



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



„Akademickie Centrum Designu na rzecz rozwoju dziedzictwa kulturowego i edukacji artystycznej” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.01.00-00-1033/16-00 z dnia 07.04.2017 r. w ramach Działania 8.1 Oś priorytetowa VIII Ochrona Dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 1 – APARATY I SPRZĘT FOTOGRAFICZNY

1. Aparat fotograficzny korpus 2 szt.

Specyfikacja techniczna

Korpus aparatu

Korpus i obudowa aparatu wykonana ze stopu magnezu z elementami z poliwęglanu wraz z adapterem umożliwiającym mocowanie starszych typów obiektywów.

Typ matrycy światłoczułej

CMOS 36 × 24 mm (pełnoklatkowa), efektywna liczba pikseli około 45 Mpix, format obrazu 3:2, z wbudowanym filtrem dolnoprzepustowym (stałym), wbudowany system czyszczący, matrycowy stabilizator obrazu

Procesor obrazu

Typ DIGIC X

Obiektyw

Mocowanie obiektywu zgodne ze standardem obiektywu oraz możliwością wyposażenia w adapter do mocowania starszych typów obiektywów.

Regulacja ostrości

Dual Pixel CMOS AF

System / punkty AF

100% w poziomie i 100% w pionie po włączeniu trybów Twarz + śledzenie i

Automatyczny wybór; 100% w poziomie i 90% w pionie po włączeniu trybu wybierania ręcznego i trybu wielkostrefowego²

Zakres działania AF

Od -6 do 20 EV (temp. 23°C, czułość ISO 100)³

Tryby AF

One Shot Servo AF AI Focus AF (w trybie Inteligentna scena auto A+)

Wybieranie punktu AF

Wybór automatyczny: twarz+śledzenie. 1053 dostępnych obszarów AF przy wyborze automatycznym; wybór ręczny: 1-punktowy AF (rozmiar ramki AF można zmienić) 5940 (zdjęcia)/ (4500) dostępne pozycje filmowe AF; wybór ręczny: rozszerzenie punktu AF – 4 punkty (górną, dół, lewo, prawo); wybór ręczny: rozszerzenie punktu AF – otaczające punkty; wybór ręczny: strefowy AF (wszystkie punkty AF w podziale na 9 stref ogniskowania); wybór ręczny: wielkostrefowy AF (pion); wybór ręczny: wielkostrefowy AF (poziom)

Blokada AF

Uruchamiana wciśniętym do połowy spustem migawki lub przyciskiem AF ON w trybie One Shot AF. Za pomocą niestandardowego przycisku skonfigurowanego do zatrzymywania AF w trybie AI Servo

Oświetlenie wspomagające AF: Emitowane przez wbudowaną diodę LED lub opcjonalną, specjalną lampę Speedlite (lampa błyskowa)

Ostrość ręczna: Regulacja na obiektywie

Regulacja ekspozycji

Tryby pomiaru

Bieżący pomiar przy użyciu matrycy światłoczułej (384 strefy) (1) Pomiar wielosegmentowy (połączony ze wszystkimi punktami AF); (2) pomiar skupiony (około 6,1% wizjera na środku); (3) pomiar punktowy: centralny pomiar punktowy (około 3,1% wizjera na środku); pomiar punktowy powiązany z punktem AF niezapewniony; (4) pomiar centralnie ważony uśredniony

Zakres pomiaru jasności

Od -3 do 20 EV (temp. 23°C, ISO 100, pomiar wielosegmentowy)

Automatycznie: blokada AE zaczyna działać po uzyskaniu ostrości; ręcznie: uruchamianie przyciskiem blokady AE w trybach P, Av, Tv i M

Korekta ekspozycji: +/-3 EV z przyrostem co 1/3 lub 1/2 stopnia (możliwość połączenia z sekwencją naświetlania)

