



Fotografujeme  
s externím  
bleskem  
(Nikon)

Jaroslav Kortus

**makofoto**

## Obsah

1.	Trocha historie nikoho nezabije .....	5
1.1.	Vývoj zábleskových zařízení .....	5
1.2.	Současná nabídka blesků Nikon .....	7
2.	Programové režimy a blesk .....	9
2.1.	AUTO – většinou zelený fotáček nebo jen nápis AUTO .....	9
2.2.	P aneb PROGRAM .....	9
2.3.	A – priorita clonového čísla .....	9
2.4.	S – priorita času .....	10
3.	Směrné číslo (GN) – vyšší je lepší .....	12
4.	Vliv času, citlivosti a clonového čísla na expozici bleskem .....	14
4.1.	Clona (clonové číslo) .....	14
4.2.	Čas .....	15
4.2.1.	První a druhá lamela – mechanická závěrka – Auto FP (HSS) .....	15
4.2.2.	Použití šedého nebo polarizačního filtru .....	16
4.2.3.	Kdy je použití šedého filtru nezbytné .....	18
4.2.4.	Fotoaparáty Nikon vybavené funkcí „Auto FP“ .....	19
4.2.5.	Fotografování s bleskem a elektronická závěrka .....	19
4.3.	ISO .....	20
4.3.1.	Kdy zvyšovat ISO při práci s bleskem? .....	21
4.4.	Zaostřená vzdálenost .....	23
5.	Barevná teplota světla (teplota chromatičnosti) .....	25
5.1.	Barevné filtry .....	25
5.2.	Nastavení barevné teploty – vyvážení bílé barvy – na fotoaparátu .....	26
6.	Zábleskové režimy a funkce blesku .....	27
6.1.	Zábleskové režimy .....	27
6.1.1.	Automatické zábleskové režimy – blesk na fotoaparátu .....	27
6.1.2.	Manuální expoziční režimy – blesk na fotoaparátu .....	28
6.1.3.	Zábleskové režimy – spouštění více blesků současně – bez kabelu .....	29
7.	Nastavení fotoaparátu pro práci s bleskem .....	34
7.1.	Co musíte, musíte, musíte vědět a ... POCHOPIT .....	34
7.2.	Funkce fotoaparátu s návazností na blesk .....	35
7.2.1.	Synchronizační čas pro blesk – e1 .....	36
7.2.2.	Čas záv. pro práci s bleskem – e2 .....	36
7.2.3.	Kor.exp.při použití blesku – e3 .....	36
7.2.4.	Automatická regulace citlivosti ISO pro blesk – e4 .....	41
7.2.5.	Modelovací záblesk – e5 .....	42
7.2.6.	Bracketing (režim M) a Pořadí bracketingu – e6, e7 .....	42
7.2.7.	Automatická regulace citlivosti ISO .....	44
7.2.8.	Režimy synchronizace blesku .....	44
7.2.9.	Blokování zábleskové expozice .....	46
7.3.	Proč fotoaparát lže? .....	47
8.	Příslušenství .....	48
8.1.	Dodávané spolu s bleskem .....	48
8.2.	Volitelné příslušenství ostatních výrobců pro práci se světlem .....	48
8.3.	Alkalické baterie nebo akumulátory (NiMH) .....	49
9.	Jak to spolu všechno souvisí .....	50
9.1.	Fotografování s bleskem v interiéru .....	50
9.1.1.	Reportážní fotografie s bleskem v interiéru (svatby, plesy, oslavy...) .....	52
9.1.2.	Fotografování (vnitřků) nemovitostí .....	56
9.2.	Fotografování s bleskem v exteriéru .....	58
9.2.1.	Slunečný den – a v nejhorším právě poledne .....	58
9.2.2.	Zataženo, ráno, k večeru – bez intenzivního slunečního světla .....	59
9.2.3.	Fotografování s bleskem v noci .....	60
9.3.	Fotografování s bleskem v ateliéru .....	60
9.4.	Makroblesky .....	63
10.	Alternativní výrobci systémových blesků .....	64
11.	Dostupné funkce fotoaparát x blesk Nikon .....	65
12.	Kompatibilita fotoaparátů s externími blesky .....	66
12.1.	Nikon D5000 .....	66

12.2. Nikon D5100 .....	67
12.3. Nikon D5200 .....	68
12.4. Nikon D5300 .....	69
12.5. Nikon D5500 .....	70
12.6. Nikon D5600 .....	71
12.7. Nikon D7100 .....	72
12.8. Nikon D7200 .....	73
12.9. Nikon D7500 .....	74
12.10. Nikon D500 .....	75
12.11. Nikon D600, D610 .....	76
12.12. Nikon D750 .....	77
12.13. Nikon D780 .....	78
12.14. Nikon D800 .....	79
12.15. Nikon D810 .....	80
12.16. Nikon D850 .....	81
12.17. Nikon D4, D4s .....	82
12.18. Nikon D5 .....	83
12.19. Nikon Z6 .....	84
12.20. Nikon Z7 .....	85
12.21. Nikon Z50 .....	86

[www.makofoto.cz](http://www.makofoto.cz)

[kortus@mako.cz](mailto:kortus@mako.cz), facebook: makofoto



# Předmluva

Pokud je v této příručce řeč o zábleskovém zařízení, lidově „blesku“, rozumí se tím tzv. systémový blesk, ať již je nasazen přímo na fotoaparátu či nikoliv – v žádném případě nepojednává o ateliérových zábleskových zařízeních. Tato příručka si neklade za cíl podat naprosto vyčerpávající informace o práci s bleskem. Popisuje pouze princip práce systémového blesku, tj. blesku, který je schopen plně komunikovat s fotoaparátem daného výrobce.

Autor předpokládá, že jsou vám známy pojmy expoziční čas, clonové číslo, citlivost (ISO), ohnisková vzdálenost a jejich vzájemné souvislosti při běžném fotografování bez blesku.

Fotografování s bleskem má své zaryté odpůrce, kteří vám budou tvrdit, že blesk zabíjí atmosféru (což je pravda pouze částečně, dokáže ji i vytvořit) a zásadně blesk nepoužívají. Buď jej nemají, neumí jej používat nebo – což je časté – vyhýbají se situacím, kdy by jeho použití bylo nezbytné nebo vhodné. Další velká skupina fotografů blýská zase vždy a všude, i když tím atmosféru snímku skutečně zničí – třeba proto, že jim chybí kvalitní objektivy s vysokou světelností (s nejnižším clonovým číslem zpravidla mezi 1,2 a 2,8) a nemohou si dovolit vyšší hodnoty ISO (citlivost snímače) bez nebezpečí výrazného nárůstu šumu ve snímku.

