



KAPITOLA

3

JAK SPRÁVNĚ EXPOZICOVAT

Názvosloví pro expozici

Co je to ta expozice a jak ovlivní fotografii? Pro pochopení termínu expozice vám postačí rozumět třem základním pojmům:

- citlivost čipu, též ASA
- doba expozice, též rychlost závěrky
- množství světla procházející objektivem, též clonové číslo

Nástupem kompaktních automatů byly alespoň stručné teoretické znalosti o exponování odsunuty na druhou kolej. V 90 % případů vám expoziční automatika moderních kamer nastavuje správnou expozici a na vás zůstane rozhodnutí, kdy zmáčknete spoušť.

V tom okamžiku se otevře závěrka na předem nastavenou dobu a clona objektivu propustí tolik světla, kolik ho je potřeba pro správnou expozici. V devíti z deseti případů tohle funguje, ale dostanete se do situace, kdy budete muset něco o exponování vědět a vycházet ze svých znalostí při korigování toho, co vám nastaví přístroj automaticky. V technické fotografii architektury to budete potřebovat dvojnásob.

Měřidla expozice jsou totiž nastavena tak, aby to, co měří, bylo ve výsledku zobrazeno jako středně šedé. Už vám to samozřejmě dochází: fotografujeme-li na hodně světlém nebo naopak hodně tmavém pozadí, automatika fotoaparátu nastaví expozici nepřesně. V případě tmavého pozadí bude předmět na něm umístěný přeexponován, na bílém pozadí naopak podexponován. Můžete použít režim měření expozice bodové (tzv. „spot program“), ale v případě světlých či tmavých věcí budete tam kde předtím.

Jakékoli exponování odlišné od toho optimálního je považováno za chybné. Jestliže pustíte na čip málo světla, vyjde vám fotografie tmavá beze světla, bez kresby v tmavších partiích.

Když to naopak přeženete, světla na fotografii bude tolik, že se vám začnou ztrácet podrobnosti a detaily v přepálených světlých plochách.

Správná expozice může být oproti tomu, co nám změří expozimetr či flashmetr, určitým kompromisem. Ale pojďme se trochu blíže podívat na tuto velmi nezáživnou, avšak nesmírně potřebnou problematiku trochu zblízka.

Expozimetry

Všechny moderní fotoaparáty mají vestavěné expozimetry, které poskytují správný průměrný údaj expozice. Měří světlo, které je odražené od objektu a prochází objektivem. Pro měření expozice vestavěným expozimetrem použijte módu se

Cíle: Pochopit princip správné expozice a poznat, že správně exponovaný snímek je dobrý základ pro zvládnutí techniky fotografování architektury.

Cvičení: Jak se naučit korigovat úroveň expozice? Je to jednoduché: Fotoaparát nastavte na režim „A“. Zaměřte na fotografovaný objekt, a když naexponujete, podívejte se na displej fotoaparátu. Osobně mám zapojenu signalizaci přepalů, protože ty jsou pro digitální fotografii horší než podexpozice. Poté pomocí tlačítka korekce expozice +2 až -2 udělejte další záběry s těmito pře- a podexpozicemi. V počítači si pak porovnejte výsledek.

Tip: Mějte fotoaparát na stativu, protože jakákoli, byť malá, změna výřezu vám ovlivní expozici. Trochu více oblohy nebo tmavé země a vše je na fotoaparátu jinak.

Kolikrát se totiž budete muset uchýlit k metodě expozice při snímání na film. Kdo chtěl mít problematický záběr jistý, scénu si změřil, odhadl příslušnou korekci pro mírnou pod- nebo přeexpozici a udělal minimálně tři záběry: první na stanovenou hodnotu, druhý o clonu nahoru a třetí o clonu dolů. I v době digitálního snímání takto postupují, protože mi to dává možnost výběru, případně skládání fotografií v HDR režimu (High Density Range - široký tonální rozsah, viz kapitola 8).

zvýrazněným středem. Je to proto, že na střed většinou umístíme hlavní motiv a ten musí být optimálně exponován.

Pro velmi hloubavé a technicky zaměřené fotografie ovšem i nadále existují externí měřiče intenzity světla. Přístroje mohou pracovat v různých módech jako spotmetry, expozimetry dopadajícího světla, expozimetry odraženého světla či jako spotmetry při užití doplňkového světla zábleskového.

