



Jiří Škořepa
fotokurSy.cz

Fototahák č. 1

Začínáme s fotografickými filtry

Fotografujte ještě lépe!



Mraky přicházející večerní bouře poblíž Vitic u Želiva, Vysočina.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 15 s

Na titulní straně

Někdejší Mariina vyhlídka na Mariině skále nad Jetřichovicemi při západu slunce, s postavičkami fotografů uvnitř i kolem. Snímek teleobjektivem z Křížového vrchu u Rynartic, NP České Švýcarsko.

UV filtr, Nikon D7100, AF Nikkor 300 mm f/4 ED IF + TC 1,5×, 300 mm, ISO 200, f/6.3, 1/50 s

Poděkování

Tato e-kniha by nevznikla bez pomoci řady dalších lidí a také díky laskavé podpoře českého výrobce fotografických filtrů značky VFFOTO (www.vffoto.com).

Speciální dík patří osobně majiteli VFFOTO panu Vladimíru Fučíkovi za cenné informace ke konstrukci, vlastnostem i používání fotografických filtrů. A také Petru Fpl Odehnalovi za mnohá doplnění důležitých poznatků z praxe.

Fototahák č. 1 **Začínáme s fotografickými filtry.**

Verze vydaná dne 10. srpna 2022, © Jiří Skořepa. Všechna práva vyhrazena. Fotografie i texty, použité v knize, jsou dílem autora.

Tato e-kniha smí být pro osobní a nekomerční užití volně šířena a dále zveřejňována a to výhradně jako celek v nezměněné podobě. Komerční užití e-knihy nebo jakékoliv její části (včetně částí textu či obrázků) je možné pouze s výslovným souhlasem autora.



Modrá hodinka na Křížovém vrchu u Rynartic, NP České Švýcarsko.
UV filtr VFFOTO, Sony A7, Zeiss Sonnar T* FE 55 mm f/1.8 ZA,
55 mm, ISO 100, f/5, 1/80 s

Obsah

Úvodem – co jsou fotografické filtry a proč je používat..... 6

Co od fotografického filtru čekáte?7

 Chci filtrem chránit svůj objektiv - nebyl zrovna levný7

 Chci hezčí fotky krajiny a přírody7

 Chci fotit na cestách7

 Chci fotit rozmazanou vodu, mraky, vodopády..... 8

 Chci fotit noční město a noční krajinu s hvězdami..... 8

 Chci fotit hlavně portréty 9

 Chci fotit svatby 10

 Chci natáčet svatby, reportáže, události..... 10

Co je dobré si ujasnit před výběrem filtru11

 Průměr filtru 12

 Typ filtru..... 13

 Umístění filtru14

 Filtry před přední člen objektivu14

 Filtry vkládané dovnitř objektivu (drop-in filtry)14

 Filtry vkládané za zadní člen objektivu (zadní, rear filtry) 15

Způsob uchycení filtru na objektiv 15

 Kruhové filtry se šroubovacím uchycením..... 16



Ranní mlhy na Vysočině. Červnové ráno v silničním stromořadí poblíž Petrovic u Humpolce.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400 mm f/4.5-5.6 GM OSS, 274 mm, ISO 100, f/18, 1/160 s

Kruhové filtry s magnetickým uchycením	17
Ploché filtry do držáku	18
Jeden filtr pro víc objektivů? Jde to, ale... ..	19
Velikost snímáče digitálního fotoaparátu	20
Ohnisková vzdálenost objektivu	22
Filtr pro velmi širokoúhlý objektiv	24
Vaše první filtry	28
UV filtr	29
Polarizační filtr	30
ND filtr	31
Značení ND filtrů a jak mu porozumět	31
Tabulka nejčastějších způsobů značení ND filtrů	32
ND faktor	33
Optická hustota	33
Úbytek EV	34
ND filtr pro portrét:	36
ND filtr pro krajinu, rozmazanou vodu či mraky	37
Jak zjistit správnou sílu ND filtru?	40
Tabulka prodloužení času pro silné ND filtry	41
Variabilní ND filtr	42



Ústa pravdy, sochařský reliéf Radomíra Dvořáka v zatopeném lomu poblíž Lipnice nad Sázavou, Vysočina.

UV filtr VFFOTO, Olympus Pen E-PL6, M.Zuiko Digital ED 40-150mm f/4.0-5.6 R, 82 mm, ISO 200, f/11, 1/30 s

Přechodový filtr	47
Didymiový filtr („Night Sky“, „Redhancer“ ..)	49
Efektové filtry	51
Kdy volit které filtry?	52
filmování	52
lidé	53
město, památky, architektura	54
krajina	55
příroda, detail, makro	58
produktová fotografie	58
Jak kombinovat několik filtrů	59
Autor „Fototaháků“	61
Kursy a workshopy	63
Edice „Fototaháky“	65
E-kniha FOTOGRAFUJEME ROSTLINY A KVĚTINY	66
ČESKÉ A EVROPSKÉ ORCHIDEJE VE STEREOFOTOGRAFII	67
Partner fototaháku: Vladimír Fučík - VFFOTO	68



Hráz sedlické přehrady v letním ránu po východu slunce v dlouhé expozici, Sedlice, Vysočina. Nasazením ND filtru dlouhý čas zjemnil a vyhladil odraz na vodě.

Magnetický ND 2000× filtr a magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400 mm f/4.5-5.6 GM OSS, 104 mm, ISO 100, f/8, 151 s

Úvodem – co jsou fotografické filtry a proč je používat

Fotografické filtry jsou optické filtry, dodatečně vkládané do cesty světlu (respektive elektromagnetickému vlnění... např. UV a IR záření není viditelným světlem) do cesty skrz objektiv.

Jejich smyslem je buď jen ochrana objektivu nebo změna vlastností procházejícího světla.

Prakticky s pomocí filtrů můžete změnit barvy snímku (všechny nebo jen některé), tonalitu, kontrast, potlačit odlesky, rozostřit či rozmazat kresbu...

Oproti softwarovým úpravám jsou filtry nasazené přímo při fotografování výhodnější v tom, že neztrácíte žádné informace uložené ve snímku. A účinek některých filtrů (např. polarizačního) ani pozdějšími úpravami plnohodnotně nahradit nejde. Byť se vás výrobci editačních programů budou snažit přesvědčit o opaku.

V tomto Fototaháku se dozvíte nejzákladnější informace, které vám poradí když s fotografickými filtry začínáte.

Podrobným informacím k jednotlivým typům fotografických filtrů pak jsou věnovány další a více specializované Fototaháky.



Ústa pravdy, sochařský reliéf Radomíra Dvořáka v zatopeném lomu poblíž Lipnice nad Sázavou, Vysočina.

UV filtr VFFOTO, Olympus Pen E-PL6, M.Zuiko Digital ED 40-150mm f/4.0-5.6 R, 49 mm, ISO 200, f/11, 1/320 s

Co od fotografického filtru čekáte?

Následující řádky berte jako orientační vodítko či nápoředu po jakém filtru se poohlížet. Není to dogma.

Chci filtrem chránit svůj objektiv - nebyl zrovna levný

Pro ochranu objektivu poslouží UV filtr. Buď klasický šroubovací nebo magnetický, sáhnout můžete po jednom i druhém. Na objektivu zůstává UV filtr našroubovaný trvale.

Chci hezčí fotky krajiny a přírody

Naprosto základní a nejdůležitější je polarizační filtr. Podle toho jaký máte UV filtr si vyberte filtr polarizační... buď magnetický nebo šroubovací.

K polarizačnímu filtru můžete do kombinace přidat didymiový filtr, zvýrazní barvy v přírodě a obzvlášť vhodný je pro podzimní barvy či červánkové východy a západy slunce.

Chci fotit na cestách

Jako základ sáhněte po UV filtru (ochrana a snazší čištění), nechte jej na objektivu pořád. A k tomu v kapse mějte a podle potřeby nasazujte polarizační filtr.



Podzimní dlouhá expozice u vodopádu na Satině. V hlubokém zalesněném údolí brzy ráno stačilo víc clonit v kombinaci s polarizačním filtrem.

Polarizační filtr VFFOTO, Sony A7, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 100, f/16, 6 s

Chci fotit rozmazanou vodu, mraky, vodopády...

Budete potřebovat ND (neutrálně šedý) filtr, který ubere světlo a tím prodlouží expozici. (A samozřejmě také stativ.) Pro začátek je ideální mít jeden relativně slabší a jeden silnější ND filtr. Osobně bych doporučil ND 64× a k tomu buď ND 2000× nebo ND 8000×. S nimi zvládnete téměř všechny dlouhé expozice.

Šroubovací nebo magnetický ND filtr? Pro dlouhé expozice je jednoznačně výhodnější ND filtr s magnetickým uchycením. Nastavíte scénu, zaostříte, vypnete ostření - a teprve potom nasadíte ND filtr (přes něj už toho moc nevidíte a autofokus se většinou nechytne). Nezdržujete se šroubováním a nehrozí že si při šroubování rozhodíte zaostření.

Poznámka na okraj: Magnetický ND filtr potřebuje k nasazení na objektiv ještě adaptér.

Chci fotit noční město a noční krajinu s hvězdami

Hodí se mít didymiový filtr. Odstraní žlutooranžový světelný smog a na obloze zvýrazní hvězdy. (A využijete jej též pro podzimní barvy či červánkové východy a západy slunce.)



V moravském sklípku.

UV filtr, Nikon D300, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 200, f/6.3, 1/80 s

Chci fotit hlavně portréty

Na ochranu objektivu poslouží UV filtr.

Pro hezčí barvy a omezení odlesků na pleti berte polarizační filtr.

Vedle polarizačního filtru se hodí mít ještě slabší ND filtr, ND 8× či ND 16×. Pomůže vám k hezkému bokehu, zejména při fotografování světelným objektivem a za přemíry světla. Třeba na sněhu nebo za sluníčka na pláži se světlým pískem.

Pro retro vzhled, změkčení kresby a omezení kontrastu poslouží efektové filtry – White Mist, Black Mist, filtry se selektivním rozostřením části obrazu typu center spot.



Fotografka. Portrét v odpoledním světle.

UV filtr, Nikon D300, Nikon AF-S Micro-Nikkor 60mm f/2.8G ED, 60 mm, ISO 200, f/4, 1/2000 s

Chci fotit svatby

Platí totéž co pro fotografování portrétů viz předchozí stat.

Chci natáčet svatby, reportáže, události...

Nejpodstatnější pro vás bude variabilní ND filtr, který dovolí plynule měnit zatmavení a tím udržet stejný expoziční čas (obvykle dvojnásobek snímkové frekvence) i při měnících se světelných podmínkách. Například když přes slunce přechází mráček.

Pro širokoúhlé objektivy pod cca 35 mm (hraničně 30 mm) ohniska (fullframe), kde se nehodí variabilní filtr (risk nestejnoměrné polarizace a obávaný „polarizační kříž“) se hodí slabší (ND 8× nebo ND 16×) plus středně silný ND filtr (ND 64×).

Pro snížení kontrastů, zejména na ostrém slunci, mají smysl i efektové filtry typu White Mist, Black Mist.