Sekwencja naświetlania: +/-3 EV z przyrostem co 1/3 lub 1/2 stopnia

Fotografowanie bez migotania: Tak. Migotanie wykrywane przy częstotliwości 100 Hz lub 120 Hz. Maksymalna szybkość serii zdjęć może ulec zmniejszeniu

Czułość: Automatycznie czułość 100–51200 (z przyrostem co 1/3 stopnia lub 1 stopień); czułość ISO można rozszerzyć do wartości: L:50, H: 102400⁴

Elektronicznie sterowana migawka szczelinowa i funkcja elektronicznej migawki na matrycy

Czas naświetlania: 30-1/8000 s (z dokładnością do 1/2 lub 1/3 stopnia), tryb Bulb (Pełny zakres czasów otwarcia migawki. dostępny zakres zależy od trybu fotografowania)

Zwolnienie migawki: Miękki spust elektromagnetyczny

Balans bieli

Typ

Automatyczny balans bieli ustawiany przez matrycę

Ustawienia

AWB (priorytet światła otoczenia / priorytet bieli), światło dzienne, miejsca ocienione, pochmurny dzień, światło żarówek, białe światło fluorescencyjne, lampa błyskowa, nastawa własna, ustawienie temperatury barwowej; kompensacja balansu bieli: 1. niebieski/bursztynowy +/-10; 2. purpurowy/zielony +/-10

Sekwencja balansu bieli

+/-3 poziomy z przyrostem co 1 poziom; sekwencja 2, 3, 5 lub 7 zdjęć po każdym zwolnieniu migawki; wybierana przez użytkownika korekcja kolorów niebieski/bursztynowy lub purpurowy/zielony

Wizjer

0,5-calowy kolorowy wizjer EVF OLED, liczba punktów 5,76 mln punktów, pokrycie (pionowo/poziomo) około 100%

Powiększenie: Około 0,76x

Korekcja dioptrii Od -4 do +2

Informacje w wizjerze

Czas naświetlania, przysłona, czułość ISO, informacje o punkcie AF, wskaźnik poziomu ekspozycji, liczba pozostałych ekspozycji, korekta ekspozycji, stan akumulatora, migawka elektroniczna, fotografowanie HDR, priorytet jasnych partii obrazu, fotografowanie z ekspozycją wielokrotną, fotografowanie w technologii RAW Dual Pixel, tryb samowyzwalacza, maksymalna liczba zdjęć seryjnych, metoda AF, symulacja ekspozycji, tryb wyzwalania migawki, sekwencja naświetlania, tryb pomiaru, FEB, fotografowanie bez migotania, kadrowanie zdjęć/filmów, tryb fotografowania, format obrazu, ikony ujęć, Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności), blokada AE, styl obrazu, gotowość lampy, balans bieli, blokada ekspozycji lampy, jakość obrazu, synchronizacja z krótkim czasem naświetlania, funkcja Bluetooth, Wi-Fi wł./wył., histogram, poziomica elektroniczna, skala odległości przy ręcznym ustawianiu ostrości, system IS, poziom dźwięku – ręczny (filmy), pozostały czas nagrywania (filmy), poziom głośności słuchawek (filmy), prędkość nagrywania i kompresja (filmy), wskaźnik nagrywania (video)

Podgląd głębi ostrości: Tak, poprzez przycisk niestandardowy

Ekran LCD

Typ Clear View LCD II o przekątnej około 8cm (3,15 cala) i rozdzielczości około 2,1 mln punktów.

Pokrycie: Około 100%

Kąt widzenia (poziomo/pionowo): Około 170° w pionie i poziomie

Regulacja jasności

Ręcznie: możliwość wyboru jednego z siedmiu poziomów; korekta tonacji barwnej: 4 ustawienia

Obsługa za pomocą ekranu dotykowego

Tryb pojemnościowy: funkcje menu, szybkie nastawy, obsługa odtwarzania i widok powiększony. Wybieranie punktu AF w przypadku zdjęć i filmów; migawka dotykowa dostępna w przypadku fotografowania w przypadku zdjęć.