Tak jako steak může být málo, středně a hodně propečený, je to tak i se záznamem obrazu na digitální čidlo. Na rozdíl od steaku se však obě krajní polohy nedají konzumovat. Exponovat je nutné vždycky přesně. Mírně podexponovaný snímek však ještě není taková tragédie jako snímek přeexponovaný. Podexpozice se vyznačuje „utopenými“ stíny se špatnou kresbou v podrobnostech a zvýšeným šumem. Nápravou je prodloužení doby expozice, otevření clony na objektivu nastavení vyšší citlivosti filmu

Displej expozimetru ukazuje optimální clonu pro zadaný typ osvětlení, s nímž budete pracovat.

Volba módu přístroje.

Zde nastavte požadovanou rychlost závěrky.



Zvláštností tohoto expozimetru je možnost měřit dopadající světlo prostorově (3D) nebo plošně. K tomu slouží matná polokoule (lumisféra, kalota), vysunutá z přístroje (viz obr.), anebo po zasunutí jako destička pro měření jednoho zdroje (lumidisk).

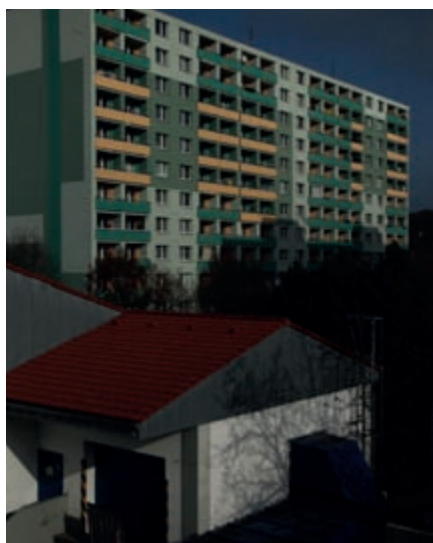
Tlačítko ISO umožňuje volit citlivost filmu.



Připojení synchronizačního kabelu blesku.

Některé expozimetry mohou fungovat jako flashmetry; po nasunutí rozptýlného členu a přepnutí do příslušného módu měří intenzitu bleskového světla.

Podexpozice



Správná expozice



Přeexpozice



Přeexpozice má přesvícené světlé plochy, ve kterých se zcela ztrácí kresba v přepálených bílých plochách. Napravit přeexpozici můžete snížením citlivosti čipu, zavřením clony na objektivu nebo zkrácením rychlosti závěrky.

Jak rozumět pojmu expozice

Expozice je udávána symbolem EV (exposition value) a je to souhrn RYCHLOSTI ZÁVĚRKY, VELIKOSTI CLONY OBJEKTIVU a CITLIVOSTI ČIPU. Dnes správné nastavení zařizuje automatika přístroje a její případné ruční korekce. S těmito třemi parametry si ovšem také musíme vystačit při tvůrčím rozhodování a vlastní kreativní práci.

Základní řady expozičních parametrů:

Krok citlivostí: 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12 800, 25 600 ASA...

Krok rychlosti závěrky: 1/4000, 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2, 1s, 2s, 4s...

Krok clonových čísel: 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22, 32...

Současné fotoaparáty umožňují tento „krok“ nastavovat po 1/2 či po 1/3 – v tom případě hovoříme o korekci 1/3 nebo 1/2 EV.

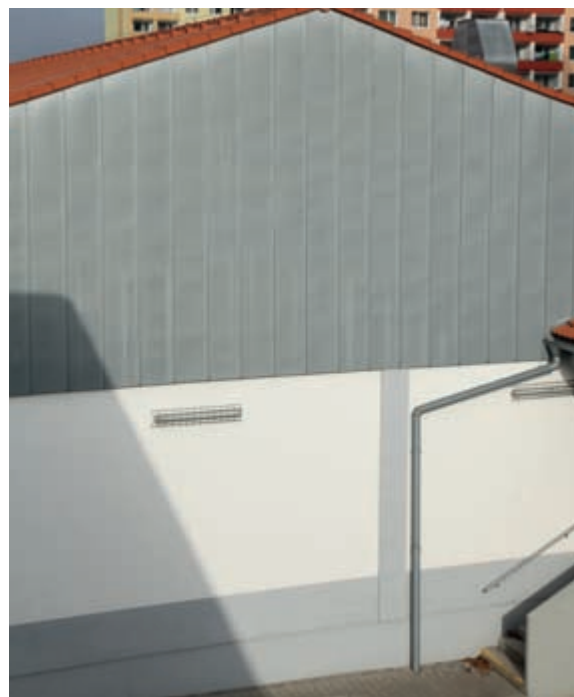
Expoziční automatika funguje spolehlivě na 85–90 % běžných motivů, proto je tak oblíbená. Pro ten zbytek motivů je nutný zásah fotografa. Když pochopíte, jak funguje expoziční automatika, umožní vám to vyhnout se špatně exponovaným snímkům. Celá exponometrie je založena na správném přenosu středně šedé plochy. Budete-li fotit s automatikou sluncem osvětlenou bílou fasádu, bude na snímku středně šedá. Rozhodnete-li se pro záběr tmavé fasády, bude také středně šedá.

