malou šipku; pod nimi se zobrazí pouze animované parametry. Ikonou lupy a tažením rámečku zvětšete požadovaný úsek.

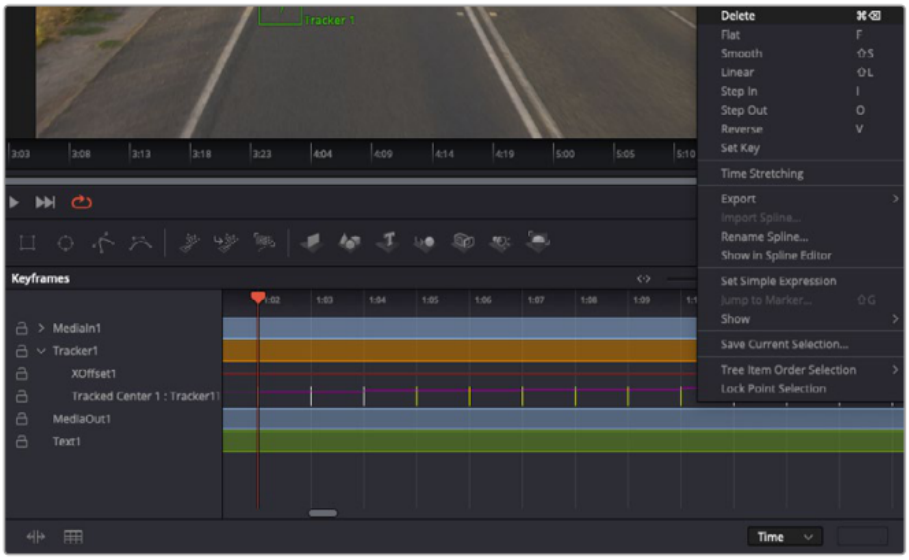
8. Umístěte hlavu na poslední požadovaný klíč. Rámečkem vyberte klíče k odstranění; zbarví se žlutě. Pravým tlačítkem zvolte DELETE.

Tip: U náročných efektů otevřete pravým tlačítkem nad transportními ovladači volby prohlížeče včetně proxy přehrávání. Podrobnosti jsou v manuálu Resolve.

Tím je hotová kompozice textu sledujícího pohyb. Pro plochý povrch, který chcete nahradit nebo doplnit, použijte PLANAR TRACKER, například pro nápis, ceduli nebo obraz na monitoru v záběru.

Tip: Rozlišujte 2D a 3D efekty, protože používají jiné uzly MERGE. Při jejich kombinování se 3D scéna musí nejprve vyrenderovat do 2D obrazu a teprve potom sloučit do 2D kompozice.

Fusion ve spojení s EDIT, COLOR a FAIRLIGHT nabízí rozsáhlé tvůrčí možnosti. Další nástroje a postupy popisuje úplný manuál Resolve.



PŘEDLOHA / 141

Dokončení a export

Po střihu, gradingu, efektech a zvukovém mixu exportujte časovou osu jako samostatný soubor pomocí QUICK EXPORT nebo podrobnější stránky DELIVER.

Rychlý export

FILE / QUICK EXPORT funguje z různých stránek Resolve a nabízí několik předvoleb. Podporuje také přímé nahrání na služby, například YouTube, Vimeo, Twitter a Frame.io; dostupné možnosti závisí na verzi.

1. Na CUT, EDIT, FUSION nebo COLOR případně nastavte IN a OUT pro vybraný úsek. Bez nich se exportuje celá osa. Otevřete FILE / QUICK EXPORT.

2. Vyberte předvolbu v horní řadě. Pro současné nahrání například na TikTok nebo YouTube zaškrtněte UPLOAD DIRECTLY a vyplňte údaje. Klepněte na EXPORT.

3. Vyberte složku, zadejte název a potvrďte SAVE. Průběhový dialog ukáže zbývající čas.

Poznámka: Pro přímé nahrávání se nejprve přihlaste v INTERNET ACCOUNTS na záložce SYSTEM předvoleb Resolve.



PŘEDLOHA / 142

Stránka DELIVER

Umožňuje vybrat rozsah, formát, kodek a rozlišení. Podporuje například QuickTime, AVI, MXF a DPX, nekomprimované RGB/YUV v 8 či 10 bitech, ProRes, DNxHD, H.264 a další.

Export střihu jako jednoho souboru

1. Otevřete DELIVER.

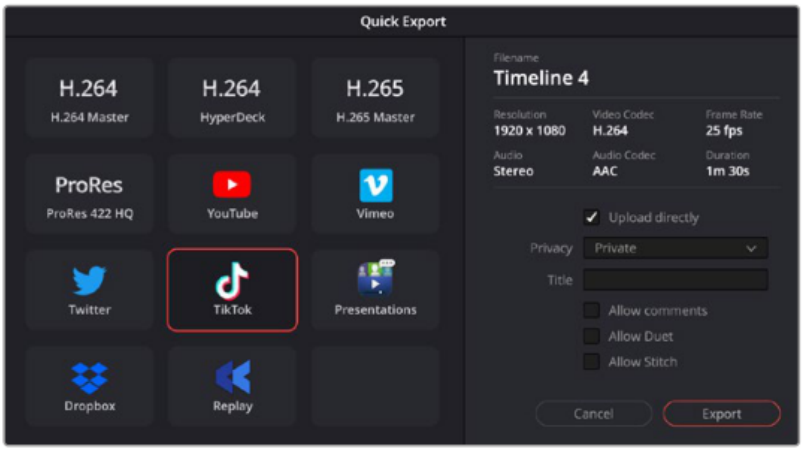
2. V RENDER SETTINGS vlevo nahoře vyberte předvolbu, například YouTube, Vimeo či zvukovou, nebo CUSTOM pro ruční nastavení. V příkladu zvolte YOUTUBE a šipkou 1080p. Frekvence odpovídá projektu.

3. Pod předvolbami nastavte název a pomocí BROWSE cílovou složku. Zvolte SINGLE CLIP.

4. Nad časovou osou ponechte ENTIRE TIMELINE nebo vyberte IN/OUT RANGE a klávesami I a O označte úsek.

5. Dole klepněte na ADD TO RENDER QUEUE. Úloha se přidá vpravo. Spusťte START RENDER a sledujte průběh.

Po dokončení otevřete cílovou složku a přehrajte výsledný soubor. Se základy střihu, barev, zvuku a efektů nyní můžete dále experimentovat; úplný manuál vysvětluje další možnosti.



PŘEDLOHA / 143

Ovládání kamery pomocí ATEM Mini

Po připojení k ATEM Mini získá Pocket Cinema Camera studiové funkce. Připojíte až čtyři kamery a ovládáte je z režie i ze síťových počítačů s ATEM Software Control. Režie slouží pro vícekamerovou produkci a živé streamování; panel CAMERA ovládá připojené kamery.

U kompatibilních objektivů upravíte clonu, zesílení, ostření, doostření a zoom. Vestavěný primární korektor DaVinci Resolve umožňuje kamery barevně sladit nebo vytvořit vlastní vzhled. Volitelný ATEM Camera Control Panel nabízí rychlé fyzické ovládání čtyř kamer; viz manuál ATEM Mini.

Řídicí pakety se přenášejí přes HDMI vstupy ATEM Mini do HDMI konektoru kamery. V předvolbách ATEM Software Control nastavte mapování tlačítek tak, aby odpovídalo skutečným kamerám i signalizaci tally.

Panel ovládání kamer

Spusťte ATEM Software Control a dole klepněte na CAMERA. Zobrazí se řada označených ovládacích modulů. Hodnoty měníte klepáním nebo tažením myši. Horní řada tlačítek vybírá číslo ovládané kamery.



PŘEDLOHA / 144

Stav kanálu: Nahoře je název kamery, ON AIR a zámek. Zámek blokuje všechny ovladače dané kamery. Při vysílání stav zčervená a ukazuje ON AIR.

Nastavení kamery: Tlačítko vlevo dole od hlavního kolečka otevírá parametry doostření. DETAIL nabízí OFF, DEFAULT s nízkým doostřením, MEDIUM a HIGH pro živý obraz.

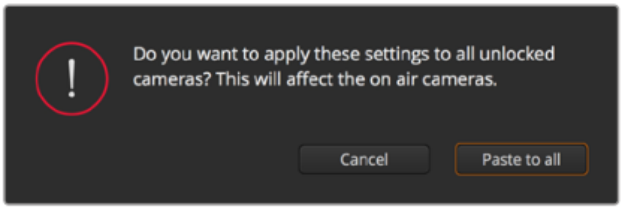
Barevné kolo: Mění jednotlivé kanály YRGB v režimech LIFT, GAMMA a GAIN, které volíte třemi tlačítky nad kolem.

