

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE DO WYKŁADU

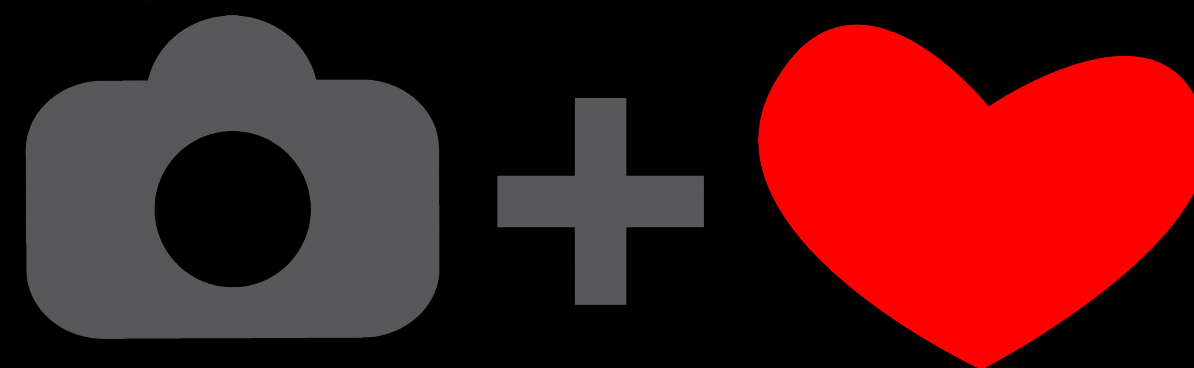
szkolefotografii.pl

*Materiały stanowią własność Sopockich Szkół Fotografii WFH, są przeznaczone **wyłącznie dla uczniów SSF WFH** i podlegają pełnej ochronie praw autorskich. Publiczne odtwarzanie, zwielokrotnianie w całości lub części, sprzedaż, publikacja oraz jakakolwiek inna forma płatnej lub darmowej dystrybucji będzie karana zgodnie z obowiązującym prawem.*

ZROZUMIEĆ ŚWIATŁO BŁYSKOWE

2021-01

SOPOCKA SZKOŁA
FOTOGRAFII WFH



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

1. KOMPAKTOWE (STUDYJNE)



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

2. GENERATORY



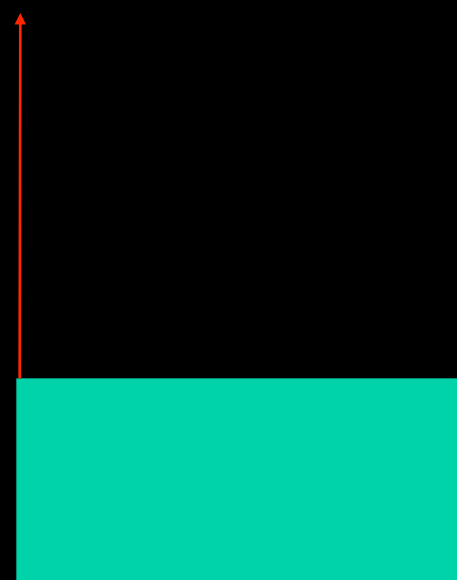
SYMETRYCZNE



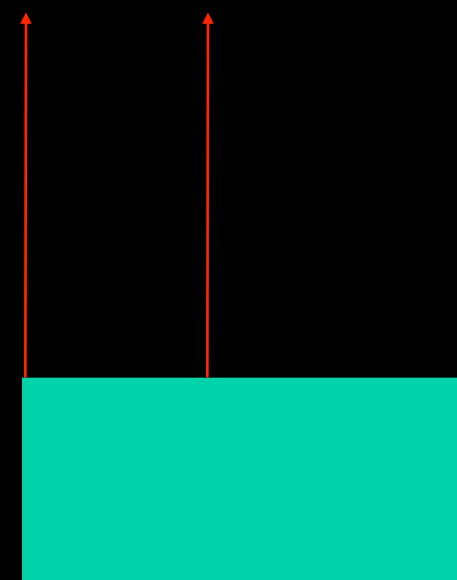
ASYMETRYCZNE



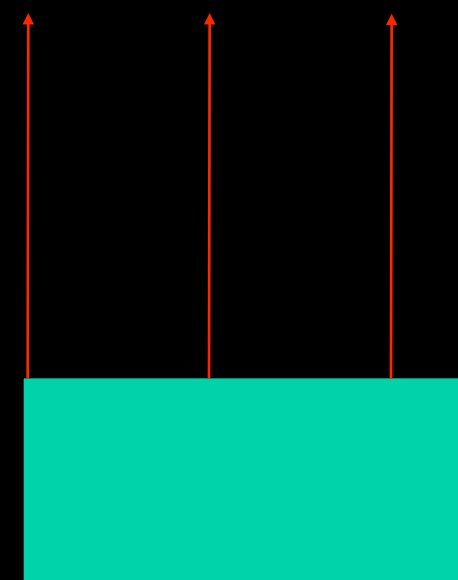
1/1



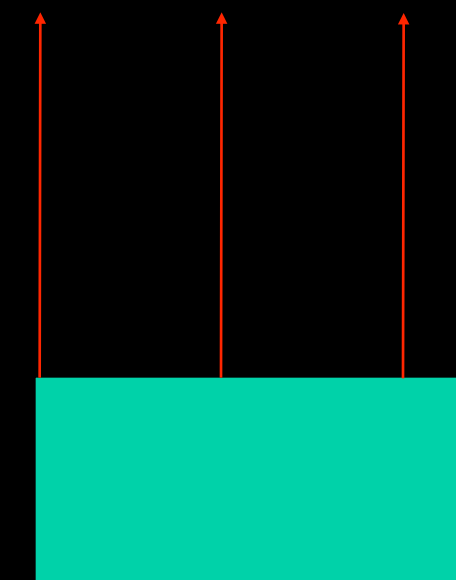
1/2 1/2



1/3 1/3 1/3



1/2 1/4 1/4



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

3. „NA APARAT”

- KLASYCZNE
- SPECJALNE (RING FLASH)



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

TRENDY (TTL, MOBILNOŚĆ)



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

TRENDY (TTL, MOBILNOŚĆ)



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

TRENDY (TTL, MOBILNOŚĆ)



RODZAJE LAMP BŁYSKOWYCH:

TRENDY (TTL, MOBILNOŚĆ)



ZASTOSOWANIE LAMP BŁYSKOWYCH

1. Oświetlenie „główne”

ZASTOSOWANIE LAMP BŁYSKOWYCH

2. Utrzymanie poprawnego odwzorowania koloru - temperatura barwowa (5.000 - 5.500 Kelvinów)

- filmy daylight 5000-5500 kelv.

- filmy tungsten 3200 kelv.

- pomiędzy tymi wartościami filtry korekcyjne lub konwersyjne

ZASTOSOWANIE LAMP BŁYSKOWYCH

3. Zmiana proporcji oświetlenia na poszczególnych „planach zdjęcia”

- balansowanie różnych źródeł światła.

ZASTOSOWANIE LAMP BŁYSKOWYCH

4. Zmiana kontrastu

- redukcja lub zwiększenie kontrastu fotografowanej sceny

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

1. STUDYJNE – Ws (watosekundy)
2. „NA APARAT” – GN (GUIDE NUMBER), LP (LICZBA PRZEWODNIA)

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

CO TO JEST LP(GN):

$$LP = L \times f$$

- L - odległość lampy błyskowej od fotografowanego obiektu
- f - przysłona dla poprawnego naświetlenia

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

LP – wartość powinna być standardowo podawana dla:

- czułości ISO 100
- kąta rozsyłu światła odpowiadającego kątowi widzenia obiektywu 50 mm

Zmiana jednego z tych czynników powoduje zmianę wartości LP !!!

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 1

$LP = 24$ - przy czułości 100 i ogniskowej 50mm

Ile będzie wynosiła „LP” tej samej lampy błyskowej przy czułości ISO 200?



MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 1

LP = 24 – tj f8 i L=3m ponieważ $3 \times 8 = 24$

Przy ISO 200 i tej samej odległości musimy dla otrzymania „poprawnego” naświetlenia zamknąć przysłonę o 1 stopień czyli do wartości f11.

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 1

$LP = 24$ – tj f8 i L=3m ponieważ $3 \times 8 = 24$

Przy ISO 200 i tej samej odległości musimy dla otrzymania ‘poprawnego’ naświetlenia zamknąć przysłonę o 1 stopień czyli do wartości f11.

To oznacza, że $f11 \times 3m = 33$ czyli:

LP” tej samej lampy błyskowej przy czułości ISO 200 wynosić będzie 33.



MOC LAMP BŁYSKOWYCH

LP – POZWALA USTALIĆ NASTĘPUJĄCE PARAMETRY:

1. W jakiej odległości ustawić lampę od fotografowanego obiektu?
1. Jakiej użyć przysłony, gdy lampa stoi w danej odległości?

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 2

- MOC LAMPY WYNOSI: $LP=24$
- FOTOGRAFUJEMY PRZY $f\ 5,6$
- *Z jakiej powinniśmy fotografować odległości, aby otrzymać poprawne naświetlenie?*

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 2 - rozwiązanie

$LP=24$ i $f5,6$

$$24=5,6 \times L \Rightarrow L=24/5,6 \Rightarrow L=4,29 \text{ m}$$

Lampa powinna stać w odległości 4,29m !!!

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 3

- MOC LAMPY WYNOSI $LP=32$
- FOTOGRAFUJEMY Z ODLEGŁOŚCI $L=4m$
- *Przy jakiej powinniśmy fotografować przysłonie, aby otrzymać poprawne naświetlenie?*

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

Przykład 3 - rozwiązanie

$LP=32$ i $L=4m$

$$32=f \times 4 \quad \Rightarrow \quad f=32/4 \quad \Rightarrow \quad f=8$$

Zastosowana przysłona powinna wynosić $f 8$!!!