Opcje wyświetlania

Podstawowe ustawienia aparatu (2) Zaawansowane ustawienia aparatu (3) Ustawienia aparatu oraz histogram i dwuosiowa poziomicą (4) Brak informacji (5) Ekran szybkich nastaw

Lampa błyskowa

Tryby: Automatyka błysku E-TTL II, pomiar ręczny

Czas synchronizacji z lampą błyskową: Migawka mechaniczna 1/200 s / 1/250 tryb elektronicznej pierwszej kurtyny

Korekta ekspozycji lampy

+/-3 EV w krokach co 1/3 lub 1/2 stopnia z lampami Speedlite serii EX

Sekwencja ekspozycji z lampą

Tak, w przypadku zgodnej zewnętrznej lampy błyskowej

Blokada ekspozycji lampy: Tak, Synchronizacja błysku z drugą kurtyną: Tak, za pomocą lampy Speedlite

Stopka HotShoe: Tak

Zgodność z zewnętrznymi lampami błyskowymi

E-TTL II w przypadku lampy błyskowej Speedlite z serii EX, bezprzewodowa obsługa wielu lamp błyskowych

Sterowanie zewnętrznymi lampami błyskowymi: Za pomocą menu aparatu

Fotografowanie

Zdjęcia: inteligentna scena auto, elastyczna preselekcja AE, programowa AE, preselekcja czasu, preselekcja przysłony, ręczny, Bulb i własny (3 opcje); filmy: automatyczna ekspozycja, ręczny

Style obrazów:

Automatyczny, standardowy, portrety, krajobrazy, szczegółowy, neutralny, dokładny, monochromatyczny, zdefiniowany przez użytkownika (x3)

Przestrzeń kolorów: sRGB i Adobe RGB

Przetwarzanie obrazów

Dual Pixel RAW – zmiana oświetlenia portretu, czystość tła (w aparacie), priorytet jasnych partii obrazu (2 ustawienia), Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności), 4 ustawienia, redukcja szumów dla długich czasów naświetlania, redukcja zakłóceń przy wysokiej czułości ISO (4 ustawienia) (zdjęcia i filmy), optyczna korekcja obiektywu – korygowanie jasności brzegów obiektywu, korygowanie aberracji chromatycznej, korygowanie dystorsji (podczas fotografowania lub później, tylko podczas filmowania), korekcja dyfrakcji, cyfrowy optymalizator obiektywu (podczas fotografowania lub później), zmiana rozmiaru do M, S1, S2, kadrowanie (obrazy JPEG/HEIF) – formaty obrazów 3:2, 4:3, 16:9, 1:1, przełączanie pomiędzy poziomą i pionową orientacją kadrowania, prostowanie obrazu, ramkę kadrowania można przesunąć na ekranie dotykowym, obróbka obrazów RAW, ekspozycja wielokrotna, konwersja HDR HEIF na JPEG

Tryby migawki

Pojedyncze, szybka seria zdjęć+, szybka seria zdjęć, wolna seria zdjęć, samowyzwalacz (zdalne wyzwalenie 2 s+, zdalne wyzwalenie 10 s+)

Serie zdjęć

Maks. Około 12 kl./s z migawką mechaniczną lub 20 kl./s z prędkością migawki elektronicznej utrzymywaną dla 350 obrazów JPEG lub 180 obrazów RAW⁶

Timer interwałowy: Wbudowany

Typ plików

Typ zdjęć

JPEG: 2 opcje kompresji RAW – RAW, C-RAW 14-bitowy (14-bitowy z migawką mechaniczną i elektroniczną 1. kurtyną, 13-bitowa konwersja A/D z trybem H+, 12-bitowa konwersja H/D z migawką elektroniczną, oryginalny format RAW Canon – 3. wersja); HEIF: 10-bitowy format HEIF jest dostępny w trybie HDR przy ustawieniu [HDR PQ] na [Enable/Włącz]; zgodność ze standardem Exif 2.31 i DCF (Design rule for Camera File system) w wersji 2.0; zgodność ze standardem Digital Print Order Format [DPOF] w wersji 1.1, Jednoczesny zapis plików RAW i JPEG, możliwa dowolna kombinacja RAW + JPEG oraz RAW + HEIF

