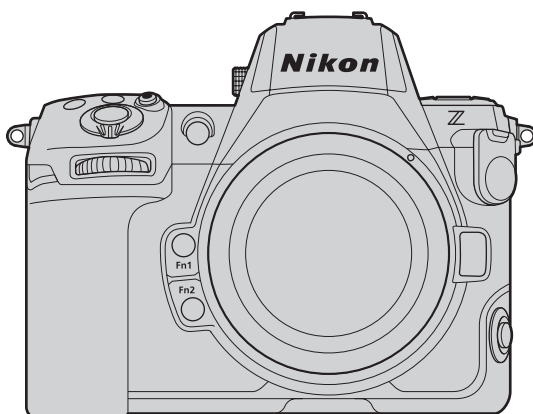
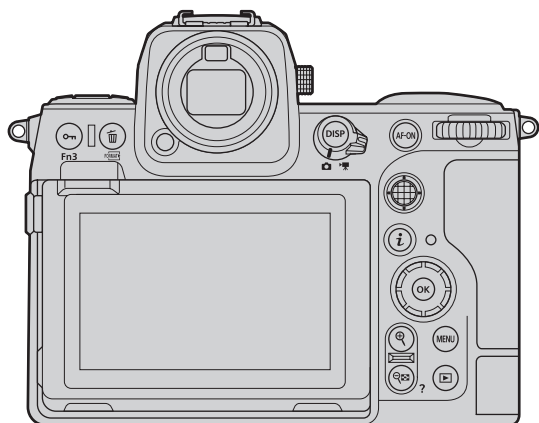


Nikon



Z 8 Odborný Technický průvodce

— Edice Pixel Shift —



2024 Společnost Nikon Corporation

En

Obsah

Posun pixelů. 4

Co je "posun pixelů"? 4

Jak funguje posun pixelů. . 4

Pracovní postup posunu pixelů. . . 6

Výhody posunu pixelů. . . 7

Redukce *moaré* a barevného lemování. . . 7

Zlepšení reprodukce barev. . . 7

Zlepšení rozlišení. . . 8

Snížení hluku. . . . 8

Scény, ve kterých je účinný posun pixelů. . . 9

Když chcete obrázky s větší velikostí nebo vyšším rozlišením. . . . 9

Když chcete vysoce kvalitní snímky se stejnou velikostí jako při snímání jednotlivých snímků. . . . 11

Při fotografování objektů, které způsobují *efekt Moaré*.... 13

Když potřebujete větší hloubku ostrosti nebo širší zorný úhel. . . . 15

Poznámky k posunu pixelů. . . 18

Podmínky nevhodné pro sloučení pixelů. . . 18

Doba fotografování. . . 18

Snímání s posunem pixelů. . . 19

Před snímáním s posunem pixelů. . . 19

Výběr statického objektu. . . . 19

Opravte fotoaparát. . . 19

Proveďte mapování pixelů. . . 20

Nastavte funkce, které lze použít při snímání s posunem pixelů. . . 20

Nastavení snímání s posunem pixelů. . . 22

Sloučit snímky pořízené pomocí posunu pixelů. . . 24

Sloučení snímků pořízených pomocí funkce Pixel Shift s aplikací NX Studio. . . 24

Použití funkce Sloučení pixelů. . . 24

Možnosti nastavení sloučení pixelů. . . . 26

Využijte snímky pořízené pomocí posunu pixelů. . . 31

Úprava/export snímků pomocí softwaru NX Studio. . . . 31

Úprava sloučených obrazů s posunem pixelů. . .	31
Export sloučených obrazů s posunem pixelů. . .	33
Používání softwaru třetích stran. . .	35
Výrobci softwaru poskytující software pro úpravu obrázků, který podporuje formát NEFX. . .	35
Dodatek	36
Doporučená nastavení. . .	36
Fotoaparát.....	36
NX Studio. . .	37
Jiný.....	38
Řešení problémů	39
Sloučené obrazy vykazují rušivé prvky, například pruhy, nerovnoměrné barvy, mozaikové vzory nebo jiné	
Zkreslení	39
Na sloučeném snímku se objevují světlé body. . .	39

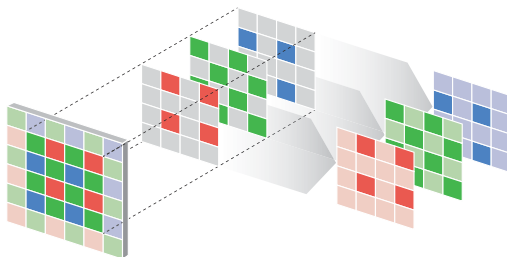
Posun pixelů

Co je to "posun pixelů"?

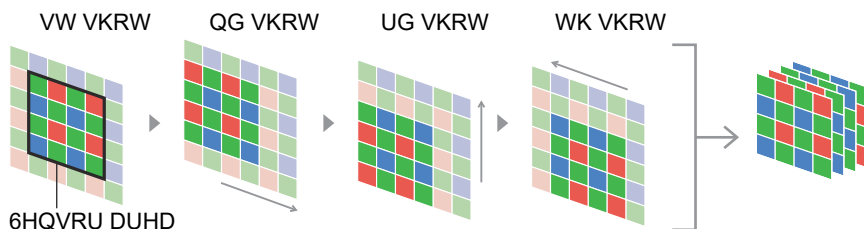
Posun pixelů umožňuje pořídit více snímků při posunutí obrazového snímače fotoaparátu o jeden pixel nebo méně a jejich sloučení tak, aby vznikl obraz s vyšším rozlišením, než jaký lze získat běžným snímáním jednotlivých snímků.

Jak funguje Pixel Shift

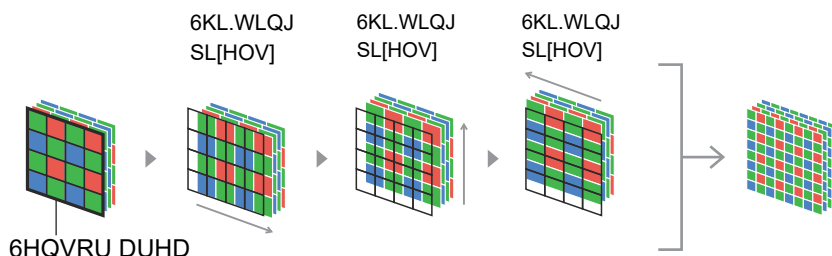
Obrazový snímač Bayer nainstalovaný v běžných fotoaparátech včetně fotoaparátů Nikon může zachytit pouze jeden typ barevné informace (R, G nebo B) na pixel. Při zobrazení v RGB musí být zbývající barvy interpolovány z okolních obrazových bodů. V následujícím příkladu jsou informace o barvách zachyceny v poměru R:1, G:2 a B:1 a každý kanál RGB zachytí barevnou informaci zbývajících obrazových bodů prostřednictvím interpolace.



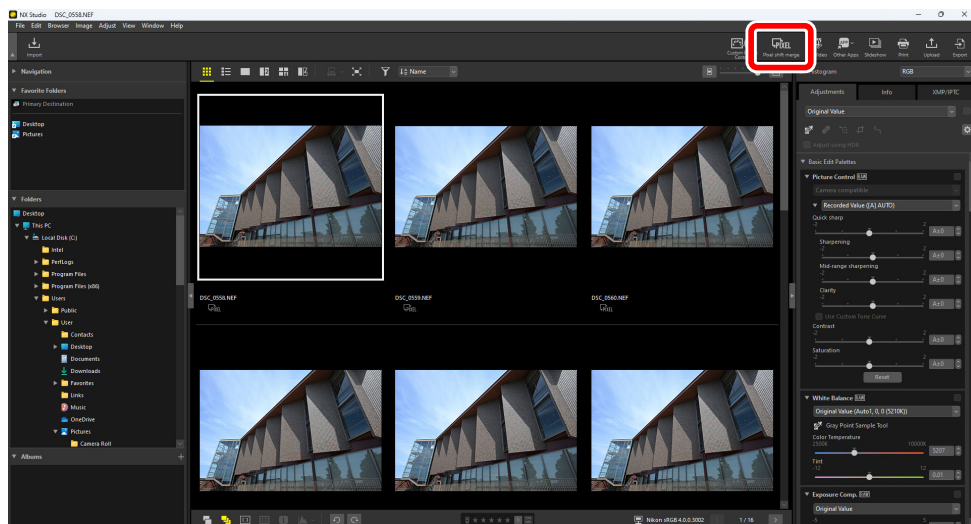
Při snímání s posunem pixelů umožňuje pořízení více snímků při posunutí obrazového snímače o jednu pixelovou jednotku zachytit G nebo B v místě pixelu, kde byl zachycen R. Vzhledem k tomu, že RGB lze překrývat bez interpolace, lze *snížit moaré* a barevné lemování způsobené procesem interpolace, což zlepšuje reprodukovatelnost barev v detailech.