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

STEROWANIE MOCĄ LAMP BŁYSKOWYCH ODBYWA SIĘ PRZEZ

STEROWANIE CZASEM TRWANIA BŁYSKU!!!

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

STEROWANIE MOCĄ LAMP BŁYSKOWYCH ODBYWA SIĘ POPRZEZ CZAS TRWANIA BŁYSKU

Flash Power Level	
	Full 1/2 1/4 1/8 1/16 1/32 1/64 1/128
Flash Duration (sec.)	1/600 1/900 1/1500 1/3200 1/5000 1/9000 1/15000 1/22000

tabela dla lampy błyskowej Nissin di866

MOC LAMP BŁYSKOWYCH

LICZBA PRZEWODNIA ZALEŻY OD KĄTA ROZSYŁY ŚWIATŁA
LAMPY BŁYSKOWEJ

Zoom position	Flash Power Level							
	Full	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
24mm	31	--	--	--	--	--	--	--
28mm	36							
35mm	40							
50mm	46							
70mm	52							
85mm	54							
105mm	60							

tabela dla lampy błyskowej Nissin di866

MOC LAMP BŁYSKOWYCH


TABELA GN/LP WG PRODUCENTA

tabela dla lampy błyskowej Nissin di866

Zoom position	Flash Power Level							
	Full	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
24mm	31	22	16	11	8	5.5	4	2.5
28mm	36	25	18	12.5	9	6.5	4.5	3
35mm	40	28	20	14	10	7	5	3.5
50mm	46	32	23	16	11.5	8	5.5	4
70mm	52	36	26	18	13	9	6.5	4.5
85mm	54	38	27	19	13.5	9.5	7	5
105mm	60	42	30	21	15	10.5	7.5	5.5
Flash Duration (sec.)	1/600	1/900	1/1500	1/3200	1/5000	1/9000	1/15000	1/22000

MOC LAMP BŁYSKOWYCH




TABELA GN/LP WG PRODUCENTA tabela dla lampy błyskowej QUADRALITE

 KATALOG A1 LED STUDIO ATLAS REPORTER STROBOSS NAVIGATOR QSP BLOG SKLEP KONTAKT

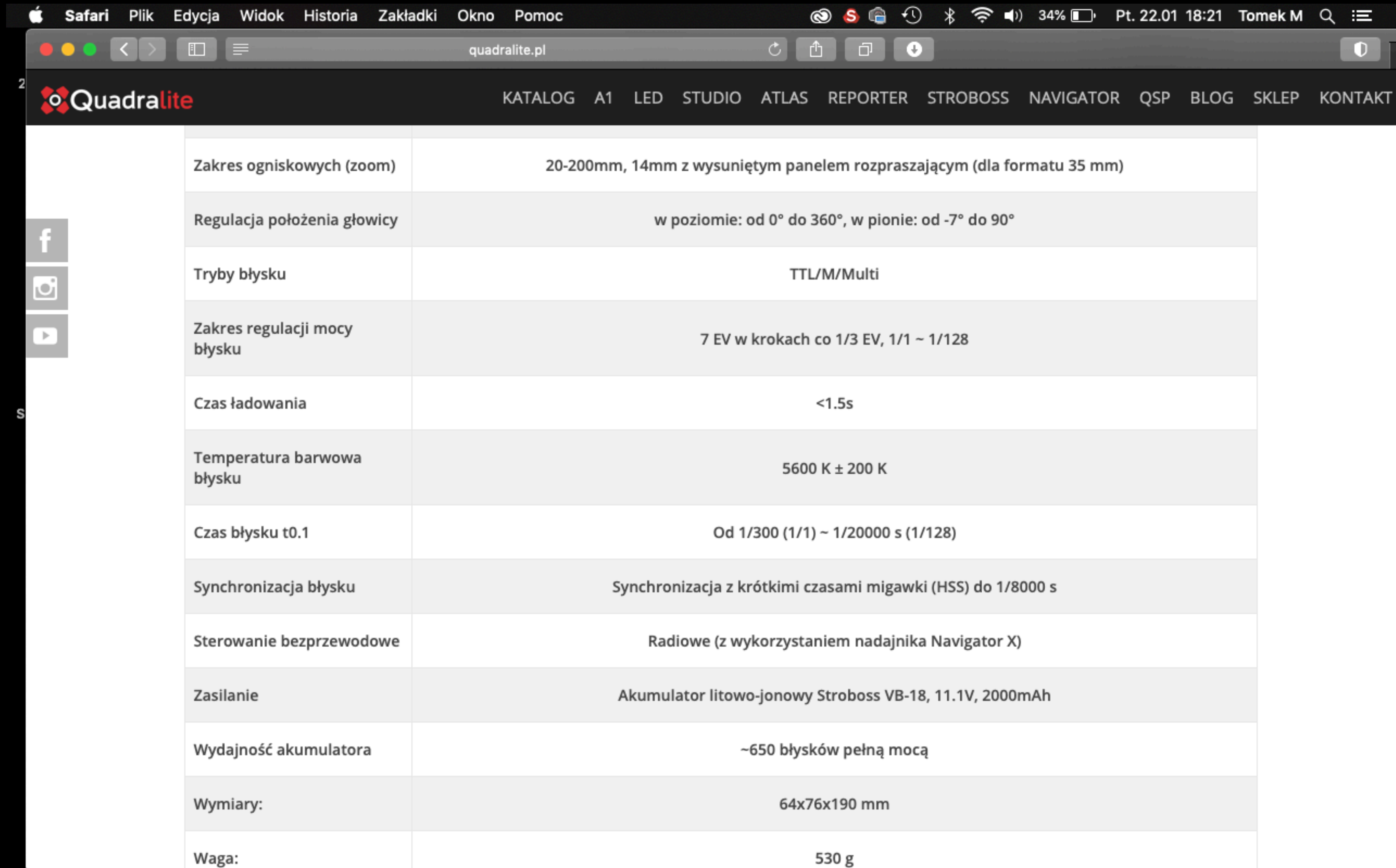
Informacje dodatkowe

Liczba przewodnia lampy w zależności od ustawionej ogniskowej palnika:

Zoom	Liczba przewodnia
20mm	28
24mm	29
28mm	30
35mm	34
50mm	38
70mm	44
80mm	45
105mm	49
135mm	50
200mm	60

PARAMETRY LAMP BŁYSKOWYCH



Zakres ogniskowych (zoom)	20-200mm, 14mm z wysuniętym panelem rozpraszającym (dla formatu 35 mm)
Regulacja położenia głowicy	w poziomie: od 0° do 360°, w pionie: od -7° do 90°
Tryby błysku	TTL/M/Multi
Zakres regulacji mocy błysku	7 EV w krokach co 1/3 EV, 1/1 ~ 1/128
Czas ładowania	<1.5s
Temperatura barwowa błysku	5600 K ± 200 K
Czas błysku t0.1	Od 1/300 (1/1) ~ 1/20000 s (1/128)
Synchronizacja błysku	Synchronizacja z krótkimi czasami migawki (HSS) do 1/8000 s
Sterowanie bezprzewodowe	Radiowe (z wykorzystaniem nadajnika Navigator X)
Zasilanie	Akumulator litowo-jonowy Stroboss VB-18, 11.1V, 2000mAh
Wydajność akumulatora	~650 błysków pełną mocą
Wymiary:	64x76x190 mm
Waga:	530 g

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Jak zmienia się natężenie oświetlenia w zależności od odległości lampy do fotografowanego obiektu?



ZMIANA NATEŻENIA OŚWIETLENIA

Nateżenie oświetlenia jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości.

To oznacza, że:



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Natężenie oświetlenia jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości.

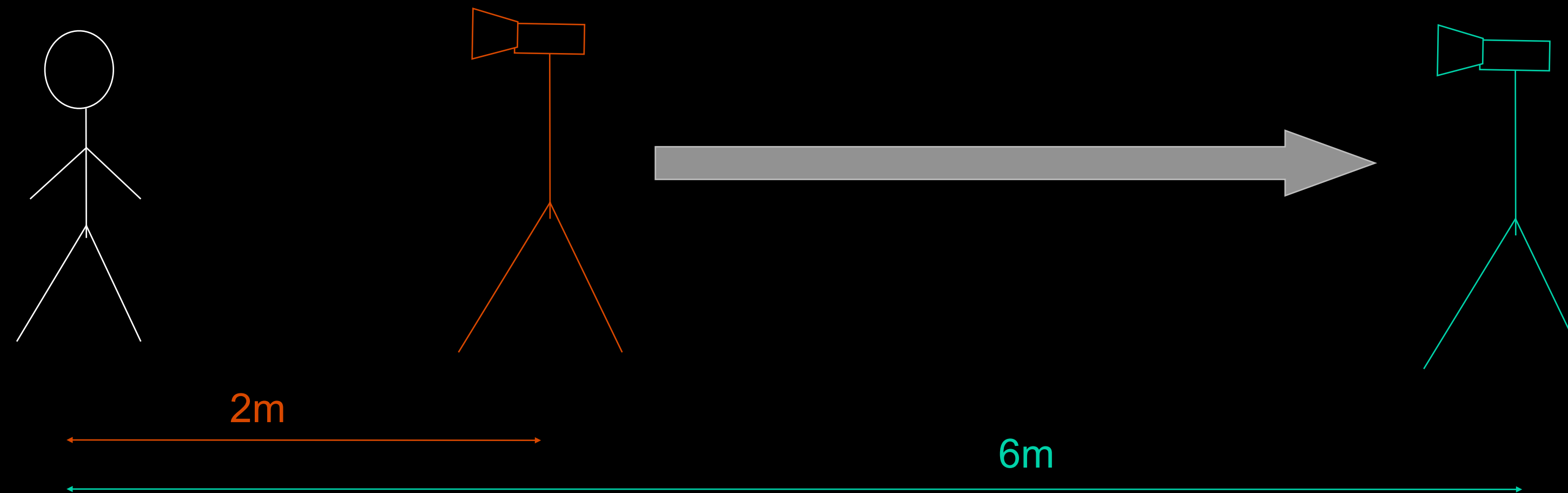
To oznacza, że:

- *przedmiot oddalony 2 razy dalej otrzyma 4 razy mniej światła (2 przysłony)*
- *przedmiot oddalony 3 razy dalej otrzyma 9 razy mniej światła (3 przysłony)*
- *przedmiot oddalony 4 razy dalej otrzyma 16 razy mniej światła (4 przysłony)*
- *itd.*

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 4

O ile stopni należy zmienić przysłonę, gdy lampa zostanie odsunięta z 2m na 6 m?



