

TỐC ĐỘ ĐỒNG BỘ FLASH (X-SYNC) CỦA 100 MÁY ẢNH PHỔ BIẾN

Bảng tra cứu thông số màn trập cơ · EFCS · e-shutter · HSS · màn trập lá
Sony · Canon · Nikon · Fujifilm · Panasonic · OM System · Leica · Hasselblad · Pentax

Biên soạn

Võ Hùng Anh

Founder & CEO — AYYA Studio
ayyastudio.vn

Nguồn: thông số kỹ thuật chính hãng
Cập nhật: tháng 10/2026

1. Cách đọc các thông số

- X-sync (tốc độ đồng bộ flash): tốc độ màn trập nhanh nhất mà toàn bộ cảm biến còn mở cùng lúc khi flash nổ. Vượt quá tốc độ này sẽ xuất hiện dải đen (black band) trên ảnh. Giá trị trong bảng là với màn trập cơ (mechanical shutter) trừ khi có ghi chú khác.
- EFCS (Electronic Front Curtain Shutter): màn trước điện tử, màn sau cơ. Trên một số máy Canon, EFCS cho sync nhanh hơn màn trập cơ hoàn toàn (ví dụ R5: 1/200 cơ → 1/250 EFCS).
- E-shutter (màn trập điện tử hoàn toàn): đa số máy không cho dùng flash ở chế độ này. Máy cảm biến stacked (A1, R3, R5 II, Z8/Z9, OM-1) có cho nhưng sync chậm hơn (1/160–1/200). Nikon Z6 III ở e-shutter chỉ còn 1/60.
- HSS (High Speed Sync / Auto FP): cho phép flash ở tốc độ nhanh hơn X-sync (tới 1/8000) nhưng flash phải nháy liên tục nên mất 2–3 stop công suất. Tất cả máy trong bảng đều hỗ trợ HSS khi dùng flash/trigger tương thích (Godox, Profoto, flash chính hãng).
- Màn trập lá (leaf shutter): nằm trong ống kính (Hasselblad XCD, Fujifilm X100VI/GFX100RF, Leica Q3) — sync được ở mọi tốc độ tới 1/2000–1/4000 mà không mất công suất. Đây là lý do máy medium format Hasselblad được ưa chuộng trong studio.
- Chế độ crop: một số máy full-frame sync nhanh hơn khi bật crop APS-C/DX vì màn trập đi quãng ngắn hơn (A7 IV/A7R V: 1/320, A1: 1/500, Z8/Z9: 1/250).
- Dấu * sau tên máy: thông số lấy từ nguồn thứ cấp, nên kiểm tra lại trong sách hướng dẫn trước khi dựa vào để set-up.

2. Ý nghĩa thực tế cho chụp sản phẩm trong studio

- Với đèn studio (strobe) dùng trigger thường, set tốc độ màn trập ở đúng X-sync hoặc chậm hơn 1 nấc (máy 1/250 → set 1/200) để tránh dải đen do độ trễ của trigger. Một số trigger giá rẻ không đạt được đúng X-sync danh định.
- Tốc độ màn trập trong studio gần như không ảnh hưởng độ sáng chủ thể — chủ thể được "đóng băng" bởi xung flash (1/1000–1/10000s). Màn trập chỉ kiểm soát ánh sáng môi trường. X-sync 1/160 hay 1/250 vì vậy ít quan trọng với sản phẩm tĩnh, nhưng rất quan trọng khi chụp người mẫu/F&B; có chuyển động hoặc chụp ngoài trời.
- Luôn chuyển về màn trập cơ (hoặc EFCS) khi dùng flash. Nhiều máy mặc định e-shutter để chụp im lặng — flash sẽ không nổ hoặc ra dải đen.
- Máy sync chậm nhất trong bảng là các máy không có màn trập cơ (Canon R6 V 1/60, Sony ZV-E1 1/30) — không phù hợp làm máy chính trong studio dùng strobe.

3. Bảng tra cứu — 100 máy ảnh, sắp xếp theo hãng

Màu cột X-sync: **xanh lá** = nhanh ($\geq 1/400$ hoặc màn trập lá) · **xanh đậm** = chuẩn studio (1/250–1/320) · **nâu** = 1/125–1/200 · **cam** = chậm, hạn chế dùng strobe.