Obrazový snímač lze také posunout o jednotky menší než jeden pixel. Vzhledem k tomu, že kamera snímá podrobnější informace, lze generovat snímky s vyšším rozlišením než ty, které jsou zachyceny posunutím o jednu pixelovou jednotku. Fotoaparáty Nikon mohou posunout obrazový snímač o 0,5 pixelu.



Snímky pořízené pomocí funkce snímání s posunem pixelů lze sloučit do jednoho snímku s vysokým rozlišením pomocí softwaru Nikon NX Studio. Šum lze také zprůměrovat a snížit sloučením více obrazů.



Pracovní postup posunu pixelů

Snímky pořízené pomocí posunu pixelů nelze ve fotoaparátu sloučit. Software NX Studio umožňuje vytvářet snímky s vysokým rozlišením sloučením snímků pořízených s posunem pixelů.

Krok 1 Krok 2 Krok 3

6KRRW 0HUJH \$GMXVW



Fotoaparát



NX Studio



NX Studio



Adobe Photoshop Capture One

Krok 1: Fotografujte fotoaparátem, který podporuje posun pixelů

Pořizujte snímky pomocí posunu pixelů a generujte obrazy pro sloučení (0 19). Posun pixelů podporují následující fotoaparáty: Z 8 (verze firmwaru C:2.00 nebo novější) Z f a Z6III.

-
-

Krok 2: Sloučení snímků pořízených pomocí posunu pixelů v softwaru NX Studio

Sloučit snímky pořízené fotoaparátem pomocí posunu pixelů v softwaru NX Studio. V softwaru NX Studio si můžete prohlížet a upravovat snímky a videa pořízená digitálními fotoaparáty Nikon (0 24). Pomocí nejnovější verze softwaru můžete sloučit snímky pořízené pomocí posunu pixelů. Software NX Studio lze stáhnout z Nikon Download Center

(<https://downloadcenter.nikonimglib.com/>).

Krok 3: Úprava sloučených obrazů s posunem pixelů pomocí softwaru NX Studio nebo softwaru třetích stran

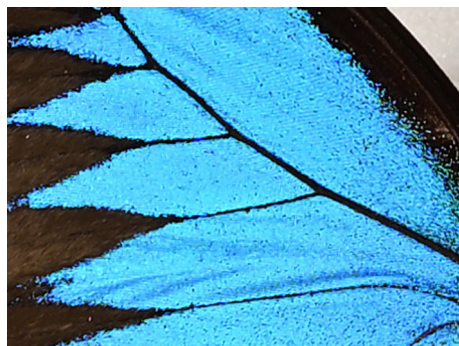
Upravujte sloučené obrazy s posunem pixelů pomocí softwaru pro zpracování obrázků v softwaru NX Studio nebo jiného výrobce. Jas, kontrast a další faktory sloučených obrazů s posunem pixelů lze upravit pomocí softwaru NX Studio (0 31).

Výhody posunu pixelů

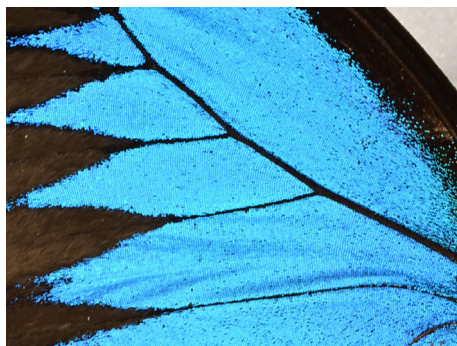
Zde jsou výhody posunu pixelů.

Redukce *moaré* a barevného lemování

Posun obrazových bodů může omezit *moaré* a barevné lemování, protože nedochází k interpolaci mezi obrazovými body.



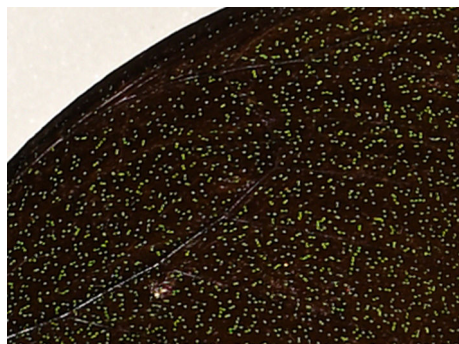
Obraz s jedním snímkem



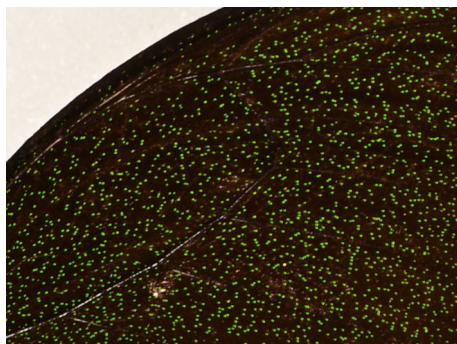
Sloučený obraz s posunem pixelů

Zlepšení reprodukce barev v detailech

Posun pixelů neinterpoluje mezi obrazovými body bez ohledu na to, zda sloučí 4, 8, 16 nebo 32 snímky, takže reprodukce barev detailů může být ve srovnání se snímáním jednotlivých snímků lepší.



Obraz s jedním snímkem



Sloučený obraz s posunem pixelů

Zlepšení rozlišení

Pomocí posunu pixelů lze zachytit podrobnější informace, což vede k vysokému rozlišení a obrázků ve vysokém rozlišení.



Obrázek s jedním snímkem



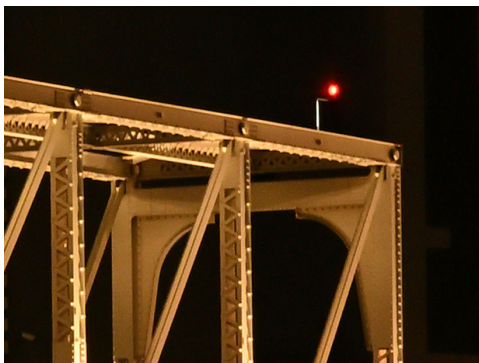
Sloučený obraz s posunem pixelů

Snížení šumu

Šum lze výrazně snížit sloučením 8 nebo 32 snímků s aplikací NX Studio.



Obrázek s jedním snímkem



Sloučený obraz s posunem pixelů

Scény, kde je posun pixelů efektivní

Zde je několik příkladů, kde je posun pixelů účinný a jak jej využít.

Když chcete obrázky s větší velikostí nebo vyšším rozlišením

Posun pixelů je účinný, když chcete obrázky s větší velikostí nebo vyšším rozlišením. Výsledný obrázek má čtyřikrát více pixelů než originál a lze jej vygenerovat ve větší velikosti. Když se 16 nebo 32 obrázků pořízených pomocí posunu pixelů sloučí do jednoho obrázku, výsledná výška a šířka je dvojnásobná ve srovnání s původními obrázky. Například obrazy pořízené v rozlišení 8256×5504 pixelů lze sloučit a vytvořit tak obraz o velikosti $16\,512 \times 11\,008$ pixelů.



Taylor Gray



Obraz s jedním snímkem



Sloučený obraz s posunem pixelů se čtyřnásobným počtem pixelů

Když chcete vysoce kvalitní snímky se stejnou velikostí jako při snímání jednotlivých snímků

Posun pixelů je účinný i v případě, že není potřeba velký obraz. "Převzorkování", při kterém se pořizují data s vyšším rozlišením a poté se mění jejich velikost na menší velikost, může vytvořit vysoce kvalitní obraz s vysokým rozlišením a zároveň mít stejnou velikost jako při snímání jednoho snímku. Velikost souboru vygenerovaného obrazu se výrazně neliší od velikosti obrazu stejné velikosti bez převzorkování a doporučuje se z hlediska archivu.

- Pokud se 32 obrázků sloučí do vygenerovaného obrazu a převzorkuje se na stejnou velikost se sloučeným obrazem ze 4 nebo 8 obrázků, výsledný obraz vytvoří vyšší kvalitu obrazu než tyto protějšky.



