



Instrukcja bezpieczeństwa użytkowania kamery USB 16 MP

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z poniższymi zasadami bezpieczeństwa i przestrzegać ich przez cały okres użytkowania. Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru, uszkodzenia urządzenia, utraty danych lub obrażeń ciała.

1. Przeznaczenie i ogólne informacje bezpieczeństwa

- Urządzenie jest **cyfrową kamerą USB** do zastosowań takich jak: monitoring domowy, obserwacja pracy drukarek 3D, zastosowania biurowe i przemysłowe (np. obróbka obrazu, nadzór procesów).
- Urządzenie jest przeznaczone do pracy w **warunkach wewnętrznych**. Nie używać na zewnątrz przy narażeniu na deszcz, śnieg, mgłę, silną wilgotność czy skrajne temperatury.
- Kamera nie jest wodoodporna ani pyłoszczelna. Chronić przed wnikaniem cieczy, wilgoci, pyłu, oparów chemicznych i kondensacją pary wodnej.
- Urządzenie może być zasilane wyłącznie poprzez **port USB kompatybilnych urządzeń** (komputer, laptop, tablet, smartfon, urządzenia typu Raspberry Pi itp.).
- Nie modyfikować urządzenia, nie otwierać obudowy i nie ingerować w elektronikę. Wszelkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.

2. Bezpieczeństwo elektryczne

- Podłączaj kamerę **wyłącznie do sprawnych, zgodnych z normami** portów USB.
- Nie dotykaj wtyczki USB mokrymi rękami i nie podłączaj urządzenia, jeśli jest ono wilgotne.
- Chronić kabel USB przed:
 - przygnieceniem lub zgnieceniem,
 - załamaniem lub ostrym zginaniem,
 - przecięciem, przetarciem lub stopieniem od wysokiej temperatury.
- Jeśli kabel USB lub wtyczka są uszkodzone (pęknięta izolacja, nadtopienia, luźne złącza), **natychmiast przerwij używanie** urządzenia i odłącz je od komputera.
- Nie używaj przedłużaczy lub rozgałęziaczy USB o wątpliwej jakości, mogą one spowodować niestabilną pracę, przegrzanie lub uszkodzenie urządzeń.
- Przed czyszczeniem kamery zawsze odłącz kabel USB od komputera lub innego zasilanego sprzętu.

3. Warunki środowiskowe i montaż

- Używaj urządzenia w suchym pomieszczeniu, w temperaturze zalecanej dla typowej elektroniki biurowej (zwykle ok. 5–35 °C), z dala od źródeł ciepła (grzejniki, piecyki, promienniki, gorące elementy maszyn).
- Nie narażaj kamery na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas – może to spowodować przegrzanie lub uszkodzenie sensora obrazu.
- Zapewnij odpowiednią wentylację wokół urządzenia. Nie przykrywaj kamery i nie umieszczaj jej na miękkich powierzchniach, które mogą ograniczyć cyrkulację powietrza.
- Urządzenie montować na **stabilnym podłożu** lub na solidnym statywie. Upewnij się, że statyw lub uchwyt są prawidłowo dokręcone i nie mogą przewrócić się lub spaść.
- Nie montować kamery w miejscach narażonych na wibracje, wstrząsy lub uderzenia.

- Nie instalować urządzenia w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych (mocne silniki, transformatory, nadajniki radiowe), które mogą powodować zakłócenia pracy lub utratę sygnału.

4. Użytkowanie w pobliżu urządzeń laserowych i drukarek 3D

Kamera może być stosowana do obserwacji procesów z użyciem laserów (np. grawerowanie, wycinanie) oraz do monitorowania pracy drukarek 3D. Stosowanie w takich warunkach wymaga zachowania szczególnej ostrożności.

4.1. Bezpieczeństwo przy pracy z laserem

- Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z dokumentacją i klasą bezpieczeństwa używanego **urządzenia laserowego**. Stosuj się do wszystkich instrukcji producenta lasera.
- **Nigdy nie kieruj wiązki lasera** bezpośrednio w stronę kamery, jej obiektywu lub sensora. Może to nieodwracalnie uszkodzić urządzenie i spowodować odbicia wiązki stwarzające ryzyko dla wzroku.
- Nie patrz nigdy w obiektyw kamery, jeśli istnieje możliwość odbicia wiązki lasera w kierunku kamery lub użytkownika.
- Umieszczaj kamerę w taki sposób, aby:
 - nie znajdowała się w głównym torze wiązki lasera,
 - nie była narażona na bezpośrednie lub silne pośrednie odbicia wiązki od połyskliwych powierzchni.
- Używaj odpowiednich **okularów ochronnych** dobranych do długości fali i mocy lasera, zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia laserowego.
- Zabezpiecz pomieszczenie robocze przed osobami postronnymi, szczególnie dziećmi.

