**Załącznik nr 3 - Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **PRODUKT** | **OPIS PRODUKTU – WYMAGANIA MINIMALNE** |
|
| **1** | **Filament** | Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami |
| **2** | **Drukarka 3D wraz z akcesoriami** | Zabudowane lub  wymienne boki drukarki, łączność WiFi, zdalny podgląd wydruku, pole robocze min. 15cm x 15cm x 15cm, kompatybilny slicer, gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). Interfejs w języku polskim lub angielskim.  Specyfikacja techniczna;  Metoda druku: FDM  Napięcie zasilania: od 100 V do 240 V AC / 24 V DC  Moc: 320 W  Średnica dyszy: standardowa: 0,4 mm (opcjonalnie 0,3 mm lub 0,6 mm)  Obsługiwany filament: PLA, PETG, PLA-CF, PETG-CF  Średnica filamentu: 1,75 mm  Grubość druku: od 0,1 mm do 0,4 mm  Dokładność druku: 0,1 mm  Dokładność pozycjonowania osi XY: 0,011 mm  Dokładność pozycjonowania osi Z: 0,0025 mm  Prędkość druku: od 10 do 150 mm/s  Tryb pracy: USB, WiFi, Ethernet  Kompatybilne oprogramowanie: FlashPrint, Cura  Wejściowy format plików: 3MF, .STL, .OBJ, .FPP, .BMP, .PNG, .JPG, .JPEG  Wyjściowy format plików: GX, .G File  Rozmiar druku: 220 x 200 x 250 mm  Temperatura dyszy: 240°C  Temperatura stołu: 110°C  Wymiary drukarki: 500 x 470 x 540 mm |
| **3** | **Laptop** | **Laptop**  Dane techniczne  System operacyjny – Windows 10 Home  Przekątna ekranu – 15,6 cali  Typ procesora – Intel Core i5  Rodzaj dysku - SSD  Wyświetlacz:  Rozdzielczośc – 1920x1080 (Full HD ) pikseli  Powłoka matrycy – matowa (non – glare )  Typ matrycy - IPS  Procesor:  Seria procesora – Intel Corei5XXX  Model procesora Intel Core i5 – 9300H (2.4 GHz, 4.1GHz Turbo, 8 MB Cache  Ilość rdzeni – 4 szt.  Pamięć:  Wielkość pamięci RAM – 16GB  Pamięć RAM rozszerzalna do – 32 GB  Dysk twardy:  Ilość dysków 1x SSD  Format dysku – 1x M.2  Interfejs dysku – 1x PCIe  Pojemność dysku SSD – 512 GB  Pojemność dysku HDD – 0GB  Karta graficzna:  Rodzaj karty graficznej – dedykowana  Seria karty graficznej – GTX z serii 16  Karta graficzna – NVIDIA GeForce GTX 1650  Pamięć karty graficznej 4GB  Rodzaj pamięci karty graficznej – GDDR5  Wyjścia karty graficznej – 1x wyjście HDMI  Interfejs:  Standard interfejsu – HDMI 1.4  RJ45  USB 3.1 typ C  USB Type C  VGA  Złącza - 1x USB  1x USB 3.1 typ C  2x USB 3.1  Komunikacja – Bluetooth 5.0  LAN 1 Gbps  Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/Ac/ax  Zasilanie:  Typ akumulatora – 4-komorowy litowo jonowy  Pojemność akumulatora – 3580 mAH  Dźwięk – stereo  Wygląd:  Właściwości klawiatury – podświetlana, wydzielona klawiatura numeryczna  Dodatkowe wyposażenie – kamera HD, wbudowany mikrofon, wielodotykowy, intuicyjny touchpad |
| **4** | **Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami** | Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem umożliwiający:  łączenie się z innymi zestawami konstrukcyjnymi  współpracę z drukarkami 3d  współpracujący z różnymi robotami edukacyjnymi.  Zawierający:  -obudowę metodyczną  -aplikację w formule kursu programowania  -moduły elektroniczne, czujniki **:** mikrokontroler ,nakładka rozszerzająca z wyświetlaczem OLED, złącza analogowe, złącza cyfrowe, 10-pinowe złącze do serwomechanizmu, złącze czujnika odległości, budowaną diodę zasilania, diody LED: czerwona, zielona, żółta, czujnik światła, czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,czujnik temperatury, przycisku/tact switch, joystick, czujniki obrotu z pokrętłem/potencjometr, serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym - akcesoria z zestawie: podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy), uchwyty do mocowania czujników i modułów na planszy , kabel USB do połączenia płytki z komputerem, zestaw kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem, adapter baterii AA, plansze dydaktyczne. |
| **5** | **Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem** | Wyposażona w wyświetlacz LCD i funkcję kalibracji powietrza. Parametry minimalne:  Moc lutownicy: 65W Zakres temperatur lutownicy: 80-480°C Moc nakładu powietrza: 800W Zakres temperatur powietrza: 100-500°C Przepływ powietrza 120 l/min |