Wielkość obrazu

JPEG/HEIF

Format 3:2 (L, RAW, C-RAW) 8192 × 5464, (M1) 5808 × 3872, (S1) 4176 × 2784, (S2) 2400 × 1600 1,6x (współczynnik wycinka kadru) (L) 5088 × 3392, (S2) 2400 × 1600
Format 4:3 (L) 7280 × 5464, (M1) 5152 × 3872, (S1) 3712 × 2784, (S2) 2112 × 1600
Format 16:9 (L) 8192x4608, (M1) 5808x3264, (S1) 4176x2344, (S2) 2400x1344
Format 1:1 (L) 5456x5456, (M1) 3872x3872, (S1) 2784x2784, (S2) 1600x1600

Foldery: Możliwość ręcznego tworzenia, wyboru i nazywania nowych folderów
Numery plików: Numerowanie ciągłe (2) Automatyczne resetowanie(3) Ręczne resetowanie

Tryb Movie

Typ filmu

Filmy MP4: 8K DCI / UHD (17:9 / 16:9); 4K DCI / UHD (17:9 / 16:9); Full HD⁷

Wielkość filmu:

8K / 4K / Full HD: AVC/H.265 o zmiennej (średniej) szybkości transmisji bitów; dźwięk: Linear PCM; 4K / Full HD: MPEG4 AVC/H.264 o zmiennej (średniej) szybkości transmisji bitów; dźwięk: Linear PCM; 8K RAW: 12-bitowy CRM; dźwięk: Linear PCM 8K DCI (17:9) 8192 × 4320 (29,97, 25, 24, 23,98 kl./s) RAW, wewnątrz- lub międzyklatkowa, 8K UHD (16:9) 7680 × 4320 (29,97, 25, 23,98 kl./s) wewnątrz- lub międzyklatkowa, 4K DCI (17:9) 4096 × 2160 (119,9, 100, 59,94, 50, 29,97, 25, 24, 23,98 kl./s) wewnątrz- lub międzyklatkowa, 4K UHD (16:9) 3840 × 2160 (119,9, 100, 59,94, 50, 29,97, 25, 23,98 kl./s) wewnątrz- lub międzyklatkowa, Full HD (16:9) 1920 × 1080 (59,94, 50, 29,97, 25, 23,98 kl./s) wewnątrz- lub międzyklatkowa, Full HD (16:9) 1920 × 1080 HDR (29,97, 25 kl./s) wewnątrz- lub międzyklatkowa, Full HD (16:9) 1920 × 1080 (29,97, 25) wewnątrz- lub międzyklatkowa^{8 9}

Próbkowanie kolorów (nagrywanie wewnętrzne)

8K/ 4K/ Full HD — YCbCr4:2:0 8-bit lub YCbCr4:2:2 10bit

Długość filmu

Maks. czas trwania: 29 min i 59 s (z wyjątkiem filmów z dużą prędkością nagrywania).
Brak limitu wielkości pliku (4 GB) w przypadku sformatowanej karty exFAT SD.