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 4 - rozwiązanie

a) sprawdzamy ile razy zmieniła się odległość

$6/2 = 3$ - to oznacza że lampa znajduje się w 3 razy większej odległości niż dotychczas

ZMIANA NATEŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 4 - rozwiązanie

b) obliczamy ile razy mniej (lub więcej) mamy światła po zmianie odległości

$K = 1/3^2 = 1/9$ - otrzymujemy 9 razy mniej światła



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA w praktyce

Przykład 4 - rozwiązanie

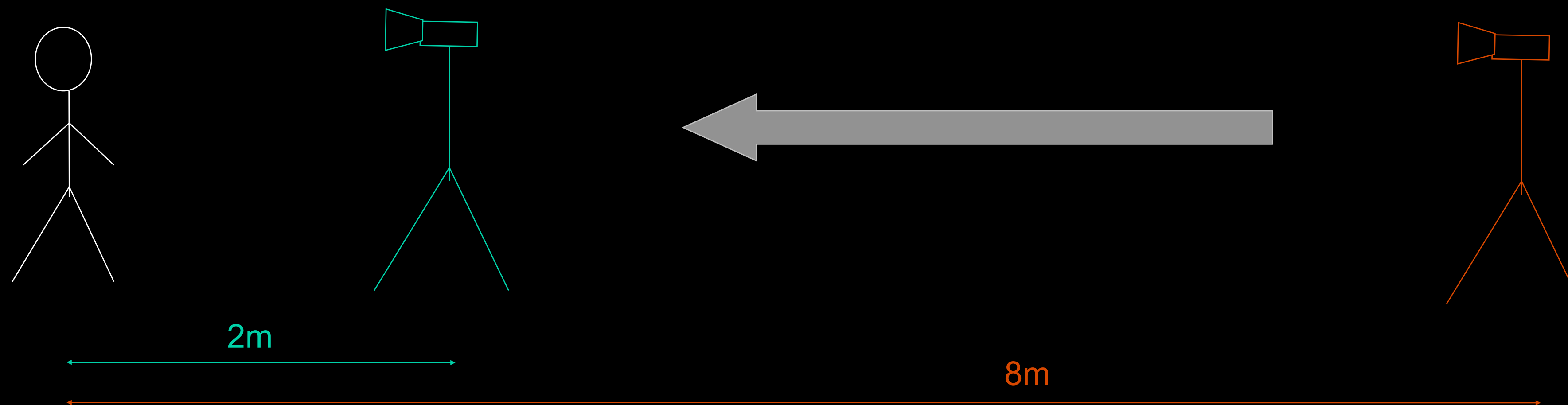
c) zamieniamy na przysłony - 9 razy mniej światła to 3 i 1/8 stopnia przysłony



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 5

Jakiej użyć przysłony, gdy lampa zostanie przysunięta z 8m na 2m?



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 5 - rozwiązanie

a) sprawdzamy ile razy zmieniła się odległość

$2/8 = 1/4$ - to oznacza że lampa znajduje się 4 razy bliżej niż
dotychczas



ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 5 - rozwiązanie

b) obliczamy ile razy mniej (lub więcej) mamy światła po zmianie odległości

$K = 1/(1/4)^2 = 16$ - otrzymujemy 16 razy więcej światła

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przykład 5 - rozwiązanie

c) zamieniamy na przysłony - 16 razy więcej światła to 4 stopnie przysłony

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Zapamiętaj 3 kroki w obliczeniach!!!

- 1. Przelicz ile razy dalej lub bliżej jest lampa - podziel „nową” odległość przez „początkową” odległość w jakiej stało źródło światła.*
- 2. Wynik podnieś do kwadratu - otrzymasz wynik mówiący ile razy więcej lub mniej pada światła po zmianie odległości.*
- 3. Zamień to na stopnie przystony pamiętając, że jeden stopień przystony to dwa razy więcej lub mniej światła.*

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA BŁYSKOWEGO

Sterowanie mocą oświetlenia

1. Zmiana odległości lampy od obiektu
2. Zmniejszanie i zwiększanie mocy błysku lampy (czas trwania błysku)
3. *Zwiększanie ilości błysków*
4. *Zwiększanie ilości źródeł błysku (lamp)*

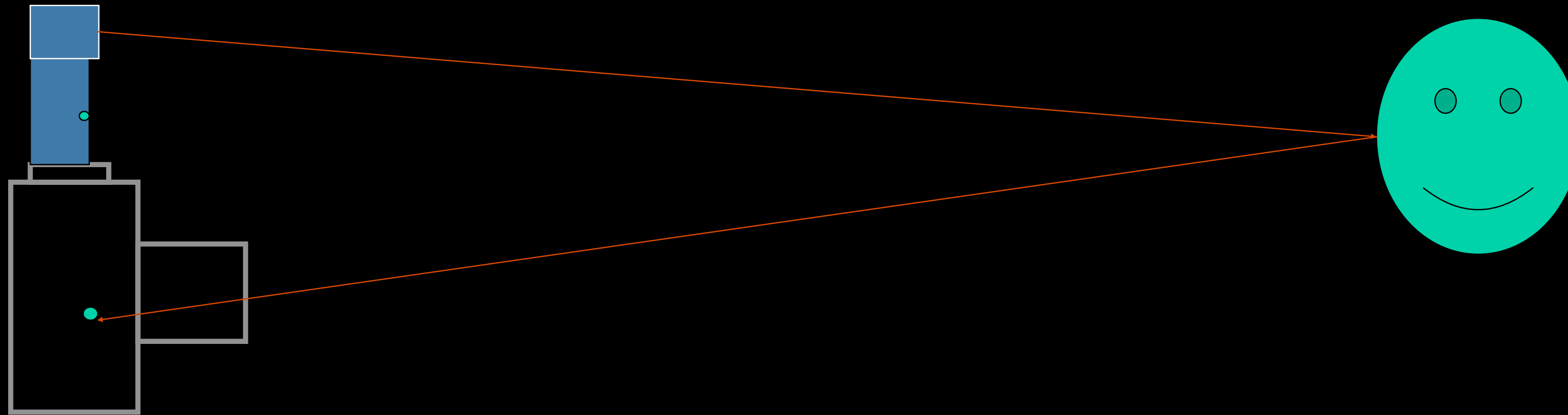
ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

TABELA

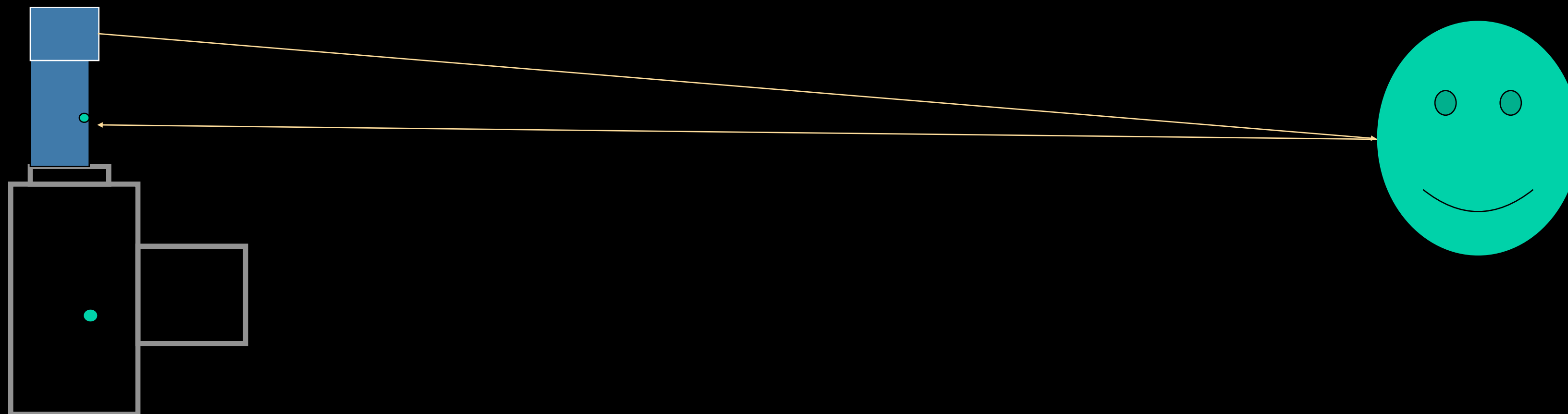
-4	-3	-2	-1	Stopnie przystony	+1	+2	+3	+4
odl.x4	odl.x2.8	odl.x2	odl.x1.4	Odległość	odl./1.4	odl./2	odl./2.8	odl./4
1/16	1/8	1/4	1/2	MOC	x2	x4	x8	x16
				Ilość lamp	2	4	8	16

JAK AUTOMATYKA MIERZY MOC BŁYSKU?