| **6** | **Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami** | Dźwięk  Głośnik monofoniczny  Format zapisu dźwięku  XAVC S: MPEG-4 Linear PCM, 2 kanały (48 kHz / 16 bitów), AVCHD: Dolby® Digital 5.1 kanałów, Dolby® Digital 5.1Creator, Dolby® Digital 2 kanały stereo, Dolby® Digital Stereo Creator, MP4: MPEG-4 AAC-LC 2 kanały  Regulacja czułości mikrofonu  Tak (31 kroków)  Funkcja My Voice Cancelling  TAK  Automatyczne osłabianie zakłóceń powodowanych przez wiatr  Tak (włączanie/wyłączanie)  Mikrofon  Wbudowany 5.1-kanałowy mikrofon kierunkowy  Przetwornik obrazu  Typ przetwornika  Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5 (7,20 mm) wykonany w technologii BSI  Efektywna liczba pikseli (film)  Około 8,29 megapiksela (16:9)  Efektywna liczba pikseli (fotografie)  Około 8,29 megapiksela (16:9)/ około 6,22 megapiksela (4:3)  Obiektyw  Rodzaj obiektywu  ZEISS Vario-Sonnar T\*  Średnica filtra  55 mm  Typ przysłony  f2,0-3,8  Ogniskowa (35 mm) (filmy)  f= 26,8-536,0 mm (16:9)  Ogniskowa (35 mm) (fotografie)  f= 26,8-536,0 mm (16:9)  f=32,8-656,0 mm (4:3)  f=1 1/16-21 1/8 cala (16:9)  f=1 5/16-25 7/8 (4:3)  Zoom  Zoom optyczny  20x  Clear Image Zoom  4K: 30×; HD: 40×  Zoom cyfrowy  250x  Stabilizacja obrazu  SteadyShot  Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym  Ekspozycja  Tryby ekspozycji  Auto  Punktowy z wyborem czujnika (panel dotykowy)  Ręczny (menu/pierścień)  Kompensacja ekspozycji  Kompensacja ekspozycji (panel dotykowy/pierścień)  Kompensacja światła w tle (Backlight)  Tak (automatyczna)  Minimalne oświetlenie  4K: Tryb słabego oświetlenia: 1,8 luksa (czas otwarcia migawki 1/30 (NTSC) / 1/25 (PAL)), 4K: Standard: 9 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL)), HD: Tryb słabego oświetlenia: 1,2 luksa (czas otwarcia migawki 1/30 (NTSC) / 1/25 (PAL)), HD: Standard: 6 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL)), NightShot: 0 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL))  Tryby pomiaru  Pomiar wielosegmentowy/ pomiar punktowy  Balans bieli  Tryby balansu bieli  Automatyczny, zapamiętywanie po naciśnięciu, plener, pomieszczenia  Wizjer  Typ wizjera  0,6 cm (typ 0,24)/ kolor  LCD  Typ ekranu  Panoramiczny (16:9, 921 600 punktów) wyświetlacz Xtra Fine LCD 7,5 cm (3,0")  Regulacja kąta  Kąt otwarcia: maks. 90°, kąt obrotu: maks. 270°  Regulacja jasności  TAK (menu)  Panel dotykowy  TAK  Migawka  Czas otwarcia migawki  Nastawianie automatyczne (od 1/8 (NTSC) / 1/6 (PAL) do 1/10 000), standard (od 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL) do 1/10 000), ręczne nastawianie przysłony (1/30 (NTSC) / 1/25 (PAL) do 1/10 000), ręczne nastawianie czasu migawki (1/8 (NTSC) / 1/6 (PAL) do 1/10 000), płynne nagrywanie w zwolnionym tempie (od 1/250 (NTSC) / 1/215 (PAL) do 1/10 000)  Ostrość  Sposób nastawiania ostrości  System AF z detekcją kontrastu  Tryb ostrości  Automatyczne/ręczne (panel dotykowy/pierścień)  Strefa wyznaczania ostrości  Ostrość w pełnym zakresie / Nastawianie ostrości na wybrany punkt  Szybki, inteligentny system AF  TAK  Śledzenie ostrości  TAK  Zdjęcia  Zapis z dużą szybkością klatek  Tak (120p (NTSC) / 100p (PAL) 1920 × 1080, 100 Mb/s / 60 Mb/s)  Nagrywanie animacji poklatkowych  Tak (rejestrowanie pojedynczych klatek (co 1/2/5/10/30/60 s), liczba ujęć (1-999), rozmiar przechwytywanego obrazu (4K: L (8,3 M; 3840 × 2160) / HD: S (2,1 M; 1920 × 1080)), tryb AE (blokada AE/śledzenie AE)  Samowyzwalacz  Około 10 s (fotografie/tryb zdjęć golfa)  Tryby tematyczne  Automatyczny, scena nocna, wschód lub zachód słońca, ognie sztuczne, krajobraz, portret, reflektory, plaża, śnieg  Efekty zdjęciowe  TAK  Inne funkcje zdjęciowe  Ograniczanie automatycznego wzmocnienia (AGC), rozpoznawanie twarzy , wykrywanie uśmiechu , Cinematone, NIGHTSHOT, tryb zdjęć golfowych, inteligentna automatyka, osłabianie efektu czerwonych oczu , płynne nagrywanie w zwolnionym tempie , efekty rozjaśniania/ściemniania  Lampa błyskowa  System pomiaru błysku  Przedbłysk TTL  Tryby pracy lampy błyskowej  Automatyczna / włączanie / wyłączanie  Kompensacja mocy błysku  Tak (3 kroki)  Nośnik danych  Obsługiwane nośniki nagrań  XAVC S 4K (100 Mb/s): Karta pamięci SDHC (o pojemności 4 GB lub większej, UHS-I U3 lub nowsza) / karta pamięci SDXC (UHS-I U3 lub nowsza), XAVC S 4K (60 Mb/s) / XAVC S HD: Karta pamięci SDHC (o pojemności 4 GB lub większej, klasy 10 lub wyższej) / karta pamięci SDXC (klasy 10 lub wyższej), AVCHD, fotografie: Memory Stick PRO Duo™ (Mark 2), Memory Stick PRO-HG Duo™, Memory Stick XC-HG Duo™, SD/SDHC/SDXC (klasa 4 lub wyższa)  Nagrywanie  Format zapisu (film)  Format XAVC S: MPEG4-AVC/H.264, zgodność z formatem AVCHD w wersji 2.0: MPEG4-AVC/H.264, MP4: MPEG-4 AVC / H.264  Format zapisu (fotografie)  Zgodność z DCF 2.0, zgodność z Exif 2.3, zgodność