Dobrý fotograf se většinou pohybuje mezi těmito dvěma skupinami – ví, kdy je potřebné blesk použít, kdy atmosféru nezničí, ale podpoří či přímo vytvoří a dovede jej nastavit tak, aby se z něj stal dobrý sluha a nikoliv zlý pán.

Systémových blesků je celá řada a můžeme je rozdělit na blesky:

- a) vyráběné samotnými výrobci fotoaparátů – Nikon, Canon, Sony, Olympus, Sigma, Fuji atd.
- b) vyráběné jinými výrobci, kteří žádné fotoaparáty nevyrábí – Godox, Nissin, Neewer, Hähnel, Metz, Yongnuo, Pixel atd.

Každý výrobce a dokonce i každý blesk od stejného výrobce má většinou trochu jiné funkce a jiné ovládání. Tato příručka se zabývá převážně fotografickými blesky Nikon – blesky jiných výrobců mohou mít obdobné funkce, jinak nazvané a neznamena to, že jsou horší či lepší než systémové blesky Nikon – ale použití blesků Nikon na fotoaparátech Nikon má jednu základní výhodu – vždy budou spolupracovat s fotoaparáty Nikon dobře a v případě potřeby si k nim dohledáte všechny potřebné informace o spolupráci konkrétního modelu fotoaparátu a blesku. A většinou budou, bohužel, také dražší – ale můžete si ušetřit hodně problémů ohledně spolupráce fotoaparátu s bleskem. Ale rozhodně nelze použití jiných blesků, než značky Nikon, paušálně zahrnout nebo odsoudit a to zvláště v případech, kdy potřebujete blesků více nebo potřebujete spolupráci více blesků současně. Mnohé firmy vyvíjejí např. vlastní systém radiového spouštění, který není vázán na konkrétní typ blesku a to mnohdy za zlomek ceny originálních blesků a příslušenství značky Nikon. Pokud tedy budete používat pouze jeden blesk nasazený na fotoaparátu, zvolte i přes vyšší cenu Nikon. Jakmile pocítíte potřebu používat více blesků (třeba ve venkovním prostředí nebo velkých místnostech), poohlédněte se i po jiných značkách – při stejných nebo podobných funkcích můžete výrazně ušetřit – v této příručce najdete jednoho zástupce těchto blesků – GODOX.

Pro výklad jsou v této příručce popisovány funkce blesků Nikon, blesky jiných výrobců mají obdobné či stejné funkce, ale mohou mít jiný název.



zapojit do skupiny blesků a používat jej jako řídicí (mimo řady fotoaparátů Nikon D3xxx) nebo podřízený blesk (ovšem pouze na jediném a to 3. kanálu). Jeho největší nevýhodou je chybějící displej a všechna nastavení je tak nutné provádět na fotoaparátu. Nedovede měnit vyzařovací úhel změnou polohy výbojky, není vybaven širokoúhloú rozptylkou ani odraznou destičkou a interval nabití po vyzáření plného výkonu není zrovna krátký – potřebuje cca 4 sekundy k novému nabití po vyzáření plného výkonu. Dovede ovšem funkci Auto-FP, tedy synchronizaci s krátkými časy závěrky (pokud to umí i váš fotoaparát). Vzhledem k jeho ceně si jej většinou pořizují majitelé fotoaparátů Nikon řady D3xxx a D5xxx pro příležitostné fotografování s bleskem. Nastavení blesku je možné provádět jen přes menu fotoaparátu, které se po nasazení blesku změní, ovšem ne u řady Dx (tj. D3, D4, D5) – tam je jeho použití omezeno pouze na režim i-TTL, ale majitelé této řady fotoaparátů si jej asi kupovat nebudou. Jeho [směrné číslo](#) je 24 (FX, 35 mm, 100 ISO). Cena k 1.1.2020 cca 5.500,- Kč.

### **Nikon SB-700**

Je v současnosti prvním prodávaným modelem, který je vybaven displejem. Směrné číslo tohoto blesku je 28 (FX, 35 mm, 100 ISO). Částečně se hodí i pro profesionální práci, dokáže spolupracovat s ostatními blesky jako řídicí či podřízený blesk, je vybaven rozptylnou destičkou i odraznou kartou a dokonce i dvěma barevnými filtry pro žárovkové a zářivkové světlo. Nemám jej rád – je to takový nějaký divný hybrid mezi hobby a profi třídou. Starší blesky, jako je např. SB-800, SB-900 a SB-910, jejichž výroba byla z nepochopitelných důvodů zastavena, mají vyšší výkon i více funkcí než tento blesk. Cena k 1.1.2020 cca 7.500,- Kč.

### **Nikon SB-5000**

Současná „vlajková loď“ mezi blesky Nikon. Je to v současné době nejvýkonnější blesk Nikon se směrným číslem 34,5 (FX, 35 mm, 100 ISO), se zvýšenou odolností proti prachu a vlhkosti s podsvícenými tlačítky, ale hlavně – je to jediný blesk značky Nikon, který lze ovládat ve spolupráci s vybranými modely fotoaparátů Nikon (D500, D850, D5, Z6, Z7, D7500) a po dokoupení dalšího, nikoliv levného příslušenství - vysílače, i rádiovými signály. Pokud tuto funkci nevyužijete, poohlédněte se po použitém blesku Nikon SB-910 – seženete jej již za cenu kolem 6.000,- Kč a s výjimkou řízení rádiem má z hlediska praktické použitelnosti naprosto stejné funkce. Cena SB-5000 je v roce 2020 cca 15.000,- Kč, což rozhodně není málo a mezi námi – je dost předražený.

Aby to nebylo tak jednoduché, tak ne všechny funkce blesků Nikon dokáže využít každý fotoaparát Nikon a naopak. Kombinace jsou dosti složité – přehledné zobrazení funkcí blesků a fotoaparátů můžete získat třeba [zde](#) nebo v [příloze](#) této příručky (ale doporučuji prostudovat až po přečtení této příručky).