1. TTL



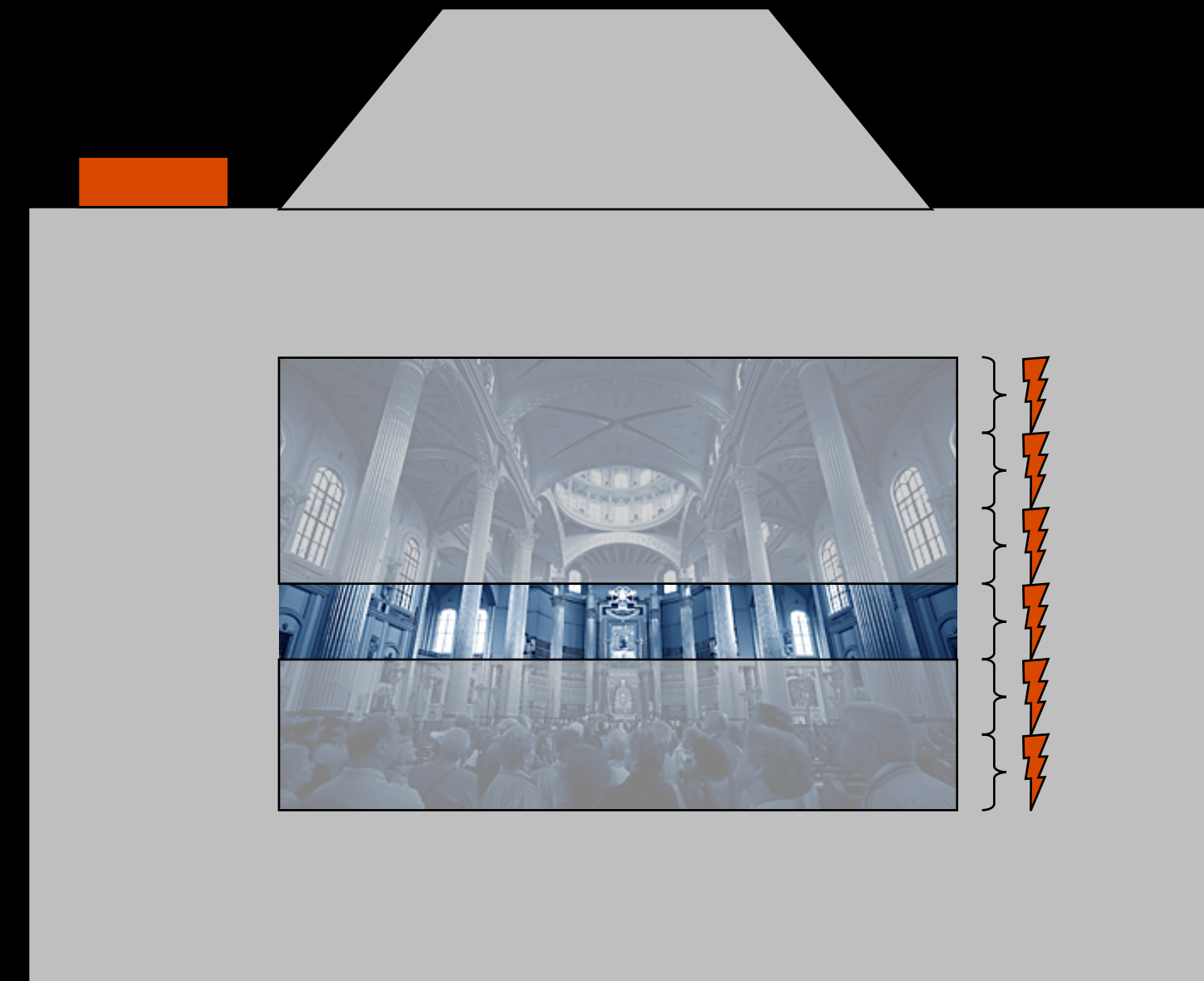
2. AUTO



CZAS SYNCHRONIZACJI STANDARDOWY I HSS

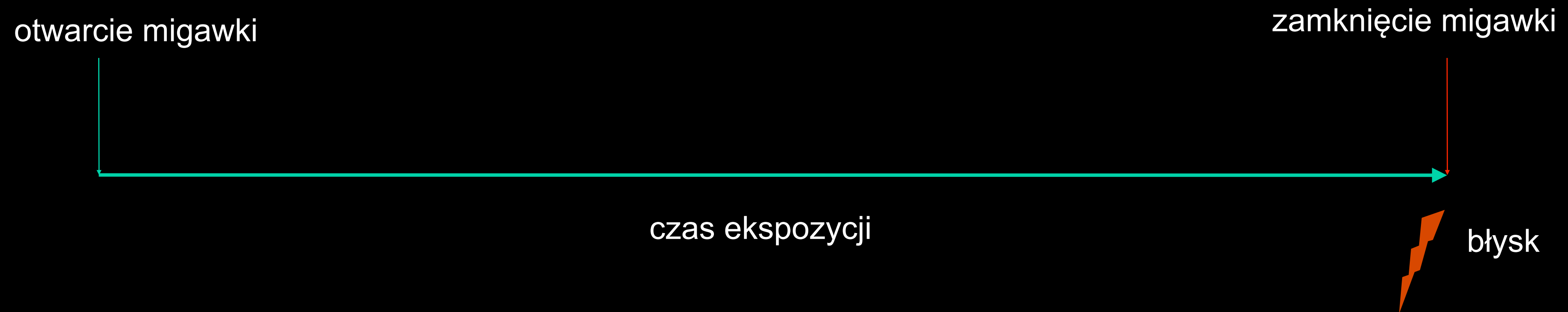
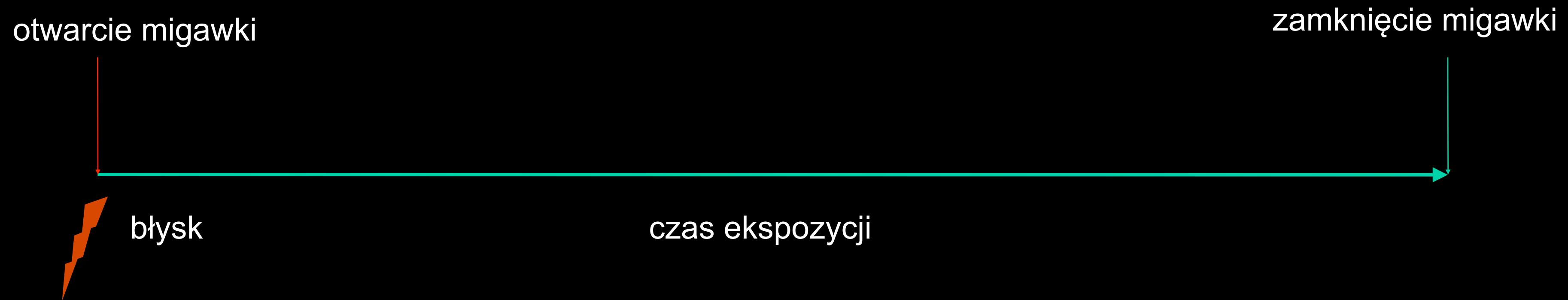


pełne otwarcie migawki i błysk (x-sync)



szczelina i seria błysków (HSS)

SYNCHRONIZACJA NA OTWARCIE I ZAMKNIĘCIE MIGAWKI



PROBLEMY Z POMIAREM TTL i AUTO

1. Niedoświetlenie lub prześwietlenie scen z przewagą bardzo jasnych lub ciemnych tonów
2. „Czytanie kolorów” i odległości przez nowoczesne systemy TTL
3. TTL – konieczność „dedykacji” lampy do danego modelu
4. Łączenie TTL z innymi funkcjami (zoom, synchronizacja na zamknięcie itp.)
5. Synchronizacja - HSS
6. AUTO – Ustawienie odpowiednich wartości na lampie, obiektywie i aparacie.

BALANSOWANIE OŚWIETLENIA RÓŻNYCH PLANÓW

1. Co oznacza stosunek oświetlenia 1:1, 1:2, 3:1 itp.

- Pierwsza wartość odnosi się do „głównego obiektu”
- Druga wartość odnosi się do tła

Czyli:

- **1:3** oznacza, że na tle jest 3 razy więcej światła niż na fotografowanym obiekcie (**1,5 przysłony**)
- **4:1** oznacza, że na „głównym obiekcie” jest 4 razy więcej światła niż na tle (**2 przysłony**)

PRZYKŁADY





„PROGRAM” w Canon 5D - naświetlenie full automat - parametry naświetlenia $t=1/50s$ $f=3,5$



Pomiar za oknem $t=1/30s$ $f=11$

—>

parametry naświetlenia $t=1/30s$ $f=11$



Pomiar wewnątrz $t=2s$ $f=11$ —> parametry naświetlenia $t=2s$ $f=11$ - naświetlenie o 5 stopni „większe” niż za oknem



parametry naświetlenia $t=1/30s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (na wprost) **BALANS 1:1**



parametry naświetlenia $t=1/30s$ $f=11$ + lampa bł. na $f 5,6$ wewnątrz bo skierowana w sufit z tą samą mocą BALANS 1:4



parametry naświetlenia $t=1/30s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (skierowana w sufit) BALANS 1:1



parametry naświetlenia $t=1/8s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (w sufit) **BALANS 1:4**



parametry naświetlenia $t=1/4s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (w sufit) **BALANS 1:8**



parametry naświetlenia $t=1/125s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (w sufit) **BALANS 4:1**



parametry naświetlenia $t=1/125s$ $f=11$ + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (w bok) **BALANS 4:1**



parametry naświetlenia $t=1/8s$ $f=11$ (+2 stopnie) + lampa błyskowa na $f 11$ wewnątrz (w bok) BALANS 1:4