z MPF Baseline  Rozdzielczość obrazu filmowego  XAVC S 4K: 3840 × 2160/30P (NTSC) / 25p (PAL), 24p, XAVC S HD: 1920 × 1080/60P (NTSC) / 50p(PAL), 30p (NTSC) / 25p(PAL), 24p, AVCHD: 1920 × 1080/60p (NTSC) / 50p(PAL) (PS), 30p (NTSC) / 25p (PAL) (FX,FH), 24p (FX,FH), 60i (NTSC) / 50i (PAL) (FX,FH), 1440 × 1080/60i (NTSC) / 50i (PAL) (HQ,LP), MP4: 1280 × 720 30p (NTSC) / 25p (PAL), MP4: 1280 × 720 30p  Przepływność filmu (ABR/VBR)  XAVC S 4K: Około 100 Mb/s / około 60 Mb/s; XAVC S HD: Około 50 Mb/s AVCHD PS: Ok. 28 Mb/s / FX: Ok. 24 Mb/s / FH: Ok. 17 Mb/s / HQ: Ok. 9 Mb/s / LP: Około 5 Mb/s  Rozmiar fotografii (tryb fotografii)  L: 16,6 megapiksela, 16:9 (5440 × 3056), 12,5 megapiksela, 4:3 (4080 × 3056), M: 8,3 megapiksela, 16:9 (3840 × 2160), 6,2 megapiksela, 4:3 (2880 × 2160), S: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080), 0,3 megapiksela, 4:3 (640 × 480)  Rozmiar fotografii (tryb filmu)  M: 8,3 megapiksela, 16:9 (3840 × 2160), S: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080)  Rozmiar fotografii (rejestracja fotografii)  XAVC S 4K: 8,3 megapiksela, 16:9 (3840 × 2160), XAVC S HD: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080), AVCHD: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080)  Rozmiar fotografii (tryb Dual Rec)  M: 8,3 megapiksela, 16:9 (3840 × 2160), S: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080)  Interfejs  Złącza wejściowe i wyjściowe  Stopka akcesoriów (stopka Multi Interface), złącze HDMI (micro), zdalny terminal (zintegrowany ze złączem Multi/Micro USB), mini jack stereo  Wi-Fi®  TAK  NFC  Sterowanie jednym dotknięciem, udostępnianie jednym dotknięciem  Odtwarzanie  Tryby odtwarzania  Funkcja Highlight Movie Maker z podkładem muzycznym (6 fabrycznie wgranych plików muzycznych, przesyłanie muzyki , funkcja Motion Shot Video , pokaz slajdów (fotografie)  Zasilanie  Dostarczany akumulator  NP-FV70  Pobór mocy (wizjer)  4K: 4,9 W  Główne cechy  Rodzaj obiektywu  ZEISS Vario-Sonnar T\*  Typ przetwornika  Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5 (7,20 mm) wykonany w technologii BSI  Typ ekranu  Panoramiczny (16:9, 921 600 punktów) wyświetlacz Xtra Fine LCD 7,5 cm (3,0")  Złącza wejściowe i wyjściowe  Stopka akcesoriów (stopka Multi Interface), złącze HDMI (micro), zdalny terminal (zintegrowany ze złączem Multi/Micro USB), mini jack stereo |
| **7** | **Statyw z akcesoriami** | **Statyw oświetleniowy**  Materiał Kolumny - Aluminium  Waga - 1 kg  Wysokość Minimalna - 75 cm  Wysokość Maksymalna - 211 cm  Udźwig - 4 kg  Mocowanie Górne - typ 19  Udźwig Dla Maksymalnej Długości - 4 kg  Długość Po Złożeniu - 67 cm  Kolor - czarny  Średnica Kolumny - 25, 22, 19, 16 mm  Średnica Podstawy - 70 cm  Średnica mocowań - trzpień z gwintem 3/8'' + zdejmowana przejściówka na 1/4''  Ilość Sekcji - 3  Średnica Nogi Ø19mm  Możliwość łączenia ze sobą kilku statywów – TAK  Poduszka powietrzna zabezpieczająca szybkie opadanie sprzętu – TAK |
| **8** | **Mikroport z akcesoriami** | **Odbiornik**  Typ transmisji - częstotliwość cyfrowa 2,4 GHz  Modulacja – GFSK  Funkcja Mono/Stereo - TAK  Zasięg działania - do 328′(100m)  Złącze wyjściowe audio - gniazdo 3,5 mm  Poziom wyjścia audio - -60 dBV do -20dBV  Wymagania dotyczące zasilania - wbudowana bateria litowo-jonowa lub micro USB DC 5V  Gniazdo słuchawkowe - 3,5 mm  Żywotność baterii - 8 godzin  Antena - antena PIFA  Wyświetlacz - OLED  Waga max. - 33g  Wymiary - 56×38×29,4 mm  Temperatura pracy - od 0°C do 50°C  Temperatura przechowywania - od -20°C do +55°C  **Nadajnik**  Typ transmisji - częstotliwość cyfrowa 2,4 GHz  Modulacja - GFSK  Zasięg działania - do 100m  Moc wyjściowa RF - 10mW  Wzór biegunowy - wielokierunkowy  Pasmo częstotliwości - 50Hz-18KHz  Maksymalna wartość SPL - Wbudowany mikrofon: 120dB SPL  Mikrofon Lavalier - 110dB SPL  Czułość - Wbudowany mikrofon: -39dB  Mikrofon Lavalier - -39dB  SNR - >78dB  Referencyjny poziom wejścia audio - -30~42dBv WEJŚCIE MIC, tłumienie 0 dB  Wymagania dotyczące zasilania - Wbudowana bateria litowo-jonowa lub Micro USB DC 5V  Żywotność baterii - 8 godzin  Antena - antena PIFA  Wyświetlacz - OLED  Wejścia audio - 3,5 mm TRS Lavalier Mic / Line  Waga max. - 33g  Wymiary - 56,5×38×26,1 mm  Temperatura pracy - od 0°C do 50°C  Temperatura przechowywania - od -20°C do +55°C  **Etui do ładowania Blink500 Pro**  Moc - 1200mAh  Czas ładowania - 3 godziny  Waga max. - 205g  Wymiary - 123×102×39,7 mm  Temperatura pracy - od 0°C do 50°C  Temperatura przechowywania - –20°C do +55°C  **Zawartość zestawu**  2 x nadajnik z wbudowanym mikrofonem i klipsem - TAK  1x podwójny odbiornik z wbudowanym klipsem i aparatem do montażu na stopie - TAK  1x przenośna obudowa do ładowania z wewnętrzną baterią 2000mAh - TAK  2x dookólny mikrofon krawatowy z klipsem i osłoną piankową - TAK  1x pozłacany kabel ładowania USB-C do USB-A - TAK  1x pozłacany kabel micro USB do USB-A - TAK  2x pozłacany kabel wyjściowy TRS 3,5 mm - TAK |
