helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

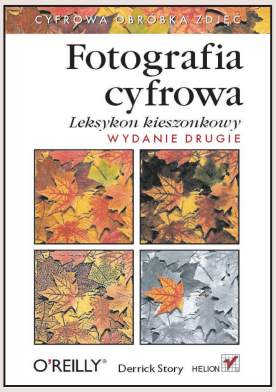
KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Fotografia cyfrowa. Leksykon kieszonkowy. Wydanie II



Autor: Derrick Story
Tłumaczenie: Krzysztof Masłowski
ISBN: 83-7361-450-8
Tytuł oryginału: Digital Photography Pocket Guide, 2nd Edition
Format: B5, stron: 128

Fotografia cyfrowa przestała już być drogą zabawką. Cyfrowe aparaty fotograficzne są coraz tańsze, oferują coraz lepszą jakość zdjęć, a łatwością obsługi nieraz przewyższają klasyczne aparaty. Coraz częściej sięgają po nie nawet zawodowi fotograficy. Cyfrowe zdjęcia są łatwiejsze do obróbki, a dzięki internetowi można się nimi pochwalić przed większą grupą osób.

„Fotografia cyfrowa. Leksykon kieszonkowy. Wydanie II" to podręczny „doradca", dzięki któremu wykonasz zdjęcia wzbudzające podziw. Książeczkę zawsze możesz zabrać ze sobą i zasięgnąć w niej informacji o elementach aparatu, doborze ustawień i technikach fotografowania.

Znajdziesz w niej wszystko – krótko i treściwie omówiono budowę i części składowe aparatu, tryby działania lampy błyskowej, wybór rozdzielczości zdjęcia, ustalanie parametrów ekspozycji, sposoby fotografowania różnych obiektów oraz archiwizowanie cyfrowych zdjęć.

- Podstawowe elementy cyfrowego aparatu fotograficznego
- Funkcje aparatu i możliwości ich zastosowania
- Techniki fotografowania
- Tworzenie cyfrowych albumów fotograficznych

Wydawnictwo Helion
ul. Chopina 6
44-100 Gliwice
tel. (32)230-98-63
e-mail: helion@helion.pl

Spis treści

Wstęp. Kto tu rządzi? 9

Układ książki 10

Rozdział 1. Co to jest? 13

Przód aparatu 14

Tył aparatu 18

Góra aparatu 20

Spód i boki aparatu 22

Wnętrze aparatu 23

Baterie 24
Czujnik optyczny 24
Karty pamięci 26
Światłomierz 29

Podsumowanie 30

Rozdział 2. Do czego to służy? 31

Przejęcie kontroli nad przyciskami, przełącznikami i poleceniami menu 31

Autoekspozycja programowana (Programmed Autoexposure) 32
Balans bieli (White Balance) 32
Blokowanie ekspozycji (Exposure Lock) 35

Blokowanie nieskończoności (Infinity Lock) 36
Blokowanie ogniskowej (Focus Lock) 36
Chroń zdjęcia (Protect Images) 37
Czułość ISO (ISO Speed) 38
Czułość kliszy (Film Speed) 39
Format pliku (File Format) 39
Formatowanie karty pamięci (Format Memory Card) 40
Fotoefekty (Photo Effects) 41
JPEG 42
Kasowanie zdjęć (Erasing Images) 42
Kompensacja ekspozycji (Exposure Compensation) 43
Kompensacja lampy błyskowej (Flash Compensation) 47
Kompozycja (Composition) 47
Kompresja albo jakość obrazu (Compression or Image Quality) 49
Obszar pomiaru segmentowego (Partial Metering Area) 50
Pomiar ekspozycji (Exposure Metering) 51
Pomiar punktowy (Spot meter) 52
Ręczne ustawianie ekspozycji (Manual Exposure Setting) 52
Rozdzielczość (Resolution) 53
Samowyzwalacz (Self Timer) 55
Seryjne robienie zdjęć (Sequence Shooting) 55
Sterowanie powiększeniem (Magnify Control) . . . 56
Sterowanie zoomem/powiększeniem (Zoom/Magnify Control) 56
Tryb autoekspozycji (Autoexposure) 57
Tryb ciągły (Continuous Shooting Mode) 57
Tryb filmowy (Movie Mode) 57
Tryb makro (Macro Mode) 58
Tryb panoramiczny (Panorama Mode) 59
Tryb z priorytetem czasu (Timed value «TV») 62
Tryb z priorytetem migawki (Shutter priority) 64

Tryb z priorytetem przysłony (Aperture Priority Mode «AV») 64
Tryb zbliżeniowy (Close-Up Mode) 66
Tryb zdjęć seryjnych/tryb ciągły (Burst/Continuous Shooting Mode) 67
Tryby lampy błyskowej (Flash Modes) 69
Usuwanie zdjęć (Deleting Images) 72
Zoom cyfrowy (Digital Zoom) 72

Podsumowanie 74

Rozdział 3. W jaki sposób mogę... 75

Fotograficzne i komputerowe rady i sztuczki 75

Rady i sztuczki fotograficzne 76
Robić świetne portrety na wolnym powietrzu 76
Komponować zdjęcia grupowe 82
Robić portrety w naturalnym oświetleniu 84
Dobrze fotografować samego siebie 85
Robić interesujące zdjęcia dzieci 87
Chwytać interesujące obrazy z podróży 89
Fotografować na ślubach i weselach 92
Zapobiegać efektowi czerwonych oczu 94
Fotografować zawody sportowe z trybun 95
Fotografować akcję 96
Fotografować w muzeach 100
Fotografować architekturę jak zawodowiec 102
Fotografować małe obiekty na stole 105
Robić świetne zdjęcia krajobrazowe 106
Fotografować w podczerwieni 108
Fotografować ludzi mrugających przy błysku lampy 110