Hlavní kolečko: Pod barevným kolem upravuje kontrastní oblast společně pro YRGB nebo pouze jas podle zvoleného režimu.

Reset a kopírování: Tlačítko vpravo dole modulu nabízí reset, kopírování a vložení barevných nastavení. Vlastní reset má i každé barevné kolo. Zamčené kamery vložení neovlivní.

Hlavní reset vpravo dole korektoru obnoví LIFT, GAMMA, GAIN, CONTRAST, HUE, SATURATION a LUM MIX. Korekce lze vložit jedné nebo všem kamerám pro jednotný vzhled. IRIS, FOCUS, COARSE a PEDESTAL se nekopírují. PASTE TO ALL vyžaduje potvrzení, aby nedošlo k náhodné změně odemčené kamery právě ve vysílání.





PŘEDLOHA / 145

Clona a úroveň černé

Ovladač IRIS/PEDESTAL je v kříži modulu a při ON AIR zčervená. Tažením nahoru či dolů otevíráte a zavíráte clonu; SHIFT omezuje pohyb jen na clonu. Tažením vlevo či vpravo měníte úroveň černé. COMMAND na Macu nebo CTRL ve Windows omezuje pohyb jen na PEDESTAL.

Zoom

S kompatibilním elektronickým zoomem táhněte ovladač nad COARSE nahoru pro přiblížení a dolů pro oddálení. Funguje podobně jako kolébka objektivu.

Hrubé omezení clony

COARSE vpravo od IRIS/PEDESTAL omezuje rozsah clony a brání přepalům při vysílání. Nejprve clonu ovladačem plně otevřete, potom nastavte COARSE na optimální expozici. Při dalších změnách clony už nepřekročíte tento limit.

Indikátor clony: Vlevo ukazuje její otevření a odráží i nastavení COARSE.

AUTO FOCUS: Tlačítko vpravo dole automaticky zaostří kompatibilní elektronický objektiv. Pokud objektiv má přepínání AF/MF, ověřte režim AF.



PŘEDLOHA / 146

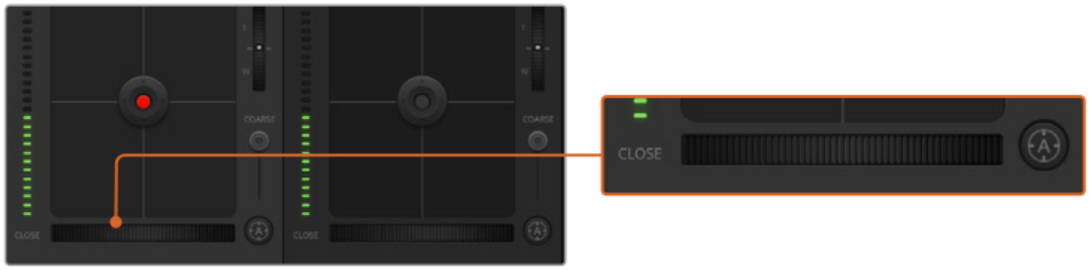
Některé objektivy přepínají AF/MF posunutím ostřicího prstence dopředu či dozadu.

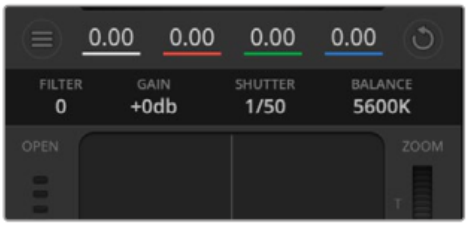
Ruční ostření: Spodním kolečkem modulu táhněte vlevo nebo vpravo a sledujte ostrost v obrazu kamery. Automatické zaostření vyvoláte tlačítkem AUTO FOCUS.

CAMERA GAIN: U Pocket Cinema Camera odpovídá ISO. Šipkami vedle hodnoty dB zvýšíte nebo snížíte citlivost, například při ubývajícím večerním světle. Vyšší zesílení však přidává šum.

SHUTTER SPEED: Ovladač mezi barevným kolem a IRIS/PEDESTAL u těchto kamer odpovídá úhlu závěrky. Po najetí myši měňte hodnotu šipkami. Delší expozice může odstranit blikání a zesvětlit obraz bez zvýšení ISO; kratší expozice omezuje pohybovou neostrost u rychlé akce.

WHITE BALANCE: Vedle závěrky měňte šipkami teplotu bílé podle teplého či chladného světla tak, aby bílá zůstala neutrální. Šipky u zesílení, závěrky a bílé se zobrazí po najetí myši.





PŘEDLOHA / 147

Primární barevný korektor DaVinci Resolve

Ovládání můžete přepnout ze studiového rozhraní CCU na rozšířený primární korektor podobný postprodukčnímu Resolve. Kamera má tento korektor vestavěný, takže své zkušenosti s gradingem využijete i při živé produkci.

Panel rozbalíte tlačítkem primárního korektoru DaVinci Resolve v modulu kamery. Zobrazí se současně kola stínů, středů a světel i další parametry, například sytost. Mezi kamerami přepínejte horními tlačítky.





PŘEDLOHA / 148

Barevná kola

• Klepněte a táhněte kdekoli uvnitř barevného kruhu; nemusíte uchopit přímo značku. Hodnoty RGB dole se průběžně mění.

• SHIFT + tažení přesune značku přímo na pozici kurzoru pro rychlejší a výraznější změny.

• Dvojité klepnutí v kruhu resetuje barvu, ale ponechá nastavení hlavního kolečka.

• Reset vpravo nahoře u kruhu obnoví barevné vyvážení i odpovídající hlavní kolečko.

Hlavní kolečka

Kolečka pod LIFT, GAMMA a GAIN upravují YRGB. Tažení doleva ztmaví příslušnou oblast, doprava ji zesvětlí; číselné hodnoty změnu ukazují.

Pro samotný jas Y podržte ALT nebo COMMAND a táhněte. Samostatné Y umožňuje tvůrčí změny a pracuje nejlépe při LUM MIX vpravo, tedy se zpracováním YRGB. To nabízí větší kontrolu nad barvou bez současné změny celkového zesílení než čisté RGB.

Kontrast

CONTRAST mění vzdálenost mezi nejtmavší a nejsvětlejší úrovní, podobně jako protichůdné změny LIFT a GAIN. Výchozí hodnota je 50 %.



PŘEDLOHA / 149

SATURATION: Množství barvy, výchozí 50 %.

HUE: Otáčí všechny odstíny po barevném kruhu. Výchozích 180° zachovává původní rozložení; zvýšení nebo snížení je posouvá jedním či druhým směrem.

LUM MIX: Vestavěný korektor vychází z dlouho vyvíjeného primárního korektoru DaVinci Resolve. Umožňuje volit čisté RGB, YRGB nebo jejich směs. YRGB poskytuje nezávislejší řízení kanálů a větší tvůrčí kontrolu. Zcela vpravo je 100 % YRGB, zcela vlevo 100 % RGB; mezilehlé polohy je kombinují.

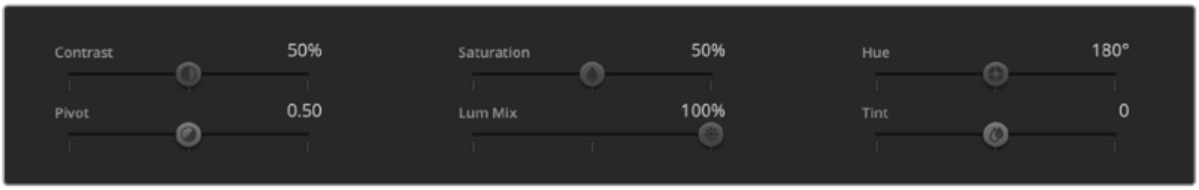
CONTRAST, SATURATION, HUE a LUM MIX měňte posuvníky. Správné tvůrčí nastavení závisí na požadovaném vzhledu a vašem posouzení.

Synchronizace nastavení

ATEM průběžně posílá řídicí údaje do kamery. Pokud parametr omylem změníte přímo na kameře, ovládání jej vrátí, aby zůstala nastavení synchronní.

Primární korektor lze řídit i panelem DaVinci Resolve Micro pro rychlé a přesné fyzické úpravy; viz manuál ATEM Mini.

Poznámka: Vypnutá kamera ponechaná na HDMI může narušit řídicí komunikaci. Doporučujeme napájení ze sítě a před vypnutím odpojení HDMI kabelu.



PŘEDLOHA / 150

Práce se softwarem jiných výrobců

Klipy můžete zkopírovat na externí disk či RAID a importovat do oblíbené střižny, nebo pracovat přímo z média připojeného čtečkou či USB-C.