Taylor Gray



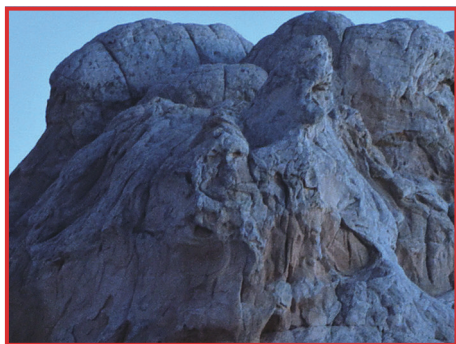
Obraz s jedním snímkem



Sloučený obraz s posunem pixelů z 8 snímků



Sloučený obraz s posunem pixelů z 32 snímků,
změněný na velikost obrazu pro jeden snímek

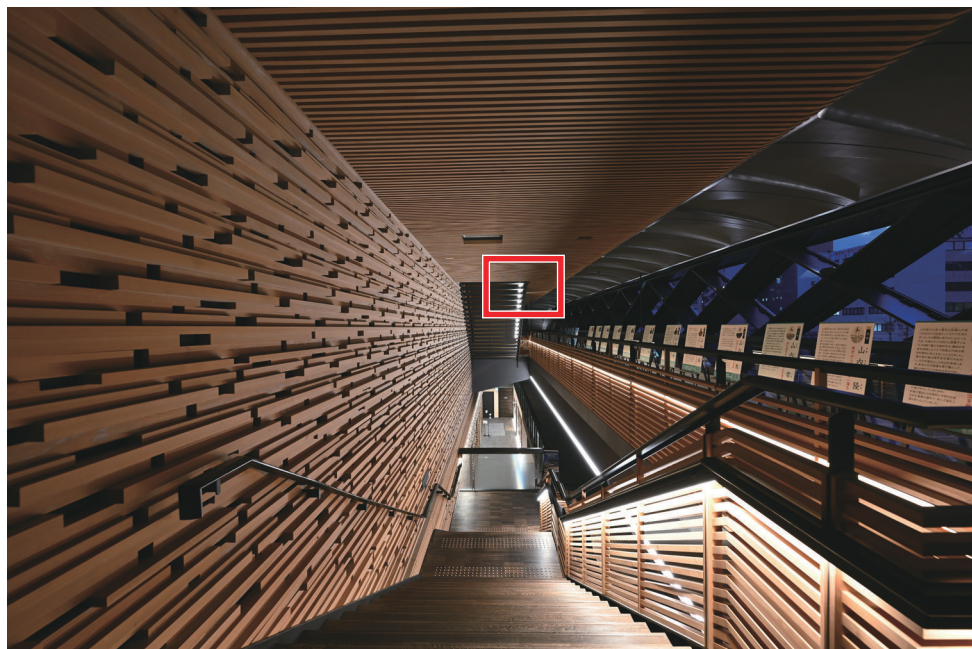


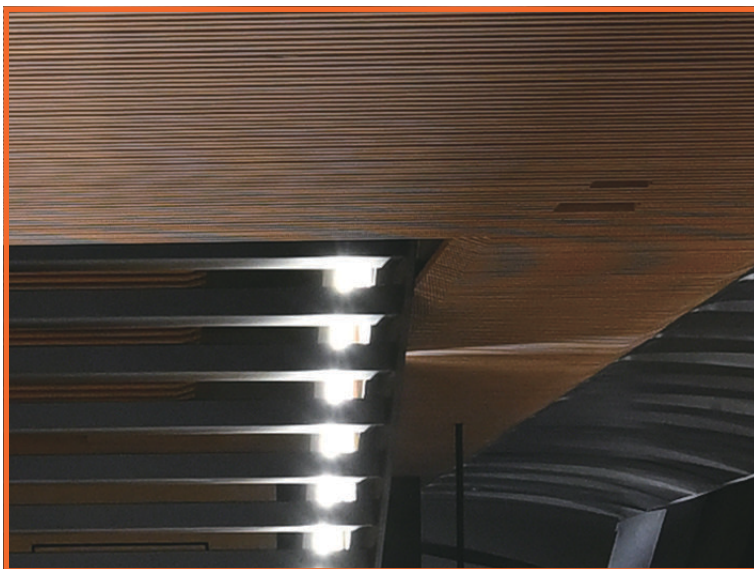
Sloučený obraz s posunem pixelů z 32 snímků

Při fotografování objektů, které způsobují *moaré*

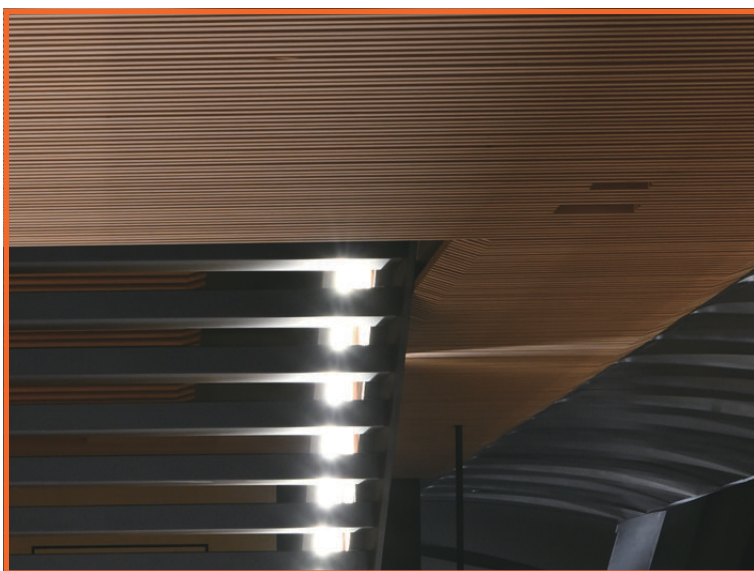
Moaré vzniká v důsledku vztahu mezi jemností (frekvencí) struktury objektu, jeho barvami a výkonem fotoaparátu. Po pořízení je obtížné odstranit *moaré* z obrázků, proto je důležité tomu během fotografování zabránit. Posun pixelů je účinný při fotografování objektů s opakovanými jemnými strukturami, jako jsou textilie, střechy budov nebo dlaždice stěn.

- Bez ohledu na nastavení **[Počet snímků]** (4, 8, 16 nebo 32 snímků) může být *moaré* ve srovnání s snímáním jednotlivých snímků méně nápadné.





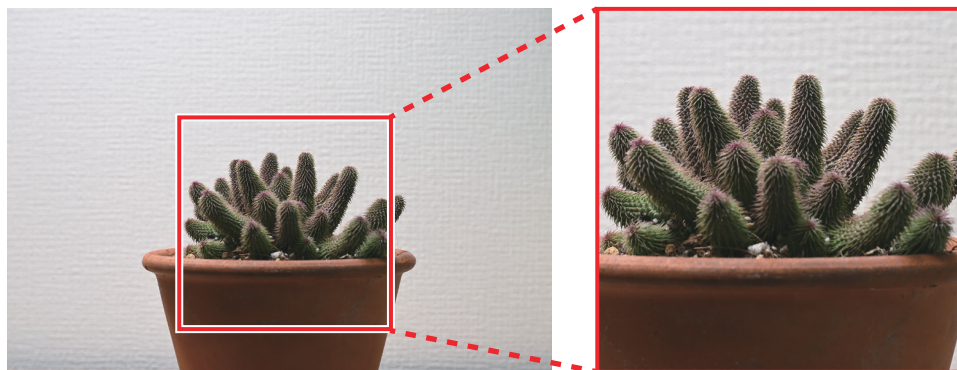
Obraz s jedním snímkem



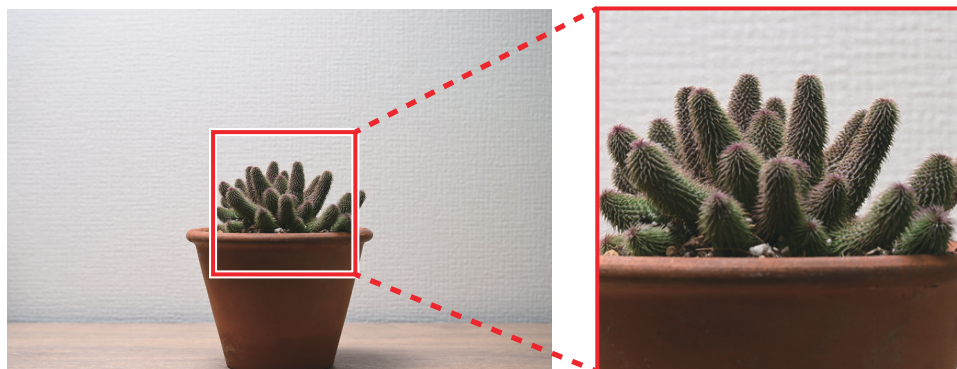
Sloučený obraz s posunem pixelů

Když potřebujete větší hloubku ostrosti nebo širší zorný úhel

Posun pixelů je účinný, když chcete zvětšit zaostřenou oblast nebo zahrnout do obrázku širší oblast. Dokáže generovat obrázky s přibližně čtyřnásobným rozlišením než snímek s jedním snímkem. Proto je možné fotografovat daleko od objektu při zachování ekvivalentního rozlišení snímku s jedním snímkem. Delší vzdálenost od objektu může vést k menšímu zvětšení a změně perspektivy, ale může také poskytnout větší hloubku ostrosti a širší zorný úhel.