### **Starší blesky Nikon**

Na trhu existuje celá řada i starších modelů blesků Nikon, které můžete použít úplně stejně, jako současně prodávané a někdy dokonce i lépe. K těmto modelům se řadí např. SB-600, SB-800, SB-900, SB-910 – dnes je můžete koupit ve velmi dobrém stavu za pár korun. Máte ovšem jeden problém – nikdy nezjistíte, kolik má starší blesk již „nablýskáno“ – výbojka nemá neomezenou životnost a u starších blesků již nemusí být zajištěn servis. Při nákupu starších blesků se řiďte jeho vnějším stavem – poškrábaný a odřený blesk toho má patrně již hodně za sebou. Také si prohlédněte místo pro baterie, zda je čisté – a to včetně kontaktů pro baterie, krycí plexisklo výbojky by nemělo být nažloutlé a pokud je blesk vybaven posunem výbojky podle nastavené ohniskové vzdálenosti, vyzkoušejte, zda funguje správně. Dnešní blesky mají velkou životnost a i nákup použitého blesku je dobrou volbou, zvláště při současné nabídce blesků Nikon, kdy mezi modelem SB-700 a SB-5000 je velká díra, která zbyla po zrušení výroby blesků SB-900 (910).

### **Alternativy**

Již výše jsem zmínil v úvodu, že použití blesků Nikon na fotoaparátech značky Nikon je taková jistota, že fotoaparát i blesk budou spolu dobře spolupracovat. Vyšší řady blesků Nikon můžete spouštět jak přímo z fotoaparátu, tak na omezenou vzdálenost i přes infra čidlo nebo zábleskem a Nikon SB-5000 navíc i rádiovým signálem (pokud máte odpovídající fotoaparát a dokoupíte si rádiový vysílač). Ale v okamžiku, kdy potřebujete použít na osvětlení scény více blesků, začnete mít zvláště ve větších prostorech možná problém s jejich cenou, protože nejspolehlivější je z hlediska provozu řízení blesků rádiovým signálem – a u Nikonu tento režim umí jen blesk SB-5000 a to jen u pár vybraných fotoaparátů. Zde dává použití blesků jiných výrobců smysl, protože vám umožňují řídit rádiovým signálem nejenom své vlastní blesky, ale i blesky Nikon. Vyzkoušel jsem blesky značky Godox a jejich popis najdete v samostatné kapitole.



Ohnisková vzdálenost nastavena:  
na objektivu: 24 mm, **na blesku: 24 mm**



Ohnisková vzdálenost nastavena:  
na objektivu: 24 mm, **na blesku: 200 mm**  
Ze snímku je patrné zúžení kuželu světla blesku a  
podstatné zvýšení jeho dosahu.

Směrné číslo je vždy udáváno pro přímý záblesk bez použití doplňků – řada blesků je vybavena širokoúhlou rozptylkou (níže v tabulce BA) nebo difúzním (rozptylným) nástavcem (níže v tabulce WP), které rozptylují světlo. Při jejich použití směrné číslo podstatně klesne vlivem rozptýlení světla – v tabulce níže se můžete podívat na pokles směrného čísla – to je za normálních okolností pro ohnisko 35 mm např. 34,5, při vyklopení rozptylky ale již pouze 15,5, při použití difuzoru 14,5 a při použití obojího dohromady již pouze 11,5! A když budete blýskat do stropu pro získání rozptýleného světla, tak může být klidně i 8 a méně.

Úroveň výkonu záblesku	Pozice					
	14			24	28	35
	WP + BA	BA	WP			
1/1	11,5	15,5	14,5	27	29,5	34,5



Pokud se chcete podívat, jakým způsobem blesk vyzáruje světlo, pořídte si pár snímků v noci na větším prostranství a volné ploše. Snímek vlevo je pořízen s bleskem Nikon SB-900 na ohniskovou vzdálenost 24 mm (objektiv i výbojka v blesku mají stejnou), bez rozptylky a difuzoru. Vidíte, že rozložení světla blesku není v ploše rovnoměrné, okraje snímku jsou výrazně tmavší. V interiéru, kde má světlo možnost se odrazit od stěn a stropu, se nerovnoměrnost světla blesku tak výrazně neprojevívá. Zároveň je zde hezky vidět i úbytek světla se vzrůstající vzdáleností. Zaostřeno je na mřížky na zdi. Ačkoliv blesk vyzářil svůj plný výkon, k osvětlení zaostřeného místa byl výkon blesku nedostatečný (ISO 100, 1/125s, clonové číslo 4).



Občas se vyskytne i dotaz, jak silný záblesk vydávají systémové blesky ve srovnání s ateliérovými blesky. Zde je odpověď trochu složitější, protože výkon systémového blesku je udáván směrným číslem, které vyjadřuje intenzitu **dopadajícího** světla, zatímco výkon ateliérových blesků je udáván v jednotkách Ws (Wattsekundy), které udávají **vyzářený** výkon. Většinou mají nejslabší ateliérové blesky výkon 200 Ws, odhadovaný výkon blesku SB-5000 je přibližně 70 Ws, čili necelá polovina – z tohoto důvodu se někdy používá v ateliéru více systémových blesků z jednoho místa, zasazených do speciálního držáku. Pozor – pokud má systémový blesk směrné číslo např. 40 a přidáte vedle něj další blesk se směrným číslem 40, výsledné směrné číslo nebude 80, ale přibližně 57 ( $\sqrt{40^2 + 40^2}$ ). Pokud je budete chtít používat pouze pro ateliérovou fotografii, stačí ty nejjednodušší blesky i bez jakékoliv automatiky, ale s co nejvyšším směrným číslem.

## 4.2. Čas

### 4.2.1. První a druhá lamela – mechanická závěrka – Auto FP (HSS)

Většina fotoaparátů dokáže nastavit níže uvedené časy (i hodnoty mezi) – rozdíl mezi zde uvedenými sousedními hodnotami je vždy jedna expoziční hodnota, tedy 1EV.