Konec zimy na šumavském Zhůří.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 1/160 s

Co je dobré si ujasnit před výběrem filtru

Parametrů je víc, z hlavních:

- **Průměr filtru** (daný průměrem závitu na objektivu).
- **Typ filtru** (UV, polarizační, ND, přechodový, efektový...).
- **Umístění filtru** (před objektiv, do objektivu – „drop-in“ filtry, za objektiv – rear filtry...).
- **Uchycení na objektiv** (šroubovací, do držáku, magnetický...).

Dál je vhodné brát v úvahu i ohnisko vašeho objektivu a velikost snímače v těle fotoaparátu.



Ranní dlouhá expozice . Nábřeží s majákem, Senj, Chorvatsko.

Magnetický ND 64× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm
f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 1,3 s

Průměr filtru

Jak zjistíte průměr závitu objektivu vpředu, určeného pro nasazení filtru (a tedy i velikost filtru?)

Hned několika způsoby. Můžete:

- Změřit závit, pokud máte měrky či šupleru.
- Vyzkoušet našroubováním filtru, který už máte a který správně drží.
- Dohledat na internetu dle přesného (a kompletního) označení objektivu v technických specifikacích.
- U některých výrobců můžete najít průměr přímo uvedený vpředu na tmavé přírubě kolem čelní čočky jako značka průměru (šikmo přeškrtnuté „o“) a číslo – průměr v milimetrech.

Průměr závitů se ustálil na řadě obecně uznávaných velikostí. Díky tomu lze vybírat a kombinovat fotografické filtry od mnoha různých výrobců.

Nejobvyklejší průměry závitů jsou: 35,5 mm, 37 mm, 40,5 mm, 49 mm, 52 mm, 55 mm, 58 mm, 62 mm, 67 mm, 72 mm, 77 mm, 82 mm, 86 mm, 95 mm, 105 mm.

Pro velmi širokoúhlé objektivy je obvykle potřeba volit filtr o větším průměru než je závit na objektivu. A filtr nasadit přes redukční kroužek.



Měsíc poněkud opiový. Květ máku v poli při „modré hodině“, v pozadí s vycházejícím úplněm. Petrovice, Vysočina.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400 mm f/4.5-5.6 GM OSS, 355 mm, ISO 100, f/5.6., 1/4 s

Typ filtru

Každý typ filtru má svůj specifický účel. A podle potřeby filtry lze i navzájem kombinovat.

- UV filtr – pro mechanickou ochranu objektivu a snazší čištění.
- Polarizační (CPL) filtr – pro sytější barvy, odstranění odlesků z listů, skla, vodní hladiny, ... Omezení vzdušného závoje při fotografování dalek.
- ND filtr – ke zmenšení množství světla prošlého do fotoaparátu a tím prodloužení expozičního času. Prakticky pro rozmazanou vodu, mraky, davy lidí, ...
- Přechodový filtr – k vyrovnání velkého kontrastu scény. Ztmavení přesvětlené oblohy a zesvětlení tmavé krajiny dole.
- Variabilní ND filtr – s rychle a plynule měnitelným ztmavením pro filmování a natáčení videa. (Pro fotografování je méně vhodný).
- Didymiový filtr – známý také pod názvy „Night Sky“, „Redhancer“, „Red Intensifier“... Odfiltruje ze snímků selektivně část žlutooranžového světla (vlnová délka 580–590 nanometrů), tedy podstatný podíl „světelného smogu“. Pro snímky noční oblohy, noční krajiny či měst.



V přístavu po dešti. Senj, Chorvatsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 1/100 s

- Efektový filtr – pro záměrné a cílené změkčení či rozostření scény, různé optické efekty (hvězdičky, paprsky, rozmlžení, ...).
- Infračervený (IR) filtr – blokuje většinu viditelného světla a propouští infračervené záření. Speciální užití, používá se pro fotografování v IR spektru.

Umístění filtru

Podle toho, kam v optické soustavě se filtr montuje, rozlišujeme:

Filtry před přední člen objektivu

Naprostá většina dnes používaných fotografických filtrů. Budeme se jim věnovat v dalších kapitolách.

Filtry vkládané dovnitř objektivu (drop-in filtry)

Filtr v držáku (adaptéru) je vložený přímo dovnitř objektivu, mezi optické členy. Toto řešení se používá zejména u světelnějších objektivů delších ohnisek. U takových objektivů mívá přední čočka velký průměr a filtr by tudíž musel mít adekvátní velikost a z toho plynoucí váhu. Umístění dovnitř objektivu dovoluje použít výrazně menší filtr.

Nevýhody: Obvykle jde o speciální filtry (za speciální cenu); filtr nechrání přední čočku (je odkrytá).



Individualista. Soliterní strom v polích nad údolím Želivky poblíž Petrovic u Humpolce, Vysočina.

Magnetický polarizační a UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 274 mm, ISO 100, f/8, 1/250 s

Filtry vkládané za zadní člen objektivu (zadní, rear filtry)

Filtry vkládané do optické dráhy dozadu, světlu do cesty až po průchodu objektivem. Podle toho jsou nazývané též zadní, rear či „želatínové“ filtry. Označení želatínové vychází z historie, kdysi se zadní filtry kdysi skutečně vyráběly z tohoto materiálu. Dnes se využívají ponejvíce různé plasty.

Zadní filtry jsou obvykle čtvercové či obdélníkové tenké fólie zasazené do rámečků. Některé objektivy mají rámeček na zadní filtr rovnou jako součást bajonetu. Jiné zadní filtry jsou šroubovací, se závitem. Význam mají zadní filtry zejména u velmi širokoúhlých objektivů s obrovskou a často velmi vypuklou čelní čočkou, kde mnohdy vůbec běžný šroubovací filtr nelze nasadit - výrobce dopředu nepřidal přední závit (a zjevně věděl proč).

Způsob uchycení filtru na objektiv

Podle způsobu jakým drží na objektivu může být fotografický filtr:

- Kruhový se šroubovacím uchycením.
- Kruhový s magnetickým uchycením.
- Do držáku (ploché filtry např. přechodový nebo ND).
- Kruhový nasunovací nebo s bajonetovým uchycením (historie, např. Flexaret, japonské fotoaparáty, některé měchové sklopky), dnes už nevyužívané řešení.



Podvečerní Bratislava z vyhlídky UFO na Mostu SNP. Bratislava, Slovensko.

UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Carl Zeiss Planar 1,4/50 C/Y mount, 50 mm, ISO 100, f/1.4, 5 s

Kruhové filtry se šroubovacím uchycením

Výhody:

- skladné a lehké
- tradiční, desetiletými ověřený způsob uchycení
- standardizované velikosti i parametry závitu, filtry různých výrobců lze kombinovat/zaměnit
- lze používat originální sluneční clonu objektivu

Nevýhody:

- zdlouhavé a nepříliš praktické nasazování/sundávání
- u silných ND filtrů problémy s ostřením/zoomováním
- možná vinětace na širokoúhlých ohniskách (podle typu filtru zhruba 16–18 mm na fullframe)



Večerní „modrá hodinka“ s rybařením pod majákem v přístavu. Senj, Chorvatsko. Záměrně použitá vyšší clona pro zjemnění mořské hladiny dvouvteřinovým časem. Didymiový filtr zvýraznil červánkové zbarvení oblohy.

Magnetický didymiový (Night Sky) a UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 183 mm, ISO 100, f/20, 2 s.

Kruhové filtry s magnetickým uchycením

Výhody

- moderní způsob uchycení, jednoduché a rychlé nasazení bez šroubování
- skladné a lehké
- nemají problém s vnikáním parazitního světla
- víc magnetických filtrů lze kombinovat – vrstvit na sebe
- lze používat originální sluneční clonu objektivu
- žádné problémy s ostřením/zoomováním ani u silných ND filtrů

Nevýhody

- možnost vinětace na objektivech širokoúhlých ohnisek (méně než 20 mm na fullframe), řeší se redukcí a filtrem většího průměru
- systémy různých výrobců a značek nejsou nikterak standardizované, obvykle nejdou kombinovat navzájem
- k uchycení na objektiv je třeba ještě magnetický adaptér (nebo magnetický redukční kroužek, magnetický UV filtr...)



Blíže neurčená saranče ze stepi vápencových svahů nad městem Senj, Chorvatsko. Magnetický UV filtr na objektivu výborně chrání proti pylu i prachu a přitom neovlivňuje podání barev, zachovává teplé podvečerní světlo v osvětlených partiích i namodralé ve stinných.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Sony FE 90mm F2.8 Macro G OSS, 90 mm, ISO 100, f/4, 1/60 s

Ploché filtry do držáku

Výhody

- vhodné i na více širokoúhlé objektivy
- snadná kombinovatelnost 2–3 plochých filtrů
- u přechodových filtrů lze nastavit libovolnou polohu přechodu v záběru

Nevýhody

- relativně vyšší cena
- rozměrnější
- vyžadují speciální držák
- nelze použít originální sluneční clonu objektivu
- nutné opatrné zacházení, náchylné k poškrábání, (plastové víc než skleněné)
- je vhodné (a pro silné ND filtry při dlouhé expozici nutné) utěsnění proti vnikání parazitního světla
- pád plochého skleněného filtru obvykle končí rozbitím



Podvečerní Bratislava z vyhlídky UFO na Mostu SNP, Bratislava, Slovensko.

UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Carl Zeiss Planar 1,4/50 C/Y mount, 50 mm, ISO 100, f/1.4, 1.6 s

Jeden filtr pro víc objektivů? Jde to, ale...

Ale musíte počítat že jen někdy a výsledek nejspíš nebude dokonalý.

Nikdy nedávejte na větší objektiv menší filtr přes redukční kroužek „dolů“ („step-down ring“). Získáte nanejvýš výraznou vinětaci a černé okraje snímku.

Obecně dává určitý smysl si filtry sjednotit u objektivů krátkých či středních ohnisek. Velikost filtru by měla být stejná, anebo u krátkých ohnisek větší (viz kapitola „[Filtr pro velmi širokoúhlý objektiv](#)“), než průměr filtrového závitu na největším objektivu.

Je třeba se smířit s tím, že redukční kroužek zvětší průměr konce objektivu. Což obvykle znemožní nasadit a používat originální sluneční clonu. Někdy lze omezení obejít použitím neoriginální sluneční clony (šroubovací nebo magnetické), nasazené na redukčním kroužku či filtru.

Vysloveně nevhodné je použití většího filtru:

- Za prvé u dlouhých teleobjektivů (sluneční clona je důležitá, ta originální patřičně mohutná a dlouhá, pokud ji kvůli většímu filtru nenasadíte, bude vám zásadně chybět).
- Za druhé u zoomových objektivů s větším rozsahem ohniskových vzdáleností (originální sluneční clona objektivu je velmi přesně spočítaná tak, aby na nejširším ohnisku nevinětovala a na dlouhém byla dostatečně účinná). Clona vám bude chybět.



Ráno v rose, zachycené historickým manuálním makroobjektivem Macro Yashinon 60 mm f/2.8. Prstnatec májový *Dactylorhiza majalis*, Táborsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Macro Yashinon 60 mm f/2.8, ISO 100, f/3.5, 1/1600 s

Velikost snímače digitálního fotoaparátu

Jak spolu souvisí filtr na objektivu a velikost snímače uvnitř fotoaparátu? Celkem významně. U nasazeného fotografického filtru je důležité aby nevinětoval. Zjednodušeně řečeno aby rámeček nasazeného filtru (nebo několika spojených filtrů) nezasahoval do zorného úhlu objektivu a tedy nebyl vidět jako ztmavené okraje v rozích snímku.