Jeden snímek, 70 mm, f/8, 1/2 s



Sloučený snímek s posunem pixelů pořízený při ohniskové vzdálenosti 70 mm, cloně f/5,6 a rychlosti závěrky 1/ s

Jak je uvedeno výše, posun pixelů poskytuje lepší kvalitu obrazu a větší hloubku ostrosti než snímek s jedním snímkem, a to i při širším zorném úhlu, vyšší hodnotě clony a dosažené vyšší rychlosti závěrky. To vám umožní pořizovat snímky s větším prostorem a s vyšší clonou než obvykle. Snižuje také čas a úsilí potřebné pro následné zpracování hloubkové kompozice.

Tip: Počet snímků pořízených během snímání s posunem pixelů

Při snímání s posunem pixelů můžete vybrat počet snímků pořízených z rozsahu 4, 8, 16 nebo 32. To poskytuje několik výhod při slučování posunu pixelů v závislosti na počtu pořízených snímků. Čím více snímků je pořízeno, tím více výhod lze získat.

Počet snímků	Výhody
4	Snižuje <i>moaré</i>, barevné lemování, zlepšuje reprodukci barev detailů a rozlišení.  Sloučený obraz s posunem pixelů ze 4 snímků
8	Snižuje <i>moaré</i>, barevné lemování, šum, zlepšuje reprodukci barev a rozlišení.  Sloučený obraz posunu pixelů ze 4 snímků Sloučený obraz s posunem pixelů z 8 snímků

Počet snímků	Výhody
16	Snižuje <i>moaré</i> a barevné lemování, zlepšuje reprodukci barev detailů, rozlišení a zdvojnásobuje velikost obrazu.  Sloučený obraz posunu pixelů ze 4 snímků Sloučený obraz posunu pixelů ze 16 snímků
32 obrázků	Snižuje <i>moaré</i>, barevné lemování, šum, zlepšuje reprodukci barev detailů, rozlišení a zdvojnásobuje velikost obrázku.  Sloučený obraz posunu pixelů ze 16 snímků Sloučený obraz posunu pixelů z 32 snímků

Počet vygenerovaných snímků jako sloučených snímků s posunem pixelů lze vybrat, pokud jsou pořízeny více než 4 snímky. Například při pořizování 32 snímků se 32 snímků sloučí do 1 snímku a lze vygenerovat více sloučených snímků (například 2 snímky ze 16 snímků, 4 snímky z 8 a 8 snímků ze 4). I když je sloučený snímek narušen rozmazáním objektu na některých snímcích, požadovaný výsledek sloučení může být generován změnou počtu snímků, které mají být vygenerovány ([0 28](#)). Doporučuje se vždy pořídit 32 snímků, pokud neexistuje konkrétní důvod, jako je zkrácení doby fotografování nebo úspora kapacity paměťového zařízení.

Poznámky k posunu pixelů

Posun pixelů je technika, která pořizuje více snímků stejného objektu a zároveň postupně mění nastavení ve fotoaparátu a slučuje je do snímku. Pokud tedy během snímání s posunem pixelů dojde k určitým změnám objektu, snímky nelze úspěšně sloučit. Posun pixelů se doporučuje používat pouze při fotografování zcela statického objektu s fotoaparátem upevněným na stativu nebo podobném zařízení.

Podmínky nevhodné pro sloučení pixelů s posunem pixelů

Požadované výsledky sloučení nemusí být generovány, pokud během snímání s posunem pixelů nastane některá z následujících podmínek:

- **Když se objekt pohybuje:** Pohybující se objekty (lidé, zvířata atd.) nejsou vhodné pro sloučení s posunem pixelů.
 - I když fotografujete zcela statický objekt, jako je budova, pokud se v zorném úhlu něco pohybuje, sloučení této oblasti nemusí fungovat.
 - Požadovaný výsledek sloučení nemusí být generován, pokud objekt vypadá, jako by se pohyboval v důsledku atmosférických výkyvů (tepelný opar, fatamorgána atd.) při fotografování krajiny.
- **Když se kamera pohybuje:** Nezapomeňte kameru upevnit na stativ nebo podobné zařízení. I když je fotoaparát upevněn na stativu, může být otřesen větrem nebo vibracemi způsobenými projíždějícími lidmi nebo vozidly.
- **Když se změní jas objektu:** Změny jasu objektu v důsledku změn povětrnostních podmínek, východu a západu slunce, mihotavého osvětlení atd. ovlivní výsledek sloučení.

Doba fotografování

Během fotografování je obtížné ovládat vnější faktory, jako je světlo, atmosféra a zem. Čím delší je doba fotografování, tím je fotoaparát náchylnější k vnějším faktorům, proto se doporučuje nastavit fotoaparát tak, aby dokončil fotografování v co nejkratším čase.

Tip: Zvýšením citlivosti ISO zkrátíte dobu fotografování

I když je citlivost ISO nastavena na nízkou hodnotu, snímek s vysokým rozlišením nemusí být k dispozici kvůli vnějším faktorům v závislosti na době snímání. V těchto případech se doporučuje zvýšit citlivost ISO a zkrátit dobu fotografování. Například při fotografování na 32 snímků se očekávají lepší výsledky při fotografování při citlivosti ISO 500 a rychlosti závěrky 4 sekundy než při citlivosti ISO 64 a rychlosti závěrky 30 sekund.

Snímání s posunem pixelů

Před fotografováním s posunem pixelů

Před zahájením snímání s posunem pixelů si všimněte následujících pokynů.

Výběr statického objektu

Jak je uvedeno v části "Poznámky k posunu pixelů" ([0 18](#)), vyberte jako objekt statický objekt. Příklady objektů vhodných pro sloučení s posunem pixelů:

- Budovy Objekty Vzorky a
- preparáty Krajiny
-
-

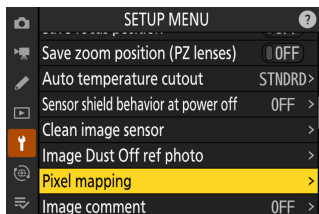
Opravte kameru

Nezapomeňte fotoaparát upevnit na stativ nebo pomocí ramene fotoaparátu, aby se během snímání s posunem pixelů nepohyboval. Vyberte místo, kde stativ není vystaven vibracím od země nebo větru.



Proved'te mapování pixelů

Pokud se na snímku pořízeném během snímání s posunem pixelů objeví neočekávaná světlá místa, může provedení sloučení s posunem pixelů způsobit, že budou znatelnější. Před fotografováním doporučujeme použít **[Mapování pixelů]** v nabídce nastavení.



Nastavení funkcí, které lze použít při snímání s posunem pixelů

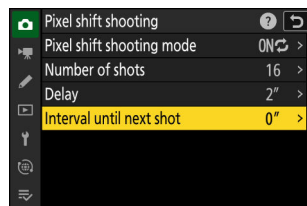
Následující funkce kamery lze použít v kombinaci se snímáním s posunem pixelů. Před zahájením fotografování provedte konfiguraci nastavení.

Fotografování s bleskem

U fotoaparátu Z 8 lze při fotografování s posunem pixelů použít také volitelnou zábleskovou jednotku. Vyberte delší interval v **[Snímání s posunem pixelů]**

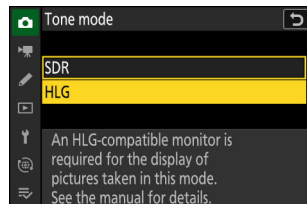
> **[Interval do dalšího snímku]** než je doba potřebná k nabití blesku, aby mohl blesk emitovat záblesk s konstantní intenzitou pro každý výstřel.