ALBA MODE



OŚWIETLENIE „ZA OKNEM”:
+ 2 ~ 2,5 STOPNIA f

OŚWIETLENIE WNETRZA:
+ 2/3 ~ 1 STOPIEŃ f

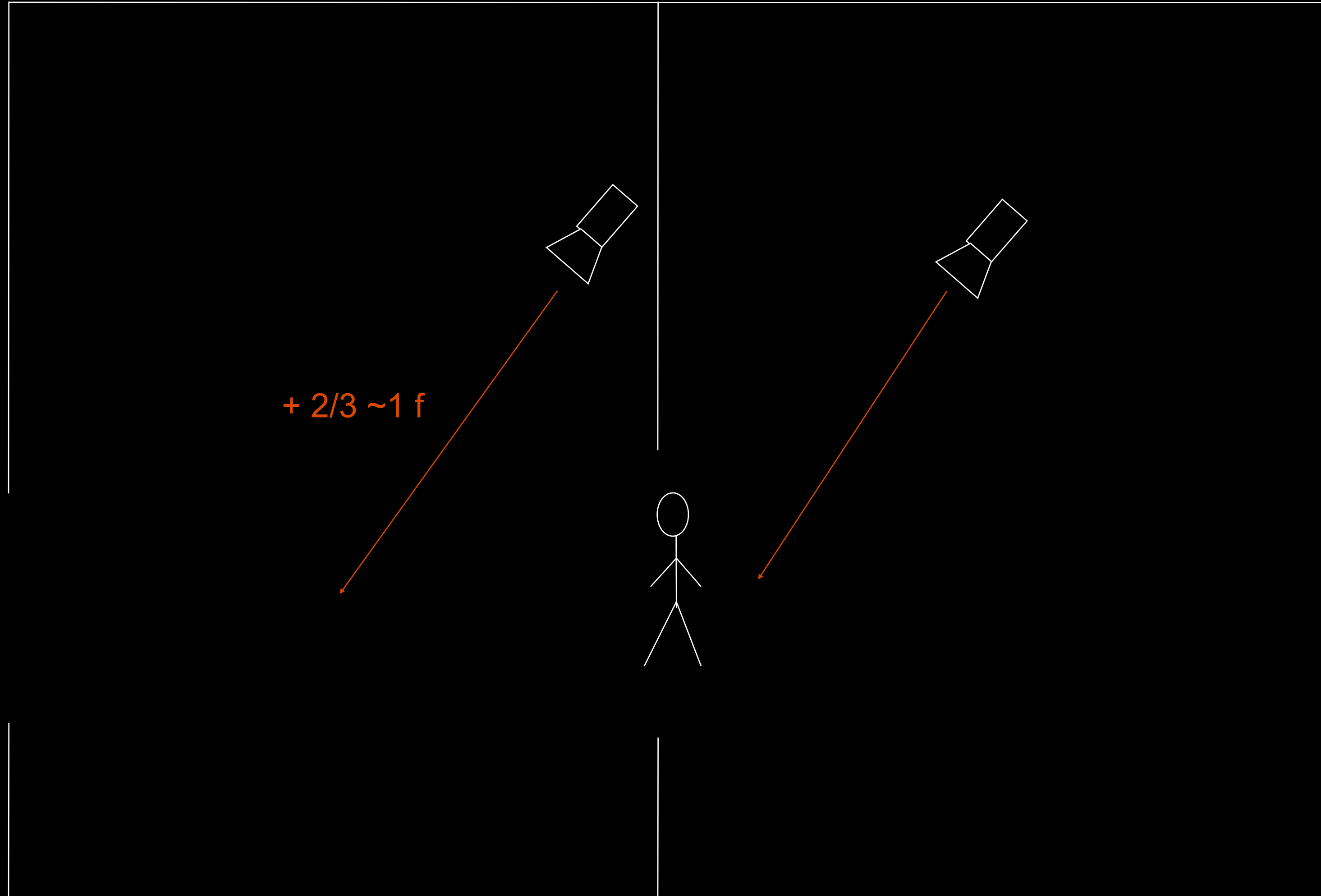


OŚWIETLENIE
„GŁÓWNE”



+ 2 ~ 2,5 f

+ 2/3 ~ 1 f





OK

- 1 f

+ 1 f

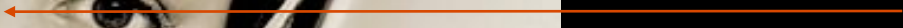




+ 1 ~1,5 f



OK



+ 1 f



OK



+ 1~1.5 f



OK



No. 5







Problemy przy używaniu lampy błyskowej

ŚWIATŁO LAMP BŁYSKOWYCH

PROBLEMY:

1. ZMIANA KOLORU ŚWIATŁA PO ODBICIU OD POWIERZCHNI BARWNEJ (REFLEKS BARWNY)
2. SPADEK NATĘŻENIA PO ODBICIU OD RÓŻNYCH POWIERZCHNI
3. NIERÓWNOMIERNE NATĘŻENIE PRZY FOTOGRAFOWANIU Z NIEWIELKIEJ ODLEGŁOŚCI OBIEKTYWEM SZEROKOKĄTNYM
4. NIERÓWNOMIERNE NATĘŻENIE PRZY FOTOGRAFOWANIU Z LAMPĄ USTAWIONĄ ZBYT BLISKO OBIEKTU

ZMIANA KOLORU PO ODBICIU OD POWIERZCHNI BARWNEJ

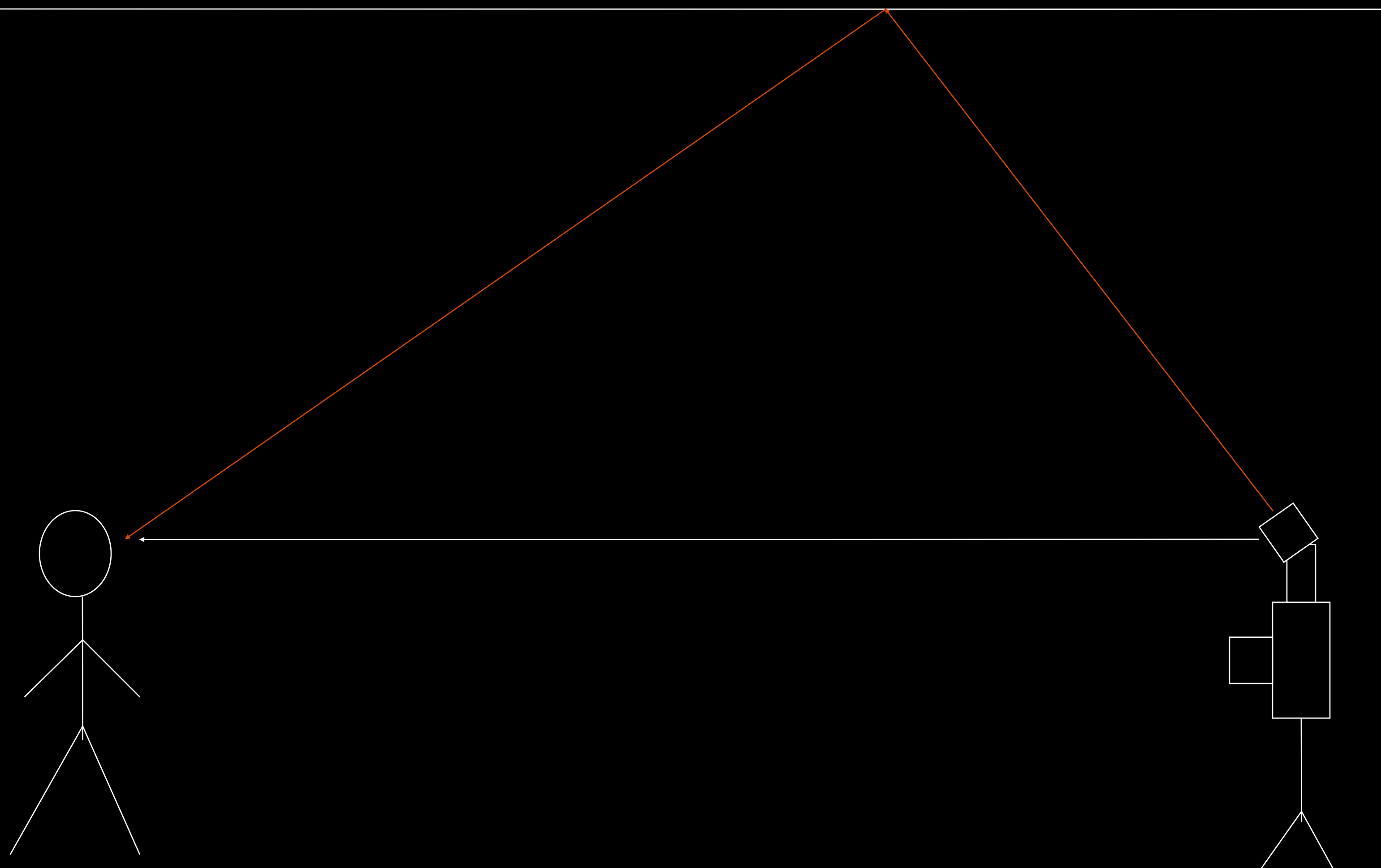


FLASH „NA WPROST”