Filmy z dużą prędkością nagrywania

Filmy MOV: 4K – DCI 4096 × 2160 lub UHD 3840 × 2160 przy 100 kl./s lub 119,9 kl./s (10) nagrywane jako filmy w zwolnionym tempie (1/4 szybkości); maksymalny czas nagrywania jednej sceny: 7 min i 29 s ¹⁰

Przechwytywanie klatek

Możliwość wyodrębniania zdjęć JPEG o rozdzielczości 35,4 Mpix z filmów 8K DCI;
możliwość wyodrębniania zdjęć JPEG o rozdzielczości 33,2 Mpix z filmów 8K UHD;
możliwość wyodrębniania zdjęć JPEG o rozdzielczości 8,8 Mpix z filmów 4K DCI;
możliwość wyodrębniania zdjęć JPEG o rozdzielczości 8,3 Mpix z filmów 4K UHD (format HEIF jest dostępny tylko w przypadku ustawienia opcji HDR PQ)

Wbudowany mikrofon mono (48 KHz, 16 bitów × 2 kanały)

Wyświetlacz HDMI

Wyjście tylko do monitora zewnętrznego (wyjście dla obrazów i informacji o obrazie, zapis obrazów na karcie); ekran aparatu i wyjście monitora zewnętrznego (jednoczesne nagrywanie w aparacie i na zewnętrznym rejestratorze, ekran aparatu pokazuje obrazy z informacjami o obrazie)

Wyjście HDMI

4K (DCI) 59,94p / 50,00p / 29,97p / 25,00p / 24,00p / 23,98p, 4K (UHD) 59,94p / 50,00p / 29,97p / 25,00p / 23,98p, Full HD 59,94p / 59,94i, 50,00p / 50,00i 480p 59,94p 576p 50p; nieskompresowane YCbCr 4:2:2, 8- lub 10-bitowe, możliwość przesyłania dźwięku przez złącze HDMI

Regulacja ostrości

Dual Pixel CMOS AF z wykrywaniem oczu/twarzy i AF ze śledzeniem zwierząt, filmowy Servo AF, ręczna regulacja ostrości (dostępne wzmocnienie krawędzi i asystent ustawiania ostrości)

Czułość ISO: Automatycznie: 100–6400, H: 51200, ręcznie: 100–25600, H1: 51200

Inne funkcje

Funkcje indywidualne min. 23 funkcje indywidualne

Etykieta metadanych

Informacje o prawach autorskich użytkownika (możliwość ustawienia w aparacie), oceny obrazów (0–5 gwiazdek), dane IPTC (zapisane za pomocą EOS Utility), transfer obrazów z podpisem (podpisy rejestrowane w EOS Utility)

Panel LCD / podświetlenie: Tak/Tak

Odporność na pył/wilgoć: Tak

Notatka głosowa: Tak

Inteligentny czujnik orientacji: Tak

Powiększenie przy odtwarzaniu: 1,5–10× (15 kroków)

Tryby wyświetlania

Pojedynczy obraz; (2) pojedynczy obraz z informacjami (2 poziomy); podstawowe informacje o obrazie (czas naświetlania, przysłona, czułość ISO i jakość obrazu); szczegółowe informacje o obrazie (czas naświetlania, przysłona, czułość ISO, pomiar, jakość obrazu i rozmiar pliku), dane obiektywu oraz histogram jasności/RGB, balans bieli, styl obrazów, przestrzeń kolorów i redukcja szumów, optyczna korekcja obiektywu, informacje GPS, informacje IPTC; (3) indeks 4 obrazów; (4) indeks 9 obrazów; (5) indeks 36 obrazów; (6) indeks 100 obrazów; (7) przeskok wyświetlania (liczba obrazów:

1/10/100; wg dat, wg folderów, tylko filmy, tylko zdjęcia, obrazy chronione, wg ocen); (8) edycja filmu; (9) obróbka obrazów RAW; (10) ocena

Pokaz slajdów

Wybór obrazu: wszystkie, wg daty, wg folderu, filmy, zdjęcia, obrazy chronione lub wg oceny; czas odtwarzania: 1/2/3/5/10 lub 20 s; powtarzanie: włączone/wyłączone