| **9** | **Oświetlenie do realizacji nagrań** | współczynnik CRI - >95  lux - 1100 (na 1 m)  maksymalna moc - 40 W  temperatura barwowa - 3200/5600 K  zasilanie - akumulator z serii NP-F (brak w zestawie) lub zasilacz sieciowy DC 15 V (w zestawie)  montaż - na statywie oświetleniowym poprzez uchwyt (w zestawie), gniazdo na gwint ¼ cala  typ chłodzenia - naturalna wentylacja  wymiary - 376 x 266 x 25 mm  waga - 1170 g (bez baterii) |
| **10** | **Mikrofon kierunkowy z akcesoriami** | Typ mikrofon kamery  Budowa analogowy  Przetwornik pojemnościowy  Złącze wtyczka Jack (3.5mm)  Zawartość opakowania osłona przed wiatrem  Waga 100g |
| **11** | **Gimbal** | Umożliwia wygodne nagrywanie filmów i vlogów zawierających dynamiczne ujęcia, dzięki funkcji dostosowywania się do ruchów w trakcie filmowania. Wyposażony w wysięgnik pozwalający na uchwycenie obrazu pod zupełnie innym kątem. Akcesoria w zestawie: • Gimbal • Statyw • Pokrowiec materiałowy • Magnetyczna klamra na smartfon • Gumowe podniesienie do klamry • Opaska na rękę • Kabel zasilający Specyfikacja techniczna: • Pobór mocy 1,2 W (W idealnych warunkach, gdy gimbal jest w pełni wyważony) • Zasięg mechaniczny: Pan: -161.2° do 172.08°, Roll: -127.05° do 208.95°, Tilt: -101.46° do 229.54° • Maks. prędkość kontroli: 120° /s • Typ: Li-ion • Pojemność: 1000 mAh • Energia: 7,74 Wh • Napięcie: 6-8,8 V • Temperatura ładowania: 5° do 40°C • Temperatura pracy: 0° do 40°C • Czas pracy: 6,4 h (W warunkach z idealnie wyważonym gimbalem) • Czas ładowania: 1,5 h (Mierzone przy użyciu ładowarki o mocy 10 W) • Port ładowania: USB-C • Port ładowania urządzeń zewnętrznych: Nie • Uniwersalne mocowanie: Gwint 1/4" • Łączność: Bluetooth Low Energy 5.0 • Aplikacja :DJI Mimo • Wymiary gimbala ze statywem: dł.: 138 mm, śr.: 32 mm • Regulacja kątu wysięgnika: 0 do 90° • Wymiary (dł. x szer. wys.): rozłożony: 264.5×111.1×92.3 mm, złożony: 174.7×74.6×37 mm • Waga: Gimbal: 290 g, magnetyczny uchwyt na telefon: 34 g • Maks. Długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm • Waga kompatybilnego telefonu: 230 ± 60 g • Grubość kompatybilnego telefonu :6,9-10 mm • Szerokość kompatybilnego telefonu: 67-84 mm • Magnetyczna klamra: waga 34 g, wym.: 67,8 × 40 × 18 mm, kompatybilność: DJI OM5, DJI OM4 |
| **12** | **Gimbal** | Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, dając nowe możliwości twórcom wszelkiej treści video. Składana konstrukcja urządzenia nie tylko ułatwia jego transport i przechowywanie, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Tryb SuperSmooth wyrównuje mikrodrgania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywy zmiennoogniskowe. Przednie pokrętło gwarantuje precyzyjne ustawienie ostrości niezależnie od sytuacji. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca jest kompatybilna ze sprzętem popularnych marek. Przełącz się na tryb portretowy za pomocą jednego dotknięcia, aby zdobyć profesjonalny materiał do swoich treści w social mediach. Wbudowany ActiveTrack 3.0 sprawia, że gimbalwykorzystuje sygnał źródłowy z kamery, aby śledzić nagrywany obiekt.  Akcesoria zawarte w zestawie: • Gimbal • Statyw plastikowy • Płytka montażowa • Podpora obiektywu • Podwyższenie aparatu • Kabel zasilający USB-C (40cm) • Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB • Zapinany pasek x 2 • Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2 • Śruba 1/4" Specyfikacja techniczna: • udźwig: 3,0 kg • Maksymalna prędkość kątowa gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s • Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214° • Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz • Moc nadajnika: < 8 dBm • Temperatura pracy: -20° do 45° C • Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4”-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C) • Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, 3400mAh, energia: 24.48 Wh,  • Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C • Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy • Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu) • Waga: gimbal: ok. 1300 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g |