A na velikosti snímače (čili jak velkou plochu z obrazového kruhu vykresleného objektivem zobrazí) a také na ohnisku a konstrukci objektivu záleží jak velký je zorný úhel a co se objeví na snímku.

Základem je (historicky) fullframe, čili velikost odpovídající políčku kinofilmu, 24×36 mm.

Máte-li fotoaparát se snímačem menším, potřebujete ohniskovou vzdálenost nasazeného objektivu přepočítat tak, aby odpovídala zornému úhlu pro fullframe, tzv. fullframe ekvivalent, jinak též ekvivalentní ohnisková vzdálenost.



Jarní pole v podvečer před západem slunce. Krasonov, Vysočina.

Magnetický polarizační a UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 226 mm, ISO 100, f/8, 1/20 s

Přepočet na ekvivalentní ohniskovou vzdálenost není složitý, skutečnou ohniskovou vzdálenost uvedenou na objektivu jednoduše vynásobíte takzvaným crop faktorem.

Crop faktor (faktor ořezu) je koeficient, kterým se přepočítává ohnisková vzdálenost objektivu na takovou, jakou by měl objektiv se stejným zorným úhlem na kinofilmovém fotoaparátu. Neboli kolikrát je plocha snímače fotoaparátu menší, než plocha fullframe snímače.

Velikosti snímače a crop faktor u digitálních fotoaparátů:

- Střední formát: snímač 43,8×32,9 mm, crop 0,79× (Fujifilm GFX).
- Fullframe: 36×24 mm crop faktor 1× (Nikon, Sony, Canon).
- APS-H: 28,7×19,1 mm, crop 1,3× (Canon EOS-1D řada).
- APS-C: 27,9×18,6 mm, crop 1,5× (Nikon, Sony, Fuji),
22,2×14,8 mm, crop 1,6× (Canon).
- Micro 4/3: 17,3×13 mm, crop 2× (Olympus, Panasonic).



Letní ráno v přístavu. Senj, Chorvatsko.

Magnetický didymiový (Night Sky) a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 1/20 s

Ohnisková vzdálenost objektivu

Kdy si s ohniskovou vzdáleností ve vztahu ke správné velikosti filtru víc lámat hlavu? A použít větší filtr? Tehdy, když je zorný úhel objektivu už tak široký, že může zabírat i rámeček nasazeného filtru.

Co nastane pokud má váš objektiv ohnisko (v přepočtu na fullframe snímáček) kratší nežli (orientačně):

- 20 mm obecně u magnetických filtrů a u šroubovacího variabilního ND filtru (pozor – variabilní ND filtr je ale reálně použitelný až od cca 30 mm, kvůli efektu nestejnoměrné polarizace).
- 17–18 mm u kruhového šroubovacího polarizačního nebo přechodového filtru.
- 15–16 mm u běžných kruhových šroubovacích filtrů.

Uvedené hodnoty zhruba platí pro nasazený jeden filtr (v případě magnetických filtrů pro adaptér a na něm jeden magnetický filtr).



Večer v přístavu. Senj, Chorvatsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 190 mm, ISO 100, f/11, 242 s

V případě současného používání dvou filtrů na sobě přičtete k uvedeným hodnotám ohniskové vzdálenosti ještě další 3–4 mm.

- Méně než 14–15 mm. U ještě „širších“ objektivů nežli 14–15 mm na fullframe už s filtry raději vůbec nepočítejte. V podstatě bude vinětovat jakýkoli filtr, ať šroubovací nebo magnetický. Zorný úhel už je prostě příliš velký a „pobere“ i rámeček filtru. Řada výrobců, vědoma si dobře této skutečnosti, už na podobných širokoúhlých objektivích vůbec nemá přední závit.

Pro některé objektivy existují speciální adaptéry, například pro systém plochých čtvercových filtrů 150×150 mm. Jejich cena ovšem bývá víc než speciální a filtr s adaptérem vás může stát i víc než samotný objektiv.



Úžasné vápencové škrapy u Premužičovy stezky v Severním Velebitu.
Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/4 Wide Angle Macro, 15 mm, ISO 100, f/8, 1/60 s

Filtr pro velmi širokoúhlý objektiv

U velmi širokoúhlého objektivu je s filtry hlavní potíž vinětace rámečků. Projeví se tmavšími růžky, případně až zatmavením okrajů.

Příčinou vinětace je to, že rámeček (obroučka) filtru, případně spojené rámečky více filtrů, už zasahují do zorného pole objektivu.

Jak zjistíte co váš objektiv ještě snese?

- Nejlépe prakticky. Našroubujte na objektiv jeden filtr. A vyfoťte bílou plochu kolmou na optickou osu objektivu, například bílou zeď. Ideálně několikrát – na plně odcloněný objektiv (vinětace méně zřetelná, ale ve větší ploše), dále na obvyklou optimální clonu (což bývá cca f/8) a na objektiv přicloněný úplně na maximum. Vinětaci uvidíte jako tmavší rohy. Na nízké clonové číslo bude ztmavení rohů méně zřetelně ohraničené, ale plošně větší. Na vysoká clonová čísla budou růžky zatmavené méně a hranice mezi tmavou a bílou plochou ostřejší. Nevinně-li vám filtr, můžete na něj zkusit našroubovat ještě druhý. (Dva spojené šroubovací filtry jsou také zhruba ekvivalentem nasazení adaptéru magnetických filtrů s jedním magnetickým filtrem.)



Střevíčník pantoflíček *Cypripedium calceolus* v kůrovcem částečně zničeném lese na Vysočině.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/4 Wide Angle Macro, 15 mm, ISO 100, f/4, 1/15 s

- Přibližně odhadem: Pro širokoúhlý objektiv s ohniskem kolem 15 mm (fullframe) je třeba pro používání jednoho filtru přes redukční kroužek volit průměr o dva kroky větší (v tradiční řadě velikostí 35,5 mm, 37 mm, 40,5 mm, 49 mm, 52 mm, 55 mm, 58 mm, 62 mm, 67 mm, 72 mm, 77 mm, 82 mm, 86 mm, 95 mm, 105 mm). Takže kupříkladu pro objektiv 52 mm potřebujete filtr 58 mm (52→55→58). Pro používání dvou filtrů současně počítejte s průměrem o 3–4 kroky větším.

Častá chyba: Zvětšení průměru pouze o 1 krok (například ze 77 mm na 82 mm), což vám vůbec nepomůže. Co získáte navíc zvětšením (velmi malým) velikosti filtru, to ztratíte tím, že se filtr po našroubování na redukční kroužek posune víc dopředu od čelní čočky objektivu. A tedy víc do záběru.

U širokoúhlého objektivu je třeba speciálně opatrně s polarizačním anebo variabilním ND filtrem.

U polarizačního filtru platí že čím kratší ohnisko objektivu a širší zorný úhel, tím větší potíže. Problém způsobuje nestejnoměrná polarizace.



Dlouhá expozice v podzimním Kyjovském údolí Českého Švýcarska. Magnetický ND 64× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/2 Zero-D, 15 mm, ISO 100, f/8, 13 s

Zdroj a zrada je přímo ve fyzikální podstatě. Bez ohledu na značku či výrobce. Účinek polarizačního filtru se totiž zeslabuje či zesiluje v závislosti na poloze fotoaparátu vůči směru dopadajícího denního světla. Nejsilnější je v pravém úhlu na něj, nejslabší až žádný, když fotíte proti světlu anebo po světle.

Ted' si představte, co to prakticky znamená na, řekněme, 15mm objektivu s úhlem záběru horizontálně 100,4°. Zejména pokud máte v záběru i kus oblohy. Míra účinku polarizačního filtru bude v různých místech obrazového pole odlišná. Výsledkem je nestejnoměrná polarizace. Takže v praxi máte v jednom horním rohu snímku oblohu modrou až do černa, v druhém téměř čistě bílou. A vypadá to mimořádně nedobře a divně.

Takže jak na krátkém ohnisku s polarizačním filtrem? S rozumem!

- Víceméně bezproblémový je polarizační filtr od ohniska 30mm, raději spíš 35 mm (na fullframe snímači) výše.
- V rozsahu 24–30 mm může a nemusí nastat problém při scéně zahrnující i část oblohy. Hlídejte to – a případně nastavte slabší míru účinku polarizačního filtru.
- A pod 24 mm má smysl polarizační filtr nasazovat tam, kde obloha v záběru vůbec není. Třeba při fotografování vody a vodopádů, krajiny bez oblohy nebo rostlin s lesklými listy.



Vstavač nachový *Orchis purpurea* ze Skutečska.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/4 Wide Angle Macro, 15 mm, ISO 100, f/16, 1/30 s

Variabilní filtr

Obecně není vhodný na širokoúhlý objektiv, zhruba pod 35 mm fullframe nebo fullframe ekvivalent. Důvod je opět problém nerovnoměrné polarizace, fyzikální jev, který limituje či znemožňuje využití polarizačního filtru na krátkých ohniskách. A variabilní ND filtr jsou konstrukcí prostě dva polarizační filtry na sobě ve společné obroučce.

Šroubovací variabilní filtr lze fyzicky nasadit na jakýkoli objektiv od zhruba 17 mm ohniska výš aniž by docházelo k vinětaci rámečku. Přesto jako nejkratší vhodné ohnisko objektivu doporučuji 35 mm fullframe, zcela hraničně snad od 30 mm. Kratší ohnisko než 30 mm znamená už velký risk znehodnocení obrazu nestejnoměrnou polarizací.



Lilie zlatohlavá *Lilium martagon* s usazeným okáčem bojínkovým (*Melanargia galathea*) v podvečerním světle, fotografovaná historickým manuálním objektivem Nikkor 105 mm F1.8 Ai-S. Bílé Karpaty.

UV filtr, Sony A7R, Nikkor 105 mm f/1.8 AI-S, 105 mm, ISO 100, f/1.8, 1/500 s

Vaše první filtry

Z předchozích rad už víte jaký průměr a jaké uchycení asi využijete. A stojíte před volbou čím začít.

Z praxe osvědčená sestava do začátku je:

- (UV filtr).
- Polarizační filtr.
- ND filtry pro krajinu, vodu – ND64× a ND 2000×.
- ND filtr pro portrét, lidi, zvířata – 1–2 slabší ND filtry (4×, 8×, 16×).

Podle svého fotografického zájmu můžete zvážit i specializovanější:

- Přechodový filtr.
- Didymiový filtr (Night Sky, Redhancer, ...).
- IR filtr. (Rovnou a férově říkám, že osobní zkušenosti s IR filtry mám minimální, takže se jim dále věnovat nebudu - nemíním jen papouškovat něco vyčteného.)
- Efektové filtry.



Kalous ušatý *Asio otus* na deništi, ve stromě, kde v zimním období přechází den. Brněnsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm F4.5-5.6 GM OSS, 400 mm, ISO 100, f/5.6, 1/5 s

UV filtr

Chcete-li mít ochráněnou přední čočku, pořídte si nejdřív UV filtr. O jeho významu či zbytečnosti se vedou sáhodlouhé diskuze a fotografové jsou názorově rozdělení. Jedna část pokládá UV filtr za zbytečný a případně zhoršující chování optické soustavy v protisvětle. Druhá (osobně k ní patřím) má UV filtr nasazený trvale. Volba je úplně a zcela na vás.