Histogram tak RGB

Jasność:: tak

Alarm prześwietlenia: Tak

Usuwanie obrazów

Pojedynczy obraz, wybór zakresu, wybrane obrazy, folder, karta

Ochrona przed usunięciem pojedynczego obrazu, folderu lub karty w przypadku wszystkich znalezionych obrazów (tylko podczas wyszukiwania obrazów)

Samowyzwalacz: 3 lub 10 s

Kategorie menu

Menu fotografowania (2) Menu AF (3) Menu odtwarzania (4) Sieć (5) Menu nastaw (6)

Menu funkcji indywidualnych (7) Moje menu

Języki obsługi menu: min język polski, angielski

Aktualizacja oprogramowania układowego

Aktualizacja może być wykonana przez użytkownika (aparat, obiektyw, zewnętrzna lampa Speedlite, pilot zdalnego sterowania BLE, adapter obiektywu)

Interfejs

Komputer: Złącze SuperSpeed USB 3.1 i Gen 2 USB C

Wi-Fi: Bezprzewodowa sieć LAN (IEEE802.11a/b/g/n/ac; pasma 5 GHz / 2,4 GHz)¹³, z obsługą Bluetooth 4.2.

Wyjście HDMI micro (typ D), wejście mikrofonu zewnętrznego / wejście audio (mini-jack stereo), wejście słuchawkowe (mini-jack stereo), złącze typu N3 (złącze zdalnego wyzwalania), gniazdo lampy błyskowej

Przechowywanie danych

karta CFexpress typu B, 1 karta SD/SDHC/SDXC i UHS-II

Obsługiwane systemy operacyjne

PC

Windows 8.1 i Windows 10

Macintosh macOS 10.12, 10.13, 10.14, 10.15

Zasilanie

Zasilanie i ładowarki

Akumulator litowo-jonowy dostarczany wraz z aparatem

Ładowarka do akumulatora kompatybilna z urządzeniem dostarczana w zestawie

Konstrukcja korpusu

Korpus i obudowa ze stopu magnezu z elementami z poliwęglanu i włókna szklanego.

Środowisko pracy: 1–40 °C, wilgotność do 85%

Masa: (sam korpus)około 650 g (około 738 g z kartą i baterią)

2. Zestaw obiektywów – 1 zestaw zawierający:

Obiektyw do aparatu fotograficznego nr 1 - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania do korpusu aparatu wraz filtrem UV (0)	
CECHY OPTYCZNE		
	Kąt widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	100 ° 25'-54 ° 77 ° 20'-38 ° 110° 30'-63°
	Budowa obiektywu	16 elementów w 12 grupach
	Min. wartość przysłony-szeroki kąt	f/2,8
	Min. wartość przysłony-wąski kąt	f/2,8
	Max. wartość przysłony-szeroki kąt	f/22
	Max. wartość przysłony-wąski kąt	f/22
	Min. odległość ostrzenia AF/FM (cm)	28
	Stabilizacja	Tak
	Skala odwzorowania	0,22
	Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE		
	Odporność na pył i wilgoć	Tak
	Średnica filtra (mm)	82
	Maks. waga (g)	840
Akcesoria		
	Pokrywa na obiektyw	Tak
	Ośłona obiektywu	Tak
	Pokrywa tylnej części	Tak
	Filtr UV (0) średnica 82 mm	Tak
	Futerał na obiektyw	Tak

Obiektyw do aparatu fotograficznego nr 2 - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania do korpusu aparatu wraz z filtrem UV(0)	
CECHY OPTYCZNE		

	Rozmiar obrazów	Pełna klatka
	Kat widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	65°-29°
		46°-19° 30'
		75°-34°
	Budowa obiektywu	19 elementów w 13 grupach
	Liczba listków przysłony	9
	Maks. otwór przysłony	f/2
	Min otwór przysłony	f/22
	Min. odległość ogniskowania (m)	0,39
	Stabilizacja	Tak, 5-stopniowa
	Maksymalne powiększenie	0,30
	Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE		
	Odporność na pył i wilgoć	Tak
	Średnica filtra (mm)	95
	Maks. waga (g)	1430
Akcesoria		
	Pokrywa na obiektyw	Tak
	Oslona obiektywu	Tak
	Pokrywa tylnej części	Tak
	Futerał na obiektyw	Tak