| **13** | **Aparat fotograficzny z akcesoriami** | Rozdzielczość matrycy min. 20 MP Wbudowana lampa błyskowa Interfejs: USB, wskazane Wi-Fi, Bluetooth, Stabilizacja optyczna obiektywu. W przypadku gdy łącznie zostaną spełnione wymagania techniczne obu pozycji, aparat fotograficzny oraz kamera cyfrowa mogą być w jednym urządzeniu.   |  |  | | --- | --- | | Rozdzielczość |  | | [Rodzaj przetwornika](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355396) | Exmor CMOS | | [Rozdzielczość](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355516) | 24,2 | | Zapis danych |  | | [Zapis na kartach pamięci](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141354298) | microSD, microSDHC, microSDXC | | [Standardy zapisu zdjęć](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355686) | RAW , JPEG | | [Maksymalna wielkość zapisywanego zdjęcia](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141354592) | 6000 x 4000 pikseli | | [Format nagrywania filmów](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2139467420) | 4K (3840 x 2160) | | Kontrola ekspozycji |  | | Tryb pomiaru | [punktowy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859206902), [wielopunktowy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859266486), [centralnie-ważony](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859223968) | | [Ręczne ustawienia ekspozycji](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=264629310) | tak | | [Preselekcja czasu TV](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355262) | tak | | [Preselekcja przysłony AV](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355270) | tak | | [Automatyka programowa](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859300590) | tak | | [Automatyczny braketing ekspozycji](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=264044078) | tak | | [Zakres czułości ISO](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141353784) | 100 - 32 000 | | [Automatyczne ustawianie czułości](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859380012) | tak | | [Ręczne ustawianie czułości](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859533949) | tak | | [Automatyczne ustawianie ostrości](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141353316) | tak | | Tryby AF | automatyczny, [w trybie ciągłym](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859621582), [w trybie pojedyńczym](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=13859606833), ręczny | | [Balans bieli](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141353458) | automatyczny | | [Samowyzwalacz](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355554) | tak | | Lampa Błyskowa |  | | [Możliwość podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355828) | tak | | Wizjer/Ekran LCD |  | | [Wielkość ekranu LCD](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141353980) | 3 " | | Rodzaj ekranu | ruchomy ekran LCD, dotykowy ekran LCD | | [Liczba pikseli](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141355048) | 24,2 Mpix | | Obiektyw |  | | [Obiektyw w zestawie](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141354874) | 16–50 mm f/3,5–5,6 | | [Ogniskowa (dla 35 mm)](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141353998) | 16-50 mm | | [Jasność](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=141354276) | f/3,5–5,6 | | Łączność bezprzewodowa |  | |
| **14** | **Aparat fotograficzny z akcesoriami** | * **Rozdzielczość matrycy:** 24,1 Mpix * **Wielkość matrycy:** APS-C (22,3 x 14,9 mm) * **Typ matrycy:** CMOS * **Procesor:** DIGIC 4+ * **Ogniskowa obiektywu:** Ekwiwalent 18 - 55 mm - dla formatu 35 mm * **Ogniskowanie:** Detekcja kontrastu i detekcja fazowa, 9 punktowy AF * **Przysłona:** f/3.5 - 5.6 * **Pomiar światła:** Matrycowy 63-strefowy, Centralnie ważony uśredniony, Skupiony (ok 10 % wizjera), Punktowy, Wielosegmentowy * **Zakres pomiaru światła:** od 0 do 20 EV * **Balans bieli:** Automatyczny balans bieli, Światło dzienne, Miejsca ocienione, Pochmurny dzień, Światło żarówek, Światło fluorescencyjne, Lampa błyskowa, Ustawienia ręczne * **Kompensacja ekspozycji:** +/- 5 EV, z dokładnością do 1/2 lub 1/3 stopnia * **Zakres otwarcia migawki:** 30 s - 1/4000 s * **Zakres ISO:** 100 - 6400 * **Stabilizacja