Soubory z CFast 2.0 a SD

1. Vyjměte kartu z kamery a připojte ji k Macu nebo Windows pomocí odpovídající čtečky CFast 2.0, SD nebo zařízení pro CFast.

2. Otevřete médium dvojitým klepnutím. Uvidíte soubory Blackmagic RAW nebo QuickTime, případně jejich kombinaci podle použitých formátů. Všechny používají stejné schéma názvů.

3. Přetáhněte požadované soubory na plochu či jiný disk, nebo je otevřete ve střižně přímo z karty.

4. Před fyzickým odpojením médium vždy bezpečně vysuňte v systému. Jinak se záznamy mohou poškodit.

Soubory z USB-C disku

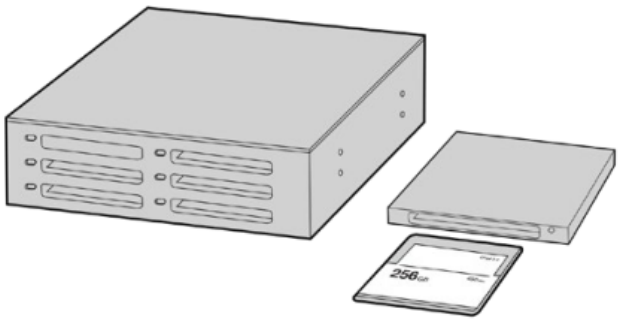
1. Odpojte disk od kamery.

2. Připojte jej k USB-C počítače. Vhodné je USB 3.0; USB 2.0 není dost rychlé pro střih v reálném čase.

3. Otevřete disk a vyhledejte QuickTime nebo Blackmagic RAW. Může obsahovat oba formáty se stejným systémem názvů.

4. Zkopírujte soubory na jiné úložiště nebo je použijte přímo v NLE.

5. Před odpojením disk bezpečně vysuňte.



PŘEDLOHA / 151

Final Cut Pro X

Založte projekt s odpovídajícím rozlišením a frekvencí. Příklad používá ProRes 422 HQ 1080p24.

1. Spusťte Final Cut Pro X a zvolte FILE / NEW PROJECT.

2. Zadejte název a zaškrtněte CUSTOM.

3. VIDEO PROPERTIES nastavte na 1080p HD, 1920×1080 a 24p.

4. AUDIO a RENDER PROPERTIES nastavte na STEREO, 48 kHz a APPLE PRORES 422 HQ.

5. Potvrďte OK.

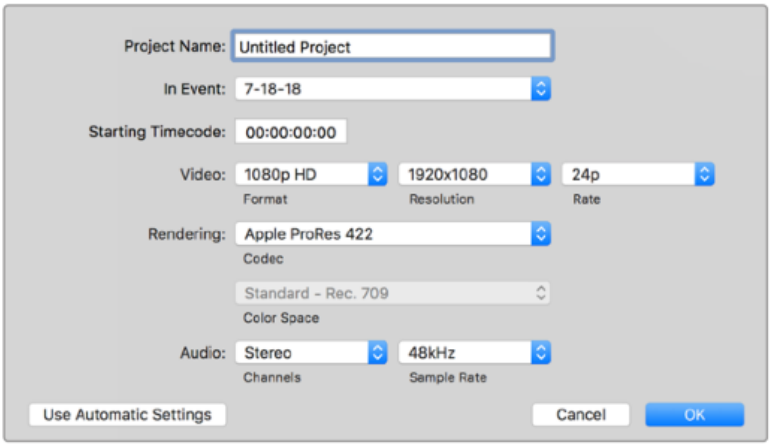
Přes FILE / IMPORT / MEDIA vyberte klipy z CFast a přetáhněte je na časovou osu.

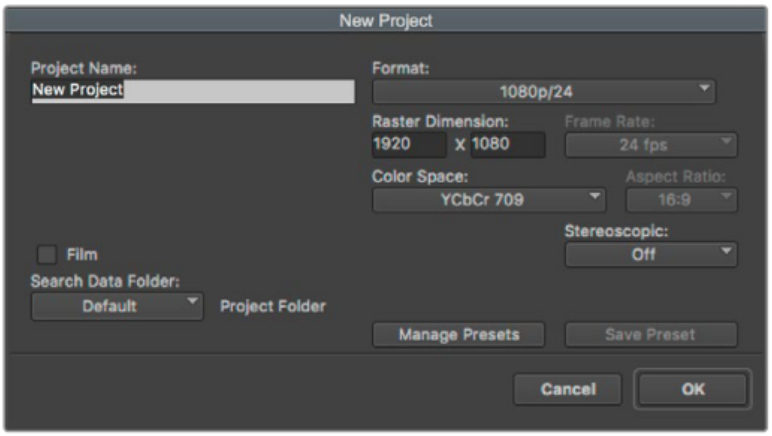
Avid Media Composer 2018

Příklad používá projekt 1080p24.

1. Spusťte aplikaci; otevře se SELECT PROJECT.

2. Klepněte na NEW PROJECT a zadejte název.





PŘEDLOHA / 152

3. Ve FORMAT vyberte HD 1080 / 1080p/24 a potvrďte OK.

4. V SELECT PROJECT otevřete projekt dvojitým klepnutím.

5. Otevřete FILE / INPUT / SOURCE BROWSER a vyhledejte soubory.

6. Vyberte TARGET BIN a klepněte na IMPORT.

Klipy z koše přetáhněte na časovou osu a začněte stříhat.

Adobe Premiere Pro CC

Příklad používá Apple ProRes 422 HQ 1080p25.

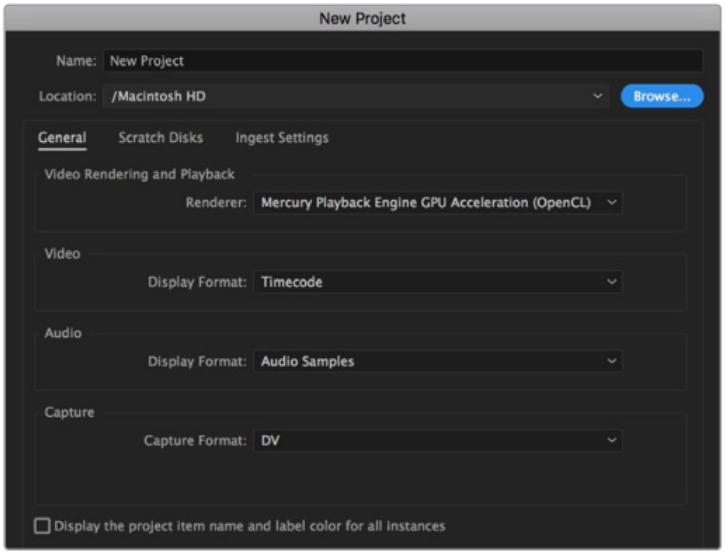
1. Spusťte aplikaci a na uvítací obrazovce zvolte NEW PROJECT.

2. Zadejte název, pomocí BROWSE cílovou složku projektu a potvrďte OK.

3. Přes FILE / IMPORT vyberte klipy; objeví se v okně projektu.

4. První klip přetáhněte na ikonu NEW ITEM vpravo dole v projektu. Vznikne sekvence odpovídající jeho parametrům.

Další klipy přetáhněte na časovou osu sekvence.



PŘEDLOHA / 153

Nástroj Blackmagic Camera Setup

Instalace na Macu

Stáhněte a rozbalte Blackmagic Camera Setup, otevřete obraz disku a spusťte instalátor. Řiďte se pokyny. Ve složce Aplikace / Blackmagic Cameras potom najdete tento manuál, aplikaci Camera Setup, dokumenty Readme a další informace. Součástí je i odinstalátor pro přechod na novější verze.

Instalace ve Windows

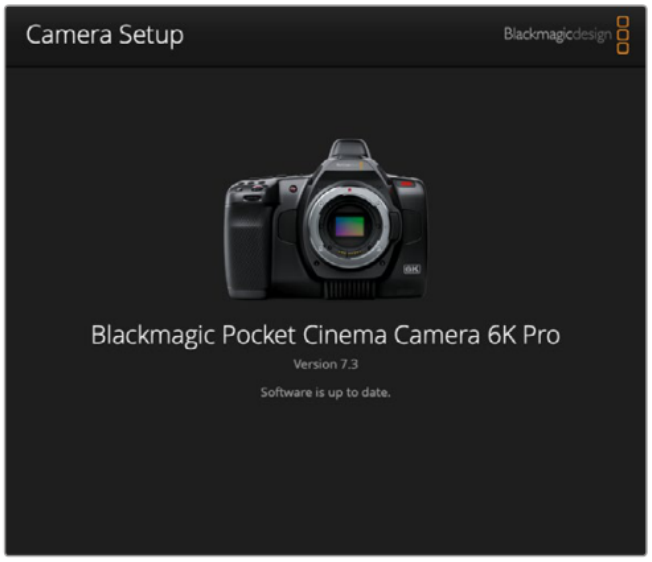
Po stažení a rozbalení otevřete složku Blackmagic Camera Setup s PDF a instalátorem. Instalátor spusťte dvojitým klepnutím a dokončete podle pokynů.