Obiektyw do aparatu fotograficznego nr 3 - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania do korpusu aparatu wraz z filtrem UV(0)	
CECHY OPTYCZNE		
	Rozmiar obrazów	Pełna klatka
	Kat widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	24°, 16°, 28°30'
		Budowa obiektywu

	Liczba listków przysłony	9
	Min. wartość przysłony	f/16
	Max. wartość przysłony	f/1,2
	Min. odległość ogniskowania (cm)	85
	Maksymalne powiększenie	0,12
	Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE		
	Odporność na pył i wilgoć	Tak
	Średnica filtra (mm)	82
	Maks. waga (g)	1195
Akcesoria		
	Pokrywa na obiektyw	Tak
	Osłona obiektywu	Tak
	Pokrywa tylnej części	Tak
	Futerał na obiektyw	Tak

Obiektyw do aparatu fotograficznego nr 4 - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania do korpusu aparatu wraz z filtrem UV(0)	
CECHY OPTYCZNE		
	Rozmiar obrazów	Pełna klatka
	Kąt widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	74°-19°20', 53°-13°, 84°-23°30'
	Budowa obiektywu	18 elementów w 14 grupach
	Liczba listków przysłony	9
	Min. wartość przysłony	f/22
	Max. wartość przysłony	f/4
	Min. odległość ogniskowania (cm)	45
	Maksymalne powiększenie	0,24
	Stabilizacja obrazu	5 stopniowa
	Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE		
	Odporność na pył i wilgoć	Tak
	Średnica filtra (mm)	77
	Maks. waga (g)	700
Akcesoria		
	Pokrywa na obiektyw	Tak
	Osłona obiektywu	Tak

Pokrywa tylnej części	Tak
Futerał na obiektyw	Tak

Obiektyw do aparatu fotograficznego z filtrem UV (0) nr 5 - ilość 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania do korpusu aparatu
CECHY OPTYCZNE	
Rozmiar obrazów	Pełna klatka
Kat widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	29°-10°
	19° 30'-7 °
	34°-12°
Budowa obiektywu	17 elementów w 13 grupach
Liczba listków przysłony	9
Min. otwór przysłony	f/32
Maks. otwór przysłony	f/2,8
Min. odległość ostrzenia(cm)	70
Stabilizacja	Tak, 5 stopniowa
Maks. powiększenie (x)	0,23x
Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE	
Odporność na pył i wilgoć	Tak
Średnica filtra (mm)	77
Maks. waga (g)	1080
Akcesoria	
Pokrywa na obiektyw	Tak
Ostłona obiektywu	Tak
Pokrywa tylnej części	Tak
Pokrowiec na obiektyw	Tak
Pierścień mocowania statywu	Tak

Obiektyw do aparatu fotograficznego nr 6 - ilość 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Obiektyw zgodny ze standardem mocowania w korpusie aparatu (mocowanie za pomocą adaptera) wraz z filtrem UV(0)
CECHY OPTYCZNE	
Rozmiar obrazów	Pełna klatka

	Kat widzenia poziomo, pionowo, po przekątnej (stopnie)	20°, 14°, 24°
	Budowa obiektywu	15 elementów w 12 grupach
	Min. otwór przysłony	f/32
	Maks. otwór przysłony	f/2,8
	Min. odległość ostrzenia(cm)	30
	Stabilizacja	Tak
	Powiększenie	1
	Napęd autofokusa	Silnik ultrasoniczny
DANE FIZYCZNE		
	Odporność na pył i wilgoć	Tak
	Średnica filtra (mm)	67
	Maks. waga (g)	650
Akcesoria		
	Pokrywa na obiektyw	Tak
	Ostona obiektywu	Tak
	Pokrywa tylnej części	Tak
	Pokrowiec na obiektyw	Tak