obrazu:** Optyczna * **Rozdzielczość zdjęć:** 6000 x 4000, 6000 x 3368, 5328 x 4000, 4000 x 4000, 3984 x 2656, 2976 x 1984, 1920 x 1080, 720 x 480 * **Nagrywanie wideo:** 1920 x 1080, do 30 kl./s, 1280 x 720, do 60 kl./s, 640 x 480, do 30 kl./s * **Format zapisu:** JPEG + RAW, MOV * **Zdjęcia seryjne:** do 3 kl./s * **Programy:** Tryby automatyczne, Programy tematyczne, Manualny * **Lampa błyskowa:** Wbudowana * **Rodzaje wyjść / wejść:** Czytnik kart SD - 1 szt., USB 2.0 - 1 szt., mini HDMI - 1 szt. * **Wizjer:** Optyczny * **Ekran LCD:** 3" * **Zasilanie:** Akumulator dedykowany * **Dodatkowe informacje:** Wbudowany moduł NFC, Wbudowany moduł Wi-Fi * **Obiektyw w zestawie:** EF-S 18-55 mm f/3.5 - 5.6 IS II |
| **15** | **Dyktafon** | Format zapisu-MP3  Liczba folderów-5  Liczba trybów jakości nagrania-3  Nośnik zapisu-Karta pamięci microSD, Karta pamięci microSDHC, Wewnętrzna pamięć  Pojemność pamięci-4GB  Funkcje dodatkowe-Filtr górnoprzepustowy, Kasowanie, Przenoszenie nagrań  Możliwość połączenia z komputerem-Tak  Wejście mikrofonowe-Tak  Wyjście słuchawkowe-Tak  Gwarancja- 24 miesiące |
| **16** | **Stacja pogodowa** | Możliwość dokonywania odczytów następujących wielkości:  • temperatura otoczenia  • ciśnienie atmosferyczne  • prędkość wiatru  • kierunek wiatru  • wilgotność względna  • wilgotność absolutna  • punkt rosy  • temperatura odczuwalna  • humidex (odczuwanie upału na podstawie temperatury i wilgotności powietrza)  • natężenie światła  • index UV  • szerokość geograficzna  • długość geograficzna  • wysokość n.p.m.  • prędkość  • kierunek świata magnetyczny  • kierunek świata geograficzny  Możliwość wyświetlania zarejestrowanych danych na mapie Google  **Specyfikacje wbudowanych czujników:**  Ciśnienie atmosferyczne:  • Zakres: 222-825 mmHg  • Dokładność: ± 0.1 mmHg  • Rozdzielczość: 0.02 mmHg  Temperatura otoczenia:  • Zakres: od -40°C do 125 °C  • Dokładność: ± 0.2 °C  • Rozdzielczość: 0.1 °C  Prędkość wiatru:  • Zakres: 0.5 - 15 m/s  • Dokładność: 3% odczytu  • Rozdzielczość: 0.1 m/s  Pomiary kierunku:  • zakres: od 0 do 360°  Wilgotność względna:  • Zakres: 0-100%  • Dokładność: ± 2%  • Rozdzielczość: 0.1%  Natężenie oświetlenia:  • Zakres: 0-130,000 luksów  Indeks UV  • Zakres: 0-12  • Dokładność: ± 1  • Rozdzielczość: 1.0  Wysokość (z GPS)  • Zakres: 0-18 000 m  • Dokładność: 2,5 (CEP)  • Rozdzielczość: 0.5 m  Prędkość (z GPS)  • Zakres: 0-515 m/s  • Dokładność: 0.05 m/s  • Rozdzielczość: 0.05 m/s  Trwała, odporna na uderzenia obudowa, odporna na zachlapanie (strugoszczelna)  Użytkowy zakres temperatury pracy: od -20°C do 125 °C  Możliwość gromadzenia danych bezpośrednio w czujniku (bez podłączenia do urządzenia rejestrującego) – co najmniej 30.000 próbek z włączonymi wszystkimi czujnikami, przez 1 tydzień z wyłączonym GPS  Akcesorium wiatromierza umożliwiające ustawienie czujnika pogody tak, by obracał się swobodnie w celu pomiaru kierunku wiatru, zawierające:  • Statyw  • Wiatrowskaz |
| **17** | **Oprogramowanie Adobe Premiere Elements 2021** | Program, który umożliwia obróbkę wideo wszystkim osobom, które chcą szybko przyciąć nagranie lub połączyć kilka klipów i zdjęć w doskonały film. Oferuje on inspirujące podpowiedzi i ułatwia porządkowanie materiałów. Udostępnia szczegółowe instrukcje podczas edycji, a także ciekawe sposoby na tworzenie i udostępnianie zachwycających kompozycji wideo oraz filmów. Dzięki sztucznej inteligencji oferuje prostą i szybką automatyzację obróbki zdjęć i wideo.  Program, który automatycznie tworzy piękne pokazy slajdów i kolaże zdjęć oraz wideo i dostarcza je przy uruchamianiu na ekranie początkowym. Wszystko to dzięki sztucznej inteligencji Oprogramowanie, które umożliwia szybkie rozpoczęcie pracy. Zapewnia też dostęp do inspirujących pomysłów, pomocy oraz samouczków.  Inteligentna obróbka  20 edycji z asystą pomaga w tworzeniu efektów panelu szklanego, przejścia opartego na luminancji i wielu innych.  Przeprojektowany tryb szybkiej edycji ułatwia pracę nad filmami — oferuje uproszczony widok Oś scen zapewniający łatwy dostęp do potrzebnych narzędzi.  Najlepsze sceny pasujące do stylu wideo można automatycznie połączyć przy użyciu funkcji Przycinanie inteligentne  Zachwycające kompozycje  Program który automatycznie generuje pokazy slajdów i kolaże zdjęć oraz wideo, przypominając warte uwagi chwile, takie jak urodziny czy wakacje. Całą pracę wykonuje mechanizm. Do materiałów można dodawać stylowe napisy, efekty, przejścia oraz motywy.  Aby połączyć wiele wspomnień, można utworzyć dynamiczny kolaż wideo łączący fotografie i klipy.  Bezproblemowe porządkowanie  Setki tajemniczych folderów automatycznie zmienią się w wizualny przegląd wszystkich filmów i wideo.  Filmy są automatycznie porządkowane według dat.  Program ułatwia oznaczanie i znajdowanie materiałów według osób, miejsc oraz wydarzeń. |