Ve Windows 10 otevřete Start / All Apps / Blackmagic Design. Ve Windows 8.1 na úvodní obrazovce zvolte šipku dolů a najděte Blackmagic Design. Odtud spusťte Camera Setup.

Aktualizace softwaru kamery

Po instalaci nejnovějšího nástroje propojte počítač s USB-C na levém boku kamery pod gumovou krytkou. Spusťte Camera Setup a postupujte podle pokynů. Kamera se po aktualizaci restartuje na volbu jazyka.

Důležité: Aktualizace podle tohoto manuálu vymaže předvolby a vlastní LUT a resetuje nastavení. Předem je exportujte na paměťovou kartu; po aktualizaci je obnovíte importem.



PŘEDLOHA / 154

Použití bateriového gripu

Grip přidává vodorovnou rukojeť a prodlužuje dobu natáčení. Je vhodné jej namontovat před další přípravou sestavy.

Blackmagic Pocket Camera Battery Pro Grip je pro 6K Pro a 6K G2. Obsahuje dvě NP-F570 a pracuje současně s vnitřní baterií kamery.

Blackmagic Pocket Camera Battery Grip je pro model 4K. Dvě NP-F570 řady L umožňují nepřetržité natáčení přes dvě hodiny.

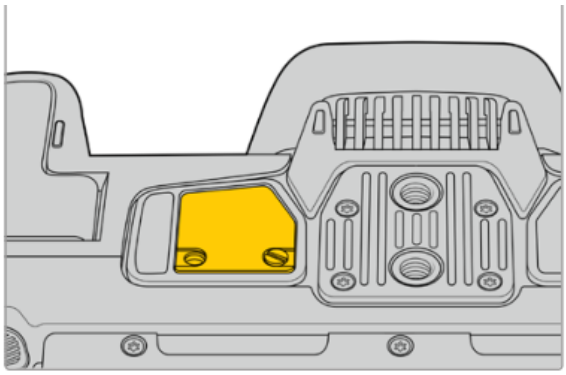
Vstup 12 V DC dobíjí baterie gripu nebo udržuje kameru v provozu při jejich výměně. USB-C umožňuje dobíjení při vypnuté kameře.

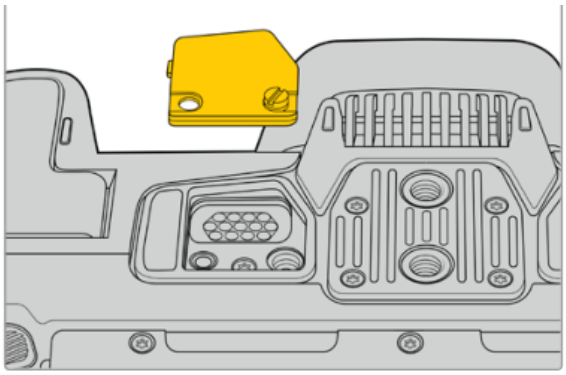
Nasazení Battery Pro Grip

Vypněte 6K Pro či 6K G2 a odpojte externí napájení. Pro nejdelší provoz ponechte vnitřní baterii vloženou, aby kamera využívala všechny tři.

1. Najděte malou krytku na spodní straně vedle bateriového prostoru a povolte její šroub.

2. Sejměte ji a odkryjte napájecí kontakty gripu.





PŘEDLOHA / 155

3. Krytku bezpečně uložte do výřezu na horní straně gripu a zajistěte jejím šroubem.

4. Přiložte grip ke spodku kamery. Šroub 1/4 palce musí odpovídat závitu 1/4-20; drobné kolíky po stranách pomáhají vyrovnání.

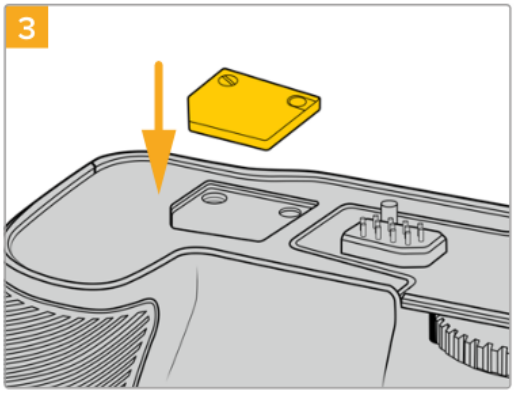
5. Otáčejte předním knoflíkem doprava a pevně spoj zajistěte.

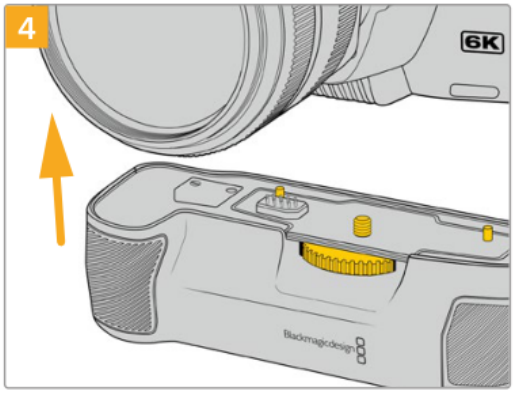
Nasazení Battery Grip na model 4K

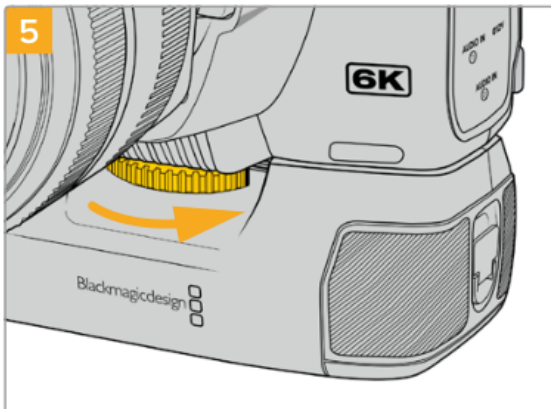
Vypněte kameru a odpojte externí zdroj.

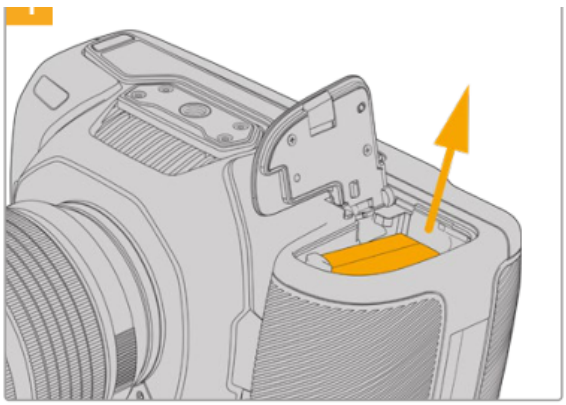
1. Otevřete bateriový prostor a vyjměte LP-E6.

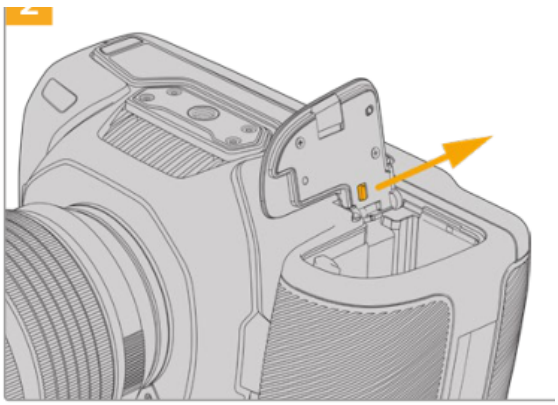
2. Posuňte pojistku u závěsu bateriových dvířek a dvířka sejměte.