3. Akumulator litowo-jonowy - 4 sztuki

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilny z aparatami używającymi akumulatorów, zgodny ze standardem korpusu.	
Parametry		
	Akumulator litowo-jonowy	Oryginalny firmowany przez producenta aparatu
	Pojemność	Do 2130 mAh

4. Uchwyt pionowy do aparatu fotograficznego - 2 sztuki

Specyfikacja techniczna

Kompatybilny z aparatami używającymi akumulatorów, zgodny ze standardem

	korpusu.	
Parametry		
	Uchwyt pionowy	wykorzystanie energii dwóch akumulatorów, wydłużenie czasu fotografowania, obsługa aparatu w pozycji pionowej, odporność na warunki atmosferyczne

5. Karta pamięci - 2 sztuki

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilna z typem aparatu, zgodna ze standardem gniazda w korpusie korpusu	
Parametry		
	Kart pamięci CF express	karta w technologii CFexpress , Prędkość zapisu i odczytu: min. 1200 MB/s, 1700 MB/s Pojemność: 256 GB,

6. lampa błyskowa mocowana do aparatu fotograficznego - 4 sztuki

Specyfikacja techniczna

	Lampa zgodny ze standardem aparatu	
Parametry		
	Liczba przewodnia	60
	Sterowanie bezprzewodowe	Do 30 m
	Głowica z zoomem palnika	20-200 mm
	Dyfuzor rozpraszający	Do 14 mm
	Funkcje błysku	Blokada ekspozycji lampy Korekcja ekspozycji lampy Sekwencja nastaw ekspozycji lampy błyskowej Synchronizacja błysku z drugą zasłoną Błysk modelujący Transmisja informacji o temperaturze barwowej
	Tryby błysku	Automatyka ekspozycji / E-TTLII/E-TTL/TTL / Synchronizacja z krótkimi czasami (FP) / Ręczne ustawienia mocy błysku: 1/1–1/128 / Nastawy ręczne: Co

		1/3 stopnia / Ręczne ustawienia mocy błysku stroboskopowego: 1/4–1/128 / Częstotliwość: 1–500 Hz (199 Hz przy użyciu funkcji jednostki podporządkowanej)
	Podział siły błysku	1/1-1/128
	Bracketing błysku	co 1/3 EV
	Wyświetlacz LCD	Tak
	Obracany reflektor	w lewo: 60, 75, 90, 120, 150 i 180 stopni; w prawo: 60, 75, 90, 120, 150 i 180 stopni
	Uchylny reflektor	górze: 45, 60, 75 i 90 stopni; dół: 7 stopni
	Wbudowany odbiornik sterowania radiowego	tak

7. Pilot zdalnego sterowania - 2 sztuki

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilna z typem aparatu.	
Parametry		
	Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania	zasięg min. 5 metrów.

8. Wyzwalacz radiowy - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilny z typem aparatu.	
Parametry		
	wyzwalacz radiowy	Zasięg pracy około 100 metrów. wyzwala migawkę i obsługę lamp błyskowych. wyzwalania migawki i obsługę lamp błyskowych. dwustopniowy przycisk wyzwalania migawki

9. Wężyk spustowy - 1 sztuka

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilny z typem aparatu. Firmowany przez producenta korpusu.	
Parametry		
	wężyk spustowy	Długość kabla min.80 cm.

10. Karta pamięci - 2 sztuki

Specyfikacja techniczna

	Kompatybilna z typem aparatu, zgodna ze standardem gniazda w korpusie korpusu	
Parametry		
	Kart pamięci typu SDXC	Klasa prędkości 10 , Prędkość zapisu i odczytu: min. 120 MB/s/ 250 MB/s. Pojemność: min. 128 GB,