Proto je na každém fotoaparátu tlačítko, kolečko nebo výběr v menu KOREKCE EV. Pokud je to kolečko, je vedle něj

Světlý motiv

Světlá fasáda ozářená přímým slunečním světlem odráží velké množství světla a expoziční automatika věrna svému nastavení „vyrobí“ z bílé šedou a ze světle šedé tmavě šedou.

Pokud korekcí +1,5 EV ošálíte expoziční automatiku, poslušně vám nastaví takovou expozici, která bude danému tématu více vyhovovat. Snímek budete vlastně záměrně přeexponovat. V tomto případě si dávejte pozor na „přepaly“ a jejich indikaci si zapínejte na display vašeho fotoaparátu.





Cíle: Posoudit, zda fotografovaný motiv vyžaduje korekci expozice, či ne, a této skutečnosti přizpůsobit režim nastavování parametrů na fotoaparátu.

stupnice -2, -1, 0, +1, +2 s mezipolohami. Lapidárně řečeno: plus nebo minus 1EV znamená:

- o jeden krok snížit či zvýšit citlivost čidla
- o jeden krok prodloužit či zkrátit rychlost závěrky
- o jeden krok otevřít nebo zavřít clonu objektivu

Jakmile vám bude jasné, o čem se mluví na této dvoustránce, bude pro vás správně exponovaný snímek naprostou samozřejmostí. Ti pokročilejší to znají: zamíří objektivem na motiv a exponují s programovou či jinou automatikou. Jednou je v záběru více oblohy, jindy o menší kousek více tmavé země. Automatika současných fotoaparátů reaguje velmi přesně a rychle, a tak se stává, že za sebou máte téměř shodný motiv, ale pokaždé jinak exponovaný.

Tip: Pro fotografování architektury proto doporučuji expoziční automatiku vypínat a fotografovat v manuálním režimu. Udělat si tři čtyři zkušební záběry s různou expozicí a rozhodnout se pro jednu nebo dvě varianty. Při fotografování tohoto typu totiž není potřeba spěchat a uvážlivé postupy jsou na místě.

Tmavý motiv

Úplně opačně na tom budete, když budete chtít exponovat tmavý motiv. Na ilustračním snímku si automatika přizpůsobila temně hnědočervenou fasádu na lehce načervenalou až starorůžovou. Že expozice není správná, je vidět na světlých okenních rámech, na kterých není téměř žádná kresba. Podexponováním o -1,5 EV se rámy proklesly a fasáda získala reálnou barvu.

Jak nastavit expozici – citlivost čipu

Ještě si jednou zopakujeme krok citlivostí fotografického čidla:
50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200...

Proč není citlivost čipů nastavena jednotně a jaký význam má citlivost na výsledný snímek?

Nízká citlivost čidla dává snímky čiré ve vysoké kvalitě, ale prodlužuje rychlost závěrky a snižuje clonové číslo. To má za následek roztřesení záběru, a tím jeho nepoužitelnost.

Na takto malém snímku, navíc rozbitém tiskovým rastrem, byste asi těžko našli rozdíl v kvalitě při nízké a vysoké citlivosti – proto je zde jen pro vaši orientaci. Výřezy z fotografií snímaných na různé úrovni citlivosti již spolehlivě ukazují, jaký vliv má nastavená hodnota citlivosti na kvalitu snímku. Hladké hrany, čistá kresba, jasné tóny barev – to je důsledek nízké citlivosti.



Cvičení: Chcete-li dosáhnout nejvyšší kvality obrazu z digitálního fotoaparátu, jednoduše nastavte nejnižší možnou hodnotu ISO, jakou přístroj dovoluje, a výsledek bude prokazatelně stejný nebo ještě lepší než z filmu, navíc s žádoucími detaily ve stínech.

Chcete dosáhnout zrnitého vzhledu u snímku? Snímejte jako obvykle s přiměřenou hodnotou ISO. Ve *Photoshopu* jděte na *Filtry*, zvolte *Umělecké*, otevřete *Zrnitý film* a pohrejte si s nastavením, až dosáhnete vzhledu podobného citlivému filmu. Nejsou-li výsledky z volby *Zrnitý film* stále ještě podle vašich představ, vyzkoušejte ještě volbu *Přidat šum* v nabídce *Filtry > Šum*.