PŘEDLOHA / 156

3. Dvířka zacvakněte do úložného výřezu na spodní straně bateriového zásobníku gripu.

4. Sklopte je, aby lícovala se spodkem zásobníku.

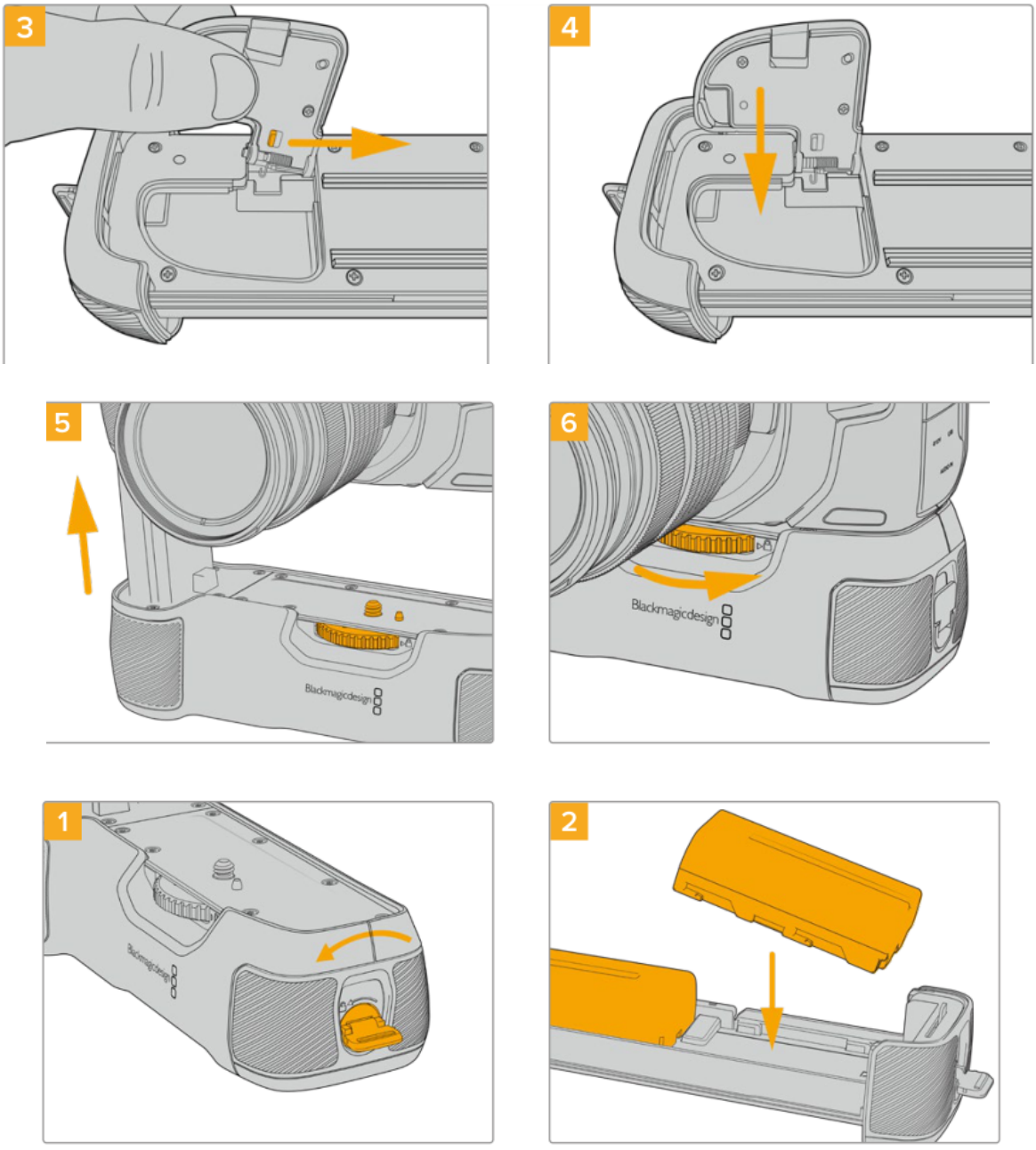
5. Část gripu ve tvaru baterie vložte do kamery. Vyrovnejte šroub 1/4 palce se závitem 1/4-20; malý kolík vedle šroubu zajišťuje správnou polohu.

6. Otáčením předního knoflíku doprava grip pevně upevněte.

Vložení baterií do gripu

1. Otočte koncovou pojistku proti směru hodinových ručiček a vysuňte zásobník. Lze to provést před montáží i po ní.

2. Vložte dvě NP-F570 ve správné orientaci a posuňte je od sebe. Prostřední západka vystoupí a zajistí je. Pro vyjmutí ji stlačte a baterie posuňte k sobě.



PŘEDLOHA / 157

3. Zasuňte zásobník do gripu. Při napájení kamery externím zdrojem přes DC můžete během výměny baterií dále natáčet.

4. Otočte koncovou pojistku po směru hodinových ručiček a zásobník uzamkněte.

Tip: U modelu 4K s gripem zobrazí LCD dvě samostatné ikony baterií. U 6K Pro a 6K G2 tři. Viz Napájení.

Informace pro vývojáře

Ovládání kamery přes Bluetooth

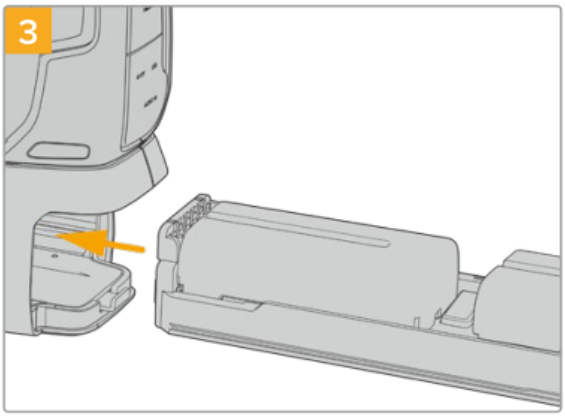
Kamery Blackmagic s Bluetooth LE poskytují funkce a příkazy pro bezdrátové řízení, ke kterým mají vývojáři plný přístup ve vlastních aplikacích. Následují dostupné služby a charakteristiky.

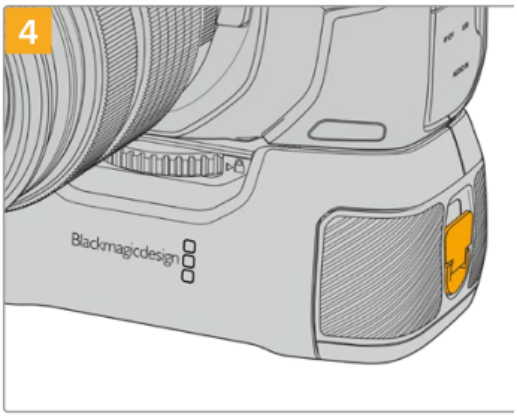
Device Information Service

UUID služby: **180A**

• **Camera Manufacturer**, UUID **2A29**: Čtení názvu výrobce, vždy „Blackmagic Design“.

• **Camera Model**, UUID **2A24**: Čtení modelu, například „Pocket Cinema Camera 6K“ nebo „Pocket Cinema Camera 4K“.





PŘEDLOHA / 158

Blackmagic Camera Service

UUID: **291D567A-6D75-11E6-8B77-86F30CA893D3**

Outgoing Camera Control, šifrovaná charakteristika

UUID: **5DD3465F-1AEE-4299-8493-D2ECA2F8E1BB**

Odesílání řídicích zpráv. Jejich formát a podporované příkazy jsou stejné jako v níže uvedeném Blackmagic SDI Camera Control Protocol. Příklady jsou v části Ukázkové pakety.

Incoming Camera Control, šifrovaná charakteristika

UUID: **B864E140-76A0-416A-BF30-5876504537D9**

Přihlášením k notifikacím přijímáte řídicí zprávy z kamery, opět ve formátu uvedeného protokolu.

Timecode, šifrovaná charakteristika

UUID: **6D8F2110-86F1-41BF-9AFB-451D87E976C8**

Notifikace poskytují časový kód HH:MM:SS:mm jako 32bitové číslo BCD, například 09:12:53:10 = 0x09125310.

Camera Status, šifrovaná charakteristika

UUID: **7FE8691D-95DC-4FC5-8ABD-CA74339B51B9**

Notifikace stavů jsou příznaky v osmibitovém celém čísle:

Příznak	Hodnota
Žádný	0x00
Kamera zapnuta	0x01
Připojeno	0x02
Spárováno	0x04
Verze ověřeny	0x08
Úvodní data přijata	0x10
Kamera připravena	0x20

Zápis 0x00 připojenou kameru vypne, zápis 0x01 zapne.

PŘEDLOHA / 159

Device Name

UUID: **FFAC0C52-C9FB-41A0-B063-CC76282EB89C**

Odešle jméno zařízení o nejvýše 32 znacích, které kamera zobrazí v nabídce Bluetooth.

Protocol Version

UUID: **8F1FD018-B508-456F-8F82-3D392BEE2706**

Čtení verze protokolu CCU podporované kamerou.