V momentě, kdy na vás shora od kolonie netopýrů prší bobečky trusu anebo vás kalous bombarduje vývržky ze zobáku (či čímsi, ehm, ...tekutějším, z opačného konce), UV filtr před čočkou drahého teleobjektivu určitě oceníte.

Sundavat při použití dalších filtrů UV filtr nebo ne?

U starších či méně kvalitních filtrů je UV filtr lépe sundat a prohodit s jiným filtrem. Důvod? Více skel, více optických vad, reflexů etc.

Moderní a kvalitní UV filtry jsou dál, výrobní technologie značně pokročily. S vysokou transparentností a moderními antireflexními vrstvami už v praxi nevidím takřka žádný rozdíl při přímém porovnání snímků s nasazeným/sundaným UV filtrem. Takže osobně na magnetický UV filtr klidně a bez výčitek přidávám další filtry.

Snad jediný případ, kdy je nasazený UV filtr na zvážení, jsou snímky v osovém protisvětle. Tam se reflexy (čili, správnou fotočeštinou, „prasátka“) zvýraznit mohou. Ale zdrojem prasátek v takové situaci bývá i samotná optická soustava objektivu.



Duha nad přístavem. Senj, Chorvatsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/4 Wide Angle Macro, 15 mm, ISO 100, f/11, 1/250 s

Když se pro UV filtr rozhodnete, pořídte si ten opticky nejkvalitnější jaký vaše kapsa unese. Na objektivu jej totiž budete mít pořád. Kvalitní UV filtr na digitálním fotoaparátu nemá žádný pozorovatelný účinek (krom ochrany a snazšího čištění) – a je to tak v pořádku.

Polarizační filtr

Univerzálně využitelný filtr takřka pro každého fotografa. Když žádný jiný, pak alespoň polarizační filtr je určitě vhodné mít.

Proč? Účinek polarizačního filtru na objektivu (nasycení barev, odstranění odlesků, projasnění dálek, vytažení mraků, ...), správně použitého už v momentě pořízení fotografie, prostě dodatečně v počítači softwarově nepřidáte.

Když polarizační filtr, tak nešetřete a berte skutečně kvalitní. Zejména na delším ohnisku (nad 80–100 mm fullframe) vás horší polarizační filtr připraví o jemné detaily kresby. U širokoúhlých objektivů zase pozor na nestejnoměrnou polarizaci – viz [stať o širokoúhlých objektivěch](#).

Při používání mějte na paměti, že pro nastavení vámi požadované míry účinku je třeba polarizační filtr natáčet. A také, že záleží na poloze filtru (objektivu, fotoaparátu, ...) ke směru dopadajícího světla.



Podzimní šelmičky.

UV filtr, Nikon D300, Nikon AF-S VR Micro-Nikkor 105mm f/2.8G IF-ED, 105 mm, ISO 200, f/6.3, 1/60 s

ND filtr

ND filtr, neboli neutrálně šedý filtr (ND – neutral density) je tmavý filtr, který slouží k omezení množství světla, které vstupuje do objektivu. Familiérně jej fotočeština nazývá filtrem „zdržovacím“ – zdržuje část světla.

Značení ND filtrů a jak mu porozumět

Míru zeslabení procházejícího světla čili sílu filtru je možné vyjádřit několika způsoby. Z nejčastějších jsou to:

- ND faktor
- Optická hustota.
- Úbytek EV.

Pokud si teď řeknete, že je značení ND filtrů prostě bor*el a guláš, vyvracet vám to nebudu. Je!

Neexistuje jednotný způsob značení a v jednotlivých koutech světa či u různých výrobců můžete natrefit na různé popisky ND filtrů.

Chcete se v chaosu vyznat? Pokusím se vám vysvětlit, co který údaj vyjadřuje a jak se značí. Na úvod přidávám jednoduchou tabulku, která vám usnadní porovnání značení u jednotlivých systémů.



Ranní modrá hodinka u moře v dlouhé expozici. Senj, Chorvatsko.
Magnetický ND 64× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm
f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 5 s

Tabulka nejčastějších způsobů značení ND filtrů

ND faktor	hustota ND filtru	propustnost světla [%]	posun EV
ND 2×	0.3	50 %	-1 EV
ND 4×	0.6	25 %	-2 EV
ND 8×	0.9	12,5 %	-3 EV
ND 16×	1.2	6,,25 %	-4 EV
ND 64×	1.8	1,5625 %	-6 EV
ND 1000×	3.0	0,1 %	-10 EV
ND 2000×	3.3	0,05 %	-11 EV
ND 8000×	3.9	0,012 %	-13 EV
ND 32000×	4.5	0,003 %	-15 EV
ND 100000×	5.0	0,001 %	-16,5 EV



Ráno u moře v dlouhé expozici. Senj, Chorvatsko.

Magnetický ND 2000× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 248 s

ND faktor

Vyjadřuje míru zeslabení procházejícího světla.

Příklad: Označení ND 8× znamená, že skrz filtr projde do objektivu 8× méně světla nežli do objektivu bez nasazeného filtru.

Matematicky: $(1/\text{ND faktor}) \times 100 = \% \text{ světla prošlého filtrem oproti původnímu množství světla před filtrem.}$

V ČR a na Slovensku jde asi o nejpoužívanější a zažitý způsob značení ND filtrů.

Optická hustota

Jiný způsob jak vyjádřit zeslabení procházejícího světla je absolutní hodnotou logaritmu se základem 10.

Příklad: Optická hustota 3.0 znamená, že intenzita procházejícího světla je snížena faktorem $10^3 (= 1000)$.

Skrz takový ND filtr projde do objektivu jen 1/1000 světla, tedy 1000× méně nežli do objektivu bez nasazeného filtru.

Obvyklé hodnoty u ND filtrů jdou po „třetinkách“ – 0.3 (ND 2×), 0.6 (ND 4×), 0.9 (ND 8×), 1.2 (ND 16×), ...

Tento způsob značení se hodně používá v anglosaských zemích.



Dlouhá expozice navečer v modré hodince. Pevnost Nehaj, Senj, Chorvatsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400 mm f/4.5-5.6 GM OSS, 171 mm, ISO 100, f/6.3, 30 s

Úbytek EV

Další způsob jak vyjádřit zeslabení procházejícího světla pomocí změny – úbytku EV („Exposure Value“).

Co je EV?

Zkratka EV pochází z anglického „Exposure Value“ tedy hodnota expozice. Čímž je míněna expozice ve smyslu kombinace času a clony. EV je absolutní veličina, která popisuje množství světla vstupujícího do fotoaparátu. Volněji řečeno popisuje intenzitu světla ve fotografované scéně.

Poznámka: Historicky a domluvou bylo za nulový základ (0 EV) vzato množství světla ve kterém bude šedá tabulka správně vyfocena při expozici trvající 1 sekundu, cloně f/1 a citlivosti ISO 100.

Hodnota 0 EV tedy rozhodně není nulové (žádné) množství světla neboli absolutní tma. Jde o relativně slabé osvětlení, pro představu zhruba tolik jako v české noční krajině poblíž měst.

Prakticky snížení o hodnotu -1 EV znamená poloviční množství světla. Snížení o -2 EV čtvrtinu. Snížení o -3 EV osminu ($2 \times 2 \times 2 = 8$) původního množství světla atd.



Duha v přístavu v Senji.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/4 Wide Angle Macro, 15 mm, ISO 100, f/8, 1/100 s

Změnit množství světla na snímáči o 1 EV je možné:

- Zkrácením/prodloužením expozice na polovinu/dvojnásobek.
- Zmenšením plochy otvoru clony na polovinu uberete 1 EV.

Což znamená matematicky vydělení clonového čísla koeficientem 1,4 (zcela přesně: odmocninou ze dvou) – v praxi přivřít clonu právě o jedno clonové číslo v rámci základní řady 1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32 – 45... Zvětšením plochy otvoru v cloně na dvojnásobek 1 EV přidáte.

- (Třetí možností v trojúhelníku vztahů clona-čas-ISO je zvýšení ISO vždy o dvojnásobek či snížení vždy na poloviční hodnotu.)
- Použitím ND filtru.

ND filtr a EV: Podle síly ND filtr ubere jedno nebo několik EV.

ND 2× – ubere 1 EV
ND 4× – ubere 2 EV
ND 8× – ubere 3 EV
ND 16× – ubere 4 EV
ND 32× – ubere 5 EV
ND 64× – ubere 6 EV
ND 1000× – ubere 10 EV
ND 2000× – ubere 11 EV
ND 8000× – ubere 13 EV
ND 32000× – ubere 15 EV



Portrét ve vinohradu. Tady ještě stačil expoziční čas a lehké přiclonění, takže nebylo nutno sáhnout po ND filtru.

UV filtr, Nikon D300, Nikon AF-S Micro-Nikkor 60mm f/2.8G ED, 60 mm, ISO 200, f/4, 1/2500 s

ND filtr pro portrét:

ND filtr slouží hlavně k omezení přebytku světla při fotografování odcloněnými a velmi světelnými objektivy (kvůli malé hloubce ostrosti a lepšímu bokehu).

Jako první radím pořídit slabší ND 8× nebo ND 16×. Umožní beze změny času otevřít clonu o 3 (ND 8×), respektive 4 (ND 16×) clonová čísla, což by mělo být dostačující ve většině situací. S ND 8× obvykle umí bezpečně zaostřit i autofokus.

Druhý v pořadí se hodí ND 64×. Filtr, který stojí na rozhraní slabých a silných ND a využije jej portrétista i krajinář.

U portrétu přijde vhod při fotografování v nadbytku světla ostrého poledního slunka, dále v jižních krajích ale též v zimě při jasné obloze na sněhu. Beze změny času dovolí otevřít clonu o 6 clonových čísel.



Strážce přístavu. Historický kanon na nábřeží. Dlouhý expoziční čas rozmazal vodu a uklidil pozadí. Senj, Chorvatsko

Magnetický ND 2000× a UV filtr, Sony A7R, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 104 mm, ISO 100, f/20, 524 s

ND filtr pro krajinu, rozmazanou vodu či mraky

ND filtr se hodí všude tam, kde je i za dne žádoucí docílit expozice v řádu jednotek sekund až minut. Tedy na rozmazané mraky putující po obloze, příboj či vodopád s vodou našlehanou do mlhy či mléka.

Pro fotografování vody vodopádů jsou třeba časy od několika vteřin do zhruba minuty. Záleží i na rychlosti proudění vody. S kratším časem bude zřetelnější struktura vody a snímek bude mít dynamičtější ráz. Prodlužováním času docílíte klidnějšího dojmu, vody více snově rozmlžené a s méně zřetelnou strukturou.

K fotografování stojaté klidné vody a objektů, které se v ní zrcadlí, je potřeba delší, několikaminutové expoziční časy. Zjemní obraz zrcadlený ve vodě.

Pro stopy předmětů vodou unášených (barevná „kola“ z podzimních listů v kroužící vodě tůň) je rovněž potřeba časů v řádu desítek sekund až několika minut.