Rady i sztuczki komputerowe 111
Wysyłać zdjęcia pocztą elektroniczną 111
Otrzymać wydruki o fotograficznej jakości 114
Zrobić pokaz slajdów cyfrowych 115
Pracować z plikami RAW 116
Archiwizować do użycia w przyszłości 117

Podsumowanie 118

Dodatek. Tabele referencyjne 119

Tabela 1. Kompensacja ekspozycji 119
Tabela 2. Ustawienia trybu lampy błyskowej 120
Tabela 3. Ustawienia balansu bieli 120
Tabela 4. Tryby działania aparatu z objaśnieniem .. 121
Tabela 5. Tryby pomiaru światła z objaśnieniem ... 122
Tabela 6. Ustawienia startowe astrofotografii 122
Tabela 7. Liczba megapikseli i wielkość drukowanych zdjęć 123
Tabela 8. Liczba zdjęć w zależności od pojemności karty pamięci 123
Tabela 9. Kolory w temperaturowej skali Kelvina .. 123

Skorowidz 125

Co to jest?

Producenci dzisiejszych aparatów cyfrowych upakowali w nich całą masę przeróżnych funkcji. Aparat, który trzymasz w rękach, lub nad kupnem którego się zastanawiasz, prawdopodobnie jest wyposażony w o wiele więcej możliwości robienia zdjęć, niż jesteś w stanie sobie wyobrazić. Rzecz w tym, w jaki sposób możesz odkryć ten ukryty potencjał.

Najpierw musisz poznać poszczególne elementy aparatu i dowiedzieć się, do czego służą. W tym rozdziale poznasz ich istotne cechy i znajdziesz się na drodze prowadzącej do panowania nad aparatem.

W tym rozdziale przyjrzymy się aparatowi od przodu, od tyłu, z góry i z boków. Gdy już zaznajomisz się z zewnętrznymi przyciskami i przełącznikami, przejdziemy do poznania kilku ważnych elementów ukrytych wewnątrz aparatu, takich jak matryca światłoczuła i systemy pomiarowe.

Każdy element został przypisany do jednej z trzech klas: podstawowej (P), średniej (S) lub zaawansowanej (Z). Przygotuj listę cech najlepiej pasujących do Twojego doświadczenia fotograficznego, a pomoże Ci ona przy robieniu zakupów. Oto krótkie wyjaśnienie podziału na klasy stosowanego w tym rozdziale.

Cechy podstawowe (Ⓟ). Te cechy powinien mieć każdy aparat cyfrowy, który bierzesz pod uwagę. Unikaj takich, w których brakuje wszystkich podstawowych elementów i funkcji, gdyż będziesz potem niezadowolony z ich działania.

Cechy średnie (Ⓢ). Cechy średnie są uzupełnieniem podstawowych i przydają się, jeżeli masz już jakieś doświadczenie fotograficzne lub zamierzasz je zdobyć.

Cechy zaawansowane (Ⓩ). Są to cechy przydatne naprawdę doświadczonym fotografom, którzy szukają wszechstronnego aparatu umożliwiającego otrzymywanie doskonałych zdjęć w różnych warunkach oświetlenia.

Jeżeli interesuje Cię niezawodny aparat w cenie 1200 zł lub mniej, upewnij się, czy wybrany model posiada wszystkie cechy podstawowe wyliczone w tym rozdziale. Aparat średniej klasy kosztuje zwykle od 1200 zł do 2000 zł i powinien mieć wszystkie cechy zakwalifikowane jako średnie, a aparat zaawansowany, w cenie od 2000 zł do 4000 zł, odpowiednio — wszystkie cechy zaawansowane.

Kiedy już kupisz aparat, poświęć nieco czasu na zapoznanie się z instrukcją obsługi, aby zaznajomić się z konstrukcją i sposobem korzystania z narzędzi sterujących. Potem włóż ten przewodnik do torby fotograficznej, a będzie Ci służyć nie tylko jako poradnik pozwalający szybko odszukać informacje o głównych elementach aparatu, lecz pomoże także zrozumieć, w jaki sposób korzystanie z poszczególnych cech aparatu może służyć otrzymywaniu lepszych zdjęć.

Przód aparatu

Na rysunku 1.1 został pokazany przód aparatu cyfrowego średniej klasy. Zauważ, że aparaty tej klasy powinny być wyposażone w wizjer optyczny, światło pomocnicze ustawiania ostrości i mikrofon.

Rysunek 1.1. Przód aparatu cyfrowego średniej klasy

Oto lista elementów zwykle umieszczanych na przodzie aparatu:

Czujnik podczerwieni Ⓩ. Stosowany przede wszystkim do zdalnego sterowania spustem migawki w aparatach, które mają tę możliwość.

Lampa błyskowa Ⓟ. Nocą jest dodatkowym źródłem światła w pomieszczeniach, a na wolnym powietrzu służy do robienia portretów.