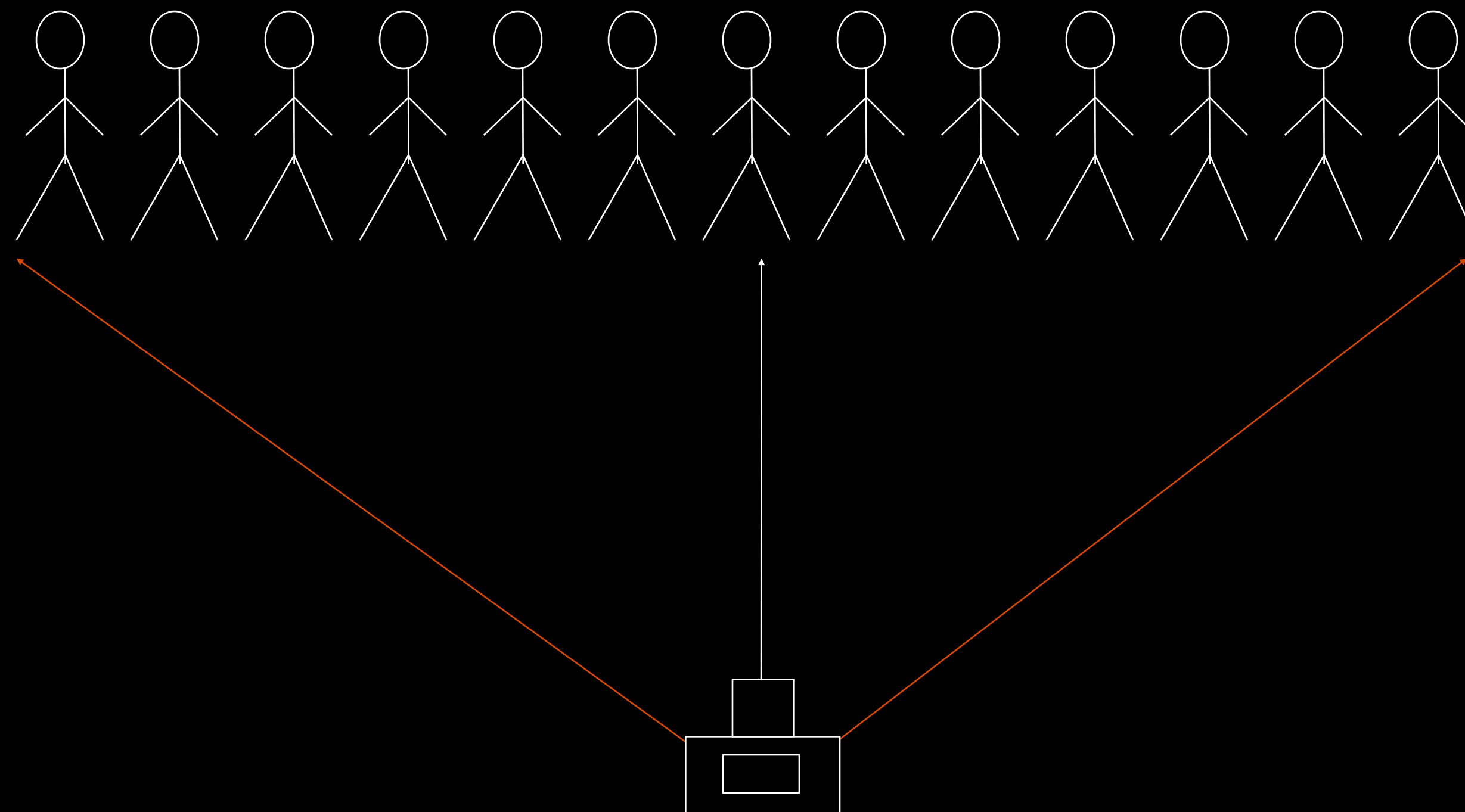


FLASH ODBITY OD
POWIERZCHNI KOLOROWEJ

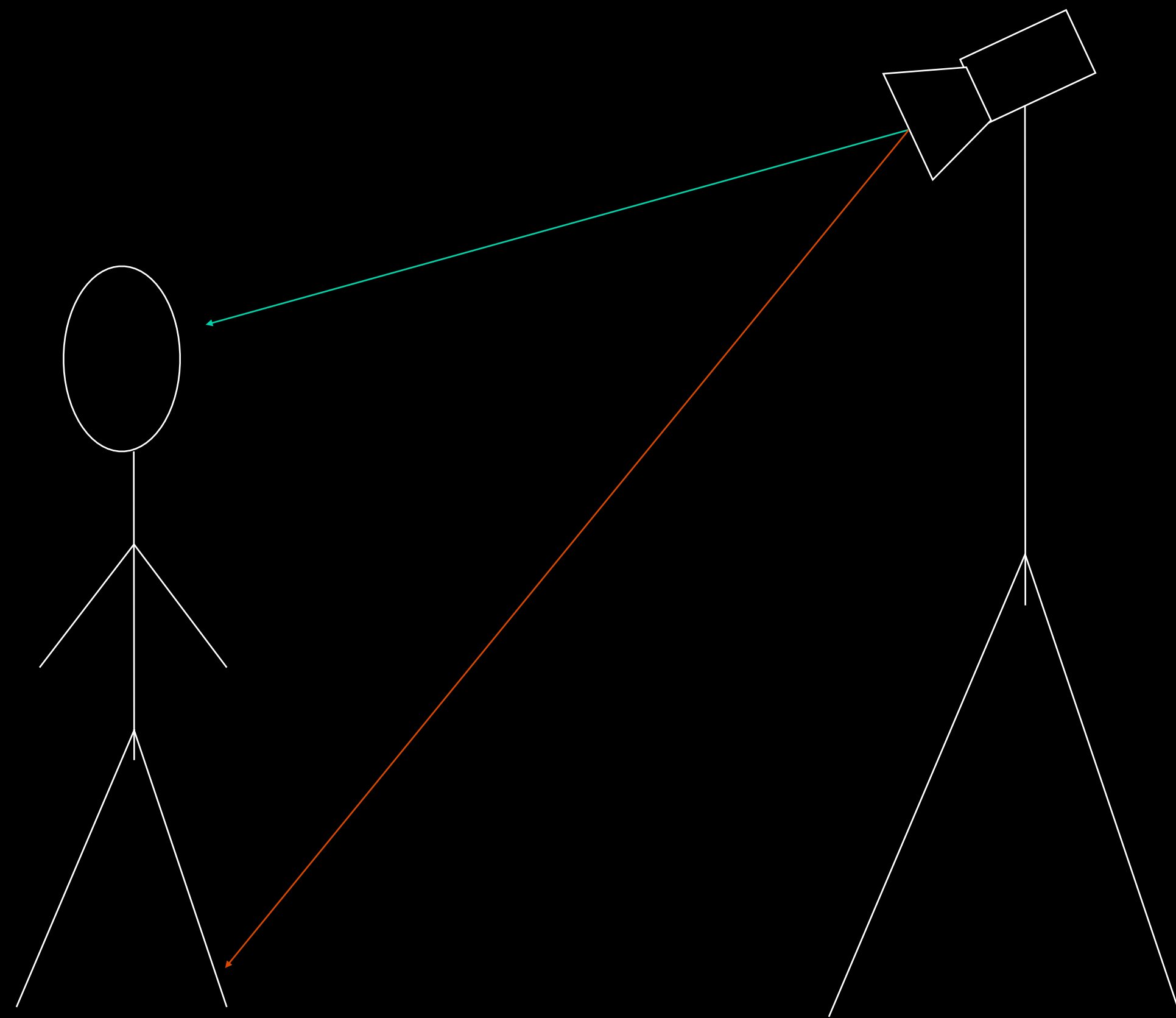
SPADEK NATEŻENIA PO ODBICIU OD RÓŻNYCH POWIERZCHNI



NIERÓWNOMIERNE NATEŻENIE PRZY FOTOGRAFOWANIU Z NIEWIELKIEJ ODLEGŁOŚCI OBIEKTYWEM SZEROKOKĄTNYM



NIERÓWNOMIERNE NATEŻENIE PRZY FOTOGRAFOWANIU Z LAMPĄ USTAWIONĄ ZBYT BLISKO OBIEKTU



KIEDY LAMPA BŁYSKOWA DZIAŁA NAJLEPIEJ?



JAK MA „ŚWIEŻE” BATERIE !!!



BATERIE FOTOGRAFICZNE

1. baterie cynkowo-węglowe (zwykłe)

- napięcie 1,5 V
- mała wydajność przy dużym poborze prądu
- niska cena
- możliwość „wylania”
- krótka żywotność
- zakres temperatur pracy $-5 \div 55$
- znaczący efekt samorozładowania około 7% na rok

2. baterie alkaliczne

- napięcie 1,5 V
- dobra wydajność nawet przy dużym poborze prądu
- dobra praca w szerokim zakresie temperatur $-20 \div 55$
- odporne na „wylanie”
- umiarkowane „samorozładowanie” (około 4% na rok)

3. baterie litowe

- napięcie 3V lub 6 V
- bardzo dobra wydajność
- dobra praca w bardzo szerokim zakresie temperatur $-40 \div 85$
- bardzo małe „samorozładowanie” (poniżej 1% na rok)



1. akumulatory nikielowo-kadmowe Ni-Cd

- napięcie 1,2 V
- dobra wydajność
- dobra żywotność
- zakres temperatur pracy $-40 + 70$
- efekt samorozładowania około 20% na rok
- występowanie „efektu pamięciowego”

2. akumulatory nikielowo-wodorowe Ni-MH

- napięcie 1,2 V
- dobra wydajność
- krótka żywotność, ale większe pojemności niż Ni-Cd
- zakres temperatur $-20 + 60$
- „samorozładowanie” (około 30% na rok)
- bardzo słaby i odwracalny efekt pamięciowy

3. akumulatory litowo-jonowe

- napięcie 3,7 V
- bardzo dobra wydajność
- zakres temperatur $-20 + 60$
- „samorozładowanie” (około 10% na rok)



ŁADOWARKI

1. Ładowarki „zegarowe”

- jeden czas ładowania
- możliwość nie doładowania lub przeładowania
- tanie
- długi czas ładowania