- Při slučování se mohou objevit pruhy a nerovnoměrné barvy v důsledku Změny intenzity světla. Pokud jsou patrné nerovnoměrné barvy, použijte záblesk se stabilním výkonem blesku. Nerovnoměrné barvy lze také potlačit zvýšením redukce šumu při úpravách sloučených obrazů s posunem obrazových bodů.



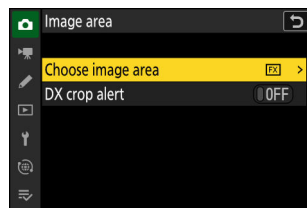
Tónový režim [HLG]

V menu fotografování můžete vybrat **[HLG]** pro **[Režim tóny]** a pořizovat snímky NEF (RAW), které lze uložit jako kopie HEIF s širokým dynamickým rozsahem.



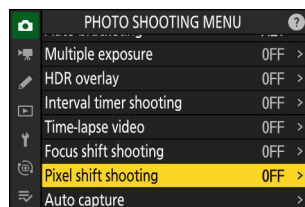
Obrazová oblast

Oblasti obrazu lze vybrat pomocí položky **[Obraz. pole]** v menu fotografování. Pro snímání s posunem pixelů lze také nastavit **jiná pole snímku než [FX (36 x 24)]**.



Nastavení snímání s posunem pixelů

Nastavte fotoaparát pro snímání s posunem pixelů v **[Snímání s posunem pixelů]** v menu fotografování.

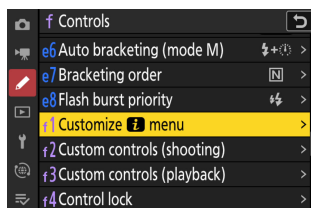


Možnost	Popis
[Režim snímání s posunem pixelů]	• [Zapnuto (série)]: Pořídí několik sérií snímků s posunem pixelů. Chcete-li fotografování s posunem pixelů ukončit, znovu vyberte možnost [Režim snímání s posunem pixelů] a vyberte možnost [Vyp]. • [Zapnuto (jeden snímek)]: Ukončete fotografování s posunem pixelů po zaznamenání jedné série. • [Vypnuto]: Ukončete fotografování s posunem pixelů.
[Počet snímků]	Tato položka slouží k výběru počtu snímků pořízených při každém stisknutí tlačítka spouště. • Dlouhé série vyžadují více času na záznam, ale po sloučení do jednoho snímku poskytují kvalitnější výsledky. • Pokud neexistuje konkrétní důvod, doporučuje se podat 32 dávek.
[Zpoždění]	Tato položka slouží k výběru prodlevy mezi úplným stisknutím tlačítka spouště a zahájením fotografování s posunem pixelů.
[Interval do dalšího snímku]	Vyberte interval mezi snímky v sekundách. • Pokud používáte volitelný blesk, zvolte interval delší, než je doba potřebná k nabití blesku. Pokud je interval příliš krátký, blesk nemusí emitovat záblesk nebo může být emitován při výkonu nižším, než je výkon potřebný pro plnou expozici.

Tip: Funkce a nastavení užitečné pro vytváření zkratk pro snímání s posunem pixelů

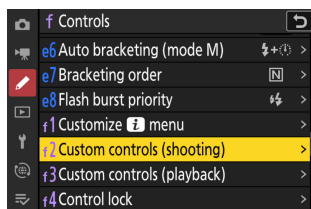
Zde jsou doporučené funkce a nastavení užitečné pro vytváření zkratk pro snímání s posunem pixelů.

- **Přiřazení [Snímání s posunem pixelů] do nabídky i:** Přiřadte [Snímání s posunem pixelů] pomocí uživatelské funkce f1 [Přizpůsobit i menu] pro rychlý přechod na zobrazení nastavení [Snímání s posunem pixelů].



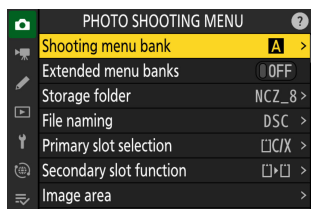
- **Přiřazení [Snímání s posunem pixelů] k vlastnímu ovládacímu prvku:** [Snímání s posunem pixelů] lze přiřadit k ovládacímu prvku pomocí uživatelské funkce f2 [Uživatelské ovládací prvky (snímání)].

- Otáčením hlavního příkazového voliče a současným stisknutím přiřazeného ovládacího prvku změňte nastavení [Režim snímání s posunem pixelů].
- Otáčejte pomocným příkazovým voličem a současně stiskněte přiřazený ovládací prvek pro změnu nastavení [Počet snímků].



- **Přepínání mezi více nastaveními pomocí [Banka menu fotografování]:** Uložte nastavení posunu pixelů do fotoaparátu pomocí [Banka menu fotografování] v menu fotografování, abyste je mohli v případě potřeby rychle vyvolat. To je efektivní při správě více nastavení snímání.

- Přiřadte položku [Banka menu fotografování] k menu i nebo k vlastnímu ovládacímu prvku a pomocí tohoto ovládacího prvku zefektivněte přepínání mezi uloženými nastaveními.



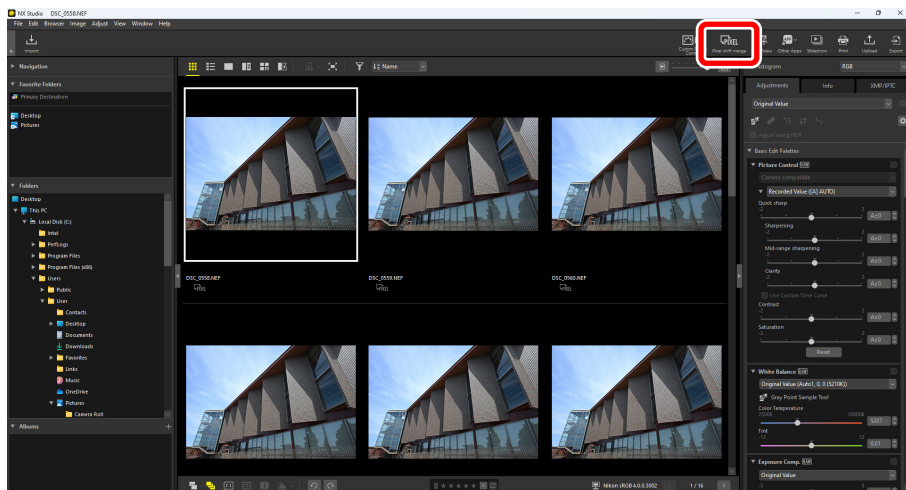
Sloučení snímků pořízených pomocí posunu pixelů

Sloučení snímků pořízených pomocí funkce Pixel Shift v softwaru NX Studio

Sloučit snímky pořízené pomocí posunu pixelů v softwaru NX Studio. Software detekuje sekvenci posunu pixelů vybraného obrázku a obrázky v sekvenci lze sloučit do jednoho souboru.

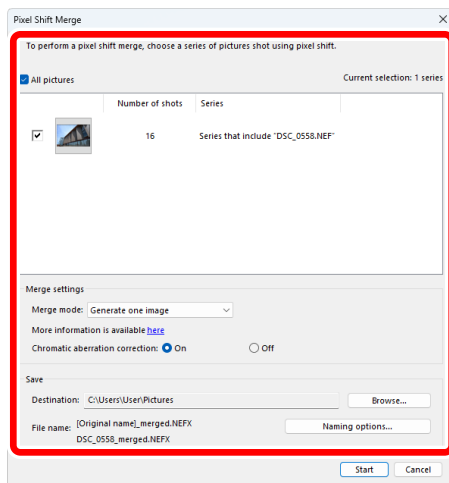
Použití sloučení posunu pixelů

- 1 Zobrazte složku obsahující sekvenci posunu pixelů a na panelu nástrojů klikněte na tlačítko [Sloučení posunu pixelů].