30s, 15s, 8s, 4s, 2s, 1s,  $\frac{1}{2s}$ ,  $\frac{1}{4s}$ ,  $\frac{1}{8s}$ ,  $\frac{1}{15s}$ ,  $\frac{1}{30s}$ ,  $\frac{1}{60s}$ ,  $\frac{1}{125s}$ ,  $\frac{1}{250s}$ ,  $\frac{1}{500s}$ ,  $\frac{1}{1000s}$ ,  $\frac{1}{2000s}$ ,  $\frac{1}{4000s}$ ,  $\frac{1}{8000}$

V předchozí kapitole se čas vůbec nevyskytuje, jako kdyby při práci s bleskem nehrál žádnou roli. Jako modelový příklad si vezmeme nejvýkonnější systémový blesk firmy Nikon – SB 5000. V technických parametrech se dočtete, že při maximálním výkonu trvá záblesk  $\frac{1}{980s}$  a při nejnižším výkonu  $\frac{1}{30820s}$  (čili přibližně rozsah od jedné tisíciný do jedné třicetitisíciný sekundy). Takže teoreticky, pokud nastavíte na fotoaparátu čas delší než  $\frac{1}{1000s}$ , tak se záblesk do tohoto času vždy „vejde“?. Ne. V praxi je situace poněkud odlišná a to z důvodu konstrukce závěrky fotoaparátu. Drtivá většina dnešních zrcadlovek (i bezzrcadlovek) je vybavena mechanickou štěrbínovou závěrkou (zatím necháme stranou tzv. elektronickou závěrku). Štěrbínová závěrka je tvořena dvěma lamelami, které se pohybují před snímačem. Jedna snímač odkryvá a druhá spěchá za ní, aby jej zase zakryla. Při časech do  $\frac{1}{200s}$  vypadá expozice následovně:



První lamela jede nahoru. V okamžiku, kdy je odkryté celé políčko snímače, následuje záblesk. Poté vyjede druhá lamela, která snímač opět zcela zakryje. Je to takový systém dvou rolet, kdy jednou roletou snímek odkryjete a druhou ze stejného směru zase zakryjete.

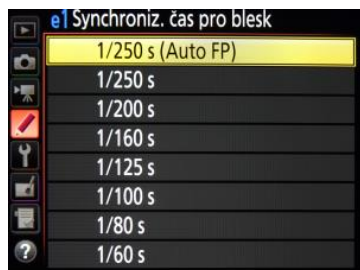
Jakmile je ovšem čas kratší, než přibližně  $\frac{1}{200}$  sekundy, musí druhá lamela vyjet dříve, než první odkryje celý snímač a ten je tak exponován jakousi štěrbínou (odtud název štěrbínové závěrky), která se pohybuje přes snímač:



Z toho vyplývá, že blesk musí blesknout v rámci jedné expozice vícekrát. Teoreticky tedy při  $\frac{1}{400s}$  dvakrát, při  $\frac{1}{800s}$  čtyřikrát a při  $\frac{1}{8000s}$  dokonce čtyřicetkrát\*! Samozřejmě je třeba odpovídajícím způsobem zkrátit délku záblesku tak, aby se všechny záblesky do kratších časů vešly několikrát, tj. např. při času  $\frac{1}{800s}$  musí blesk blesknout 4x s časem kratším než  $\frac{1}{3200s}$  (4x kratší čas než je  $\frac{1}{800s}$ ) – skutečnost je mírně odlišná. Intenzita záblesku je tak nižší, snižuje se směrné číslo blesku (snižováním jeho výkonu) a jakmile se snižuje směrné číslo blesku, tak se také snižuje jeho dosah. Z toho vyplývá, že čím kratší čas na fotoaparátu nastavíte (kratší než  $\frac{1}{200s}$ ), tím nižší bude intenzita jednoho záblesku v sérii záblesků.

*\*Ve skutečnosti se nebude blesk „trefovat“ přesně záblesky do štěrbiny závěrky, ale vyšle prakticky nepřetržitý sled záblesků o určitém výkonu, délce a frekvenci dle zvoleného času.*

Naštěstí při zkracování času expozice obvykle nastavujete nižší clonové číslo, čímž se zase dosah blesku zvyšuje. Takže fotografovat za slunného dne portrét s clonovým číslem 1.4 a časem  $\frac{1}{8000}$  sekundy má na kratší vzdálenosti stále smysl – třeba pro vyjasnění stínů. O tom, jak moc bude použití blesku na výsledné fotografii patrné, nerozhoduje jen síla záblesku, ale také jeho poměr ke stávajícímu osvětlení.



Aby to všechno nebylo tak jednoduché, tak tuto tzv. „synchronizaci s kratšími časy závěrky“ (rozumí se kratšími než  $\frac{1}{200s}$ ,  $\frac{1}{250s}$  nebo  $\frac{1}{320s}$ ) musí umět jak blesk, tak i fotoaparát – firma Nikon ji nazývá „Auto FP“ (obecně nazývána HSS – High-Speed Sync). V případě blesků je situace poměrně jednoduchá – tuto funkci mají prakticky všechny dražší blesky s větším výkonem, určené pro daný typ fotoaparátu (ale je lépe si to před nákupem ověřit – např. nejlevnější typy Nikon SB-300 a SB-400 tuto funkci

Na závěr si ukážeme ještě 2 snímky, u kterých je patrný nedostatečný výkon blesku:



1/4000s, clona 4

1/180s, clona 19

Oba snímky jsou pořízeny přibližně na vzdálenost 10 metrů, ohnisková vzdálenost objektivu 70 mm. Ačkoliv v obou případech byl blesk nastaven na plný výkon, k dostatečnému prosvětlení stínů (objektu na židli) výkon blesku nestačí – na snímku vlevo z důvodu krátkého expozičního času, na snímku vpravo z důvodu vysokého clonového čísla – expozice obou snímků je stejná, jediný rozdíl je v hloubce ostrosti. Zde už pomůže jen použití objektivu s kratší ohniskovou vzdáleností a jít k objektu blíže nebo použití blesku s vyšším výkonem.

### 4.2.3. Kdy je použití šedého filtru nezbytné

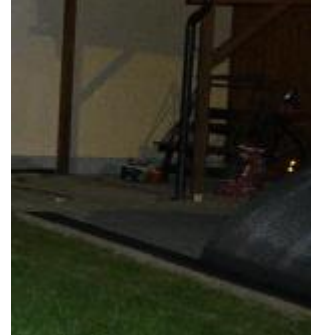
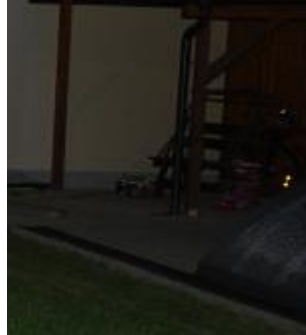
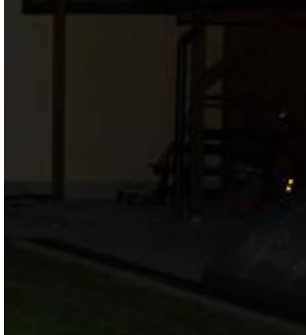
Pro koho a v jakých případech je tedy použití šedého filtru při práci se systémovým bleskem nezbytné:

- Fotoaparát neumožňuje nastavit synchronizační čas pro blesk kratší než 1/200s (1/250s) tj. není vybaven funkcí „**Auto FP**“ a pro správnou expozici by bylo nutné použít příliš vysoká clonová čísla, která omezují dosah blesku a zvyšují hloubku ostrosti, což je v mnoha případech nežádoucí. Pokud používáte systémový blesk a po jeho nasazení na fotoaparát a zapnutí vám fotoaparát nedovolí nastavit čas kratší než 1/200s, tak fotoaparát funkci „**Auto FP**“ neumí (nebo jste si ji v menu fotoaparátu nezapnuli). Nahlédněte do příručky k fotoaparátu.
- Fotoaparát umožňuje nastavit kratší synchronizační čas pro blesk (je vybaven funkcí „**Auto FP**“) než je 1/200s (1/250s), ale blesk postrádá funkci „**Auto FP**“ (často je tato funkce označována i zkratkou HSS nebo jako „vysokorychlostní synchronizace“), tj. neumí s kratšími časy závěrky než je cca 1/200s pracovat – toto se týká jen těch nejlevnějších modelů blesků.
- Platí a) i b) současně ☺

Pokud nevíte, či nedokážete zjistit, zda váš fotoaparát či blesk tuto funkci umí, postupujte následovně:

V menu fotoaparátu Nikon najdete nastavení „**Bracketing/blesk**“ (většinou e1), „**Synchronizační čas pro blesk**“ – a pokud nenajdete nastavení 1/200s či 1/250s s dodatkem „**Auto FP**“, tak funkci „**Auto FP**“ nepodporuje váš fotoaparát. Pokud ji tam najdete, zapnete a při nasazeném a zapnutém blesku značky Nikon stále nejde nastavit na fotoaparátu čas kratší než 1/200s (1/250s), potom funkci „**Auto FP**“ nepodporuje systémový blesk.





Snímek 1: 1/125s, clonové číslo 4  
**ISO 100**

Snímek 2: 1/125s, clonové číslo 4  
**ISO 800**

Snímek 3: 1/125s, clonové číslo 4  
**ISO 6400**

Záměrem je správné nasvícení zdi.

Snímek 1: Ačkoliv blesk vyzářil plný výkon, k osvětlení zdi není výkon blesku při ISO 100 dostatečný (a v pozadí snímku je tma).

Snímek 2: Při zvýšení ISO na 800 došlo k podstatnému zlepšení, zed' stále není dostatečně osvětlena (a v pozadí se začínají objevovat další budovy – začíná se uplatňovat stávající osvětlení).

Snímek 3: ISO 6400 je již k osvětlení zdi dostatečné (budovy v pozadí snímku jsou viditelné včetně rozsvícených oken)

U všech 3 snímků je výkon blesku nastaven na stejnou hodnotu, tj. plný výkon. Zvyšováním ISO dochází pouze k elektronickému zesílení obrazu na snímači, tj. zvyšování citlivosti snímače. Na výřezech se můžete všimnout nejen zvyšování šumu ve snímku, ale na stínu na zdi také postupného uplatňování stávajícího osvětlení od nedaleké pouliční lampy.

Také vás napadlo, zda by úroveň šumu nebyla menší a nedocílili bychom stejného výsledku, kdybychom v počítači zesílením obrazu v editoru (v tomto případě Capture NX-D) celý snímek pořízený na ISO 100 zesvětlili? Zkusíme to.



Snímek 1: 1/125s, clonové číslo 4, zesílení expozice  
v editoru fotografií na úroveň ISO 6400  
**ISO 100**

Snímek 3: 1/125s, clonové číslo 4  
**ISO 6400**

Hlavní blesk je dobré také použít blesk externí, protože blesk vestavěný ve fotoaparátu nemusí mít ve velkých prostorech dostatečný výkon ke spuštění externích blesků. Naopak, v malých prostorech je možné k tomuto účelu vestavěný (interní) blesk použít – ale pozor – levnější modely zrcadlovek neumožňují i vestavěných blesků nastavit kratší čas než je 1/200 s, pokud byste jej potřebovali.



Jako příklad může posloužit nasvětlení většího tanečního sálu. Na jedné kratší straně je umístěn blesk s výbojkou otočenou směrem do vysokého stropu (naštěstí bílého) v režimu M na 1/2 výkonu.

Na protější straně sálu jsou umístěny dva blesky v režimu M nastavené na 1/4 výkonu, rovněž namířené do stropu.

Fotoaparát Nikon D5, režim M, 1/160s, f6.3, ISO 3200, režim blesku TTL, korekce blesku -1.5 EV.



Hlavní blesk v sáňkách fotoaparátu nastaven na režim TTL, aby měřil pouze popředí bez ohledu na pozadí – důvod je zřejmý – v tomto režimu hlavní blesk na fotoaparátu „neví“ o dalších spuštěných záblescích.

Na blescích nasazeny oranžové filtry, které jsou nejbližší existujícímu žárovkovému osvětlení a vyvážení bílé barvy na fotoaparátu nastaveno na „žárovku“.

Fotoaparát Nikon D5, režim M, 1/160s, f6.3, ISO 3200, režim blesku TTL, korekce blesku -1.5 EV.

Dále je třeba nastavit u blesku na fotoaparátu korekci do záporných hodnot, tedy snížit intenzitu záblesku – opět ze stejného důvodu – v okamžiku expozice blesk vyšle měřící předzáblesky (pokud je nezakážete, což doporučuji) – ty jsou však velmi slabé a nespustí vzdálené blesky, takže následný záblesk, který již blesky spustí, s jejich světlem nepočítá a intenzita záblesku u blesku na fotoaparátu by byla příliš velká – proto je u předchozích snímků zvolena korekce -1.5 EV. V závislosti na směru fotografování byl v mém případě hlavním bleskem na přístroji vždy spuštěn nejméně jeden další blesk, většinou dva ze tří. Není to nejspolehlivější metoda (spuštění rádiem je lepší) a v závislosti na počtu spuštěných blesků může expozice snímku kolísat v rozsahu cca +/- 1 EV. Je proto žádoucí fotografovat do formátu RAW a při zpracování snímku provést dorovnání na správnou expozici.