Port mikrofonowy/Otwór mikrofonu Ⓢ. Malutki otworek z przodu, z boku lub na górze aparatu do nagrywania komentarzy dźwiękowych oraz dodawania dźwięku do nagrywanych sekwencji filmowych. Niektóre aparaty mające tryb filmowy są również zaopatrzone w mikrofon.

Soczewki obiektywu ⓅⓈⓏ. Rzucają fotografowany obraz na czujnik elektroniczny, gdzie jest zapisywany. Również z soczewek obiektywu pochodzi obraz pokazywany przez wyświetlacz LCD umieszczony z tyłu aparatu.

Światło pomocnicze ustawiania ostrości Ⓢ. Pomaga w ustawieniu ostrości dzięki rzuceniu na przedmiot promienia białego

światła lub subtelnego wzoru. Zapala się również w trybie redukcji efektu czerwonych oczu podczas używania lampy błyskowej oraz działa jako światło ostrzegające, gdy jest włączony samowyzwalacz.

Wizjer optyczny Ⓢ. Pozwala komponować obraz, patrząc przez soczewki wizjera optycznego, zamiast oglądać go na wyświetlaczu LCD z tyłu aparatu. Korzystanie z wizjera optycznego znacznie oszczędza baterie, ale nie pozwala na precyzyjne tworzenie kompozycji i zbliżeń.

W większości modeli znajdziesz ciągi liczb zapisane na bokach obiektywu lub na korpusie aparatu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektywu. Liczbom z pierwszego zestawu towarzyszy zwykle oznaczenie „mm" (milimetry), co wygląda mniej więcej tak:

5.4 – 10.8 mm lub *7 – 21 mm*

lub podobnie.

Te liczby to *zakres ogniskowych* (*zakres zoomu*) soczewek obiektywu. Większość aparatów cyfrowych jest wyposażona w obiektywy o współczynniku zbliżenia przynajmniej 2× lub 3× (zoom 2× lub 3×). Obiektywy z zoomem 3× mają zwykle silniejsze cechy teleobiektywu (bardziej zbliżają fotografowany obiekt) niż obiektywy z zoomem 2×.

Obiektywy z zakresem ogniskowych 5.4 – 10.8 mm mają współczynnik zbliżenia (zoom) równy 2×(2×5.4 = 10.8), a obiektywy z zakresem 7 – 21 mm — współczynnik zbliżenia równy 3×. Podstawowe aparaty fotograficzne mają obiektywy ze stałą ogniskową (bez zoomu), oznaczoną przez pojedynczą liczbę, np. 7 mm.

Jeżeli masz doświadczenie w fotografowaniu na kliszy 35 mm, możesz te dane aparatów cyfrowych przetłumaczyć na informacje bardziej dla Ciebie zrozumiałe. Obiektyw 7 – 21 mm w świecie aparatów cyfrowych odpowiada z grubsza obiektywowi 35 – 105 mm w tradycyjnej fotografii małoobrazkowej.

Drugi ciąg liczb wygląda mniej więcej tak:

1:2.8 – 4.0 lub *1:2.0 – 2.5*

Te liczby to *maksymalna jasność* (wartość przysłony) obiektywu w ustawieniu szerokokątnym i wąskokątnym (teleobiektywowym). Jasność określa wielkość światła przenikającego przez obiektyw do czujnika optycznego. Przy dużej jasności, w rodzaju 1.8 lub 2.0, przez obiektyw przechodzi więcej światła, co pozwala na wykonywanie zdjęć przy gorszym oświetleniu. Jeżeli jasność jest mniejsza, np. 5.6 lub 8, mniej światła dociera przez soczewki obiektywu, co jest niepożądane, jeżeli obiekt fotografowany nie jest jasno oświetlony.

WSKAZÓWKA PROFESJONALNA

Nie istnieje żadna magiczna formuła pozwalająca przeliczać długości ogniskowych aparatów cyfrowych na ich odpowiedniki w aparatach z kliszą 35 mm, gdyż zależność między nimi jest określona przez wielkość matrycy światłoczułej. Zwykle producenci aparatów cyfrowych podają odpowiedniki dla aparatów małoobrazkowych. Jeżeli obudowa aparatu pozwala na używanie obiektywów z aparatów 35-milimetrowych, podają rozmiar matrycy i przelicznik długości ogniskowych. Na przykład Canon 10D ma matrycę mniejszą od filmu 35 mm, w wyniku czego przelicznik długości ogniskowej wynosi 1,6×. W rezultacie standardowy obiektyw 50 mm, użyty w Canonie 10D, zamienia się w teleobiektyw 80 mm. Zwykle przyjmuje się 50-procentowe zwiększenie długości ogniskowej przy użyciu obiektywu z aparatu 35 mm w aparacie cyfrowym: obiektyw z nominalną długością ogniskowej 14 mm w cyfrowej lustrzance jednoobiektywowej będzie działał jak obiektyw z ogniskową około 21 mm. Wyjątkiem są najdroższe modele, jak np. Canon EOS 1Ds wyposażony w matrycę światłoczułą normalnej wielkości, co oznacza, że długości ogniskowych w tym aparacie odpowiadają długościom w aparatach 35-milimetrowych.