Poznámka: Šifrované charakteristiky vyžadují úspěšné spárování. Po navázání spojení zahájí pokus o zápis do šifrované charakteristiky proces párování, například zápis Camera Power On 0x01 do Camera Status. Kamera ukáže v nabídce Bluetooth šestimístný PIN. Zadejte jej na zařízení; poté může šifrované charakteristiky číst, zapisovat a přijímat jejich notifikace.

Blackmagic SDI and Bluetooth Camera Control Protocol

Verze 1.5

Otevřený protokol umožňuje vývojářům vytvářet zařízení propojená s produkty Blackmagic Design.

Přehled

Rozšiřitelný protokol přenáší jednosměrný tok malých řídicích zpráv vložených do neaktivní oblasti digitálního videosignálu. Signál může přijímat více zařízení; adresování určuje, kterému z nich zpráva patří.

Předpoklady

Zarovnání a výplň jsou popsány explicitně. Bitová pole se skládají od nejméně významného bitu LSB. Skupiny zpráv, jednotlivé zprávy a hlavičky příkazů jsou zarovnány na 32 bitů.

Vložení do zatemňovacího intervalu

Skupina zpráv je v paketu SMPTE 291M s DID/SDID 0x51/0x53 v aktivní oblasti řádku VANC 16.

Seskupování zpráv

Do jednoho paketu lze spojit až 32 zpráv s celkovými daty nejvýše 255 bajtů. Obvykle to umožňuje zpoždění nejvýše jednoho snímku. Pokud fronta přesáhne kapacitu snímku, odesílatel má heuristicky upřednostnit důležité pakety. Méně důležité lze odložit nebo podle potřeby zahodit.

PŘEDLOHA / 160

Obecný formát paketu

Zdrojový popis uvádí tříbajtovou hlavičku a volitelný datový blok; následující struktura navíc obsahuje rezervovaný bajt pro zarovnání. Maximální velikost paketu je 64 bajtů.

Pole	Význam
Destination device, uint8	Adresa 0-254; 255 znamená zprávu všem zařízením.
Command length, uint8	Délka dat příkazu bez hlavičky a koncové výplně.
Command id, uint8	Typ příkazu. Neznámé příkazy přijímač ignoruje. Hodnoty 0-127 jsou společné více typům zařízení, 128-255 specifické pro zařízení.
Reserved, uint8	Rezervovaný bajt pro zarovnání a rozšíření; nastavuje se na nulu.
Command data, uint8[]	0-60 bajtů, jejichž formát určuje příkaz.
Padding, uint8[]	Nulové bajty 0x00 do zarovnání na 32 bitů; nezapočítávají se do délky příkazu.

Přijímač podle adresy a ID určí, co zpracovat. Délkou přeskočí neznámé či nerelevantní příkazy a musí přeskočit i implicitní výplň.

Příkaz 0 Změna konfigurace

Category, uint8: Jedna z až 256 kategorií konfigurace.

Parameter, uint8: Jeden z 256 parametrů. 0-127 jsou specifické pro zařízení, 128-255 vyhrazené pro parametry společné více typům.

Data type, uint8: Typ zbývajících dat. Počet prvků se odvozuje z délky paketu a musí být celé číslo.

Kód	Datový typ
0	void / boolean: void je pole boolean délky nula; hodnota v 8 bitech 0 znamená false, všechny ostatní true.
1	Bajt se znaménkem
2	16bitové celé číslo se znaménkem
3	32bitové celé číslo se znaménkem
4	64bitové celé číslo se znaménkem

PŘEDLOHA / 161

Kód	Datový typ
5	Řetězec UTF-8 bez ukončovacího znaku
6-127	Rezervováno
128	Číslo s pevnou řádovou čárkou 5.11 se znaménkem: 16 bitů, 5 pro celočíselnou a 11 pro zlomkovou část. Uložená hodnota je reálné číslo × 2^11. Rozsah -16,0 až 15,9995 (15 + 2047/2048).
129-255	Pro specifické použití zařízení

Operation type, uint8 určuje operaci:

• **0, přiřazení:** Hodnoty se přiřadí parametru a omezí na jeho platný rozsah. Parametru void lze přiřadit pouze prázdný seznam boolean, čímž se spustí související akce. Boolean používá 0 pro false a ostatní hodnoty pro true.

• **1, posun/přepnutí:** Hodnoty jsou přírůstky se znaménkem stejného datového typu, které se přičtou k aktuálním parametrům. Výsledek se omezí na platný rozsah. Posun void není dovolen. Nenulový posun boolean převrátí jeho stav.

• **2-127:** Rezervováno.

• **128-255:** Specifické operace zařízení.

Data: Nula nebo více bajtů podle typu a počtu prvků. Zdrojový manuál označuje kombinaci kategorie, parametru, datového typu a typu operace jako 24bitový operační prostor.

Skupina 0 Objektiv

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
0.0	Ostření, fixed16	0,0-1,0; 0 blízko, 1 daleko
0.1	Jednorázový autofocus, void	Spustí automatické zaostření
0.2	Clona f, fixed16	-1,0 až 16,0; hodnota AV, kde f = sqrt(2^AV)
0.3	Normalizovaná clona, fixed16	0,0-1,0; 0 nejmenší, 1 největší
0.4	Pořadová clona, int16	0 až n; kroky dostupných hodnot od minima po maximum
0.5	Jednorázová automatická clona, void	Spustí automatické nastavení clony
0.6	Optická stabilizace, boolean	true zapnuto, false vypnuto
0.7	Absolutní zoom v mm, int16	0 až max; přesun na ohnisko v milimetrech
0.8	Normalizovaný absolutní zoom, fixed16	0,0-1,0; 0 široký konec, 1 tele
0.9	Plynulý zoom podle rychlosti, fixed16	-1,0 až +1,0; -1 rychle doširoka, 0 zastavit, +1 rychle do tele

PŘEDLOHA / 162

Skupina 1 Video

ID	Parametr a typ	Indexy a význam
1.0	Režim videa, int8	[0] frekvence jako celé číslo, například 24, 25, 30, 50, 60. [1] M-rate: 0 běžná, 1 M-rate. [2] rozměry: 0 NTSC, 1 PAL, 2 720, 3 1080, 4 2kDCI, 5 2k16:9, 6 UHD, 7 3k Anamorphic, 8 4k DCI, 9 4k 16:9, 10 4.6k 2.4:1, 11 4.6k. [3] 0 progresivní, 1 prokládané. [4] barevný prostor: 0 YUV.
1.1	Zesílení do Camera 4.9, int8	1-128; násobky 1×, 2×, 4×, 8×, 16×, 32×, 64×, 128×
1.2	Ruční bílá, int16	[0] teplota 2500-10 000 K; [1] odstín -50 až +50
1.3	Nastavit automatickou bílou, void	Vypočítá a nastaví automatické vyvážení
1.4	Obnovit automatickou bílou, void	Použije poslední automaticky změřenou hodnotu
1.5	Expozice v µs, int32	1-42 000 µs
1.6	Pořadová expozice, int16	0 až n; kroky dostupných hodnot od minima po maximum
1.7	Dynamický rozsah, int8 enum	0-2: 0 Film, 1 Video, 2 Extended Video
1.8	Doostření, int8 enum	0-3: vypnuto, nízké, střední, vysoké
1.9	Formát záznamu, int16	[0] frekvence souboru jako celé číslo, např. 24, 25, 30, 50, 60, 120. [1] frekvence snímače, platná při sensor-off-speed, např. 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120; nula znamená beze změny. [2] šířka v pixelech. [3] výška v pixelech. [4] příznaky: bit 0 file-M-rate; bit 1 sensor-M-rate, platný při sensor-off-speed; bit 2 sensor-off-speed; bit 3 prokládání; bit 4 výřez snímače.
1.10	Expoziční automatika, int8	0-4: 0 ruční spuštění, 1 clona, 2 závěrka, 3 clona + závěrka, 4 závěrka + clona
1.11	Úhel závěrky, int32	100-36 000; úhel ve stupních × 100
1.12	Čas závěrky, int32	Od aktuální frekvence snímače do 5000; jmenovatel zlomku 1/x, např. 50 pro 1/50 s
1.13	Zesílení, int8	-128 až 127 dB
1.14	ISO, int32	0-2 147 483 647; hodnota ISO
1.15	Náhledová LUT, int8	[0] 0 žádná, 1 vlastní, 2 Film to Video, 3 Film to Extended Video; [1] 0 vypnuto, 1 zapnuto
1.16	ND filtr, fixed16	[0] 0,0-16,0; útlum filtru v expozičních stupních