### Nevýhody

- Pokud nedopadne světlo hlavního blesku na čidlo vzdáleného blesku přímo, nemusí dojít k jeho spuštění a vzhledem ke korekci nastavené na hlavním blesku bude snímek tmavý.
- Při fotografování na krátkou vzdálenost vyšle hlavní blesk na fotoaparátu velmi slabý záblesk, který nemusí stačit ke spuštění vzdáleného blesku – výsledkem může být opět podexponovaná fotografie.
- Pokud v daném místě fotografuje s bleskem někdo další, může dojít (a většinou dojde) ke spuštění vašich blesků.
- V případě, že jako hlavní blesk pro spuštění externích blesků používáte vestavěný blesk fotoaparátu, nemusí mít a většinou ve větších prostorách nebude mít dostatečný výkon (sílu záblesku) pro spuštění externích blesků.
- V tomto režimu nemůžete použít čas kratší než cca 1/200s, i když fotoaparát i blesk umí režim synchronizace



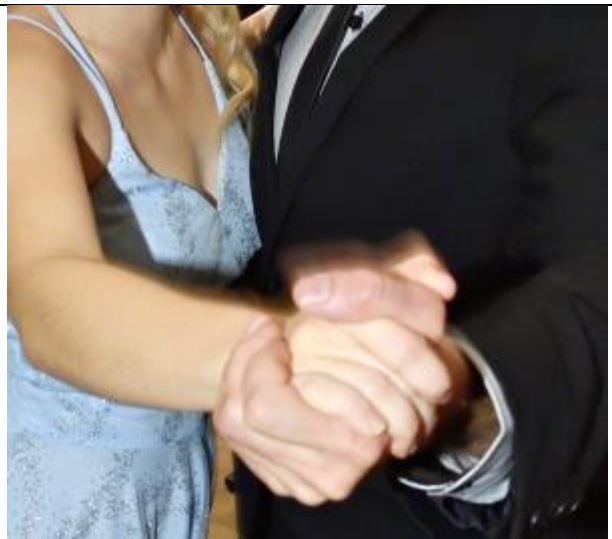
Scéna je připravena – za použití dalšího blesku, který je umístěn na balkónu a dodá další světlo do sálu a odlesk (protisvětlo) do vlasů, není použití přímého slabého záblesku z blesku na fotoaparátu znát – obličej je zůstanou plastické, pozadí je dobře prosvětlené a ani odborník by použití blesku patrně nepoznal.

I když jste si vše svědomitě nastavili, přesto vás po pár snímcích může něco překvapit:

(pro následující ukázky předpokládám: režim M (tj. ruční nastavení času i clonového čísla), pevně nastavenou hodnotu ISO a blesk nastaven a automatickém režimu (TTL)).

#### Za fotografovanými objekty jsou „šmouhy“

Toto je velmi častý jev, pokud fotografujete s bleskem objekty, které se pohybují. „Šmouha“ je uplatněná expozice bez blesku, ostrá část expozice pochází od blesku. V našem případě je šmouha za směrem pohybu, protože ve fotoaparátu je nastaveno spuštění záblesku na druhou lamelu – tj. neostrý pohyb je zakončen zábleskem. Tento způsob „šmouhy“ vnímáme jako přirozený, jsme zvyklí vidat šmouhy za směrem pohybu. V tomto případě se jednalo o fotografování tance – čas 1/100s, clonové číslo 6,3 a ISO 3200. Rozdíl mezi expozicí bez blesku a s bleskem byl 2 expoziční hodnoty – tj. při nastavení ISO 12 800 by teoreticky bylo možné fotografování bez blesku, ovšem za cenu již nadměrného šumu ve snímku (použití delšího času by již vedlo k celkově neostrým snímkům a použití nižšího clonového čísla k malé hloubce ostrosti).



#### Na snímcích se objevují červené oči

Sice si můžete nastavit režim blesku na „redukci červených očí“, ale většinou to stejně není spolehlivé, někteří lidé reagují na předblesk, který tuto funkci provází, zavřením očí. Lépe je tento jev odstranit až v následném zpracování fotografií v grafickém editoru – umí to každý. Např. v programu [Capture NX-D](#) můžete nechat vyhledat a opravit červené oči automaticky – funguje to celkem spolehlivě. Pokud budete fotografovat nepřímým zábleskem – tj. budete mít výbojku blesku otočenou směrem vzhůru nebo budete fotografovat odrazem blesku (od stěn, rozptylné desky), výskyt tohoto jevu silně omezíte.



## 10. Alternativní výrobci systémových blesků

V předchozím textu jsem alternativní výrobce (tj. ty, které vlastní fotoaparáty nevyrábí) několikrát zmínil. Nechci a ani nemohu zde popisovat všechny, kteří jsou na trhu. Zaměřil jsem se pouze na jediného, jehož nabídka mi připadala cenově výhodná a zároveň nabízí ucelený systém zábleskových zařízení pro všechny velké výrobce fotoaparátů. Navíc vyrábí i ateliérové blesky, které lze řídit na stejném principu jako blesky systémové. Zvolil jsem si značku [GODOX](#). Asi se naskytá otázka, proč. A odpověď je celkem jednoduchá - kvůli ceně a funkcím.



Jako vlastník fotoaparátů Nikon volím model TT685N. Tento blesk vypadá v podstatě jako blesk od Nikonu:

- Má otočnou hlavu, vestavěnou širokoúhloú rozptylku i bílou odraznou destičku i zoomovací hlavu.
- Směrné číslo je 80 na 200mm, takže to přepočteno na ISO 100 a 50 mm je to cca 40, tedy stejný jako má Nikon SB-5000, 900 či 910.
- Funguje na 4 AA baterie (akumulátory).
- Je kompatibilní se systémem Nikon CLS (jak příjem, tak řízení jiných blesků).
- Umí vysoce rychlou synchronizaci s krátkými časy závěrky (Auto FP = HSS).
- Umí i-TTL, manuální i stroboskopický režim.

A nyní se dostáváme k tomu hlavnímu, co si musíte u Nikonu draze zaplatit – radiovou komunikaci. Tento blesk je vybaven jak pro vysílání, tak i příjem řídicích rádiových signálů – a to až do vzdálenosti 100 metrů. Takže můžete mít jeden blesk v sáňkách fotoaparátu a řídit s ním v automatickém nebo ručním režimu až 4 skupiny blesků v jednom ze 4 přenosových kanálů a nepotřebujete k tomu žádné další příslušenství. Pokud nechcete, aby řídicí jednotkou byl blesk nasazený v sáňkách fotoaparátu, stačí si zakoupit samostatnou řídicí jednotku – dokonce máte výběr více provedení lišící se především komfortem obsluhy a navíc získáte až 5 skupin a 32 komunikačních kanálů:



X1T – nejméně vybavená verze, pokud se týká tlačítek – nastavení je zdlouhavější. Je na něj možné nasadit další blesk.