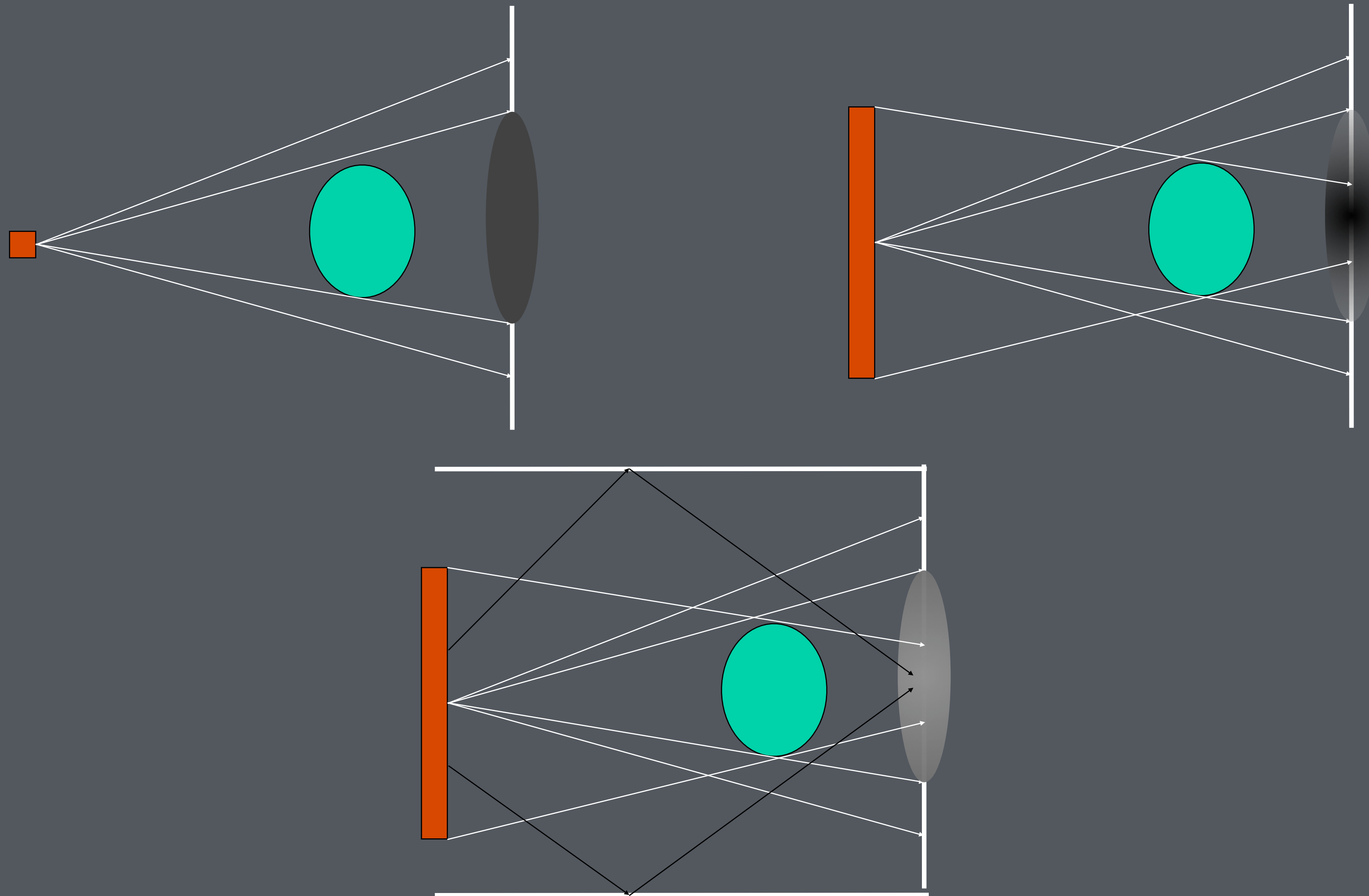
2. Ładowarki „procesorowe”

- automatyczny czas ładowania
- system podtrzymujący po naładowaniu
- zazwyczaj bardzo szybkie
- znacznie droższe od „zegarowych”

Dodatki:

- kable do ładowania w gniazdach 12V

POWIERZCHNIA ŹRÓDŁA ŚWIATŁA A JEGO CHARAKTETR - światło „twarde lub miękkie”



FLASH'OWE GADŻETY



FLASH'OWE GADŻETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADZETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADŻETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADŻETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADŻETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADŻETY

Nasadki odbijające



FLASH'OWE GADŻETY

Filtry kolorowe



FLASH'OWE GADŻETY

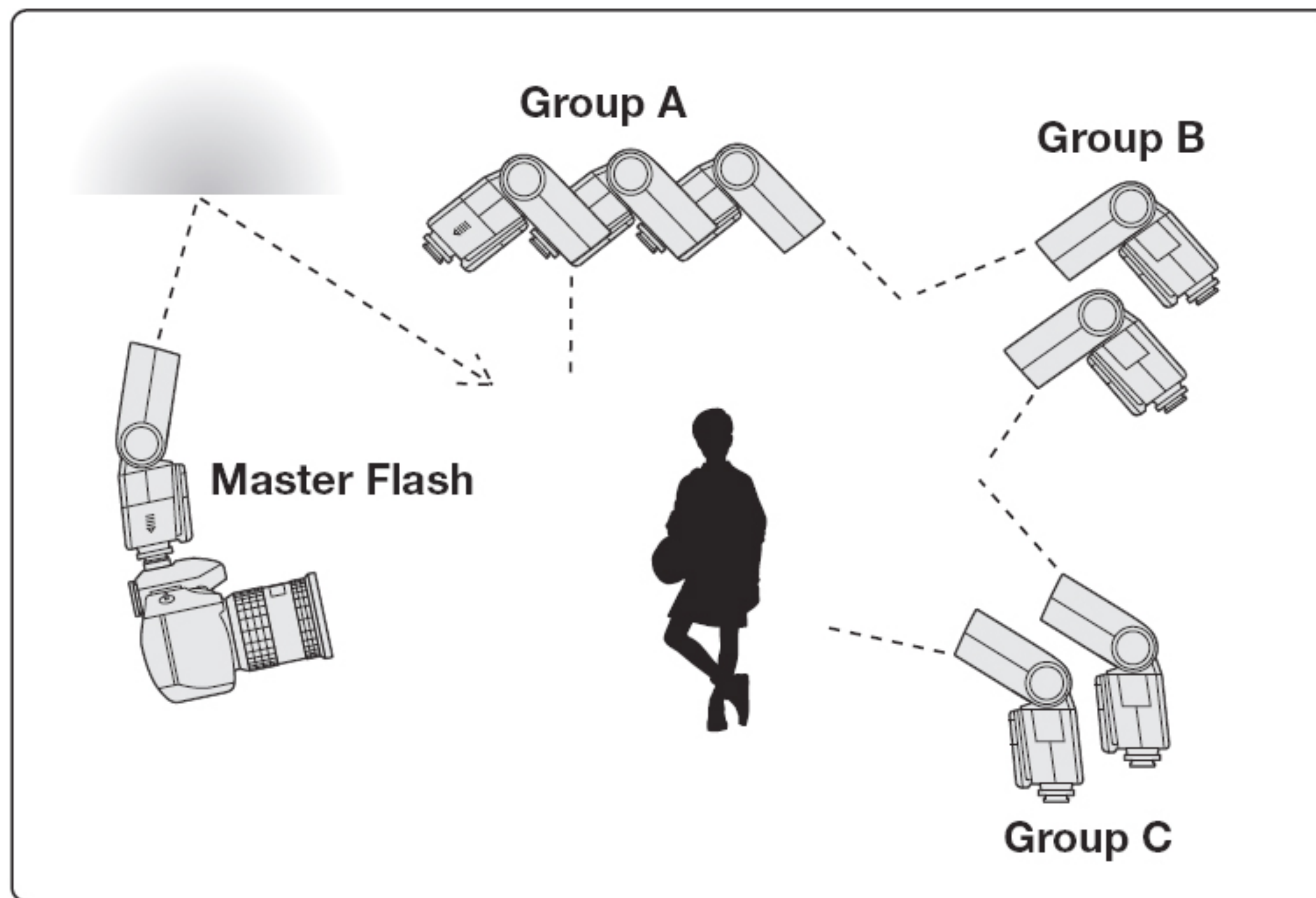
Kabelki „synchro”, superbaterie i dodatkowe uchwyty