WSKAZÓWKA PROFESJONALNA

Klasyfikacja obiektywów

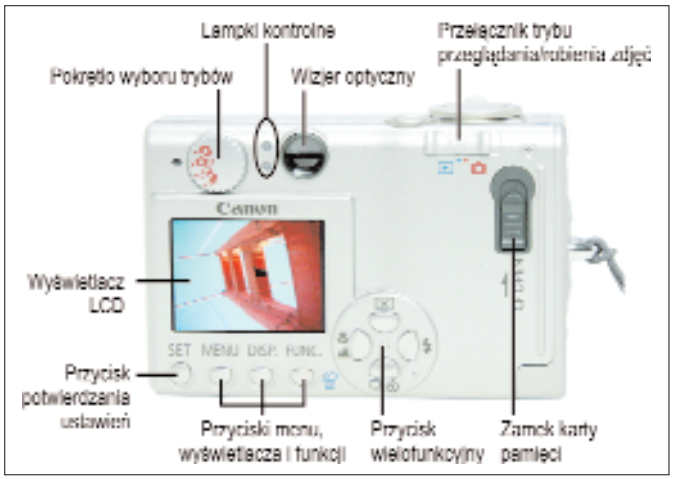
Podstawowe (proste) Ⓟ. Jedna długość ogniskowej, np. 7 mm, z niewielką jasnością, np. 4 lub 5.6.

Średnie Ⓢ. Niewielki zoom (2×) z maksymalną jasnością obiektywu 2.8 lub 4.

Zaawansowane Ⓩ. Większy zoom (3× lub więcej) z maksymalną jasnością obiektywu 2.0 lub 2.5.

Tył aparatu

Na rysunku 1.2 widzimy tył aparatu cyfrowego średniej klasy. Dostęp do większości najważniejszych funkcji dają przyciski umieszczone poniżej i na prawo od wyświetlacza LCD. Wybierając aparat cyfrowy, należy zwrócić na to uwagę, gdyż korzystanie z tych przycisków pozwala na łatwe ustawianie parametrów, o wiele szybsze niż za pomocą menu rozwijanych na wyświetlaczu.



Rysunek 1.2. Tył aparatu cyfrowego średniej klasy

Z tyłu aparatu cyfrowego zwykle znajdują się następujące elementy:

Lampka kontrolna Ⓟ. Zapala się po nastawieniu ostrości, gdy aparat jest gotowy do wykonania zdjęcia lub gdy lampa błyskowa jest gotowa do działania. Miganie tej lampki zwykle oznacza, że przed zrobieniem zdjęcia należy skorygować ustawienia.

Pokrętło wyboru trybów Ⓟ. Pozwala na wybieranie różnych trybów robienia i przeglądania zdjęć.

Przełącznik wielofunkcyjny Ⓢ. Umożliwia przeglądanie menu przez naciskanie czterokierunkowych przycisków. Czasami okrągły zestaw kursorów może sterować dwoma odmiennymi zestawami funkcji: zmianami ustawień w trybie robienia zdjęć i dostosowywaniem obrazu w trybie przeglądania. Przyjrzyj się niewielkim ikonom umieszczonym obok przycisków. Zwykle informują o funkcjach przycisków w trybie robienia zdjęć.

Przycisk kasowania Ⓟ. Usuwa zdjęcie widoczne na wyświetlaczu LCD. Zwykle za pomocą tego przycisku nie można usunąć wszystkich zdjęć zapisanych na karcie pamięci. Aby to uczynić, trzeba z menu wybrać polecenie *Kasuj wszystko* (*Erase all*).

Przycisk menu Ⓟ. Włącza wyświetlanie menu, co pozwala na korzystanie z wielu funkcji aparatu. Nawigacja po menu najczęściej jest wykonywana za pomocą przycisku wielofunkcyjnego.

Przycisk potwierdzenia ustawień Ⓟ. Naciśnij go, by potwierdzić wybór. Większość aparatów wymaga potwierdzenia każdego wyboru ustawień przed ich użyciem. Jest to szczególnie ważne przy kasowaniu zdjęć, gdyż utrudnia usunięcie zdjęcia przez przypadkowe naciśnięcie przycisku kasowania.

Regulacja ostrości wizjera Ⓩ. Pozwala na ręczne dostosowanie ostrości obrazu w wizjerze do wzroku. Tę możliwość mamy jedynie w aparatach wyższej klasy.

Wizjer optyczny Ⓢ. Pozwala na komponowanie zdjęcia dzięki oglądaniu obrazu w oddzielnym wizjerze zamiast na wyświetlaczu LCD. Korzystanie z wizjera optycznego oszczędza baterie, ale jest mniej dokładne, co może sprawiać kłopoty, gdy obraz musi być bardzo precyzyjnie skomponowany, zwłaszcza jeżeli zdjęcie jest robione z bardzo małej odległości. Wizjer optyczny jest za to bardzo przydatny przy robieniu zdjęć na wolnym powietrzu w pełnym świetle słonecznym, gdy obraz na wyświetlaczu LCD jest słabo widoczny.

Włącznik/wyłącznik wyświetlacza ❾. Pozwala na wyłączanie wyświetlacza w celu oszczędzania baterii. Często przycisk ten ma również trzecią opcję wyświetlania danych podczas komponowania obrazu. Zwykle można cyrkulować między tymi trzema opcjami, kolejno naciskając przycisk

Wyświetlacz LCD ❿. Pozwala na dokładne wycelowanie aparatu dzięki temu, że obraz widoczny na nim pochodzi wprost z obiektywu. Wyświetlacza zawsze powinieneś używać w trybie makro (przy robieniu zdjęć z bardzo małej odległości) lub podczas korzystania z zoomu cyfrowego. Wyświetlacz LCD służy także do przeglądania zrobionych zdjęć. Niestety, na większości wyświetlaczy obraz jest słabo widoczny przy bezpośrednim oświetleniu słonecznym. Jeżeli robisz wiele zdjęć na świeżym powietrzu, upewnij się, czy Twój aparat ma także wizjer optyczny..