#	Hãng	Model	Loại máy	Cảm biến	X-sync (cơ)	Ghi chú (e-shutter / EFCS / crop / HSS)
1	Sony	Alpha 1	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/400	E-shutter: 1/200 · Chế độ APS-C: 1/500
2	Sony	Alpha 1 II	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/400	E-shutter: 1/200 · APS-C: 1/500
3	Sony	Alpha 9 III	Mirrorless	Full-frame (global shutter)	Mọi tốc độ	Global shutter — sync tới 1/80.000 (flash Sony), không cần HSS
4	Sony	Alpha 9 II	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/250	
5	Sony	Alpha 7R V	Mirrorless	Full-frame	1/250	APS-C: 1/320
6	Sony	Alpha 7R IV	Mirrorless	Full-frame	1/250	
7	Sony	Alpha 7R III	Mirrorless	Full-frame	1/250	
8	Sony	Alpha 7 V	Mirrorless	Full-frame (partially stacked)	1/250	APS-C: 1/320
9	Sony	Alpha 7 IV	Mirrorless	Full-frame	1/250	APS-C: 1/320
10	Sony	Alpha 7 III	Mirrorless	Full-frame	1/250	
11	Sony	Alpha 7 II	Mirrorless	Full-frame	1/250	
12	Sony	Alpha 7S III	Mirrorless	Full-frame	1/250	
13	Sony	Alpha 7C II	Mirrorless	Full-frame	1/160	Màn trập cơ chỉ có màn sau (EFCS)
14	Sony	Alpha 7C R	Mirrorless	Full-frame	1/160	Màn trập cơ chỉ có màn sau (EFCS)
15	Sony	Alpha 7C	Mirrorless	Full-frame	1/160	
16	Sony	Alpha 6700	Mirrorless	APS-C	1/160	
17	Sony	Alpha 6600	Mirrorless	APS-C	1/160	
18	Sony	Alpha 6400	Mirrorless	APS-C	1/160	
19	Sony	ZV-E1 *	Mirrorless	Full-frame	1/30	Không có màn trập cơ — chỉ e-shutter, không hợp dùng flash studio
20	Canon	EOS R1 *	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/320	E-shutter: 1/400 (chỉ flash Canon tương thích)
21	Canon	EOS R3	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/250	E-shutter: 1/180
22	Canon	EOS R5 Mark II	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/250	E-shutter: 1/160
23	Canon	EOS R5	Mirrorless	Full-frame	1/200	EFCS: 1/250 · E-shutter: không flash
24	Canon	EOS R6 Mark III	Mirrorless	Full-frame	1/250	EFCS crop 1.6x: 1/320 · E-shutter: không flash
25	Canon	EOS R6 Mark II	Mirrorless	Full-frame	1/200	EFCS: 1/250
26	Canon	EOS R6	Mirrorless	Full-frame	1/200	EFCS: 1/250
27	Canon	EOS R6 V	Mirrorless	Full-frame	1/60	Không có màn trập cơ (firmware 1.1.0 mới hỗ trợ flash)

#	Hãng	Model	Loại máy	Cảm biến	X-sync (cơ)	Ghi chú (e-shutter / EFCS / crop / HSS)
28	Canon	EOS R8	Mirrorless	Full-frame	1/200	Chỉ EFCS (không có màn trước cơ)
29	Canon	EOS RP	Mirrorless	Full-frame	1/180	
30	Canon	EOS R	Mirrorless	Full-frame	1/200	
31	Canon	EOS R7	Mirrorless	APS-C	1/250	EFCS: 1/320
32	Canon	EOS R10	Mirrorless	APS-C	1/200	EFCS: 1/250
33	Canon	EOS R50	Mirrorless	APS-C	1/250	Chỉ EFCS
34	Canon	EOS R100	Mirrorless	APS-C	1/250	
35	Canon	EOS-1D X Mark III	DSLR	Full-frame	1/250	
36	Canon	EOS 5D Mark IV	DSLR	Full-frame	1/200	
37	Canon	EOS 5D Mark III	DSLR	Full-frame	1/200	
38	Canon	EOS 6D Mark II	DSLR	Full-frame	1/180	
39	Canon	EOS 90D	DSLR	APS-C	1/250	
40	Canon	EOS 80D	DSLR	APS-C	1/250	
41	Canon	EOS 850D	DSLR	APS-C	1/200	
42	Canon	EOS 250D	DSLR	APS-C	1/200	
43	Nikon	Z9	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/200	Chỉ e-shutter · DX crop: 1/250 · HSS tới 1/8000
44	Nikon	Z8	Mirrorless	Full-frame (stacked)	1/200	Chỉ e-shutter · DX crop: 1/250
45	Nikon	Z6 III	Mirrorless	Full-frame (partially stacked)	1/200	E-shutter: 1/60 · EFCS HSS tối đa 1/2000
46	Nikon	Z6 II	Mirrorless	Full-frame	1/200	
47	Nikon	Z7 II	Mirrorless	Full-frame	1/200	
48	Nikon	Z5 II	Mirrorless	Full-frame	1/200	E-shutter: không flash
49	Nikon	Z5	Mirrorless	Full-frame	1/200	
50	Nikon	Zf	Mirrorless	Full-frame	1/200	
51	Nikon	Z50 II	Mirrorless	APS-C	1/200	
52	Nikon	Z fc	Mirrorless	APS-C	1/200	
53	Nikon	Z30	Mirrorless	APS-C	1/200	
54	Nikon	D6	DSLR	Full-frame	1/250	
55	Nikon	D850	DSLR	Full-frame	1/250	1/320 (giảm tầm chiếu flash)
56	Nikon	D810	DSLR	Full-frame	1/250	1/320 (giảm tầm chiếu flash)