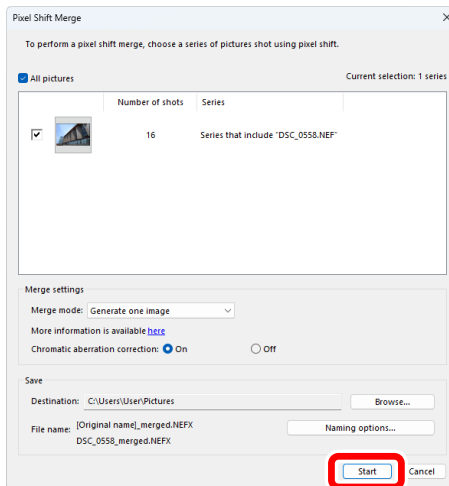


- Zobrazí se dialogové okno [Sloučení pixelů], ve kterém můžete vybrat sérii snímků pořízených fotoaparátem pomocí [Snímání s posunem pixelů].

- 2 V dialogovém okně **[Sloučení posunu pixelů]** upravte nastavení, jako je "Režim sloučení" (počet vygenerovaných snímků) a "Korekce chromatické vady" (0 [26](#)).

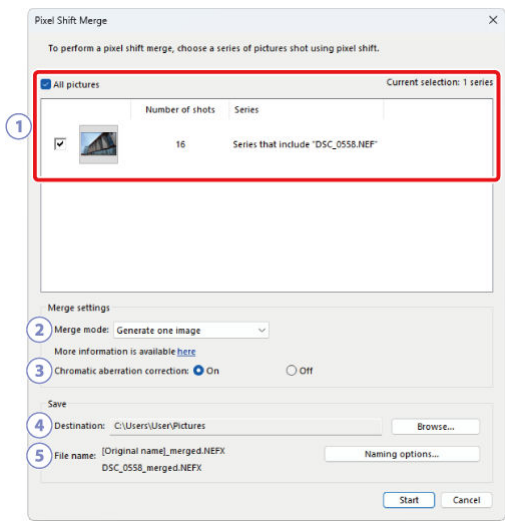


- 3 Kliknutím na tlačítko **[Start]** uložíte sloučené obrazy s posunem pixelů do vybrané cílové složky.



Volby nastavení sloučení pixelů posunu pixelů

Nastavte volby v dialogovém okně **[Sloučení posunu pixelů]** následovně:



Možnost		Popis
1	Sekvence posunu pixelů	Vyberte sekvenci, kterou chcete sloučit. Pokud je v oblasti náhledu více sekvencí, lze je vybrat a sloučit současně.
2	[Režim sloučení]	Vyberte počet obrazů, které se mají po sloučení vygenerovat. Počet snímků závisí na počtu snímků, které mají být sloučeny (0 27).
3	[Korekce chromatické vady]	Výběrem možnosti [Zapnuto] omezíte boční barevné odchylky.
4	[Destinace]	Vyberte cílovou složku pro vygenerované obrazy.
5	[Název souboru]	Pojmenujte vygenerované soubory. Klikněte na tlačítko [Možnosti pojmenování] vyberte způsob pojmenování souborů s předponou a příponou.

Počet vygenerovaných obrázků

- Počet vygenerovaných snímků, které lze vybrat, se liší následovně podle počtu snímků, které mají být sloučeny:

Ne. originálních fotografií	Ne. vygenerovaných obrázků	Podrobnosti
4	1	Jedním sloučením se vygeneruje 1 obrázek ze 4 obrázků.
8	1	Jedním sloučením vygenerujete 1 obrázek z 8 obrázků.
	2	Dvě sloučení vytvoří 2 obrázky ze 4 obrázků.
16	1	Jedním sloučením vygenerujete 1 obrázek ze 16 obrázků. Výsledná výška a šířka jsou dvojnásobné než u původních obrázků.
	4	Čtyři sloučení vytvoří 4 obrázky ze 4 obrázků.
32	1	Jedním sloučením vygenerujete 1 obrázek z 32 obrázků. Výsledná výška a šířka jsou dvojnásobné než u původních obrázků.
	2	Dvě sloučení vytvoří 2 obrázky ze 16 obrázků. Výsledná výška a šířka jsou dvojnásobné než u původních obrázků.
	4	Čtyři sloučení vytvoří 4 obrázky ze 8 obrázků.
	8	Osm sloučení do vytvoření 8 obrázků ze 4 obrázků.

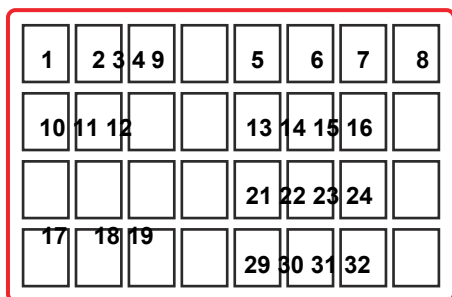
- Pokud je vybráno více sekvencí snímků pořízených pomocí posunu pixelů současně, je možné vygenerovat pouze takový počet snímků, který je dostupný pro všechny vybrané sekvence. Pokud je například vybrána sekvence 8 obrázků a sekvence 16 obrázků současně, lze vygenerovat pouze 1 obrázek; Pokud je vybrána sekvence 8 snímků a sekvence 32 snímků současně, můžete zvolit, zda se vygenerují 1 nebo 2 snímky.

Tip: Čas potřebný pro sloučení

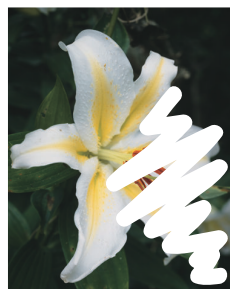
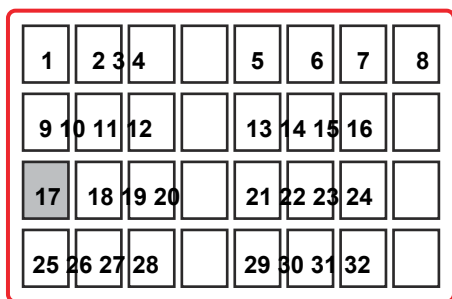
Rychlost čtení/zápisu hardwaru výrazně ovlivňuje dobu zpracování sloučení posunu pixelů. Doporučuje se rychlé úložné zařízení pro čtení/zápis, jako je SSD.

Tip: Když je sloučený obraz částečně narušen

Pokud se fotoaparát, objekty nebo zdroj světla během snímání s posunem pixelů pohybují, může dojít k částečnému narušení sloučeného snímku. Na následujícím obrázku je znázorněno, jak se 32 obrázků sloučí do jednoho obrázku.



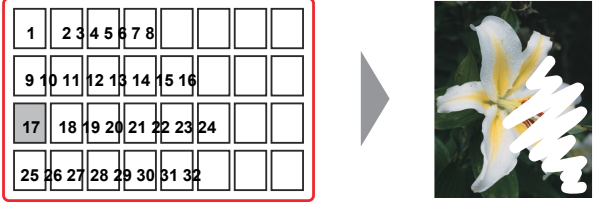
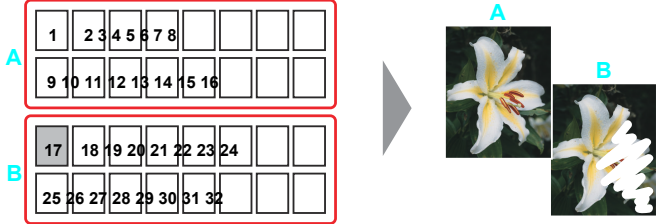
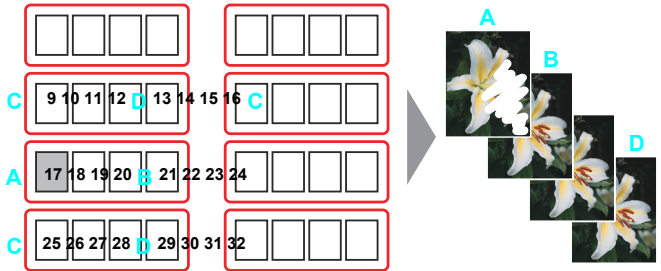
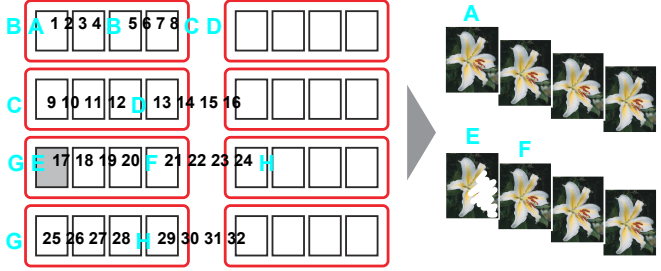
Pokud sloučení obsahuje narušené obrázky, výsledný obrázek bude částečně narušen.