4.2. Bezpieczeństwo przy monitorowaniu drukarki 3D

- Umieszczaj kamerę tak, aby **nie wchodziła w obszar ruchu** osi drukarki, głowicy drukującej ani stołu roboczego.
- Upewnij się, że kabel USB jest poprowadzony w sposób uniemożliwiający jego wciągnięcie w ruchome elementy drukarki.
- Nie umieszczaj kamery zbyt blisko gorących elementów (głowica, stół grzewczy, dysza), aby uniknąć stopienia obudowy, deformacji optyki lub przegrzania.
- Jeśli drukarka pracuje w obudowie lub w komorze, dopilnuj, by kamera była zamocowana stabilnie i nie ograniczała zamykania/otwierania drzwi.
- Nie dotykaj ani nie przesuwaj kamery w trakcie pracy drukarki 3D, jeżeli wymaga to sięgania w obszar ruchomych lub gorących elementów.

5. Bezpieczeństwo mechaniczne i ochrona przed upadkiem

- Obudowa kamery wykonana jest z metalu – upuszczenie jej z wysokości może spowodować uszkodzenie powierzchni, zarysowania, deformacje oraz uszkodzenia wewnętrzne.
- Zawsze upewnij się, że urządzenie jest stabilnie ustawione na biurku lub pewnie zamocowane do statywu czy uchwytu.
- Nie przenoś kamery, ciągnąc ją za kabel USB. Zawsze chwytaj za obudowę, a nie za przewód.
- Chroń urządzenie przed silnymi uderzeniami, wibracjami i naciskiem (np. siadaniem na nim, kładzeniem ciężkich przedmiotów).

6. Użytkowanie, obsługa i funkcje optyczne

- Urządzenie posiada funkcję **automatycznej regulacji ostrości**. Nie próbuj ręcznie poruszać elementami optycznymi, które nie są do tego przeznaczone.
- Nie dotykaj powierzchni obiektywu palcami ani ostrymi przedmiotami. Odciski, kurz i zarysowania pogarszają jakość obrazu i mogą trwale uszkodzić optykę.
- Jeżeli w obiektywie lub obszarze sensora gromadzi się kurz, do czyszczenia stosuj miękką, czystą ściereczkę z mikrofibry lub specjalne środki do optyki.
- Kamera przeznaczona jest do pracy poprzez port USB z komputerami i kompatybilnymi urządzeniami. Upewnij się, że:
 - urządzenie hosta spełnia wymagania systemowe dla pracy z kamerą,
 - oprogramowanie używane do rejestracji i przetwarzania obrazu pochodzi z zaufanego źródła.
- Nie uruchamiaj jednocześnie wielu aplikacji intensywnie korzystających z kamery i portów USB, jeżeli może to prowadzić do przeciążenia systemu lub zakłóceń pracy.

7. Ochrona danych i prywatności

- Przed rozpoczęciem nagrywania obrazu lub dźwięku upewnij się, że przestrzegasz obowiązujących **przepisów dotyczących ochrony danych osobowych i prywatności** (np. informowanie osób o nagrywaniu, stosowanie odpowiednich oznaczeń).
- Nie rejestruj ani nie udostępniaj obrazu z kamer bez zgody osób, które mogą zostać zidentyfikowane, chyba że jest to dozwolone na mocy obowiązującego prawa.
- W przypadku przesyłania obrazu przez sieć (np. do systemu monitoringu lub chmury) stosuj bezpieczne połączenia i hasła, aby zminimalizować ryzyko nieuprawnionego dostępu.

8. Bezpieczeństwo dla dzieci i osób wrażliwych

- Produkt nie jest zabawką. **Nie pozostawiaj kamery bez nadzoru w zasięgu małych dzieci.**
- Dzieci mogą używać urządzenia wyłącznie pod nadzorem osób dorosłych znających tę instrukcję.
- Małe elementy (np. złącza, akcesoria montażowe) mogą stanowić ryzyko zadławienia. Przechowuj je w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Osoby o ograniczonej sprawności fizycznej lub poznawczej powinny korzystać z urządzenia jedynie przy wsparciu i nadzorze osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo.