PŘEDLOHA / 163

Skupina 2 Zvuk

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
2.1	Hlasitost sluchátek, fixed16	Tabulkové minimum 0,1, maximum 1,0; interpretace v originálu 0 minimum, 1 maximum
2.2	Podíl programu ve sluchátkách, fixed16	Tabulkové minimum 0,1, maximum 1,0; interpretace 0 minimum, 1 maximum
2.3	Hlasitost reproduktoru, fixed16	Tabulkové minimum 0,1, maximum 1,0; interpretace 0 minimum, 1 maximum
2.4	Typ vstupu, int8	0-3: 0 interní mikrofon, 1 linka, 2 nízká mikrofonní úroveň, 3 vysoká mikrofonní úroveň
2.5	Vstupní úrovně, fixed16	[0] kanál 0 a [1] kanál 1; oba 0,0-1,0, minimum až maximum
2.6	Fantomové napájení, boolean	true napájeno, false bez napájení

Skupina 3 Výstup

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
3.0	Zapnutí překryvů, uint16 bitové pole	Bit 0 stavové údaje, bit 1 kompoziční vodítka. Některé kamery je neumožňují řídit samostatně.
3.1	Styl vodítek Camera 3.x, int8	Rozsah 0-8; definováno 0 HDTV, 1 4:3, 2 2.4:1, 3 2.39:1, 4 2.35:1, 5 1.85:1, 6 třetiny
3.2	Krytí vodítek Camera 3.x, fixed16	Tabulkové minimum 0,1 a maximum 1,0; interpretace 0 průhledné, 1 neprůhledné
3.3	Překryvy od Cameras 4.0, int8	Nahrazuje 3.1 a 3.2. [0] styl: 0 vypnuto, 1 2.4:1, 2 2.39:1, 3 2.35:1, 4 1.85:1, 5 16:9, 6 14:9, 7 4:3, 8 2:1, 9 4:5, 10 1:1. [1] krytí 0-100, průhledné až neprůhledné. [2] bezpečná oblast 0-100 % celého rámu, 0 vypnuto. [3] bity mřížky: 0 třetiny, 1 kříž, 2 středová tečka, 3 horizont.

Skupina 4 Displej

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
4.0	Jas, fixed16	0,0-1,0, minimum až maximum
4.1	Expoziční a ostřicí pomůcky, int16 bitové pole	0x1 zebra, 0x2 focus assist, 0x4 false color; 0 vypnout, 1 zapnout
4.2	Úroveň zebry, fixed16	0,0-1,0
4.3	Intenzita peakingu, fixed16	0,0-1,0
4.4	Barevné pruhy, int8	0 vypnuto, 1-30 zapnuto s časovým limitem v sekundách
4.5	Pomoc při ostření, int8	[0] metoda: 0 Peak, 1 barevné čáry. [1] barva: 0 červená, 1 zelená, 2 modrá, 3 bílá, 4 černá
4.6	Návrat programu, int8	0 vypnuto, 1-30 zapnuto s limitem v sekundách

PŘEDLOHA / 164

Skupina 5 Tally

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
5.0	Jas tally, fixed16	0,0-1,0; nastaví přední i zadní signalizaci současně, minimum až maximum
5.1	Přední tally, fixed16	0,0-1,0, minimum až maximum
5.2	Zadní tally, fixed16	0,0-1,0; zadní signalizaci nelze úplně vypnout

Skupina 6 Reference

ID	Parametr a typ	Význam
6.0	Zdroj, int8 enum	0 interní, 1 program, 2 externí
6.1	Posun, int32	Kladný nebo záporný posun v pixelech

Skupina 7 Konfigurace

ID	Parametr a typ	Indexy a význam
7.0	Hodiny reálného času, int32	[0] čas BCD HHMMSSFF (v originálu označeno UCT); [1] datum BCD YYYYMMDD
7.1	Jazyk systému, string	[0-1] dvouznakový kód ISO 639-1
7.2	Časové pásmo, int32	Posun od UTC v minutách
7.3	Poloha, int64	[0] šířka BCD s0DDddddddddddd: s=0 sever (+), s=1 jih (-), DD stupně a d desetinné číslice. [1] délka BCD sDDDddddddddddd: s=0 západ (-), s=1 východ (+), DDD stupně a d desetinné číslice.

PŘEDLOHA / 165

Skupina 8 Barevné korekce

U parametrů 8.0-8.3 mají indexy jednotný význam: [0] červená, [1] zelená, [2] modrá, [3] jas luma. Uvedený rozsah a výchozí hodnota platí pro všechny čtyři indexy.

ID	Parametr a typ	Rozsah a výchozí hodnota
8.0	Lift, fixed16	-2,0 až +2,0; výchozí 0,0
8.1	Gamma, fixed16	-4,0 až +4,0; výchozí 0,0
8.2	Gain, fixed16	0,0-16,0; výchozí 1,0
8.3	Offset, fixed16	-8,0 až +8,0; výchozí 0,0
8.4	Kontrast, fixed16	[0] pivot 0,0-1,0, výchozí 0,5; [1] úprava 0,0-2,0, výchozí 1,0
8.5	Luma mix, fixed16	0,0-1,0; výchozí 1,0
8.6	Barva, fixed16	[0] odstín -1,0 až +1,0, výchozí 0,0; [1] sytost 0,0-2,0, výchozí 1,0
8.7	Reset korekcí, void	Obnoví výchozí hodnoty

PŘEDLOHA / 166

Skupina 10 Média

ID	Parametr a typ	Indexy a význam
10.0	Kodek, int8 enum	[0] základní kodek: 0 CinemaDNG, 1 DNxHD, 2 ProRes, 3 Blackmagic RAW. [1] varianta: CinemaDNG 0 nekomprimované, 1 ztrátové 3:1, 2 ztrátové 4:1; ProRes 0 HQ, 1 422, 2 LT, 3 Proxy, 4 444, 5 444XQ; Blackmagic RAW 0 Q0, 7 Q1, 8 Q3, 1 Q5, 2 3:1, 3 5:1, 4 8:1, 5 12:1.
10.1	Transportní režim, int8	[0] režim: 0 náhled, 1 přehrávání, 2 záznam. [1] rychlost: záporné násobky vzad, 0 pauza, kladné násobky vpřed. [2] příznaky: 1<<0 smyčka, 1<<1 přehrát vše, 1<<5 disk 1 aktivní, 1<<6 disk 2 aktivní, 1<<7 časosběr. [3] médium slotu 1 a [4] médium slotu 2: 0 CFast, 1 SD, 2 SSD Recorder, 3 USB.
10.2	Ovládání přehrávání, int8 enum	[0] klip: 0 předchozí, 1 další
10.3	Pořízení fotografie, void	Spustí zachycení snímku

Skupina 11 Ovládání PTZ

ID	Parametr a typ	Rozsah a význam
11.0	Rychlost pan/tilt, fixed16	[0] pan -1,0 až +1,0: plnou rychlostí vlevo až vpravo; [1] tilt -1,0 až +1,0: plnou rychlostí dolů až nahoru
11.1	Paměťová předvolba	[0] příkaz, int8 enum: 0 reset, 1 uložit polohu, 2 vyvolat polohu; [1] pozice předvolby, int8, rozsah 0-5

PŘEDLOHA / 167

Skupina 12 Metadata

ID	Parametr a typ	Indexy rozsah a význam
12.0	Reel, int16	[0] číslo média 0-999
12.1	Značky scény, signed byte	[0] velikost: -1 žádná, 0 WS, 1 CU, 2 MS, 3 BCU, 4 MCU, 5 ECU. [1] 0 exteriér, 1 interiér. [2] 0 noc, 1 den.
12.2	Scéna, string	[0-4] scéna
12.3	Take, signed byte	[0] číslo 1-99. [1] značky podle originálu: 1 None, 0 PU, 1 VFX, 2 SER.
12.4	Povedený záběr, void	[0] good take
12.5	ID kamery, string	[0-28] identifikátor
12.6	Kameraman, string	[0-28] jméno
12.7	Režisér, string	[0-27] jméno
12.8	Název projektu, string	[0-28] projekt
12.9	Typ objektivu, string	[0-55] typ
12.10	Clona objektivu, string	[0-19] clona
12.11	Ohnisková vzdálenost, string	[0-29] ohnisko
12.12	Zaostřená vzdálenost, string	[0-49] vzdálenost
12.13	Filtr objektivu, string	[0-29] filtr
12.14	Režim klapky, signed byte	[0] 0 záznam, 1 přehrávání
12.15	Cíl klapky, string	[0-31] název

Poznámka k přepisu: Zdrojová tabulka 12.3 přiřazuje hodnotu 1 zároveň None a VFX. Tento rozpor je zde zachován a není nahrazen odhadnutou hodnotou.

PŘEDLOHA / 168

Ukázkové pakety protokolu

Pořadí bajtů hlavičky: cíl, délka, příkaz, rezervováno. Následuje kategorie, parametr, datový typ, operace a data s případnou výplní. Následující sekvence jsou zapsány v pořadí bajtů; hodnoty bez 0x jsou desítkové.