Příklad narušeného sloučeného snímku způsobeného pohybujícím se objektem na 17. snímku.

V těchto případech doporučujeme změnit počet sloučených obrázků, které mají být vygenerovány. Zvýšení počtu generovaných obrázků může změnit kvalitu sloučeného obrazu, ale sloučený obraz lze vygenerovat s obrázky, které neobsahují příčinu narušení. Nastavte počet vygenerovaných snímků pomocí **funkce [Režim sloučení]** v softwaru NX Studio při slučování s posunem pixelů. Počet vygenerovaných snímků lze vybrat pouze v případě, že byla vybrána hodnota 32, 16 nebo 8 pro **[Snímání s posunem pixelů]**

> **[Počet snímků]** v menu fotografování. Vztah mezi jednotlivými pořízenými snímky s počtem snímků nastaveným na 32 a výslednými sloučenými snímky je následující:

Ne. vygenerovaných obrázků	Vztah mezi pořízenými snímky a sloučenými snímky, které mají být generovány
1	
2	
4	
8	

Při generování jednoho obrázku dojde k narušení sloučeného obrazu, protože se použijí všechny obrázky, včetně těch, které byly narušeny. Na druhou stranu generování dvou obrázků způsobí, že první sloučený obrázek bude generován pomocí prvního až 16. obrázku a druhý sloučený obrázek bude

generován pomocí 17. až 32. obrázku, takže první sloučený obrázek, který neobsahuje 17. přerušovaný obrázek, nebude narušen. Požadovaného výsledku bude s větší pravděpodobností dosaženo generováním

Jeden obraz, který nejprve vytvoří nejvyšší kvalitu obrazu, a pokud dojde k narušení, zvýšením počtu vygenerovaných obrazů v pořadí 2 obrazy, 4 obrazy a 8 obrazů. Doporučuje se také vždy pořídit 32 snímků, pokud neexistuje konkrétní důvod, proč tak nečinít.

- Když je pořízeno 32 snímků a jsou vygenerovány 4 snímky, každý obrázek se skládá z 8 snímků, a všimněte si diskontinuity kombinace 8 obrazových komponent, které mají být sloučeny. Proto

Lepšího výsledku lze dosáhnout volbou generování 1 snímku sloučením 8 snímků, když je pořízeno 8 po sobě jdoucích snímků v co nejkratším čase. Konkrétně v situacích, kdy se jas rychle mění (východ, západ slunce atd.), se doporučuje nastavit počet snímků na 8.

Využijte výhod snímků pořízených pomocí funkce Pixel Shift

Úprava/export snímků pomocí softwaru NX Studio

Snímky s posunem pixelů sloučené s aplikací NX Studio lze upravit v podokně [Úpravy] palety úprav/informací. Exportované (převedené) obrázky lze upravit nebo zpracovat pomocí softwaru pro úpravu obrázků třetích stran.

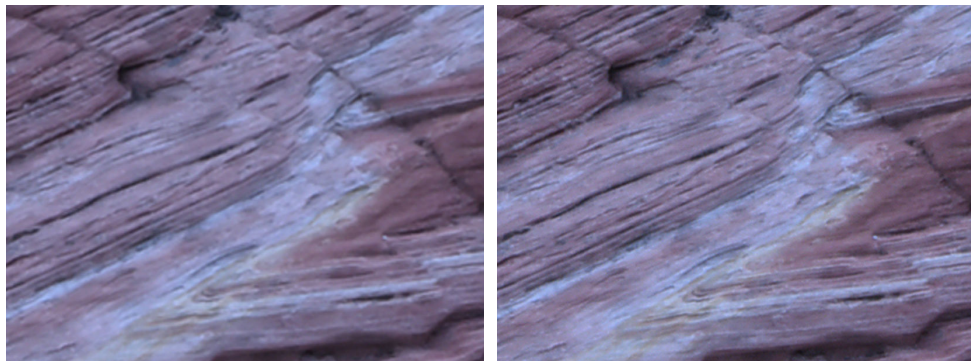
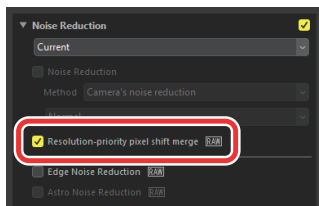
Úprava sloučených obrazů s posunem pixelů

Upravte obrázky pomocí nástrojů v podokně [Úpravy]. Podle potřeby upravte nastavení, jako je [Předvolby Picture Control], [Komp. expozice] a [Vyvážení bílé]. Nástroje, které lze použít k úpravě sloučených obrazů s posunem pixelů, jsou stejné jako u normálních snímků RAW (NEF/NRW). Podrobné pokyny k používání softwaru NX Studio naleznete v dokumentaci dodané se softwarem nebo v online nápovědě.



Redukce šumu

Pomocí položky **[Redukce šumu]** můžete nastavit míru zpracování pro snížení šumu ve sloučených obrazech. U sloučených obrazů s posunem pixelů vyberte možnost **[Sloučení obrazových bodů s prioritou rozlišení]** zcela deaktivujete **[Redukce šumu]**. Protože se neprovádí redukce šumu, šum v obraze zůstává, ale rozlišení obrazu je zachováno.



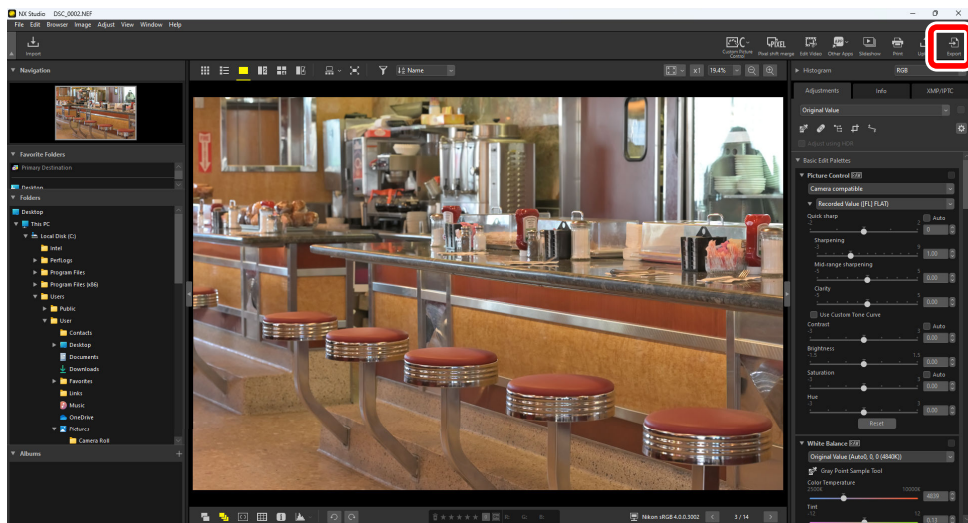
[Sloučení posunu pixelů s prioritou rozlišení] je vypnuto **[Sloučení posunu pixelů s prioritou rozlišení]** je zapnuto (výchozí nastavení)

Tip: Redukce šumu

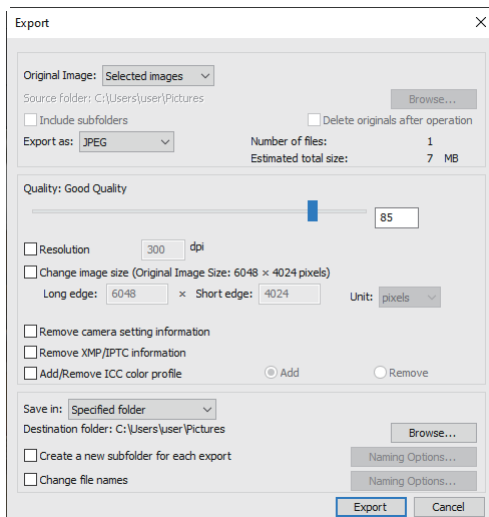
Funkce **[Redukce šumu]** není k dispozici pro obrázky HEIF. Chcete-li zpracovat **[Sloučení posunu pixelů s prioritou rozlišení]**, vyberte před pořízením snímků možnost **[SDR]** pro **[Tónový režim]** v menu fotografování ve fotoaparátu.

Export sloučených obrazů s posunem pixelů

Kliknutím na tlačítko **[Exportovat]** na panelu nástrojů exportujete sloučené obrázky s posunem pixelů ve formátu JPEG, HEIF nebo TIFF.