Góra aparatu

Górna część aparatu cyfrowego może wyglądać różnie, zależnie od funkcji, które spełnia. Na górze amatorsko-profesjonalnego aparatu Olympus, pokazanego na rysunku 1.3, umieszczono wyświetlacz informacyjny LCD, pokrętło wyboru trybów i stopkę lampy błyskowej. Przyciski sterujące rozmieszczono na górze i z tyłu aparatu. Zauważ, że główny wyświetlacz LCD można obrócić ku górze, co dodatkowo ułatwia kadrowanie zdjęć.

Na górnej powierzchni aparatu zwykle znajdujemy następujące elementy:

Dźwignia zoomu/powiększenia ❽. W trybie robienia zdjęć używaj tej dźwigni do zmiany długości ogniskowej podczas komponowania obrazu, zaś w trybie przeglądania — do powiększania obrazu na wyświetlaczu w celu lepszego przyjrzenia się szczegółom.

Pokrętło trybów ❷. Pozwala na wybranie trybu robienia zdjęć: automatyki programowej, ręcznego oraz trybów automatycznych z priorytetem przysłony i migawki.

Rysunek 1.3. Góra zaawansowanego amatorskiego aparatu cyfrowego

Przycisk spustu migawki ❶. Zwalnia migawkę, lecz także powoduje ustawienie ostrości i ekspozycji. Aby otrzymać dobre zdjęcie, przyciśnij lekko przycisk spustu migawki i przytrzymaj, czekając na ustawienie ostrości i ekspozycji. Po zapaleniu się lampki kontrolnej, zgłaszającej gotowość do wykonania zdjęcia, naciśnij przycisk aż do spuszczenia migawki. Sztuka polega na tym, by nie spuścić migawki za wcześnie, po ustawieniu ostrości, ale przed ustawieniem ekspozycji. Dopóki się to nie stanie, należy trzymać przycisk na wpół wciśnięty. Niemal we wszystkich aparatach cyfrowych stosuje się ten dwustopniowy mechanizm spustu migawki.

Stopka lampy błyskowej ❼. Daje możliwość podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej i innych akcesoriów. Metalowe styki kontaktowe umożliwiają komunikowanie się aparatu z lampą i sterowanie nią przy korzystaniu z zaawansowanych trybów automatycznej kontroli ekspozycji.

Wyświetlacz informacyjny LCD ❷. Wyświetla takie informacje o stanie aparatu jak: liczba zdjęć, które jeszcze można zapisać na karcie pamięci, ustawienia kompensacji ekspozycji i tryb działania lampy błyskowej. Wyświetlacz ten jest szczególnie przydatny, jeżeli korzystamy z wizjera optycznego, mając wyłączony główny wyświetlacz LCD. Wyświetlacz informacyjny znajduje się na górnej powierzchni obudowy najbardziej zaawansowanych aparatów cyfrowych.

Spód i boki aparatu

Karty pamięci zwykle wkłada się z boku aparatu, zaś baterie od dołu. Tam też można znaleźć gniazda (porty) do łączenia aparatu z komputerem lub telewizorem. Warto znaleźć kable pasujące do tych gniazd i przetestować je, a następnie opatrzyć etykietami, aby ich nie mylić, gdy trzeba będzie ich użyć.

Dodatkowe akcesoria aparatu cyfrowego:

Głośnik ❷. Emituje podkład dźwiękowy cyfrowego wideo lub komentarze słowne; zaprojektowany pierwotnie do szybkiego przeglądania pozycji. Aby poprawić jakość dźwięku, załaduj dane do komputera i użyj jego systemu odtwarzania dźwięku.

Gniazdo statywu ❶. Służy do połączenia aparatu ze statywem lub wspornikiem lampy błyskowej. Gniazda metalowe są o wiele trwalsze, a więc lepsze od plastikowych.

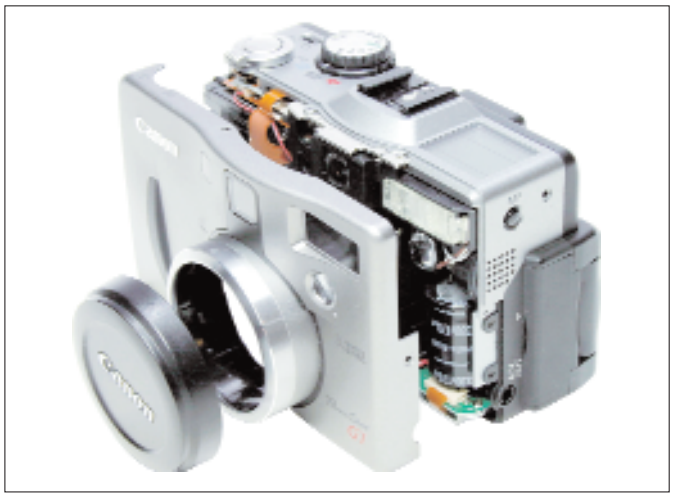
Kabel łączący z komputerem ❶. Używany do przesyłania fotografii z aparatu do komputera. Większość aparatów jest wyposażona w kabel USB (*Universal Serial Bus*). Niektóre zaawansowane lustrzanki jednoobiektywowe (SLR — *Single Lens Reflex*) są także wyposażone w szybkie łącze „FireWire". Jeżeli zamierzasz kupić taki aparat, upewnij się, czy będziesz mógł go podłączyć do swego komputera.