#	Hãng	Model	Loại máy	Cảm biến	X-sync (cơ)	Ghi chú (e-shutter / EFCS / crop / HSS)
57	Nikon	D780	DSLR	Full-frame	1/200	
58	Nikon	D750	DSLR	Full-frame	1/200	
59	Nikon	D500	DSLR	APS-C	1/250	
60	Nikon	D7500	DSLR	APS-C	1/250	
61	Nikon	D5600	DSLR	APS-C	1/200	
62	Fujifilm	X-H2S	Mirrorless	APS-C (stacked)	1/250	
63	Fujifilm	X-H2	Mirrorless	APS-C	1/250	
64	Fujifilm	X-T5	Mirrorless	APS-C	1/250	
65	Fujifilm	X-T4	Mirrorless	APS-C	1/250	
66	Fujifilm	X-T3	Mirrorless	APS-C	1/250	
67	Fujifilm	X-Pro3	Mirrorless	APS-C	1/250	
68	Fujifilm	X-T50	Mirrorless	APS-C	1/180	
69	Fujifilm	X-T30 II	Mirrorless	APS-C	1/180	
70	Fujifilm	X-S20	Mirrorless	APS-C	1/180	
71	Fujifilm	X-S10	Mirrorless	APS-C	1/180	
72	Fujifilm	X-E5 *	Mirrorless	APS-C	1/180	
73	Fujifilm	X-M5	Mirrorless	APS-C	1/180	
74	Fujifilm	X100VI	Compact	APS-C	1/2000-1/4000	Màn trập lá (leaf) — 1/4000 từ f/8 trở lên
75	Fujifilm	GFX100 II	Mirrorless	Medium format	1/125	Lớn hơn 1/125 cần HSS
76	Fujifilm	GFX100S II	Mirrorless	Medium format	1/125	
77	Fujifilm	GFX50S II	Mirrorless	Medium format	1/125	
78	Fujifilm	GFX100RF *	Compact	Medium format	1/4000	Màn trập lá — sync mọi tốc độ
79	Panasonic	Lumix S1R II	Mirrorless	Full-frame	1/250	
80	Panasonic	Lumix S1 II	Mirrorless	Full-frame (partially stacked)	1/250	
81	Panasonic	Lumix S5 II	Mirrorless	Full-frame	1/250	
82	Panasonic	Lumix S5 IIX	Mirrorless	Full-frame	1/250	
83	Panasonic	Lumix S5	Mirrorless	Full-frame	1/250	
84	Panasonic	Lumix GH7	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
85	Panasonic	Lumix GH6	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	