9. Czyszczenie i konserwacja

- Przed rozpoczęciem czyszczenia **odłącz kamerę** od portu USB.
- Obudowę czyść miękką, lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosuj agresywnych środków chemicznych, rozpuszczalników, alkoholu w dużym stężeniu ani środków ściernych.
- Nie rozpylaj płynów czyszczących bezpośrednio na kamerę. Nanieś płyn na ściereczkę, a następnie delikatnie przetrzyj urządzenie.
- Obiektyw czyść preparatami przeznaczonymi do optyki (płyny do czyszczenia obiektywów, bibułki optyczne). Nie używaj chusteczek papierowych ani szorstkich tkanin.
- Regularnie kontroluj stan przewodu USB oraz złączy. W przypadku oznak zużycia lub uszkodzenia przerwij użytkowanie do czasu wymiany wadliwych elementów.

10. Przechowywanie i transport

- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, odłącz je od komputera i przechowuj w suchym, czystym miejscu, w temperaturze pokojowej.

- Chronić kamerę przed kurzem, wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym w czasie przechowywania.
- Podczas transportu umieszczaj urządzenie w oryginalnym opakowaniu lub w innym odpowiednio wyściełanym pudełku, aby zabezpieczyć je przed wstrząsami i uderzeniami.
- Nie kładź ciężkich przedmiotów na opakowaniu z kamerą.

11. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

- Natychmiast odłącz urządzenie od portu USB, jeżeli:
 - wyczuwasz zapach spalenizny lub zauważysz dym,
 - urządzenie lub kabel uległy zalaniu cieczą,
 - obudowa jest pęknięta lub otwarta,
 - kamera nadmiernie się nagrzewa,
 - kabel lub złącze wyraźnie iskrzą, przegrzewają się albo są uszkodzone.
- Nie dotykaj uszkodzonego kabla ani kamery, jeśli może istnieć ryzyko porażenia prądem. Odłącz zasilanie komputera/urządzenia hosta, a następnie bezpiecznie usuń przewód.
- W przypadku podejrzenia uszkodzenia elektrycznego lub mechanicznego nie próbuj naprawiać urządzenia samodzielnie.

12. Zgodność z wymaganiami bezpieczeństwa produktów UE

- Użytkownik powinien zawsze obsługiwać urządzenie w sposób zgodny z niniejszą instrukcją, obowiązującymi przepisami krajowymi i unijnymi dotyczącymi bezpieczeństwa produktów, ochrony zdrowia oraz środowiska.
- W przypadku wprowadzenia urządzenia do dalszego obrotu lub integracji z innymi systemami (np. systemami monitoringu, liniami produkcyjnymi), należy zapewnić, aby **nowi użytkownicy otrzymali instrukcje bezpieczeństwa** w języku właściwym dla kraju użytkowania.
- Nie modyfikować urządzenia ani nie użytkować go w sposób niezgodny z przeznaczeniem, gdyż może to naruszyć wymagania bezpieczeństwa stosowane w Unii Europejskiej.

13. Utylizacja i ochrona środowiska

- Urządzenie oraz przewody zawierają komponenty elektroniczne, które nie powinny być wyrzucane z odpadami komunalnymi.
- Po zakończeniu okresu użytkowania przekaz urządzenie do **punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego**, zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Właściwa utylizacja pomaga ograniczyć negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

14. Bezpieczne pierwsze uruchomienie – skrócona procedura

1. Sprawdź, czy kamera, kabel USB i złącza nie noszą śladów uszkodzeń mechanicznych lub termicznych.
2. Upewnij się, że miejsce ustawienia kamery jest stabilne, suche i dobrze wentylowane.
3. Ułóż kabel USB tak, aby nie był naprężony, nie przechodził przez przejścia drzwiowe i nie stwarzał ryzyka potknięcia.
4. Podłącz kabel USB do portu USB urządzenia hosta. Nie używaj siły; wtyczka powinna wejść płynnie.
5. Odczekaj, aż system operacyjny rozpozna urządzenie. Jeśli wymagane jest oprogramowanie, zainstaluj je z zaufanego źródła.
6. Sprawdź w obrazie z kamery, czy w polu widzenia nie znajdują się silne źródła światła (np. promień lasera, goła żarówka o wysokiej mocy) mogące uszkodzić sensor.

Przestrzeganie powyższych zasad minimalizuje ryzyko wypadków, uszkodzeń sprzętu i naruszeń przepisów dotyczących bezpieczeństwa użytkowania produktów w Unii Europejskiej.