| **18** | **Oprogramowanie Corel Pinnacle Studio 25 Standard** | Edycja na 6-ścieżkowej osi czasu  Edytowanie nagrań z 2 kamer  Praca na osi czasu lub w trybie scenorysu  Możliwość przechwytywania i nagrywania zawartości ekranu i dźwięku  Kreator pokazów slajdów  Edytor audio  Tworzenie DVD  Konwerter wideo  Szeroka gama kreatywnych narzędzi, np. animacja poklatkowa, kolor selektywny, zmiana tempa  Setki efektów, filtrów, przejść, tytułów oraz nowych grafik  Biblioteka gotowych do użycia szablonów, efektów dźwiękowych i bezpłatnych utworów, ponad 20 szablonów menu DVD |
| **19** | **Stół warsztatowy** | Minimalne wymiar blatu 1300mmx700mmBlat ze sklejki liściastej o gr. min 30 mm lakierowany na kolor bezbarwny  Wysokość całkowita stołu min 800mm  Nogi stołu z profilu kwadratowego o grubości blachy min 2mm, malowane proszkowo  Stół na stopkach regulujących poziom w granicach min 15mm |
| **20** | **Taboret obrotowy** | Okrągłe siedzisko ze sklejki liściastej o grubości min20mm, regulowana wysokość siedziska od 40 do 57cm, stelaż metalowy, pięcioramienny na obrotowych kółkach |
| **21** | **Imadło stolarskie z kowadłem** | Korpus żeliwny , szczęki ze stali, regulowana obrotowa podstawa, szerokość szczęk min. 100mm |
| **22** | **Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka** | Kompaktowa wiertarko-wkrętarka z akumulatorami pokazującymi stan naładowania baterii , zasilanie akumulatora 18V/Li-lon, 2 akumulatory , szybka ładowarka ,uchwyt wiertarski szybkomocujący 1,5 – 10mm, regulacja momentu obrotowego, przełącznik obrotów i instrukcja obsługi |
| **23** | **Wypalarka do drewna** | Pirograf 230V/ 30W-,podstawka,min 7 końcówek do wypalania, , instrukcja obsługi wypalarki do drewna |
| **24** | **Piła ramowa kątowa ukośnica do drewna/metalu** | Ramię z wymiennym brzeszczotem ,możliwość cięcia pod kątem 15°- 90° maksymalna szerokość cięcia przy 90°: 45-115mm, instrukcja obsługi piły ramowej kątowej ukośnicy do drewna/metalu |
| **25** | **Bity do wkrętarki akumulatorowej** | Bity w praktycznej walizce z organizerem 43szt  Zawartość zestawu:PH1,PH2(2SZT),PH3,PZ1,PZ2(2SZT),PZ3,SL3,SL4,SL4,SL5,SL6,H3,H4,H5,H6,T10,T15,T20(2SZT),T25,T27,T30,T40,TH10,TH15,TH20(2SZT),TH25,TH27,TH30,TH40,PH2,PZ2,SL6,T15,T20,T25,nasadka do nakrętek ze stałym magnesem do śrub sześciokątnych(6mm,8mm,10mm),uniwersalny uchwyt magnetyczny, uniwersalny uchwyt z funkcją szybkiej zmiany, |
| **26** | **Wyrzynarka stołowa do drewna** | Wyrzynarka przeznaczona do cięcia drewna, plastiku, metalu oraz pleksiglasu, bezstopniowa regulacja prędkości oraz króciec odpylacza zawarte w wyposażeniu standardowym; zintegrowany system nadmuchu automatycznie usuwa kurz z obrobionego materiału; możliwość nachylenia stołu roboczego pod kątem 45°,lampa,poszerzenie stołu, adapter piły oraz 10 pił w wyposażeniu standardowym, moc silnika min 120W ,instrukcja BHP obsługi wyrzynarki stołowej do drewna |
| **27** | **Szafa narzędziowa z 8 zestawami narzędzi dla ucznia** | Szafa metalowa na narzędzia z 4 ruchomymi półkami, mieszcząca 8 zestawów skrzynek narzędziowych do drewna i 8 zestawów skrzynek narzędziowych do metalu, dwudrzwiowa, zamykana na klucz + zestaw narzędzi ucznia w skrzynce, w której skład wchodzą:   1. Narzędzia do drewna w skrzynce plastikowej zamykanej z uchwytem do przenoszenia:   -kątownik stolarski stalowy z grawerowaną skalą,  -młotek drewniany,  -młotek gumowy,  -młotek ślusarski wym. dł. 26,5cm, waga 0,2kg,  -bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco na wkłady o śr. min 7mm,  -wkłady klejowe o śr.min 7mm,  -taśma miernicza stalowa w obudowie zwijana z blokadą min.2m,  -zestaw wkrętaków min 5 różnych (płaskich i krzyżowych),  -kątomierz metalowy regulowany,  -zestaw tarników min 3( półokrągłych i okrągłych),  -taker +zszywki,  -zestaw wierteł min 3mm- 10mm,  -zestaw różnych dłut min 4 szt,  -strug,  -nóż do cięcia z chowanym ostrzem,  -obcęgi, szczypce uniwersalne dł 15cm,  -ołówek stolarski,  -bity do wkrętarki akumulatorowej dostosowane do wkrętarki w ilości min 15szt różne.   