Je ovšem pravidlem, že se tohoto efektu v technické fotografii architektury téměř nepoužívá. Své uplatnění najde spíše ve fotografii výtvarné a aranžované, kde bude architektura hrát vedlejší roli.

S vysokou citlivostí můžeme dosahovat rychlejších časů závěrky, umožní nám fotit za horších světelných podmínek či nastavovat vyšší clonová čísla, ale zvyšuje nepříjemný šum daný interakcí mezi buňkami čidla. Pro technickou fotografii nepříliš vítaný jev.

Řešit se to dá kompromisním nastavením citlivosti nebo používáním stativů.

Tip: Nesnažte se balamutit sama sebe, že se dá architektura v pohodě fotografovat i na 800 ASA. Už při citlivosti 200 ASA a potřebě snímek softwarově přeastřit dochází k nárustu šumu, jenž může působit ne zrovna příjemně, a při větším zvětšení přímo rušivě.

Zvýšený barevný šum, lehce zatažené barvy a nižší rozlišení na fotografii snímané na vysoké rozlišení fotografického čidla. Pro fotografování architektury jen těžko omluvitelný technický nedostatek



Citlivost 3200 ASA

Jak nastavit expozici – rychlost závěrky

Co říká číslo rychlosti závěrky

4000, 2000, 1000, 500, 250, 125, 60, 30, 15 atd. jsou čísla patřící do základní řady expozičních časů a jde o zlomky sekund – tedy 1/4000 s, 1/2000 s atd. Každé nižší číslo tedy znamená, že závěrka běží dvakrát POMALEJI, a tudíž na senzor pouští dvakrát VÍCE světla.

Přestože se používá termín rychlost závěrky, budeme-li exaktnější, budeme vědět, že rychlost závěrky je stále konstantní. To, co určuje dobu expozice, je zpoždění zadní lamely. Závěrka se otevírá přední lamelou a za ní dobíhá závěrka zadní. Toto vysvětlení je velice podstatné pro pochopení bleskové synchronizace. Aby čip byl celý osvětlen, musí být přední lamela na úplném konci a zadní lamela ještě nezačala s pohybem. Na tento odhalený čip pak dopadá světlo blesku odražené od motivu před objektivem. O tom, jak je závěrka fakticky rychlá, vám spíše řekne ten nejkratší čas, který je pro synchronizaci potřebný. Zatímco dříve měly fotoaparáty synchronizační čas 1/30 s, ty lepší 1/60 s a 1/125 s, malým zázrakem byly Nikony, které první přišly s časem 1/250 s, který u DSLR zrcadlovek s lamelovou závěrkou zůstal do dnešní doby.

Trochu jiné je to u centrálních závěrek, které jsou umístěny přímo v objektivu. Závěrky se sice nevyznačují takovou absolutní rychlostí jako lamelové, ale umožňují synchronizovat s externím bleskem až do 1/500 s, což ovšem také bývá její celkový rychlostní limit.

Krátká doba otevření závěrky zmrazí pohyb, což u produktové fotografie využijete jen málokdy, ale hlavně vám umožní, že záběr nerozhýbete. Naproti tomu delší expoziční čas způsobí, že snímek bude rozmazaný. V produktové fotografii je to něco nepřipustného. Proto fotoaparát budete mít pro dosažení těch nejlepších výsledků upevněný na stativu.

Zachycení pohybu

Drtivá většina vašich fotografií bude statických. Pohyb se v tomto fotografickém oboru vyskytuje velice málo. Budete-li přece jen zaznamenávat věci v pohybu, bude to pro vás znamenat nafotografování většího množství snímků, ze kterých pak budete vybírat ten nejlepší.

Cíle: Zvládnout rozhodnutí zda fotografovat „z ruky“ nebo ze stativu v závislosti na rychlosti závěrky.



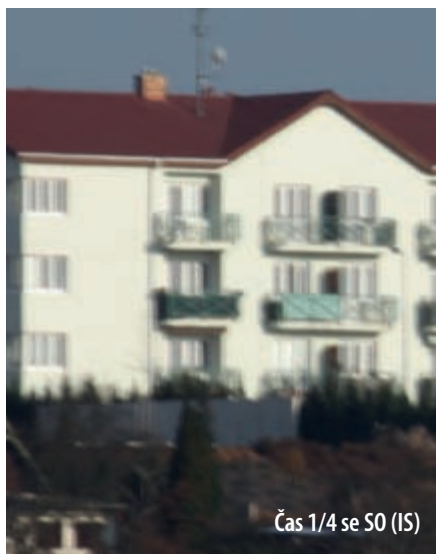
Zdánlivě technicky jednoduchý úkol: architektura na protější stráni snímána teleobjektivem z ruky, fotografována ve třech různých režimech snímání. Ohnisková vzdálenost byla na objektivu nastavena na maximum, tj. 400 mm.