X2T – přehlednější displej, rychlé nastavení skupin přes tlačítka, přehlednější displej, je možné na něj nasadit další blesk.

XProN – má nejpréhlednější displej a nejrychlejší přístup ke všem funkcím, ale nelze na něj nasadit další blesk. Třešničkou na dortu je pak možnost použít tuto řídicí jednotku i pro ovládání ateliérových blesků Godox.



Zatím jsme tedy měli situaci, kdy všechny prvky sestavy jsou od firmy Godox. Ale co když již doma máme nějaký blesk od výrobce fotoaparátu, který není vybaven pro příjem rádiových signálů? V mém případě Nikon SB-900 a Nikon SB-800? Jak je využít? I na toto výrobce myslel a řešení se jmenuje X1R. Je to přijímač rádiových signálů, na kterém zvolíte příslušnou skupinu a komunikační kanál, nasadíte do něj svůj blesk a za přijatelný peněz jste získali blesk, řízený rádiovými signály, za který byste třeba u Nikonu zaplatili 16.000,- Kč.

Ceny v době psaní této příručky: blesk GODOX TT685N..3.890,- Kč, v setu s X2T..4.999,- Kč, přijímací jednotka X1R... 1.190,- Kč.

Bližší informace: <https://www.makofoto.cz/aktuality/Godox/cestakegodoxu.htm>

# 11. Dostupné funkce fotoaparát x blesk Nikon

Příloha 1 – Dostupné funkce u fotoaparátů a blesků Nikon

Kombinací fotoaparátu a blesku, které oba podporují CLS (Creativ Lighting Systém) = podporují bezdrátové řízení více blesků, vzniká tzv. AWL (Advanced Wireless Lighting) = pokrokové bezdrátové osvětlení. Návody k použití ke všem fotoaparátům a bleskům Nikon najdete [zde](#) nebo na stránkách technické podpory Nikonu.

Tabulky nezahrnují starší digitální fotoaparáty **D2Xs, D2X, D2Hs, D2H, D1X, D1H, D1** – rozsah dostupných funkcí naleznete [zde](#).

Stručné vysvětlivky k tabulce:

- Řízení rádiem – blesk je možné na dálku řídit rádiovým přenosem řídicích signálů
- i-TTL vyvažovaný vyjasňovací záblesk (i-TTL BL) – měření světla přes objektiv s ohledem na stávající osvětlení
- Standardní i-TTL vyjasňovací záblesk (i-TTL) – měření světla přes objektiv bez ohledu na stávající osvětlení
- A, AA – viz automatické režimy v této příručce
- Auto FP – automatická synchronizace s krátkými časy závěrky (obecně kratšími než 1/200s)
- FV-Lock – možnost zablokování zábleskové expozice
- AF-Assit – schopnost blesku vysílat pomocné světlo (mřížku) pro snazší zaostření fotoaparátu při nedostatku světla (musí podporovat i fotoaparát – např. fotoaparáty Z6 a Z7 tuto funkci blesku nepodporují)
- Přenos barevné teploty záblesku – blesk je schopen fotoaparátu sdělit, že na výbojce je nasazen barevný filtr s určitou barevnou teplotou – uplatní se pouze tehdy, pokud je vyvážení bílé barvy nastaveno na „Auto“.
- Synchronizace na druhou lamelu – standardně je záblesk spouštěn na první lamelu, tj. při zahájení expozice. Např. u delších expozičních časů je lépe spouštět záblesk až na konci expozice – na druhou lamelu, aby případné „šmouhy“ od stávajícího světla byly zakončeny ostrým objektem.
- Posun reflektoru blesku (zoom, motorické zoomování) – schopnost blesku měnit vyzařovací úhel záblesku (vyzařovací úhel blesku se mění při změně ohniskové vzdálenosti - šetření světlem, delší dosah blesku)
- AWL (Master, řídicí blesk) – blesk je možné nastavit do režimu bezdrátového řízení podřízených blesků
- Podřízený blesk (Slave) – blesk může fungovat jako bezdrátově podřízený jinému blesku.

V případě, že byl fotoaparát vyroben dříve než příslušný blesk, v návodu k fotoaparátu tento novější blesk samozřejmě není zmíněn stejně, jako v návodu k použití blesku nejsou uvedeny fotoaparáty s pozdějším datem výroby, než daný fotoaparát. Pokud je fotoaparát starší než blesk, hledejte aktuální informace v příručce k blesku – pokud je blesk starší než fotoaparát, hledejte informace v příručce k fotoaparátu.

V příloze jsou uvedeny pouze fotoaparáty od řady D5000 výše a pouze s blesky, které podporují systém CLS. Možnost použití starších blesků a jejich podporované funkce najdete v příručce ke svému fotoaparátu – jedná se o blesky: 80DX, 28DX, 28, 26, 25, 24, které lze většinou použít v režimu A, M, stroboskop a synchronizace na druhou lamelu, 30, 27, 22S, 22, 20, 16B, 15, - bez stroboskopu a 50DX, 23, 29, 21B, 29S, které lze použít v režimech M a synchronizace na druhou lamelu závěrky – u jednotlivých fotoaparátů se mohou použitelné funkce lišit.

Není vůbec špatné si přečíst návod ke svému fotoaparátu – kombinací fotoaparátů a blesků je bezpočet a např. ne všechny funkce nastavené na blesku se zobrazují na fotoaparátu a ne všechny funkce pro řízení blesků na fotoaparátu se zobrazují na blesku – závisí to vždy na kombinaci daného fotoaparátu a blesku.

Ačkoliv to není v následujících tabulkách u modelů Nikon D3xxx a D5xxx uvedeno, nepodporují automatickou vysoce rychlou synchronizaci blesku (synchronizaci s krátkými časy závěrky = HSS = Auto FP). Tyto řady fotoaparátů mají nejkratší čas pro práci s bleskem 1/200s.