U mraků záleží na rychlosti jejich pohybu. Nejlepší jsou mraky s výrazným kontrastem na modrém nebi (takové ty „simpsonovské“ obláčky), svižně uhánějící oblohou. Čas v jednotkách minut. Delší časy než zhruba 5 minut už obvykle vedou jen k nekontrastním šedivým snímkům.



Večer v přístavu. Delší expoziční čas v nízké hladině okolního světla a člun zvýrazněný blýsknutím fotografickým bleskem. Senj, Chorvatsko.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/5.6, 15 s

Základem je mít dvojici ND filtrů, jeden silný a jeden slabší.

Silný filtr doporučuji buď ND 2000× (-11 EV) nebo ND 1000× (-10 EV).

Osobně mám nejraději ND 2000× (-11 EV), v porovnání s ND 1000× filtrem (-10 EV) ubere 1 EV navíc. Na první pohled nikterak zásadní rozdíl. Na druhý už ano: Uvědomme si, že rozdíl 1 EV znamená, při stejné cloně dvojnásobně delší expoziční čas.

Silný ND filtr by měl umožnit i za poledne a v otevřené krajině exponovat časem desítek sekund až několik minut.

K silnému filtru do tandemu slabší ND 64× (-6 EV). V krajinářství má využití tam, kde chceme docílit expozice v řádu desítek vteřin, ale světla je pomálu. Typicky na pohybově rozostřené mraky v době kolem východu či západu slunce. Zrovna tak se hodí na fotografování tekoucí vody v hlubších a zalesněných údolích. Přes den se uplatní pro dlouhé expozice při zatažené obloze, deštivém počasí nebo mlze.

Jedno listopadové dopoledne jsem v kaňonu u vodopádu na Satině v Beskydech nahrazoval prvně nasazený ND 1000× právě filtrem ND 64×. Pětiminutová expozice byla rozhodně víc na místě nežli skoro půldruháhodinová.

S dvoučlennou partou jeden silný a jeden slabší ND filtr zvládnete bezproblémově většinu krajinářských dlouhoexpozičních situací.



Parní lokomotiva Su 253-25 stojí od roku 1984 na podstavci hned vedle brány pravoslavného chrámu Sv. Sergije Radoněžského. Neobvyklý pomník byl zřízen ke 40. výročí osvobození Kovelu od německé okupace (1944). Kovel, Ukrajina.

Magnetický polarizační , ND 2000× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 121 s

Můžete zvážit ještě třetí ND filtr pro krajinu, obzvláště tmavý ND 8000× (-13 EV) nebo ND 32000× (-15 EV), popřípadě extrémně tmavý ND 100000×.

Umožní za jasného dne docílit expozic v řádu vyšších desítek vteřin až minut. Tedy rozmazaných mraků, snově vyhlazené vody... ale též okolí památek bez procházejících turistů (které dlouhá expozice ze snímku „vygumuje“). Na turisty postávající či posedávající na místě tento trik bohužel nefunguje.

Obzvláště tmavé filtry mají smysl zejména ve středomoří či podobných destinacích s vysokým přídelem slunečních paprsků. V takových podmínkách nadbytku světla je běžný ND 1000× či ND 2000× filtr prostě slabý a nedocílíte dostatečně dlouhý expoziční čas.

Zaostřit a komponovat musíte ještě před nasazením filtru, s našroubovaným ND 32000×/100000× v hledáčku či na displeji živého náhledu doopravdy nic neuvidíte.



Dlouhá expozice s ND 2000× filtrem. Rastoke, Slunj, Chorvatsko.

Magnetický ND 2000× a magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 135 mm, ISO 100, f/6.3, 30 s

Jak zjistit správnou sílu ND filtru?

Prostě scénu, kterou plánujete fotografovat s ND filtrem, nejprve vyfotíte bez filtru. A dbejte na správnou expozici.

Zjištěný expoziční čas snímku bez filtru poté vynásobte ND faktorem.

Pokud čas vychází ve zlomcích sekundy, převedte před násobením zlomek na desetinné číslo. Tedy například čas 1/500 запиšte jako 0,002. Vynásobte faktorem filtru. Pro ND 1000× to bude krát 1000. Výpočet pak vypadá takto: $0,002 \times 1000 = 2$.

Výsledný čas při použití ND 1000x filtru tedy bude 2 s.

Jinou možností je najít správný expoziční čas [v tabulkách prodloužení času pro silné ND filtry](#) anebo využít aplikaci pro chytré telefony.

Je to moc nebo málo?

Pro snímky tekoucí vody je ideální čas od několika vteřin do několika minut. Kratší čas poněkud rozmázne kapky či čerání vlnek. Delší zvýrazní stopy vodní pěny či listů unášených proudem. Snímky vody pořízené opravdu dlouhým časem působí klidnějším a zasněnějším dojmem. Ty s kratším jsou zase dramatictější.

Na rozmazané mraky v obloze se hodí časy od půl minuty do pěti minut. Víc nemá smysl, dlouhá expozice snižuje kontrast a ze snímku zbude expozičně korektní, leč naprosto nezajímavá šedivka.

Tabulka prodloužení času pro silné ND filtry

expoziční čas změřený bez filtru	1/500 s	1/400 s	1/320 s	1/250 s	1/200 s	1/160 s	1/125 s	1/100 s	1/80 s	1/60 s
6 EV (ND 64x VFFOTO)	1/8 s	1/6 s	1/5 s	1/4 s	0,3 s	0,4 s	0,5 s	0,6 s	0,8 s	1 s
10 EV (ND 1000x VFFOTO)	2 s	2,5 s	3,2 s	4 s	5 s	6 s	8 s	10 s	13 s	15 s
11 EV (ND 2000x VFFOTO)	4 s	5 s	6 s	8 s	10 s	13 s	15 s	20 s	26 s	30 s
15 EV (ND 32000x VFFOTO)	1 m	1 m 20 s	1 m 40 s	2 m	2 m 40 s	3 m 20 s	4 m	5 m 20 s	6 m 56 s	8 m
16,5 EV (ND 100000x VFFOTO)	3 m 20 s	4 m 27 s	5 m 33 s	6 m 40 s	8 m 53 s	11 m 07 s	13 m 20 s	17 m 40 s	23 m 07 s	27 m 45 s
expoziční čas změřený bez filtru	1/50 s	1/40 s	1/30 s	1/25 s	1/20 s	1/15 s	1/10 s	1/8 s	1/6 s	1/5 s
6 EV (ND 64x VFFOTO)	1,3 s	1,6 s	2 s	2,5 s	3,2 s	4 s	6 s	8 s	10 s	13 s
10 EV (ND 1000x VFFOTO)	20 s	25 s	30 s	40 s	50 s	1 m	1 m 40 s	2 m	2 m 40 s	3 m 20 s
11 EV (ND 2000x VFFOTO)	40 s	50 s	60 s	1 m 20 s	1 m 40 s	2 m	3 m 20 s	4 m	5 m 20 s	6 m 40 s
15 EV (ND 32000x VFFOTO)	10 m 40 s	13 m 20 s	16 m	21 m 20 s	26 m 40 s	32 m	53 m 20 s	1 h 4 m	1 h 25 m 20 s	1 h 46 m 40 s
16,5 EV (ND 100000x VFFOTO)	35 m 33 s	44 m 27 s	55 m 30 s	1 h 4 m	1 h 25 m 20 s	1 h 51 m	2 h 57 m 47 s	3 h 33 m 20 s	4 h 44 m 20 s	5 h 55 m 33 s
expoziční čas změřený bez filtru	1/4 s	1/3 s (0,3) s	1/2,5 s (0,4) s	1/2 s (0,5) s	1/1,6 s (0,6) s	1/1,3 s (0,8) s	1 s	1,3 s	1,6 s	2 s
6 EV (ND 64x VFFOTO)	15 s	20 s	25 s	30 s	38 s	51 s	1 m	1 m 20 s	1 m 40 s	2 m
10 EV (ND 1000x VFFOTO)	4 m	5 m 20 s	6 m 40 s	8 m	10 m 40 s	13 m 20 s	16 m	21 m 20 s	26 m 40 s	32 m
11 EV (ND 2000x VFFOTO)	8 m	10 m 40 s	13 m 20 s	16 m	21 m 20 s	26 m 40 s	32 m	42 m 40 s	53 m 20 s	1 h 4 m
15 EV (ND 32000x VFFOTO)	2 h 8 m	2 h 50 m 40 s	3 h 33 m 20 s	4 h 16 m	5 h 41 m 20 s	7 h 6 m 40 s	8 h 32 m	11 h 22 m 40 s	14 h 13 m 20 s	17 h 04 m
16,5 EV (ND 100000x VFFOTO)	7 h 6 m 40 s	9 h 28 m 53 s	11 h 51 m 06 s	14 h 13 m 20 s	18 h 57 m 46 s	23 h 42 m 13 s	>24 h	>24 h	>24 h	>24 h



Zlatý voči u Lipnice, sochařský reliéf Radomíra Dvořáka v zatopeném lomu. Když není po ruce běžný ND filtr, nezbyváá než nouzově sáhnout pro dlouhou expozici po filtru variabilním.

Variabilní ND 2–32× filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 104 mm, ISO 100, f/13, 246 s.

Variabilní ND filtr

Variabilní ND filtr je filtr s proměnlivou intenzitou zatmavení, vhodný zejména pro filmování. Použitím variabilního ND filtru může filmař určovat expoziční čas a měnit velikost otvoru clony dle svých priorit a mít tak pod kontrolou expozici i při rychle se měnících podmínkách.

Primárně je variabilní ND filtr určený pro filmování, lze jej (s menšími nároky na kvalitu) použít i jako slabší ND filtr pro fotografování. Není vhodný místo silných ND filtrů pro dlouhé expozice v krajinářské fotografii.

Na internetu se se železnou pravidelností opakují dotazy, zda lze variabilním filtrem nahradit klasické ND filtry. Důvod je jasný: Lákavá představa koupit jediný ND filtr a mít vystaráno. Nemuset nosit skříček víc, otravně je přehazovat na objektivu a navíc ještě ušetřit nemalé peníze, protože kvalitní ND filtry nejsou levné. Jenže ono to tak jednoduše nejde!

Vysvětleme si nejprve princip funkce variabilního ND filtru. Změna tmavosti (density) nastává průchodem světla skrz bloček dvou spojených polarizačních filtrů, které lze vůči sobě navzájem pootáčet. Míra ztmavení se mění vzájemným nastavením polarizačních filtrů ve vymezeném rozsahu, děje se tak otáčením pohyblivé části filtru. Intenzita reálně využitelného ztmavení filtru se zvyšuje i s větší ohniskovou délkou objektivu.



Peřeje v korytě Mumlavy nad Harrachovem, Krkonoše. Ukázka různých možností nastavení variabilního ND 2–32× filtru VFFOTO.

Variabilní ND 2–32× filtr VFFOTO, Sony A7, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 100, f/8, 1/5 s

Potíže a omezení variabilního ND filtru spočívají ve fyzikálních vlastnostech polarizačních filtrů, z nichž je složený.

Konkrétně jde o:

- Nestejnoměrnou polarizaci oblohy a závislost na ohniskové vzdálenosti použitého objektivu.
- Rozsah zatmavení, tedy rozdíl mezi nejmenší a největší tmavostí variabilního filtru.