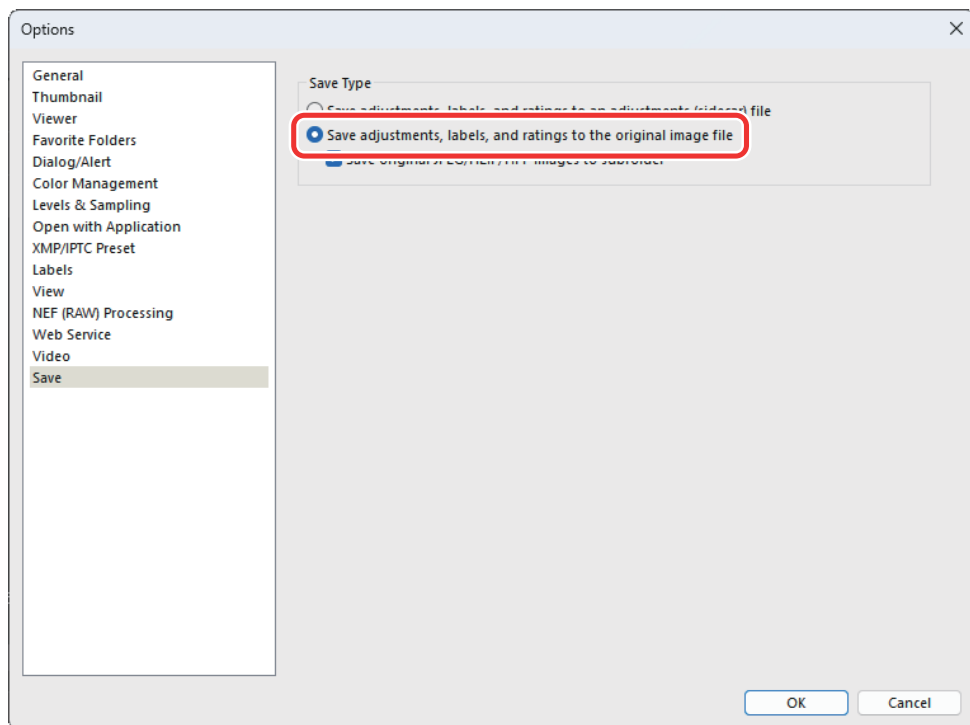


Vyberte formát, upravte kvalitu obrazu, velikost a další nastavení a kliknutím na tlačítko **[Exportovat]** exportujte soubory do vybrané cílové složky.



Tip: Použití softwaru pro úpravu obrázků třetích stran, který podporuje formát NEFX

Pokud používáte software pro úpravu obrázků od jiného výrobce, který podporuje obrázky ve formátu NEFX (sloučený posun pixelů) (přípona: .nefx), uložte obrázek pomocí **[Uložit]** nebo **[Uložit jako]** v nabídce **[Soubor]**. V těchto případech před uložením snímku vyberte v kategorii **[Uložit]** v dialogovém okně možnost **[Uložit úpravy, popisky a hodnocení do původního obrazového souboru]**.



Používání softwaru třetích stran

Exportované obrazové soubory lze dále zpracovávat a upravovat pomocí softwaru pro úpravu obrázků třetích stran. Pomocí softwaru pro úpravu obrázků, který podporuje obrázky ve formátu NEFX (sloučený posun pixelů) (přípona: .nefx), otevřete sloučený obraz s posunem pixelů tak, jak je, bez převodu do formátu JPEG nebo TIFF.

Výrobci softwaru poskytující software pro úpravu obrázků, který podporuje formát NEFX

Následující výrobci softwaru poskytují software pro úpravu obrázků, který podporuje formát NEFX. Podrobné informace o softwaru naleznete na webových stránkách příslušného výrobce.

Výrobce softwaru	Adresa URL
Adobe	https://www.adobe.com/products/photoshop-lightroom.html
Capture One	http://www.captureone.com/

- Společnost Nikon nedoporučuje ani nezaručuje provoz výše uvedeného softwaru. Formát NEFX je podporován ve verzi zásuvného modulu Adobe Camera Raw 16.1.1 nebo novější. Služba NEFX je podporována v aplikaci Capture One verze 16.3.4 nebo novější.

Adobe
CAPTURE ONE



Příloha

Doporučená nastavení

Zde jsou doporučená nastavení pro snímání s posunem pixelů a slučování obrázků.

Fotoaparát

"Snímání s posunem pixelů" v menu fotografování (0 [22](#))

Možnost	Nastavení	Popis
[Režim snímání s posunem pixelů]	[Zapnuto (série)]	Pořídíte několik sérií snímků s posunem pixelů.
[Počet snímků]	32 obrázků	Sloučením 32 obrázků vzniknou obrázky nejvyšší kvality. K dispozici bude také více možností pro počet vygenerovaných obrázků než jiná nastavení. Budete si moci zvolit počet vygenerovaných obrázků podle svého účelu, například vygenerovat 2 sloučené obrázky z 16 obrázků nebo 4 sloučené obrázky z 8 obrázků (0 27).
[Zpoždění]	2-5 sekund	Omezuje rozmazání způsobené chvěním fotoaparátu při stisknutí tlačítka spouště.
[Interval do dalšího snímku]	0 sekund	Minimalizujete dobu fotografování.

i Menu a přiřazení uživatelských ovládacích prvků

Přiřadte [Snímání s posunem pixelů] do nabídky i nebo k uživatelskému ovládacímu prvku pro rychlou konfiguraci nastavení pro snímání s posunem pixelů (0 [23](#)). Pro podporu ostření se doporučuje přiřadit [Zoom zap/vyp] tlačítkům Fn na objektivu a fotoaparátu.

NX Studio

"Sloučení posunu pixelů" (0 [26](#))

Možnost	Nastavení	Popis
[Režim sloučení]	[Vygenerovat jeden obrázek]	Sloučením všech snímků v sériích vznikne sloučený obraz s nejvyšší kvalitou obrazu (0 26). _____
[Korekce chromatické vady]	[Zapnuto]	Provádějte přesné korekce boční barevné vady vhodné pro snímání s posunem pixelů.

"Redukce šumu" (0 [32](#))

Možnost	Nastavení	Popis
[Redukce šumu]	[Sloučení posunu pixelů s prioritou rozlišení]	Zdůrazněte jemné barvy a detaily. Doporučeno při fotografování s nízkou citlivostí od ISO 64 do Norma ISO 500. • Stejného efektu lze dosáhnout pomocí softwaru třetích stran deaktivací funkce redukce šumu. V obraze může zůstat šum, ale lze zvýraznit jemné barvy a detaily. Tuto možnost doporučujeme vybrat při snímání 32 nebo 8 snímků, protože v těchto případech je šum méně znatelný než u normálních snímků RAW (NEF/NRW).

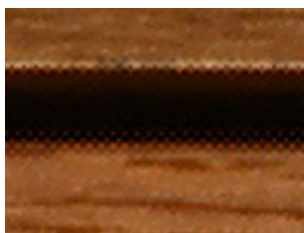
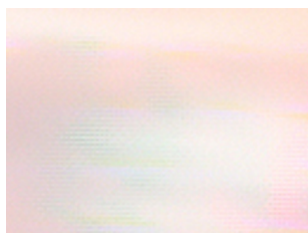
Jiný

Čím delší je doba fotografování, tím je fotoaparát náchylnější k vnějším faktorům a nemusí být schopen dosáhnout požadovaného výsledku. Lepších výsledků lze dosáhnout zvýšením citlivosti ISO a zkrácením doby snímání ([0 18](#)).

Řešení problémů

Řešení běžných problémů jsou uvedena níže.

Sloučené obrazy vykazují rušivé prvky, například pruhy, nerovnoměrné barvy, mozaikové vzory nebo jiné deformace



Příklad nerovnoměrných barev Příklad mozaikových vzorů Příklad pruhů (Když se objekt pohyboval) (Když se pohyboval fotoaparát) (Když se změnil jas)

- Změňte počet obrazů, které mají být generovány při sloučení posunu obrazových bodů, a znovu zkontrolujte kombinaci snímků, které chcete sloučit ([0 27](#)).
- Snímky nemusely být pořízeny správně. Zkontrolujte objekt a prostředí snímání a zkuste to znovu ([0 19](#)).

Na sloučeném obrázku se objeví světlé body

- Před fotografováním proveďte mapování pixelů ([0 20](#)).
- Snímek lze retušovat pomocí softwaru NX Studio. Další informace naleznete v online nápovědě k aplikaci NX Studio.

Nikon