#	Hãng	Model	Loại máy	Cảm biến	X-sync (cơ)	Ghi chú (e-shutter / EFCS / crop / HSS)
86	Panasonic	Lumix G9 II	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
87	Panasonic	Lumix GH5 II	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
88	OM System	OM-1 Mark II	Mirrorless	Micro Four Thirds (stacked)	1/250	E-shutter: 1/100
89	OM System	OM-1	Mirrorless	Micro Four Thirds (stacked)	1/250	E-shutter: 1/100
90	OM System	OM-3	Mirrorless	Micro Four Thirds (stacked)	1/250	
91	OM System	OM-5	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
92	Olympus	E-M1 Mark III	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
93	Olympus	E-M10 Mark IV	Mirrorless	Micro Four Thirds	1/250	
94	Leica	Q3	Compact	Full-frame	1/2000	Màn trập lá
95	Leica	SL3 *	Mirrorless	Full-frame	1/250	
96	Leica	M11	Rangefinder	Full-frame	1/180	
97	Hasselblad	X2D 100C	Mirrorless	Medium format	1/2000-1/4000	Màn trập lá trong ống kính XCD (1/4000 với XCD V)
98	Hasselblad	907X & CFV 100C	Mirrorless	Medium format	1/2000-1/4000	Màn trập lá trong ống kính
99	Pentax	K-3 Mark III	DSLR	APS-C	1/200	
100	Pentax	K-1 Mark II	DSLR	Full-frame	1/200	

4. Tổng hợp nhanh theo tốc độ đồng bộ

X-sync	Số máy	Các model
Mọi tốc độ	1	Sony Alpha 9 III
1/4000	1	Fujifilm GFX100RF
1/2000-1/4000	3	Fujifilm X100VI, Hasselblad X2D 100C, Hasselblad 907X & CFV 100C
1/2000	1	Leica Q3
1/400	2	Sony Alpha 1, Sony Alpha 1 II
1/320	1	Canon EOS R1
1/250	45	Sony Alpha 9 II, Sony Alpha 7R V, Sony Alpha 7R IV, Sony Alpha 7R III, Sony Alpha 7 V, Sony Alpha 7 IV, Sony Alpha 7 III, Sony Alpha 7 II, Sony Alpha 7S III, Canon EOS R3, Canon EOS R5 Mark II, Canon EOS R6 Mark III, Canon EOS R7, Canon EOS R50, Canon EOS R100, Canon EOS-1D X Mark III, Canon EOS 90D, Canon EOS 80D, Nikon D6, Nikon D850, Nikon D810, Nikon D500, Nikon D7500, Fujifilm X-H2S, Fujifilm X-H2, Fujifilm X-T5, Fujifilm X-T4, Fujifilm X-T3, Fujifilm X-Pro3, Panasonic Lumix S1R II, Panasonic Lumix S1 II, Panasonic Lumix S5 II, Panasonic Lumix S5 IIX, Panasonic Lumix S5, Panasonic Lumix GH7, Panasonic Lumix GH6, Panasonic Lumix G9 II, Panasonic Lumix GH5 II, OM System OM-1 Mark II, OM System OM-1, OM System OM-3, OM System OM-5, Olympus E-M1 Mark III, Olympus E-M10 Mark IV, Leica SL3
1/200	26	Canon EOS R5, Canon EOS R6 Mark II, Canon EOS R6, Canon EOS R8, Canon EOS R, Canon EOS R10, Canon EOS 5D Mark IV, Canon EOS 5D Mark III, Canon EOS 850D, Canon EOS 250D, Nikon Z9, Nikon Z8, Nikon Z6 III, Nikon Z6 II, Nikon Z7 II, Nikon Z5 II, Nikon Z5, Nikon Zf, Nikon Z50 II, Nikon Z fc, Nikon Z30, Nikon D780, Nikon D750, Nikon D5600, Pentax K-3 Mark III, Pentax K-1 Mark II
1/180	9	Canon EOS RP, Canon EOS 6D Mark II, Fujifilm X-T50, Fujifilm X-T30 II, Fujifilm X-S20, Fujifilm X-S10, Fujifilm X-E5, Fujifilm X-M5, Leica M11
1/160	6	Sony Alpha 7C II, Sony Alpha 7C R, Sony Alpha 7C, Sony Alpha 6700, Sony Alpha 6600, Sony Alpha 6400
1/125	3	Fujifilm GFX100 II, Fujifilm GFX100S II, Fujifilm GFX50S II
1/60	1	Canon EOS R6 V
1/30	1	Sony ZV-E1

Ghi chú về độ tin cậy

Các máy đánh dấu * (Sony ZV-E1, Canon EOS R1 phần e-shutter, Fujifilm X-E5, GFX100RF, Leica SL3) lấy từ nguồn tổng hợp/đại lý, chưa đối chiếu trực tiếp với sách hướng dẫn chính hãng. Các máy còn lại khớp với thông số kỹ thuật công bố của hãng. Với Hasselblad và Fujifilm X100VI/GFX100RF, tốc độ sync thực tế phụ thuộc khẩu độ và ống kính vì màn trập nằm trong ống kính.