Nestejnoměrná polarizace

Projeví se nehezkými a nápadnými tmavšími partiemi ve snímku (pověstný a obávaný „polarizační kříž“), kterých se nejde nikterak zbavit. A to nejen při natočení do polohy maximálního účinku, nýbrž i v nastavení daleko slabším. Zrada je přímo ve fyzikální podstatě, bez ohledu na značku či výrobce.



Peřeje v korytě Mumlavy nad Harrachovem, Krkonoše. Ukázka různých možností nastavení variabilního ND 2–32× filtru VFFOTO.

Variabilní ND 2–32× filtr VFFOTO, Sony A7, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 100, f/8, 1/4 s

Účinek dvou polarizačních filtrů se totiž zeslabuje či zesiluje nejen jejich vzájemným natočením, nýbrž také v závislosti na poloze fotoaparátu vůči směru dopadajícího denního světla. Nejsilnější bude v pravém úhlu ke světlu, nejslabší až žádný, když fotíte proti světlu anebo po světle.

A teď si představte co to znamená na, řekněme, 20 mm objektivu s úhlem záběru horizontálně 84°. Míra účinku variabilního ND filtru bude v různých místech obrazového pole velmi odlišná. Výsledkem je ukázková nestejnoměrná polarizace a tmavý „polarizační kříž“, který vám, zčásti či zcela, zničí snímek.

Ještě u ohniska 28 mm (ff) je zorný úhel (horizontálně) 65,5°.

Rozumná hranice kdy můžete bez obav variabilní ND filtr nasadit začíná zhruba od 35 mm výše, bráno pro snímač velikosti kinofilmového políčka, neboli fullframe (24×36 mm). V této ohniskové vzdálenosti je zorný úhel menší, 54,4° (horizontálně) a filtr už vlivem nestejnoměrné polarizace nepůsobí potíže.



Peřeje v korytě Mumlavy nad Harrachovem, Krkonoše. Ukázka různých možností nastavení variabilního ND 2–32× filtru VFFOTO.

Variabilní ND 2–32× filtr VFFOTO, Sony A7, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 100, f/8, 0,3 s

Rozsah zatmavení

Znamená rozdíl mezi nejmenší a největší tmavostí variabilního filtru. Čím je tento rozsah větší, tím horší optické vlastnosti a větší náchylnost k nechtěnému a nežádoucímu „polarizačnímu kříži“, který snímek zničí. Rozumný rozdíl tmavosti v minimu a v maximu je zhruba o 5 EV (5 clon). U širokoúhlých objektivů o něco méně, u dlouhých teleobjektivů o něco více. Dobrý variabilní filtr se proto, na rozdíl od filtru polarizačního, neotáčí kolem dokola, nýbrž jen o část výseče kruhu, protože má zarážky, které rozsah zatmavení vymezují.

Co je v praxi rozdíl 5 EV? Například filtr s rozsahem ND 2×–32× (rozsah 5 clon: ND 2×–4×–8×–16×–32×) nebo ND 32×–512× (rozsah 5 clon: ND 32×–64×–128×–256×–512×).

Variabilní ND filtry s papírově zdánlivě úžasným rozsahem, například ND 2–400×, jsou v praxi nepoužitelné. A to nejen v krajních hodnotách, nýbrž v podstatě v celém rozsahu.

Jaká jsou praktická omezení při používání variabilního filtru?

Jakýkoli variabilní filtr, bez ohledu na výrobce či značku, se nehodí na širokoúhlý objektiv, zhruba pod 35 mm fullframe nebo ekvivalent fullframe. Variabilní filtr lze fyzicky nasadit na jakýkoli objektiv od zhruba 17 mm ohniska výš aniž by docházelo k vinětaci rámečku. Přesto jako limitní rozumné nejkratší ohnisko doporučuji 35 mm, zcela na hraně pak 30 mm. Ještě kratší ohnisko znamená velký risk znehodnocení obrazu nestejnoměrnou polarizací



Peřeje v korytě Mumlavy nad Harrachovem, Krkonoše. Ukázka různých možností nastavení variabilního ND 2–32× filtru VFFOTO.

Variabilní ND 2–32× filtr VFFOTO, Sony A7, AF Nikkor 20–35 mm f/2.8, 20 mm, ISO 100, f/8, 10 s

Shrnutí: Variabilní filtr je vhodný:

- pro filmování, s objektivy ohniska 35 mm a víc (fullframe)
- pro portrétní fotografování jako slabší ND filtr s následným nenáročným užitím fotografií (web, sociální sítě, tisk fotografií menší velikosti)

Variabilní filtr není vhodný:

- pro filmování či fotografování se širokoúhlými objektivy ohniska pod 35 mm (fullframe), s určitým omezením (nevyužití plného zatmavení) pod 30 mm fullframe
- pro použití místo silných ND filtrů (ND 64× a víc) v krajinářské fotografii s vysokými nároky na perfektní prokreslení detailů
- pro portrétní fotografování jako slabší ND filtr s profesionálním užitím fotografií ve vysoké kvalitě (klasický pevný ND filtr nabídne lepší kvalitu kresby i podání detailů)



Seníček na Mokrých lukách u Třeboně v dlouhé expozici. Přechodový filtr ztmavil světlou oblohu a umožnil lepší prokreslení mraků. A ND filtr ty mraky (a pohybující se trávu) zajímavě rozmazal.

Magnetický ND 2000×, přechodový 0.9 ⅓ a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 25 s

Přechodový filtr

Šedý přechodový filtr (anglicky „graduated neutral-density filter“ či „graduated ND filter“), známý i pod názvem šedý neutrální přechodový filtr, nebo též šedý přechodový ND filtr, je fotografický filtr, který má nerovnoměrnou propustnost světla, odlišnou v různých částech plochy skla.

Filtr slouží především k vyrovnání dynamického rozsahu (kontrastu) scény tak, aby se vešel do dynamického rozsahu snímáče digitálního fotoaparátu. Šedý přechodový filtr výrazně pomůže hlavně při fotografování krajiny. Vyrovná kontrast mezi světlou oblohou a tmavší krajinou dole. Tím zlepší prokreslení detailů i podání barev. V situaci, kdy rozdíl jasu oblohy a jasu krajiny bude víc než 2 EV (2 clony), je dobré použít přechodový filtr. Průhledná část se nastaví tak, aby v záběru lícovala s krajinou, zatmavená šedá část přijde nad horizont do světlejší oblohy a částečně zmírní její jas. Jsou situace, kdy přechodový filtr nelze nahradit jinou metodou (např. využitím HDR z několika různě exponovaných snímků). Namátkou fotografie pořizované dlouhou expozicí s mraky nebo vodou rozmazanou pohybem a zároveň s výrazně světlejší oblohou.



Podvečerní „zlatá hodinka“ s majákem v přístavu. Senj, Chorvatsko. Přechodový filtr dopomohl ke snížení kontrastu a lepšímu prokreslení mraků v obloze.

Magnetický didymiový (Night Sky), přechodový 0.9 1/3 a UV filtr VF-FOTO, Sony A7, Sony FE 100-400mm f/4.5-5.6 GM OSS, 130 mm, ISO 100, f/8, 1/250 s.

Co pořídit když s přechodovými filtry začínáte?

Chystáte se pořídit svůj vůbec první přechodový filtr a nevíte jaký? Mé doporučení zní: Na začátek určitě berte přechodový filtr s optickou hustotou 0.9 (neboli ND 8× v tmavé části), je nejuniverzálnější. A raději se „soft“ přechodem.

Já osobně bych sám pro sebe v začátku sáhl po dvojici kruhových přechodových filtrů 0.9, v magnetické verzi a s měkkým „soft“ přechodem v 1/3 a 2/3 průměru.



První paprsky ranního slunce na torzu mrtvého stromu koncem zimy. Didymiový filtr zvýraznil narůžovělý „Venušin pás“ nad obzorem.

Magnetický didymiový (Night Sky) a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 1/20 s

Didymiový filtr („Night Sky“, „Redhancer“...)

Didymiový filtr, prodáváný pod různým označením, např. „Night Sky“ či „Redhancer“ je speciální filtr, který slouží k omezení světelného znečištění při fotografování krajiny pod noční oblohou a nočních měst. Zároveň zvýrazňuje červené odstíny a proto se s výhodou využívá také při fotografování přírody a krajiny, zejména v podzimních barvách.

Konstrukcí je didymiový filtr destička optického skla s naneseným coatingem didymia, tedy směsi dvou kovů neodymu a praseodymu (prvky vzácných zemin). Kvalitní didymiový filtr nemá pozorovatelný vliv na ostrost kresby a podání detailů.

Světelné znečištění se na fotografiích projevuje jako žlutý až naoranžovělý opar, který zesvětluje černou barvu oblohy. Snižuje kontrast mezi jasnými hvězdami a tmným pozadím, čímž slabší hvězdy mizí. Didymiový filtr zachytí podstatnou část zejména žlutého až oranžového světla (s maximem mezi 580–590 nm vlnové délky), tím ztmaví oblohu a zvýší kontrast a viditelnost hvězd i v oblastech se světelným znečištěním. Odfiltrování většího podílu žlutého světla barvy posune do studenějších odstínů, zvýrazní červenou a ubere, dle provedení, zhruba 0,3–0,6 EV z procházejícího světla.

Výhoda oproti dodatečnému odstraňování barevného světelného závoje v počítači? Filtr na objektivu žlutý nádech odfiltrovuje ještě před snímačem a tedy nedestruktivně. Upravovat pořízené snímky až v PC vždy znamená obětovat část zachycených obrazových informací.



Modrá hodinka v předhůří Severního Velebitu. Večerní Kvarnerské ostrovy a vybělené kostry mrtvých jalovcových keřů na svazích poblíž chorvatské osady Hrmatine.

Magnetický didymiový (Night Sky) a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, ISO 100, f/4, HDR ze tří expozičních snímků.

Didymiový filtr má význam pro fotografování nočních krajín s hvězdnou oblohou, nočního města či památek.

Kromě nočního fotografování didymiový filtr využijete i pro působivé denní snímky v podzimním ladění. Zvýrazní zářivé odstíny zejména červené barvy a ubere přemíru žlutých. (A také může celkově barvy posunout ke studenějším odstínům. Počítejte s tím).

Vynikající je didymiový filtr pro snímky fotografované o „modré hodině“ nebo kolem východu a západu slunce. Nádherně zvýrazní červánky či růžový „Venušin pás“ na obloze.

Dvojkombinací didymiového s oteplujícím polarizačním filtrem získáte zajímavou pomůcku pro fotografy přírody s pozoruhodnými vlastnostmi. Pomůže vylepšit podání barev v přírodě. Běžné dnešní polarizační filtry jsou téměř všechny slabě oteplující. Tedy přidávají do obrazu trochu žlutých odstínů navíc. Didymiové sklo barevný posun kompenzuje. A to zajímavým způsobem: Ubírá selektivně víc žluté až oranžové části spektra a tím mírně zvýrazňuje červenou složku. Výsledné barevné podání se tak lépe blíží vnímání přírody lidským okem.

Úbytek světla? Oproti běžnému samotnému polarizačnímu filtru ubere kombinace didymiový a polarizační filtr přibližně o 0,3–0,5 EV více.