Pasek na rękę ❶. Zabezpiecza aparat przed upuszczeniem dzięki możliwości zawinięcia paska wokół nadgarstka lub założenia go na szyję. Większość aparatów cyfrowych jest wyposażona w paski przeznaczone do zawinięcia wokół nadgarstka.

Pilot zdalnego sterowania ❷. Służy do uruchamiania spustu migawki z odległości do 3,5 m. Najlepsze wyniki osiąga się, celując pilotem w czujnik podczerwieni na przodzie aparatu.

Wnętrze aparatu

W tym rozdziale poznamy podstawowe wewnętrzne elementy i cechy aparatu cyfrowego. Rozpoczniemy od sposobu zasilania aparatu. Rysunek 1.4 pokazuje wnętrze typowego aparatu cyfrowego.



Rysunek 1.4. W środku aparatu cyfrowego jest więcej elektroniki niż tradycyjnych sprężynek, dźwigni i trybów

Baterie P

Baterie dostarczają energii potrzebnej do działania aparatu. Jest to jeden z elementów, który musi posiadać każdy aparat cyfrowy. Powszechnie są stosowane baterie alkaliczne (zaleca się, by mieć je przy sobie i stosować w razie konieczności w nagłych przypadkach), litowo-jonowe i niklowo-wodorkowe. Dwa ostatnie typy to baterie wielokrotnego ładowania.

Jeżeli kupisz aparat wyposażony w alkaliczne baterie AA, użyj ich do przetestowania działania i szybko zastąp niklowo-wodorkowymi (NiMH) bateriami wielokrotnego ładowania, które będą służyć o wiele dłużej niż baterie alkaliczne i z upływem czasu pozwolą zaoszczędzić mnóstwo pieniędzy. Wygodne jest natomiast trzymanie w torbie dodatkowego zestawu baterii alkalicznych na wypadek wyczerpania baterii NiMH w sytuacji, gdy nie możemy skorzystać z ładowarki. Innym dobrym zwyczajem jest posiadanie drugiego zestawu baterii wielokrotnego ładowania, aby zawsze choć jeden zestaw był gotowy do pracy. Jest to nieco kosztowne, ale jednak tańsze od kupowania wciąż od nowa kolejnych zestawów baterii alkalicznych.

Baterie litowo-jonowe są bardzo popularne w aparatach wielu takich producentów jak Sony, Nikon i Canon. Większość tych aparatów jest dostarczana wraz z zestawem odpowiednich baterii i właściwą ładowarką. Baterie litowo-jonowe mają dużą pojemność i przez długi czas utrzymują ładunek, ale zapewne zechcesz zaopatrzyć się w zestaw zapasowy, gdyż w razie ich wyczerpania nie możesz zastosować ogólnie dostępnych baterii alkalicznych. Patrz rysunek 1.5.

Czujnik optyczny P S Z

Zamienia energię światła przechodzącego przez obiektyw w sygnał cyfrowy. Najpopularniejsze są czujniki CCD, co oznacza *Charged-Coupled Device* (przyrząd o sprzężeniu ładunkowym). Ale w wielu aparatach, takich jak lustrzanki jednoobiektywowe (SLR) Canon, stosuje się obecnie czujniki CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor* — komplementarny półprzewodnik tlenkowy), które mają wiele cech wspólnych z czujnikami

Rysunek 1.5. Wysoko wydajne baterie litowo-jonowe (na rysunku po lewej i prawej stronie) oraz niklowo-wodorkowe (w środku) mogą zasilać Twój aparat cyfrowy wielokrotnie dłużej niż baterie alkaliczne. Niestety, w wielu aparatach stosuje się słabsze baterie (pokazane po lewej stronie), które często nie wytrzymują całodziennego fotografowania. Porównaj koszt dodatkowego zestawu baterii z kosztem całego aparatu i nie zapominaj o zabraniu ładowarki na wycieczki trwające dłużej niż jeden dzień

CCD, ale zużywają mniej energii. Ostatnio pojawił się na rynku trzeci typ czujników optycznych o nazwie Foveon X3, zastosowanych w SLR-ach Sigma. Foveon to rodzaj czujnika CMOS, ale o odmiennej architekturze. Zbudowany jest z dwóch warstw pikseli osadzonych w krzemowej płytce. CCD i tradycyjne czujniki CMOS mają tylko jedną warstwę pikseli.

WSKAZÓWKA PROFESJONALNA

Nowy cyfrowy format SLR: system cztery do trzech (4:3)

Producenci lustrzanek cyfrowych (SLR) — głównie Olympus, Kodak i Fuji — proponują obecnie stosowanie czujników o formacie „cztery do trzech". Nazwa pochodzi od proporcji czujnika optycznego dającego obraz o rozmiarach 4:3, np. 1600x1200 pikseli. System ten wprowadzono w celu ustalenia wspólnego standardu montowania obiektywów. Pierwszym aparatem z systemem 4:3 była lustrzanka cyfrowa Olympus E-1.