Uváděl jsem sice, že k fotografování architektury je stativ nezbytně nutný, nicméně je poměrně hodně situací, zejména v exteriéru, kdy zvládnete fotografovat „z ruky“. Ač se to nezdá, je málo zkušený fotograf schopen při mačkání spouště „strhnout“ záběr 1/250 s. Proto se při tomto stylu fotografování budete podobat spíše sportovnímu střelci, který dlouho míří a pak jen velmi lehce mačká spoušť. Věřte, že se vám tato pečlivost vyplatí – viz příklad na další stránce.

Fotoaparát držený v ruce

Volnost, pohyblivost a tvůrčí spontánnost jsou hlavní přednosti držení přístroje v rukou. Jste-li navíc při fotografování tlačení časem, je taková práce rychlejší než s fotoaparátem

Tip: Na paměti byste ovšem měli mít jedno ze základních pravidel pro fotografování z ruky. Rychlost závěrky by měla být čtyřnásobkem ohniskové vzdálenosti objektivu. Mám-li na svém zoomu nastaveno ohnisko 85 mm, je nejkratším časem 1/350 s. V případě stabilizovaných objektivů lze jít na poloviční hodnoty – v tomto případě 1/170.



Čas 1/4 se SO (IS)



Čas 1/250 bez SO



Čas 1/1000 se SO

Výrobci objektivů uvádí, že se stabilizací budou vaše snímky ostré i za horších světelných podmínek, kdy vám automatika nastaví delší časy chodu závěrky. Není to pravda!!! Stabilizace je účinná jen v mezních časech od 1/30 s do 1/250 s, výjimečně si zkušeni fotografové mohou dovolit i 1/15 s, ale to jen v oblasti kratších ohnisek.

Když si pro fotografování nastavíte větší clonové číslo, abyste měli ostřejší kresbu do krajů a větší hloubku ostrosti, vyjde vám čas, při kterém vám při fotografování z ruky stabilizátor nepomůže (obr. zcela vlevo).

Ani tak krátký čas, jakým je 1/250 s, bez stabilizátoru nepřinese uspokojivý výsledek (obr. uprostřed).

Až 1/1000 se zapnutým stabilizátorem je garancí toho, že fotografie má potřebné technické parametry.

na stativu. Při držení v rukou je podstatný dostatek světla, který je alfou a omegou ateliérového fotografování. Fotografovaný předmět můžete poměrně snadno a rychle snímat z mnoha úhlů, stran, a tím i směrů světla. **Každý parametr expozice má svoje specifika. Vědět o tom, co který parametr změni na kvalitě snímku, je alfou a omegou exponometrie.**

Ještě zopakujeme krok rychlostí závěrky: 1/4000, 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2, 1s, 2s, 4s...

Jaké jsou důsledky rychlostí závěrky: krátký čas umožní fotografování z ruky, ale vyžaduje nízké clonové číslo nebo vyšší citlivost. Dlouhý čas vede k rozhýbání snímku, proto fotografové architektury znalí svého řemesla s sebou nosí stativu.

Cvičení: Udělejte si vlastní zkoušku toho, jaký nejdelší čas pro danou scénu bude pro vás tím, se kterým budou vaše fotografie ostré. Vyberte si motiv a s nejnižší možnou citlivostí v režimu Tv (předvolby času) si nastavujte různé rychlosti závěrky od nejrychlejší po nejpomalejší. Pak si fotky pečlivě prohlédněte na monitoru počítače.

Tabulka rychlostí závěrky pro běžné fotografování

Čas	Efekt
1/4000 až 1/2000	Zmrazí pohyb křídel kolibříka
1/1000 až 1/500	Zmrazí běh člověka a většinu atletických disciplín
1/125 až 1/60	Zmrazí většinu denních pohybů a zabrání roztřesení obrazu při držení fotoaparátu
1/30 až 1/8	Pohybová neostrost (Přístroj by měl být na stativu)
od 0,5 s až po mnoho s	Umožňuje snímání za šera, např. za soumraku (Přístroj musí být upevněn na robustním stativu)