Noční město v dlouhé expozici.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, ISO 100, f/4, 28 mm, ISO 100, f/16, 20 s

Efektové filtry

Filtry, které nejrůznějšími způsoby mění obraz zachycené scény. Například filtry změkčovací (sníží ostrost, obvykle selektivně jen v určitých částech obrazu). Filtry snižující kontrast.

Hvězdičkové filtry, které přidávají výrazné paprsky bodovým zdrojům světla. Hodí se třeba u objektivů, které samy o sobě hezkými „sun stars“ zrovna nevynikají.

Filtr White Mist pro portrét i fotografie noční oblohy a krajiny s hvězdnou oblohou. Účinkem filtru se tečky běžně či výrazněji jasných hvězd mírně rozostří, zvětší se jejich průměr a ve fotografii se stanou viditelnějšími. Více vyniknou i odstíny nočního nebe, zabarvení mlhovin atd. Nejslabší hvězdy naopak filtr zneviditelní zcela. Pro portréty má White Mist filtr smysl k rozzáření světel i světlých ploch, ale též pro změkčení, vyhlazení a sjednocení pleti (méně výrazná struktura ušetří práci při retušování). Efekt je nejvýraznější v protisvětle. Zmírnění kontrastu najde využití i u portrétů pořizovaných za ostrého světla (např. svatební snímky venku kolem poledne při jasné obloze). Díky přezáření a plynulejšímu přechodu z extrémních jasů do zbytku plochy snímku jsou i přepálené plochy pocitově méně rušivé.

Filtr Black Mist působí podobně, ale bez přezáření světlých míst. Využití najde u portrétů.



Olivovníkový stromek za podvečerního soumraku. Dlouhá expozice a zajímavý kontrast ostrého kmene a konců větvíček rozmazaných pohybem.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, ISO 100, f/4, 28 mm, ISO 100, f/16, 20 s

Kdy volit které filtry?

Následující tipy berte jako doporučení podložená praxí, rozhodně nejde o žádná jednoznačná, pevná a neměnná pravidla.

filmování

běžné podmínky

- slabší variabilní ND (2-32×) filtr

nadbytek světla (pláž v létě, tropy a subtropy...)

- silnější variabilní ND (32-512×) filtr



V dešti rýže - svatební momentka. UV filtr pojistí, že zbloudilé zrnko rýže ani náhodou neskončí na přední čočce objektivu.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7, FE 90mm f/2.8 Macro G OSS, 90 mm, ISO 100, f/3.2, 1/3200 s

lidé

portrét

- CPL filtr
- efektové filtry (White mist, Black Mist...)
- UV filtr

portrét vysoce světelným objektivem

- CPL filtr
- slabší ND (8×, ND 16×) filtr
- efektové filtry (White Mist, Black Mist...)
- UV filtr

svatba, reportáž, děti

- UV filtr
- CPL filtr
- efektové filtry (White Mist, Black Mist...)
- UV filtr



Hráz sedlické přehrady v letním ránu po východu slunce v dlouhé expozici, Sedlice, Vysočina. Dlouhý čas zjemnil a vyhladil odraz na vodě.

Magnetický UV a ND 2000× filtr VFFOTO, Sony A7, Sony FE 100-400 mm f/4.5-5.6 GM OSS, 104 mm, ISO 100, f/8, 134 s

město, památky, architektura

noční město, modrá hodinka

- didymiový (Night Sky) filtr

street foto

- UV filtr

dlouhá expozice

- ND 64×
- ND 1000×
- ND 2000×
- ND 8000×
- ND 32000×
- ND 100000×
- CPL filtr



České Švýcarsko s Mariinou skálou v ranním světle. Polarizační filtr nasýtil barvy a zvýraznil oblaka.

Polarizační filtr VFFOTO, Sony A7, Carl Zeiss Vario-Sonnar T* 80–200 mm f/4, 200 mm, ISO 100, f/8, 1/60 s

krajina

krajina za dne

- UV filtr
- CPL filtr

krajina v podzimních barvách

- UV filtr
- CPL filtr
- didymiový (Night Sky) filtr

východ a západ slunce, modrá hodinka

- CPL filtr
- přechodový ND filtr
- didymiový (Night Sky) filtr



Dlouhá expozice navečer v modré hodině. Senj, Chorvatsko. Záměrně bez polarizačního filtru – odstraněním odlesků lampy na vodě by naspodu snímku vznikla nezajímavá a příliš tmavá plocha.

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/11, 248 s

rychlá voda v dlouhé expozici (vodopády, příboj)

- ND 16×
- ND 64×
- CPL filtr
- UV filtr

voda v dlouhé expozici ráno, večer, při menší intenzitě okolního světla

- ND 16×
- ND 64×
- CPL filtr
- UV filtr

voda v dlouhé expozici přes den, v otevřené krajině

- ND 1000×
- ND 2000×
- ND 8000×
- CPL filtr
- UV filtr



Když se fotí měsíc nad mořem...

Magnetický UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Laowa 15mm f/2 Zero-D,
15 mm, ISO 640, f/2, 5 s

mraky v dlouhé expozici

- ND 64×
- ND 1000×
- ND 2000×
- ND 8000×
- ND 32000×
- ND 100000×
- CPL filtr

noční krajina

- didymiový (Night Sky) filtr
- efektový (White Mist) filtr
- UV filtr



Plavuň vidlačka *Lycopodium clavatum* s výtrusnicovými klasy ze břehu pískovny Třeboňska.

Magnetický polarizační a UV filtr VFFOTO, Sony A7, Canon Macro FD 200 mm f/4, 200 mm, ISO 100, f/5.6, 1/50 s

příroda, detail, makro

zvířata

- UV filtr
- CPL filtr

rostliny a květiny

- UV filtr
- CPL filtr
- didymiový (Night Sky) filtr

makro a detail

- UV filtr
- CPL filtr

produktová fotografie

- CPL filtr



Vodopád v Josafatském údolí, Táborsko.

Magnetický polarizační a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, Sony 90 mm f/2.8 Macro G OSS, ISO 100, f/18, 2 s

Jak kombinovat několik filtrů

Obecně u filtrů platí, že méně bývá více. Tedy nepoužívat víc filtrů než je naprosto nezbytně nutné. Jsou ale snímky, které bez kombinace několika filtrů prostě nepořídíte. A pak je dobré znát pár pravidel takového vrstvení (neboli, fotočeštinou, „stackování“).

UV filtr našroubovaný jako první na objektivu. Proč? Protože slouží jako trvalá mechanická ochrana. A tedy není žádoucí jej sundavat.

Polarizační filtr jako druhý hned na UV filtr. Tak, abyste mohli pohodlně pootáčením nastavit míru účinku a kontrolovat ji na displeji.

Na polarizační filtr případně přijde didymiový filtr, v některých situacích vede k nevšedním snímkům – viz předchozí stati.

Přechodový filtr jako druhý na UV filtr, případně jako třetí na kombinaci UV a polarizační filtr. Tak, abyste dobře viděli a mohli nastavit a zkontrolovat polohu přechodu.

ND filtr dávejte vždy až jako poslední dopředu, nejdál od objektivu. A vždycky až poté, co máte srovnanou kompozici a zaostřeno. Ztmaví živý obraz v hledáčku/na displeji, takže s nasazeným silným ND filtrem obvykle už vidíte jen černo v černé ploše.



Brána pravoslavného chrámu Sv. Sergije Radoněžského v dlouhé expozici. Kovel, Ukrajina.

Magnetický ND 2000× a UV filtr VFFOTO, Sony A7R, PC Nikkor 28 mm f/3.5, 28 mm, ISO 100, f/8, 105 s

Kombinace dvou ND filtrů? Nedoporučuji, vede k horšímu obrazu a citelným barevným posunům. Jeden filtr dává vždy lepší výsledek.

Pokud se, v nouzi nejvyšší, přece jen pro kombinaci dvou ND filtrů rozhodnete, je optická hustota spojených ND filtrů rovna součtu EV z jednotlivých filtrů.

Příklad: ND 16× (−4 EV) a ND 64× (−6 EV), spojené dohromady, budou mít podobný účinek jako ND 1000× (−10 EV).

V praxi vždy dejte ten silnější z obou ND filtrů úplně dopředu, tedy nejdále od fotoaparátu a objektivu. Tak, aby jím světlo cestou do objektivu prošlo nejdřív.

Důvod? Omezení odlesků mezi skly obou vzájemně spojených ND filtrů. Silnějším filtrem projde odpředu čili zvenčí méně světla. A méně světla v rozhraní mezi oběma ND filtry znamená méně nechtěných odlesků.



Co říci na závěr? Berte filtry s sebou ven. Používejte je. Když se daří, buďte za to rádi. A když se nevede, nebuďte naštvaní a snažte se raději přijít na to proč a v čem děláte chybu.

Přeji ať vám vaše fotografické filtry dobře slouží. A co nejvíc krásných snímků i zážitků při dobrém a ještě lepším světle.

Autor „Fototaháků“

K fotografování jsem se dostal ve dvanácti letech, kdy jsem objevil, že po stisknutí čudlíku se z placatého černého kvádríku po dědečkovi vyklopí nádherně starobyle vyhlížející černý měch s pochromovaným objektivem na konci. Od té doby se datuje můj zájem jak o fotografii, tak o historickou fototechniku. Mimochodem, ten měchový středofórmát Voigtlander Bessa mám dodnes a stále je provozuschopný.

Fotografování se, jako samouk od té doby věnuji víc než čtvrt století. Nejříve s kinofilmovými zrcadlovkami Zenit, Praktica a Pentax, od roku 2003 digitálně. Z kompaktu Olympus jsem přešel k Nikonu a nyní fotografuji na bezzrcadlovky Sony.



I v jarním středomoří jsou závěje sněhu, třeba v Severním Velebitu.

UV filtr, Olympus E-M5MarkII, M.ZUIKO DIGITAL ED 14-150mm 1:4.0-5.6 II, 67 mm, ISO 200, f/8, 1/100 s

Z ostatního vybavení jsem si, podle zásady „já se spokojím i s tím nejlepším“, oblíbil fotografické filtry VFFOTO, odrazky a difuzory Lastolite a stativy Manfrotto a Gitzo. Používám je dlouhodobě k plné spokojenosti a spolupracuji i na některých testech či recenzích novin s výrobcí. Pokud vás tyhle značky zajímají, máte k nim dotaz či s nimi potřebujete poradit, klidně se mi ozvěte.

Moderní fotovýbavu doplňuji historickými manuálními objektivy. Obvykle nemají perfektní ostrost, ale vyvažují to osobitým charakterem kresby s nádechem nostalgie časů Pentaxů, Zenitů a Praktic.

Dlouhodobě se zabývám dvěma soukromými fotografickými projekty, volně rostoucími evropskými orchidějemi a zimujícími netopýry.

Věnuji se jako koníčku klasické stereofotografii, také sbírám historickou fototechniku, staré stereoskopy i stereoskopické fotoaparáty. Miluji chvíle, kdy objevím, či od někoho dostanu, kousek dávné fotografické historie.

Léty nasbírané zkušenosti předávám na tematických workshopech i individuálních kursech fotografování. A řadu článků, rad i tipů najdete na mém webu www.skorepa-photo.com.

Kontakt

Jiří Skořepa

+420 702 999 521, +420 727 803 355

jiri@skorepa-photo.com

www.skorepa-photo.com



Srdce Gargana. Gargano, Foggia, jižní Itálie.