Na ile rodzaj czujnika jest istotny przy wyborze aparatu cyfrowego? Jest mniej ważny od rozmiarów czujnika lub raczej liczby *pikseli* (elementów obrazu). Wszystkie trzy rodzaje czujników optycznych to matryce światłoczułe z milionami pikseli, a stosowany powszechnie termin *megapiksel* oznacza milion pikseli. Zamiast mówić „Kupiłem aparat z czujnikiem mającym 2 000 000 pikseli", mówimy „Kupiłem aparat dwumegapikselowy".

W powszechnej sprzedaży są aparaty z matrycami światłoczułymi liczącymi od 1,3 do 6 megapikseli. W aparatach profesjonalnych stosuje się czujniki nawet 14-megapikselowe. Można ogólnie powiedzieć, że do robienia zdjęć na wakacjach potrzebujesz przynajmniej 2 megapikseli. Czym więcej pikseli ma Twój aparat, tym większe zdjęcia możesz drukować. Aparaty 2-megapikselowe pozwalają na drukowanie dobrej jakości zdjęć o wymiarach do 13×18 cm; 3-megapikselowe — o wymiarach do 20×25 cm, a wyższej klasy zaawansowane aparaty 4-megapikselowe — o wymiarach 28×36 cm.

Jeżeli Twoim głównym celem jest wysyłanie zdjęć pocztą elektroniczną lub umieszczanie ich na stronie WWW, aparaty z matrycą 1,3 megapiksela P powinny być wystarczające. Jeżeli natomiast chcesz drukować zdjęcia, wybierz aparat, korzystając z tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Zakresy jakości obrazu w popularnych aparatach cyfrowych

Typ aparatu	Dobra jakość zdjęć	Zdjęcia do zaakceptowania
2 MP S	13×18 cm	20×25 cm
3 MP S	20×25 cm	28×36 cm
4 MP Z	28×36 cm	30×41 cm
5 MP Z	30×41 cm	41×51 cm

Karty pamięci P

Karty pamięci są wymiennymi, wkładanymi do obudowy aparatu elektronicznymi nośnikami danych, na których zapisywane są zdjęcia. Niemal każdy aparat cyfrowy korzysta z pamięci wymiennej jakiegoś typu. Po zrobieniu zdjęcia i przygotowaniu jego danych cyfrowych aparat zapisuje te dane na karcie pamięci. Dzięki temu możesz je odczytać i przenieść w dowolnym momencie, nawet długo po ich zapisaniu.

Najczęściej są stosowane karty CompactFlash (CF), Sony Memory Stick (MS), IBM MicroDrive, MultimediaCard (MMC), Secure Digital (SD) i ostatnio wprowadzone na rynek przez Fuji i Olympusa — xD-Picture Card. Aparaty starszego typu używają kart SmartMedia (SM), które choć nadal dostępne na rynku, są wypierane przez karty xD-Picture Card — mniejsze i bardziej pojemne.

Na rysunku 1.6 został pokazany aparat cyfrowy Olympus C-5050, w którym można stosować karty czterech typów. W każdej chwili można zmienić typ karty, a nawet kopiować obrazy między nimi (dzięki możliwości tworzenia w aparacie kopii wewnętrznej zdjęć).

Rysunek 1.6. W Olympusie C-5050 można stosować nośniki czterech typów: CompactFlash (po lewej), xD-PictureCard (w środku), SmartMedia (po prawej) i IBM Microdrive (w aparacie)

Rodzaj karty pamięci stosowany w Twoim aparacie nie jest sprawą tak ważną jak jej pojemność. Większość aparatów jest sprzedawana z tak zwaną *kartą z zestawu podstawowego*, której pojemność wynosi 16 MB lub 32 MB. Coś takiego wystarcza w początkowej fazie nauki, ale gdy zamierzasz zabrać aparat na wakacje lub robić zdjęcia na przyjęciu urodzinowym córki, będzie Ci potrzebna karta o większej pojemności.

Tabela 1.2 pomoże Ci określić wielkość pamięci najodpowiedniejszą dla Twojego aparatu.

Tabela 1.2. Minimalna i polecana pojemność kart pamięci

Typ aparatu (megapiksele)	Kara minimalna (megabajty)	Karta polecana (megabajty)
2 MP	64 MB	128 MB
3 MP	128 MB	256 MB
4 MP lub więcej	256 MB	512 MB

Dodatkową rzeczą, którą należy brać pod uwagę przy zakupie kart pamięci, jest szybkość zapisywania i odczytywania. Karty High-Speed lub Ultra są dwukrotnie szybsze od standardowych. Wiele zależy tu od przemyślności elektroniki samego aparatu. Proste aparaty typu „wyceluj i zrób zdjęcie" nie wykorzystują możliwości szybkich kart w takim stopniu jak zaawansowane aparaty amatorskie i profesjonalne. Jeżeli masz aparat o dużej wydajności, powinieneś zaopatrzyć się przynajmniej w jedną szybką kartę. Karty standardowe są odpowiednie dla aparatów prostych.

Inne elementy i funkcje dotyczące korzystania z pamięci:

Bufor RAM Ⓢ. Przechowuje obraz w pamięci operacyjnej aparatu (RAM — *Random Access Memory*) przed zapisaniem go na karcie pamięci. Bufor RAM pozwala na korzystanie funkcji zaawansowanych, takich jak tryb filmowy i fotografii seryjnej. Aparat może przekazywać dane do buforu RAM znacznie szybciej niż zapisywać je na karcie pamięci. Zatem w trybie fotografii seryjnej aparat zapamiętuje w buforze szereg zrobionych zdjęć, by następnie po zwolnieniu spustu migawki zapisać je na karcie pamięci. Bufory RAM mają pojemność do 32 MB. Im większa pojemność bufora, tym dłuższy ciąg zdjęć może być zapisany.