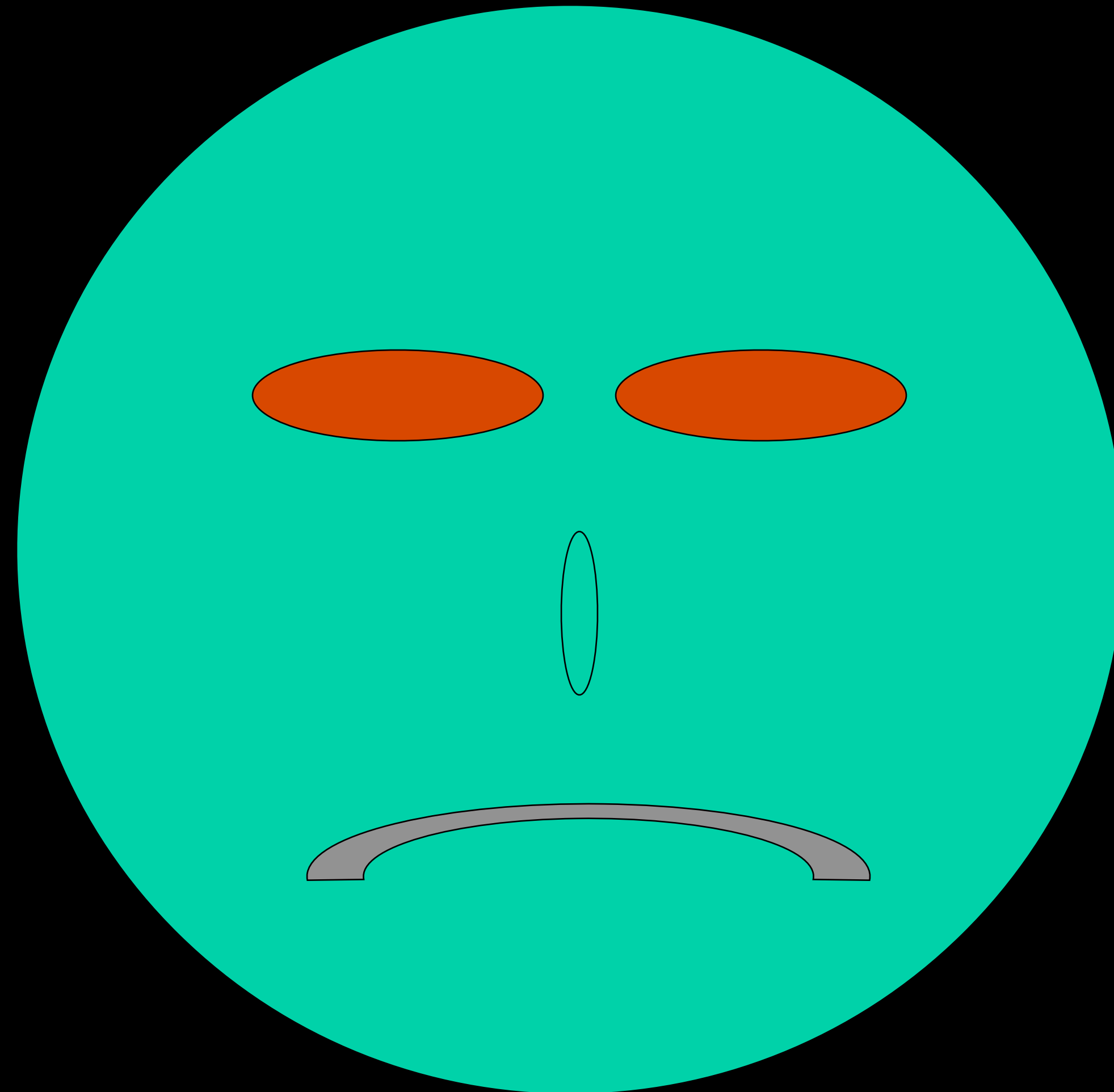
SYSTEMY BEZPRZEWODOWE

WIRELESS TTL FLASH SETTING EXAMPLE



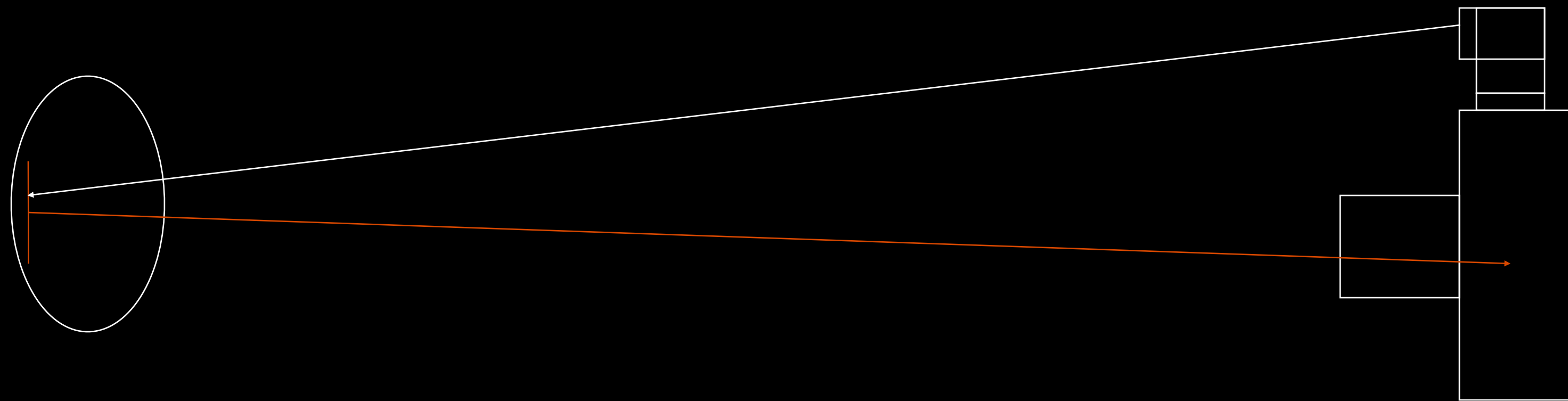
FLASHOWE KŁOPOTY

EFEKT CZERWONYCH OCZU



FLASHOWE KŁOPOTY

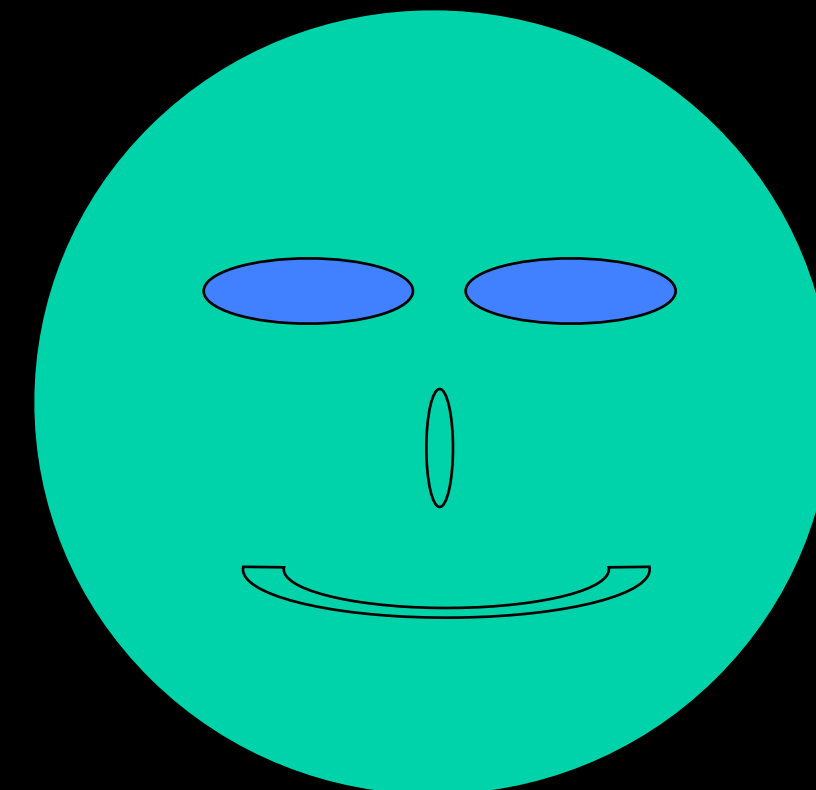
EFEKT CZERWONYCH OCZU

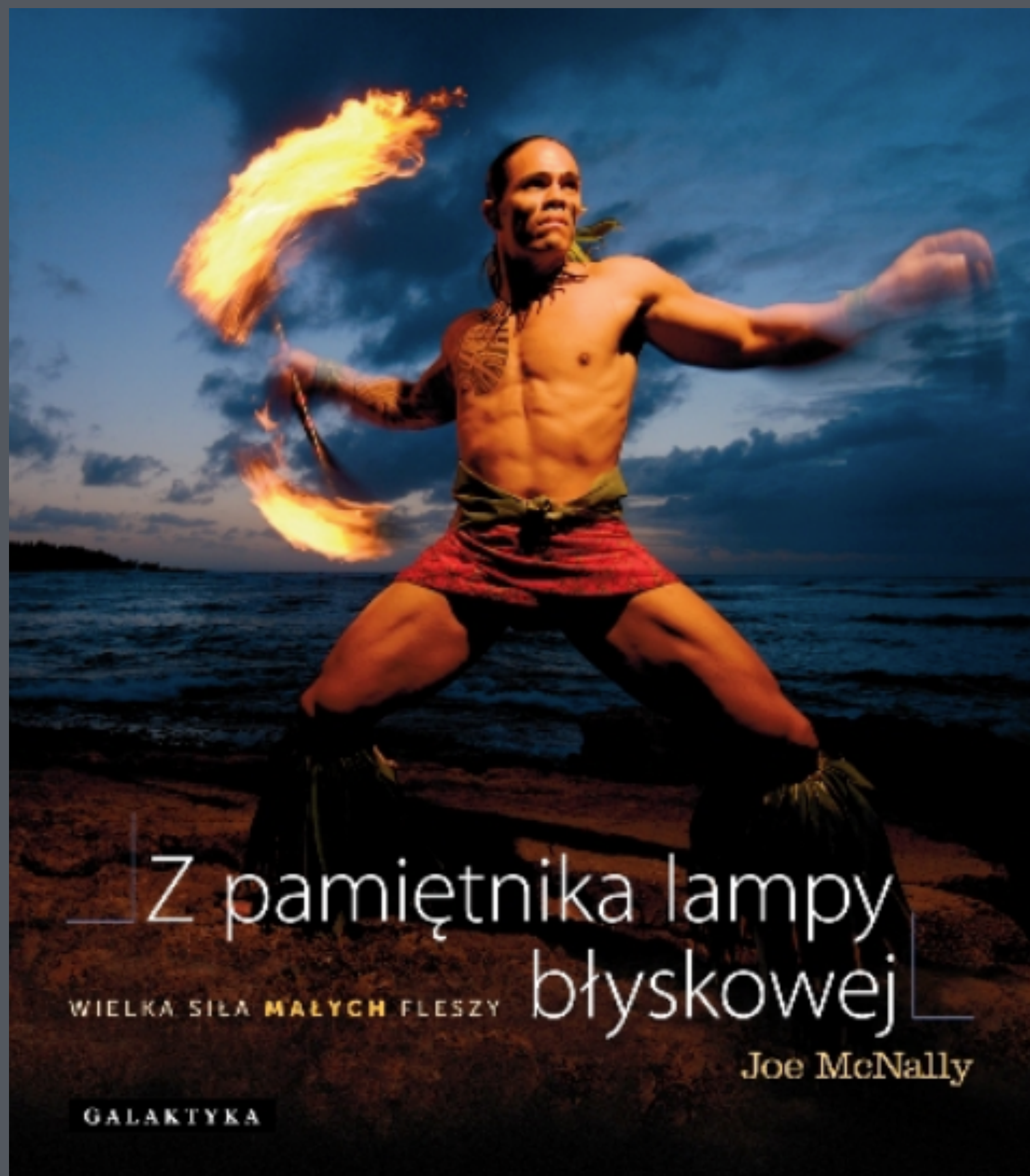


FLASHOWE KŁOPOTY

JAK REDUKOWAĆ EFEKT CZERWONYCH OCZU

1. Model nie powinien patrzeć w obiektyw
2. Odsunąć lampę od linii optycznej obiektywu
3. Odbić światło od jakiejś powierzchni
4. Zastosować system redukcji w aparacie:
 - przedbłyski
 - dodatkowe ciągłe źródło światła
5. Eliminacja w Photoshop'ie lub innym oprogramowaniu graficznym
6. Zastosować „inny” film ...





WIELKA SIŁA **MAŁYCH** FLESZY

Z pamiętnika lampy błyskowej

Joe McNally

GALAKTYKA