UV filtr, Sony A7, Laowa 15mm f/2 Zero-D, 15 mm, ISO 100, f/13, 1/25 s

Kursy a workshopy

Každý rok pořádám jak pro začínající, tak i pro zkušené fotografy workshopy v tuzemsku i zahraničí.

V dubnu či květnu týden věnovaný fotografii rostlin a květin ve středomoří. Buď v Itálii na Garganu, asi nejkrásnější a nejbohatší orchidejové oblasti celé Evropy, navíc s úžasnou krajinou. Nebo na pobřeží Chorvatska, které je nádherné, neokoukané, botanicky i krajinářsky velmi nedoceňované a nabízí flóru jak přímořskou, tak v Severním Velebitu též horskou. A je finančně i dopravně velmi dostupné.

V tuzemsku koncem jara, v létě a na podzim dle zájmu pořádám několik jednodenních kurzů. Jak „masožravkových“, tak i kurzy z volné série „Fototajemství kousek za humny“.

Podzim je čas pro krajinářské a dlouhočasové fotografování na pobřeží Jadranu. Městečka bez davů turistů, nádherné západy slunce nad mořem a ostrovy, obloha plná hvězd i ranní svítání nad bílými horami v národním parku Severní Velebit. A všudypřítomná silná podzimní bóra rozpojuje téměř cokoli, takže se nádherně fotí dlouhé expozice.

Aktuální nabídku kursů najdete na www.skorepa-photo.com.

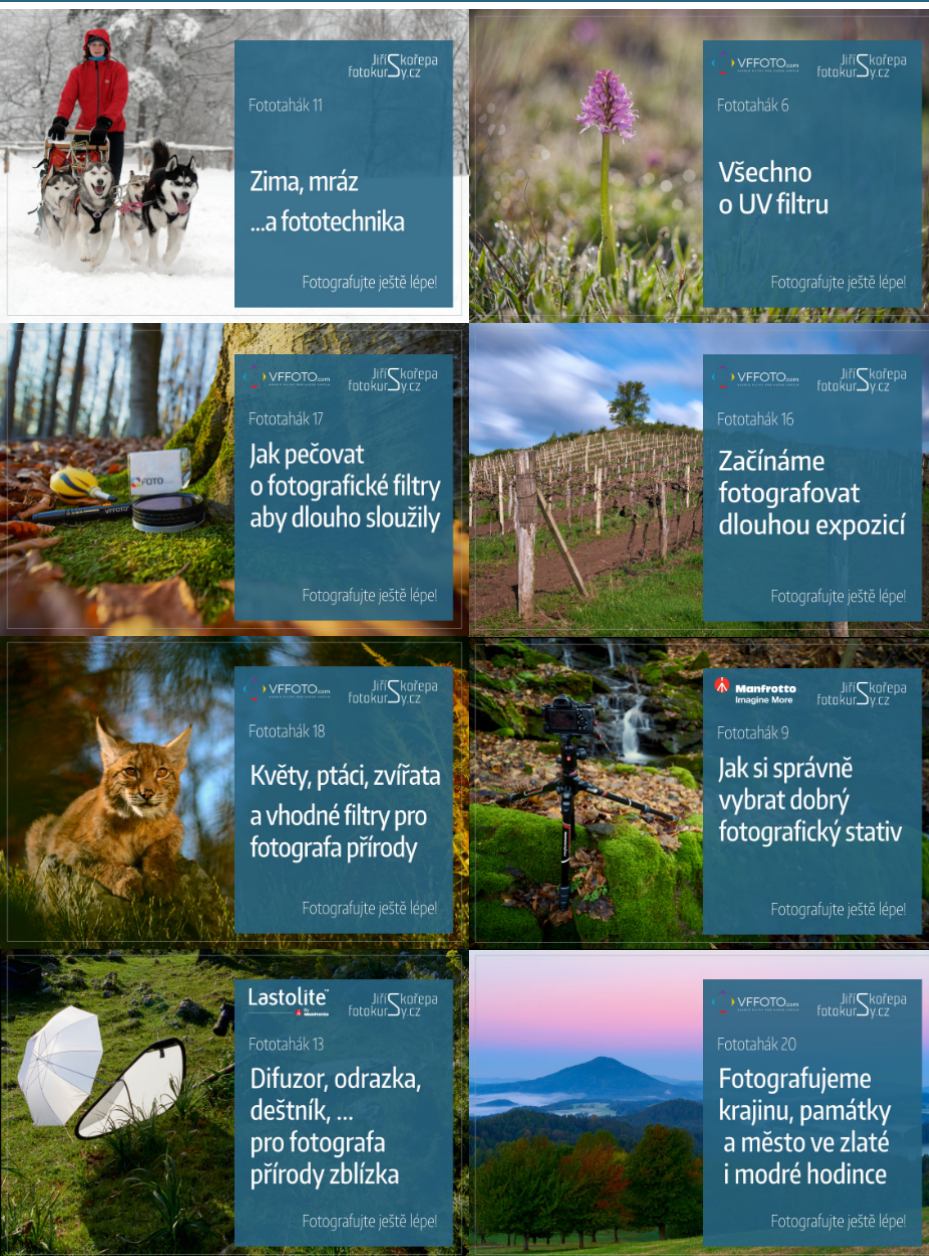
Kontakt:

Jiří Skořepa

+420 702 999 521, +420 727 803 355

jiri@skorepa-photo.com





e-knihy pro fotografy

Edice „Fototaháky“

Fototaháky je řada mých elektronických knih o fotografování, které nabízím zdarma ke stažení jako pomoc nejen začínajícím fotografům.

Při psaní fototaháků vycházím z vlastních zkušeností a praxe fotografa. Doprovodné fotografie pochází z mého archivu.

Copyright a užití „fototaháků“: „Fototaháky“ jsou původním autorským dílem a jejich vytváření mne stojí nemálo času. Na „fototaháky“ se vztahují autorská práva (copyright). Pro osobní užití je nabízím zdarma. Pro jiné účely je třeba podmínky užití dojednat předem. Fototaháky (ani jejich části) není dovoleno bez mého souhlasu kopírovat na jiné weby.

Máte zájem o komerční užití fototaháků, částí textu nebo některou fotografii? Chtěli byste se stát partnerem či sponzorem některého z dalších fototaháků? Napište mi, nebo mi zavolejte.

Kontakt

Jiří Skořepa

+420 702 999 521, +420 727 803 355

jiri@skořepa-photo.com



FOTOGRAFUJEME ROSTLINY A KVĚTINY



e-kniha
466 stran
375 fotografií

E-kniha FOTOGRAFUJEME ROSTLINY A KVĚTINY

Řešili jste někdy že...

Jste chtěli vyfotit krásnou květinu, ale nevěděli jak na to?

Jste květinu vyfotili – jenže rozmazanou?

Vám na fotce vyšly úplně černé stíny, „vyšisovaná“ květina a barvy nehezské?

Fotka je pěkná, barvy správné, ale není to pořád ono? Proč?

Některé barvy květin se k sobě na fotce nehodí?

Nevíte jaký fotoaparát na focení květin pořídit?

Na všechny tyhle otázky a nespočet dalších najdete odpovědi, rady a návody v mé e-knize.

Pro koho je e-kniha „Fotografujeme rostliny a květiny“ určená?

Pro zkušené i pro začínající fotokytičky minulé, současné i ty budoucí. Pro milovníky měkce zasněných starosklíčků i pro dokumentaristy, žádající snímky ostré jak papričky Moruga Scorpion. Pro všechny bláznů ochotné vstávat v nesmyslnou hodinu jen kvůli nejhezčímu rannímu světlu na květinách v orosené trávě. Pro všechny, kdo chtějí fotografovat rostliny a květiny ještě lépe.

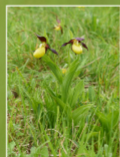
Čestně prohlašuji, že při přípravě této e-knihy neumřel žádný fotokytičkař. A také nebyla testována na zvířatech, nýbrž výhradně jen a pouze na lidech.

Nechcete kupovat „zajíce v pytli“?

Stáhněte si prvních 47 stránek (1/10 rozsahu celé knihy) na ukázkou v plném rozlišení na www.skorepa-photo.com v sekci e-knih.

České a evropské orchideje ve stereofotografii

Jiří Skořepa



www.orchidaceae.cz



Orchis spitzelii

vstavač Spitzelův
Spitzel's Orchid

Lúčanská Malá Fatra, Slovenská republika, 9. 6. 2019

vstavač Spitzelov
Spitzels Knabenkraut



ČESKÉ A EVROPSKÉ ORCHIDEJE VE STEREOFOTOGRAFII

V českém, ale pravděpodobně i světovém měřítku unikátní e-kniha prostorových fotografií orchidejí. Pořizování stereoskopických fotografií jsem věnoval řadu let a procestoval tisíce kilometrů po více státech Evropy.

E-kniha představuje na bezmála dvou stovkách stereoskopických dvojsnímků druhy a křížence planě rostoucích vstavačovitých z české i evropské přírody, od běžných až po nejvzácnější. Každý druh je opatřen vědeckým (latinským), českým, slovenským, anglickým a německým názvem vyobrazené orchideje. Knihu doplňují kapitoly o stereoskopické fotografii, včetně návodu jak stereofotografie prohlížet i bez použití kukátka či jiných pomůcek.

E-kniha „České a evropské orchideje ve stereofotografii“ je zdarma (bez nutnosti zadávání jakýchkoli vašich údajů) ke stažení pro osobní a nekomerční účely v sekci e-knih na www.skorepa-photo.com.



UV filtry

polarizační filtry

ND filtry

variabilní ND filtry

Night Sky filtry

přechodové filtry



Na zadní straně

Podvečerní linka do jiné dimenze. Dlouhá expozice v krajině s přicházející hradbou deštových mračen u Želiva, zajímavě doplněná projíždějícím autobusem. Vitice u Želiva, Vysočina.

UV filtr, Sony A7R, Laowa 15 mm f/4 Macro, ISO 100, f/16, 1/3 s

Partner fototaháku: Vladimír Fučík - VFFOTO

Český výrobce profesionálních fotografických filtrů, se sídlem na Vysočině v Humpolci, s vlastním vývojem, výrobou a distribucí fotografických filtrů a příslušenství značky VFFOTO.

Sortiment VFFOTO zahrnuje kompletní nabídku fotofiltrů od UV a polarizačních přes ND filtry (včetně variabilních ND) až po speciality typu Night Sky nebo magnetické filtry a doplňky, které s filtry souvisí (krytky, sluneční clony, transportní pouzdra či pomůcky k čištění filtrů...).

V přechodových filtrech nabízí VFFOTO praktickou řadu kruhových filtrů s magnetickým uchycením, s „hard“ i „soft“ přechodem v $\frac{1}{3}$ a $\frac{2}{3}$ průměru, který respektuje tradiční třetinovou kompozici.

Pro příznivce značky, sdružené v Klubu VFFOTO (bezplatné členství, členské výhody, e-mailový infozpravodaj), pořádá klubová setkání a workshopy.

web a e-shop www.vffoto.com

e-mail info@vffoto.com

telefon +420 731 474 681

provozovna Na Závodí 1567, 396 01 Humpolec