Kabel wideo Ⓢ. Pozwala na podłączenie aparatu wprost do telewizora lub innego monitora w celu wyświetlania zdjęć na większym ekranie. Korzystanie z kabla wideo jest prostą metodą prezentowania zdjęć dużej grupie widzów.

Pamięć masowa i złącze USB Ⓢ. Pozwala na podłączenie aparatu cyfrowego do komputera bez używania dodatkowych napędów, mniej więcej tak, jakbyśmy podłączali zewnętrzny dysk twardy przez zwykłe wetknięcie kabla. Potem możesz przenosić zdjęcia z aparatu na dysk twardy komputera, „przeciągając je i upuszczając" lub ściągać za pomocą specjalnej aplikacji.

Aparaty cyfrowe wyposażone w złącze USB (*Universal Serial Bus* — uniwersalna magistrala szeregowa) bez instalowania dodatkowego oprogramowania mogą być podłączane do komputerów sterowanych systemami operacyjnymi: Windows XP, 2000, ME i 98 SE oraz Macintosh 9.x i Mac X 10.1 lub nowszymi.

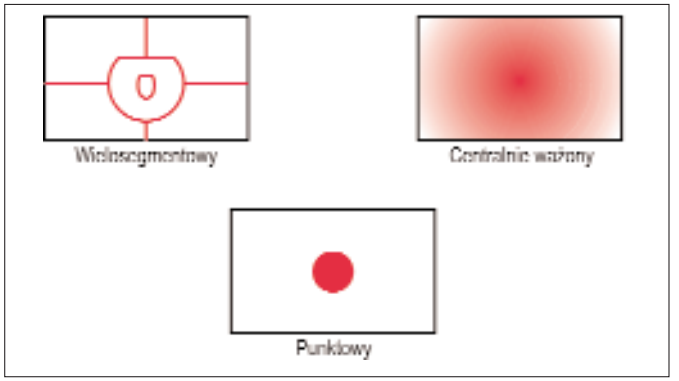
Samowyzwalacz Ⓟ. Opóźnia zwolnienie migawki mniej więcej o 10 sekund. Użycie samowyzwalacza jest prostą metodą pozwalającą fotografowi znaleźć się na zdjęciu grupowym. Czasami samowyzwalacza używamy zamiast zdalnego sterowania do zwolnienia migawki bez powodowania drgań aparatu. Jest to szczególnie przydatne, gdy fotografujemy przy słabym świetle z długim czasem naświetlania za pomocą aparatu ustawionego na statywie.

Światłomierz ⓅⓈⓏ

Światłomierz analizuje światło przechodzące przez soczewki i określa odpowiednią szybkość migawki i wielkość przesłony, mające umożliwiając zrobienie dobrze naświetlonego zdjęcia.

Aparaty cyfrowe są wyposażane w światłomierze różnego typu, ale wiele modeli pozwala na stosowanie kilku *systemów* pomiaru oświetlenia. Trzy najpopularniejsze to: *pomiar centralnie ważony*, *pomiar wielosegmentowy* oraz *pomiar punktowy* — patrz rysunek 1.7. W aparatach zaawansowanych są stosowane wszystkie trzy systemy, zaś w prostszych aparatach zwykle jest stosowany pomiar centralnie ważony albo pomiar uśredniony.

Pomiar wielosegmentowy (macierzowy) ⓅⓈ. Obszar obrazu jest podzielony na segmenty (zwykle sześć lub więcej) i w każdym z nich natężenie światła jest mierzone oddzielnie. Następnie aparat „szacuje" pomiar z każdego segmentu i otrzymany wzór porównuje z danymi przechowywanymi w pamięci. Na podstawie wyników tego porównania wyliczane są ostateczne parametry ustawienia aparatu.



Rysunek 1.7. Trzy popularne wzorce pomiaru oświetlenia. U góry po lewej widzimy pomiar zwany „wielosegmentowym", w którym wbudowany komputer oblicza światło na podstawie pomiarów we wszystkich obszarach. Diagram po prawej pokazuje wzorzec „centralnie ważony". Rysunek na dole przedstawia typowy pomiar „punktowy", w którym aparat odczytuje światło jedynie w centralnym punkcie kadru, ignorując resztę

Pomiar centralnie ważony Ⓟ. Mierzone jest światło pochodzące z całego obszaru obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru w centrum.

Pomiar punktowy Ⓢ. Parametry ekspozycji są wyliczane na podstawie pomiaru natężenia światła jedynie w wybranym obszarze w centrum kadru, zwykle zaznaczonym w wizjerze przez nawiasy. Pomiar punktowy jest przydatny przy oświetleniu kontrastowym, które potrafi zmylić inne systemy pomiarowe.

Podsumowanie

Teraz, skoro już poznałeś części i cechy aparatu cyfrowego, pora dowiedzieć się, w jaki sposób należy z nich korzystać, by robić doskonałe zdjęcia. W następnym rozdziale „Do czego to służy?" znajdziesz przydatne wskazówki, w jaki sposób korzystać z możliwości blokowania ogniskowej, jak wybierać ustawienia lampy błyskowej, stosować „tryb fotografii seryjnej" — oraz wiele innych. Od robienia doskonałych zdjęć dzieli Cię tylko jeden rozdział.