1. Narzędzia do metalu w skrzynce plastikowej zamykanej z uchwytem do przenoszenia:   -zestaw wierteł do metalu min 10 różnych śr.1,5 – 12mm,  -miernik cyfrowy uniwersalny pomiar napięcia stałego i zmiennego, natężenia przepływu prądu stałego i zmiennego, rezystancji, pojemności, częstotliwości oraz temperatury. Urządzenie posiada funkcję testowania tranzystorów, opcję auto wyłączenia oraz sygnalizator dźwiękowy.,  -rurki termokurczliwe różnych średnic,  - zestaw pilników ślusarskich min 3szt różne rękojeść z tworzywa sztucznego,  -punktaki do metalu min 6 szt różne,  - szczotka druciana,  -piła ramowa do metalu z wymiennym brzeszczotem o dł.min.15cm,  - suwmiarka z zakresem pomiaru 0-150mm,  - rysik traserski prosty,  -cyrkiel ślusarski traserski na ołówek,  -szczypce precyzyjne wydłużone,  -lupa,  -szczypce boczne,  - pęseta |
| **28** | **Laminator** | * Maks. format laminowanego dokumentu: A3 * Szerokość wejścia: 320 mm * Maksymalna grubość folii laminacyjnej: 250 mik. * Laminacja na zimno i na gorąco (**AutoSense**) * **Advanced Pouch Tracking System** * **Feed IQ** - dzięki tej funkcji urządzenie będzie monitorować folię w miarę przechodzenia jej przez układ i zasygnalizuje użytkownikowi, kiedy można będzie wprowadzić kolejną folię. * **Łatwy w użytkowaniu**- wystarczy włożyć dokument w folii do szczeliny a laminator dzięki funkcji AutoSense sam dobierze optymalne parametry laminacji. Funkcja AutoSense jest automatycznie uruchamiana przy włączeniu laminatora nie jest potrzebne wybieranie żadnych dodatkowych ustawień * **Krótki czas nagrzewania**- dzięki technologii InstaHeat to tylko od 30 (dla folii 80 mikr.) do 60 sekund * **Szybka laminacja**– na zalaminowanie dokumentu A4 potrzebuje tylko 14 sekund (przy folii 80 mik., prędkość 135 cm/min) * **Wysoka jakość laminacji** – system 6 wałków zapewnia doskonałe zgrzanie folii. * **Wolny od zacięć** - używając folii do laminacji Fellowes * **Przyjazny dla użytkownika panel sterowania** – przycisk włączenia, sygnalizacja laminacji na ciepło i na zimno oraz funkcja cofania. * **Energooszczędny** - funkcja **Auto Shut Off** automatycznie wyłącza urządzenie, jeśli nie było używane przez 30 minut - redukuje to pobór energii i zapobiega przegrzaniu * Pakiet startowy 10 szt. folii A4 80 mik. w zestawie * 2 lata gwarancji na urządzenie. |
| **29** | **Taśma miernicza** | Taśma miernicza stalowa zwijana 50m |
| **30** | **Taker** | szybkie, precyzyjne i proste mocowanie  lekki i kompaktowy  wygodna obsługa jedną ręką z antypoślizgowym uchwytem  wskaźnik ładowania i stanu akumulatora  magazynek z obustronnym wskaźnikiem wypełnienia  na zszywki 4-12 mm i gwoździe 6-10 x 1,2 mm  wraz z ładowarką do szybkiego ładowania 60-min z automatycznym wyłączaniem ładowania  zakres wykorzystania: dekorowanie, majsterkowanie lub gospodarstwo domowe  **akcesoria zawarte w zestawie:** 1000 zszywek po 8 mm, 1000 zszywek po 6 mm, 500 gwoździ po 10 x 1,2 mm, 1 ładowarka USB  akumulator: litowo-jonowy 4 V (2000 mAh)  2 lata gwarancji na urządzenie. |
| **31** | **Taker** | Mocny, aluminiowy zszywacz ręczny dla majsterkowiczów i użytkowników domowych. Wygodny do stosowania przy mocowaniu cieńszych tablic oraz płyt, materiałów izolacyjnych, folii czy brezentu.  2- stopniowa regulacja siły bicia umożliwia dopasowanie ustawień do zszywanych materiałów oraz używanej długości zszywek  Dwufunkcyjny magazynek na zszywki z płaskiego drutu 140 (6-14 mm) oraz sztyfty 8 (15 mm)  Rozmiar zszywek: 6-14mm  Rodzaj zszywek: N140  Rozmiar gwoździ: 15mm  Rodzaj gwoździ: N8  Zszywacz z opatentowanym mechanizmem oszczędzającym twoją energię  2 lata gwarancji na urządzenie. |
| **32** | **Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami** | Moc: min. 60 W  Napięcie zasilania: 220-240 V  Temperatura: 150-220  Napięcje akumulatora **3,6 V**  Pojemność akumulatora **1,5 Ah Li-Ion**  Czas nagrzewania **15 sekund**  Średnica wkładu klejowego **7 mm**  Długość wkładu klejowego **100 mm**  Temperatura klejenia **170 ºC**  Czas pracy po naładowaniu akumulatora **30 minut**  Czas ładowania **do 3 godz.** (zależy od stanu naładowania)  Ciężar urządzenia **0,25 kg**  **ładowarka sieciowa z wtykiem micro USB**  **System elektronicznej ochrony ECP**  **Wbudowany akumulator litowo-jonowy 3,6V o pojemności 1,5Ah**  **System QUICK START**  **Wbudowany wskaźnik stanu naładowania akumulatora**  **Wbudowany wskaźnik nagrzewania**  **Obudowa z ochroną termiczną**  Instrukcję obsługi  2 lata gwarancji na urządzenie. |