Jednorázový autofocus na kameře 4; délka 8 bajtů:

```
4 4 0 0 0 1 0 0
```

Zapnutí OIS na všech kamerách; délka 12 bajtů:

```
255 5 0 0 0 6 0 0 1 0 0 0
```

Expozice 10 ms na kameře 4; 10 ms = 10 000 µs = 0x00002710; délka 12 bajtů:

```
4 8 0 0 1 5 3 0 0x10 0x27 0x00 0x00
```

Zvýšení úrovně zebry o 15 %; 0,15 = 0x0133 ve fixed point; délka 12 bajtů:

```
4 6 0 0 4 2 128 1 0x33 0x01 0 0
```

Režim 1080p 23,98 na všech kamerách; délka 16 bajtů:

```
255 9 0 0 1 0 1 0 24 1 3 0 0 0 0 0
```

Snížení gama zelené a modré o 0,3; -0,3 přibližně 0xfd9a; délka 16 bajtů:

```
4 12 0 0 8 1 128 1 0 0 0x9a 0xfd 0x9a 0xfd 0 0
```

Všechny operace dohromady: Připojením uvedených šesti paketů v tomto pořadí vznikne skupina o délce 76 bajtů:

```
4 4 0 0 0 1 0 0
255 5 0 0 0 6 0 0 1 0 0 0
4 8 0 0 1 5 3 0 0x10 0x27 0x00 0x00
4 6 0 0 4 2 128 1 0x33 0x01 0 0
255 9 0 0 1 0 1 0 24 1 3 0 0 0 0 0
4 12 0 0 8 1 128 1 0 0 0x9a 0xfd 0x9a 0xfd 0 0
```

PŘEDLOHA / 169

Nápověda

Nejrychlejší cestou k pomoci jsou aktuální podklady na webu Blackmagic Design.

Online podpora

Nejnovější manuály, software a poznámky najdete na www.blackmagicdesign.com/support.

Kontaktování podpory

Pokud odpověď nenajdete, použijte na stránce podpory SEND US AN EMAIL nebo FIND YOUR LOCAL SUPPORT TEAM a kontaktujte nejbližší servisní tým telefonicky.

Kontrola verze Camera Setup

• Na Macu spusťte Camera Setup z Aplikací a v nabídce aplikace otevřete ABOUT BLACKMAGIC CAMERA SETUP.

• Ve Windows spusťte aplikaci z nabídky Start a otevřete HELP / ABOUT BLACKMAGIC CAMERA SETUP.

Aktualizace

Porovnejte nainstalovanou verzi s nabídkou na stránce podpory. Obvykle je vhodné používat aktuální software, ale uprostřed důležitého projektu je rozumné aktualizaci odložit.

PŘEDLOHA / 170

Regulační informace

Likvidace elektrických a elektronických zařízení v EU

Symbol na výrobku znamená, že zařízení nesmí být vyhozeno s ostatním odpadem. Odevzdejte je na určeném sběrném místě k recyklaci. Oddělený sběr chrání přírodní zdroje, zdraví lidí a životní prostředí. Informace o sběrných místech poskytne obecní úřad nebo prodejce.

Zařízení bylo testováno a splňuje limity digitálního zařízení třídy A podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity poskytují přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení v komerčním prostředí. Zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat rádiovou energii; při instalaci a používání v rozporu s pokyny může rušit rádiovou komunikaci. V obytné oblasti je rušení pravděpodobné a uživatel je musí odstranit na vlastní náklady.

Provoz podléhá dvěma podmínkám:

1. Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení.

2. Musí přijmout jakékoli rušení včetně takového, které může způsobit nežádoucí činnost.

Registrační označení: R-R-BMD-201810001; R-R-BMD-20220218001; R-R-BMD-201904002.

Prohlášení ISED Canada

Zařízení vyhovuje kanadským standardům pro digitální přístroje třídy A. Změny nebo použití mimo určený účel mohou soulad zneplatnit. HDMI propojení musí používat kvalitní stíněné kabely.

Zařízení bylo testováno pro komerční prostředí; při domácím použití může způsobovat rádiové rušení.

PŘEDLOHA / 171

Bluetooth

Výrobek používá bezdrátovou technologii Bluetooth.

• Modul vysílače FCC ID: QOQBGM113. Zařízení vyhovuje limitům FCC pro vystavení rádiovému záření v nekontrolovaném prostředí.

• Modul IC: 5123A-BGM113.

• Certifikace modulu v Mexiku: IFT RCPSIBG20-2560.

• Vyhovuje bezlicenčním standardům RSS Industry Canada a výjimce z běžného hodnocení SAR podle RSS-102, vydání 5.

• Japonsko: certifikát 209-J00204; vestavěné rádiové zařízení má osvědčení shody s technickými předpisy podle rádiového zákona.

• Jižní Korea: KC MSIP-CRM-BGT-BGM113.

• Blackmagic Design prohlašuje, že výrobek se širokopásmovým přenosem v pásmu ISM 2,4 GHz splňuje směrnici 2014/53/EU. Úplné prohlášení shody EU lze získat na compliance@blackmagicdesign.com.

• Jižní Afrika, ICASA: TA-2021/2072 pro 6K Pro; TA-2019/1517 pro 6K; TA-2019/1516 pro 4K.

• Mexiko NOM: modul Bluetooth Silicon Labs, model BGM113A.

Bezpečnostní informace

Kamera je vhodná pro tropické prostředí s okolní teplotou do 40 °C. Uvnitř nejsou části opravitelné uživatelem; servis svěřte místnímu centru Blackmagic Design.

Za slunečného počasí kameru podle potřeby zastíněte, aby kamera a lithiová baterie nebyly dlouhodobě na přímém slunci. Lithiové baterie držte mimo zdroje tepla.

Dodaný síťový adaptér používejte pouze do nadmořské výšky 2000 m.

Prohlášení státu Kalifornie

Výrobek vás může vystavit chemickým látkám, například stopovým množstvím polybromovaných bifenylů v plastových částech, které stát Kalifornie považuje za látky způsobující rakovinu, vrozené vady nebo jiné poškození reprodukce. Další informace: www.P65Warnings.ca.gov.

PŘEDLOHA / 172

Záruka

Omezená záruka výrobce

Blackmagic Design zaručuje, že výrobek bude po dobu 12 měsíců od nákupu bez vad materiálu a zpracování. Prokáže-li se během této doby vada, Blackmagic Design podle svého uvážení výrobek bezplatně opraví včetně dílů a práce nebo jej vymění.

Pro uplatnění musí zákazník oznámit vadu před uplynutím záruční doby a dohodnout provedení servisu. Zákazník odpovídá za zabalení a odeslání vadného výrobku do určeného servisního střediska s předplacenou dopravou. Hradí veškerou dopravu, pojištění, clo, daně a další poplatky spojené s výrobkem vráceným z jakéhokoli důvodu.

Záruka se nevztahuje na vady, poruchy nebo poškození způsobené nesprávným použitím či nesprávnou nebo nedostatečnou péčí a údržbou. Blackmagic Design není povinna:

a) opravovat poškození po instalaci, opravě nebo servisním zásahu jiných osob než zástupců Blackmagic Design;

b) opravovat poškození z nesprávného použití nebo připojení nekompatibilního zařízení;

c) opravovat poškození či poruchy způsobené díly nebo spotřebním materiálem jiných výrobců;

d) servisovat výrobek upravený nebo integrovaný s jinými produkty, pokud to zvyšuje časovou náročnost či obtížnost servisu.

Tato záruka je poskytována namísto ostatních výslovných nebo předpokládaných záruk. Blackmagic Design a její dodavatelé odmítají předpokládané záruky prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel. Povinnost opravit nebo vyměnit vadný výrobek během záruční doby představuje úplný a výlučný prostředek nápravy zákazníka podle této záruky.

Blackmagic Design neodpovídá za nepřímé, zvláštní, nahodilé ani následné škody bez ohledu na to, zda byla ona nebo prodejce předem upozorněna na jejich možnost. Neodpovídá za nezákonné použití zařízení zákazníkem ani za škody vyplývající z použití výrobku. Uživatel jej používá na vlastní riziko.

© 2025 Blackmagic Design. Všechna práva vyhrazena. Blackmagic Design, URSA, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity a Leading the creative video revolution jsou registrované ochranné známky v USA a dalších zemích. Ostatní názvy společností a produktů mohou být ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Slovní označení a loga Bluetooth jsou registrované ochranné známky Bluetooth SIG, Inc. a Blackmagic Design je používá na základě licence. Ostatní ochranné známky a obchodní názvy patří jejich vlastníkům.