## 12.10. Nikon D500

### ■ Blesky kompatibilní se systémem CLS

Následující funkce jsou dostupné s blesky kompatibilními se systémem CLS:

		SB-5000	SB-910, SB-900, SB-800	SB-700	SB-600	SB-500	SU-800	SB-4200	SB-400	SB-300	
Jeden blesk	I-TTL	I-TTL vyvažovaný vyjashovací záblesk pro digitální Jednooké zrcadlovky <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	
		Standardní I-TTL vyjashovací záblesk pro digitální Jednooké zrcadlovky	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>2</sup>	✓	—	—	✓	✓	
	⊗ A	Zábleskový režim Auto aperture	✓	✓ <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—
		A Automatický zábleskový režim	— <sup>4</sup>	✓ <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—
	GN	Manuální zábleskový režim s prioritou vzdálenosti	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
	M	Manuální zábleskový režim	✓	✓	✓	✓ <sup>5</sup>	—	—	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>5</sup>	—
	RPT	Stroboskopický zábleskový režim	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
	Optické pokrokové bezdrátové osvětlení	Řízení záblesku pro blesky Remote	✓	✓	✓	—	✓ <sup>5</sup>	✓	—	—	—
I-TTL I-TTL			✓	✓	✓	—	✓ <sup>5</sup>	—	—	—	
[A:B]		Zjednodušené bezdrátové ovládání blesků	✓	—	✓	—	✓ <sup>6</sup>	—	—	—	
⊗ A		Zábleskový režim Auto aperture	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
		A Automatický zábleskový režim	—	— <sup>7</sup>	—	—	—	—	—	—	—
		M Manuální zábleskový režim	✓	✓	✓	—	✓ <sup>5</sup>	—	—	—	—
		RPT Stroboskopický zábleskový režim	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
⊗ A/A		I-TTL I-TTL	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		[A:B]	Zjednodušené bezdrátové ovládání blesků	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		Zábleskový režim Auto aperture/Automatický zábleskový režim	✓ <sup>8</sup>	✓ <sup>8</sup>	—	—	—	—	—	—	—
		M Manuální zábleskový režim	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		RPT Stroboskopický zábleskový režim	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
Rádlové pokrokové bezdrátové osvětlení		✓ <sup>9</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	
Přenos hodnoty barevné teploty záblesku (blesk)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	✓		
Přenos hodnoty barevné teploty světla (LED světlo)	—	—	—	—	✓	—	—	—	—		
Automatická vysoce rychlá FP synchronizace blesku <sup>10</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—		
Blokování zábleskové expozice <sup>11</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Velkoplošné pomocné světlo AF	✓	✓	✓	✓	—	✓ <sup>12</sup>	—	—	—		
Redukce efektu červených očí	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—		
Modelovací osvětlení aktivované na fotoaparátu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—		
Unifikované nastavení blesku	✓	—	—	—	✓	—	—	✓	✓		
Aktualizace firmwaru blesku pomocí fotoaparátu	✓	✓ <sup>13</sup>	✓	—	✓	—	—	—	✓		

1 Nelze použít s bodovým měřením.

2 Lze nastavit rovněž pomocí blesku.

3 Vyběr režimu ⊗A/A se provádí na blesku pomocí uživatelských nastavení. Nejsou-li v poloze **Data objektivu bez CPU** v menu nastavení zadána data použitého objektivu, použije se při nasazení objektivu bez CPU režim „A“.

4 Nejsou-li v poloze **Data objektivu bez CPU** v menu nastavení zadána data použitého objektivu, použije se při nasazení objektivu bez CPU automatický zábleskový režim (A).

5 Lze nastavit pouze pomocí fotoaparátu.

6 K dispozici pouze při fotografování zblízka.

7 Pokud nebyla zadána pomocí položky **Data objektivu bez CPU** v menu nastavení data objektivu, použije se při nasazení objektivu bez CPU automatický zábleskový režim (A), a to bez ohledu na režim nastavený na blesku.

8 Vyběr režimů ⊗A a A závisí na možnosti vybrané na blesku Master.

9 Podporuje stejné funkce jako blesky Remote s optickým AWL.

10 K dispozici pouze při použití zábleskových režimů I-TTL, ⊗A, A, GN a M.

11 K dispozici pouze v zábleskovém režimu I-TTL nebo při nastavení blesku do režimu měřících předzáblesků v zábleskovém režimu ⊗A nebo A.

12 K dispozici pouze v režimu řídicí jednotky.

13 Aktualizaci firmwaru blesků SB-910 a SB-900 lze provádět prostřednictvím fotoaparátu.

Česká verze není k dispozici

**CLS-Compatible Flash Units**

The following features are available with CLS-compatible flash units:

			SB-5000	SB-910, SB-900, SB-800	SB-700	SB-600	SB-500	SU-800	SB-R200	SB-400	SB-300	
Single-flash	i-TTL	i-TTL balanced fill-flash <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	
		Standard i-TTL fill-flash	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>2</sup>	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	—	—	✓	✓	
	⊗A	Auto aperture	✓	✓ <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	
	A	Non-TTL auto	—	✓ <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	
	GN	Distance-priority manual	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	
	M	Manual	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>4</sup>	—	—	✓ <sup>4</sup>	✓ <sup>4</sup>	
RPT	Repeating flash	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—		
Optical Advanced Wireless Lighting	Master	Remote flash control	✓	✓	✓	—	✓ <sup>4</sup>	✓	—	—	—	
		i-TTL	i-TTL	✓	✓	✓	—	✓ <sup>4</sup>	—	—	—	
		[A:B]	Quick wireless flash control	✓	—	✓	—	—	✓ <sup>5</sup>	—	—	—
		⊗A	Auto aperture	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
		A	Non-TTL auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		M	Manual	✓	✓	✓	—	✓ <sup>4</sup>	—	—	—	—
		RPT	Repeating flash	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
	Remote	i-TTL	i-TTL	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		[A:B]	Quick wireless flash control	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		⊗A/A	Auto aperture/ Non-TTL auto	✓ <sup>6</sup>	✓ <sup>6</sup>	—	—	—	—	—	—	—
		M	Manual	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—
		RPT	Repeating flash	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
	Radio-controlled Advanced Wireless Lighting			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Color information communication (flash)			✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	✓
Color information communication (LED light)			—	—	—	—	✓	—	—	—	—	
Auto FP High-Speed Sync <sup>7</sup>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	
FV lock <sup>8</sup>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Red-eye reduction			✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	
Camera modeling illumination			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Unified flash control			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Camera flash unit firmware update			✓	✓ <sup>9</sup>	✓	—	✓	—	—	—	✓	

1 Not available with spot metering.

2 Can also be selected with flash unit.

3 ⊗A/A mode selection performed on flash unit using custom settings.

4 Can only be selected using the camera **Flash control** option.

5 Available only during close-up photography.

6 Choice of ⊗A and A depends on the option selected with the master flash.

7 Available only in i-TTL, ⊗A, A, GN, and M flash-control modes.

8 Available only in i-TTL flash control mode or when the flash is set to emit monitor pre-flashes in ⊗A or A flash control mode.

9 Firmware updates for the SB-910 and SB-900 can be performed from the camera.