

Instrukcja bezpieczeństwa użytkowania klawiatury mechanicznej bezprzewodowej z wbudowanym akumulatorem (zgodnie z zasadami ogólnymi GPSR UE)

1. Przeznaczenie wyrobu

Urządzenie jest komputerową klawiaturą mechaniczną do wprowadzania danych, przeznaczoną do użytku w pomieszczeniach zamkniętych, w warunkach domowych lub biurowych. Produkt może pracować w trybie przewodowym (USB Type-C) lub bezprzewodowym (Bluetooth / 2,4 GHz) i jest wyposażony w wbudowany akumulator.

Klawiatura nie jest przeznaczona do zastosowań medycznych, przemysłowych o podwyższonym ryzyku, ratowniczych, w systemach bezpieczeństwa ani jako element sterowania urządzeniami, od których zależy życie lub zdrowie ludzi.

2. Grupy użytkowników i nadzór

- Produkt przeznaczony jest dla osób dorosłych oraz młodzieży potrafiącej bezpiecznie obchodzić się ze sprzętem elektronicznym.
- Dzieci poniżej 8 roku życia nie powinny korzystać z klawiatury ani zbliżać się do przewodów, małych elementów oraz złączy bez stałego nadzoru osoby dorosłej.
- Dzieci w wieku 8–14 lat mogą korzystać z produktu wyłącznie po zapoznaniu się z instrukcją i pod nadzorem osoby dorosłej.
- Osoby o ograniczonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub poznawczej mogą używać urządzenia wyłącznie, jeśli zapewniono im instruktaż oraz nadzór, umożliwiający bezpieczne użytkowanie.

3. Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Zawsze zapoznaj się z całą instrukcją bezpieczeństwa przed pierwszym użyciem urządzenia i zachowaj ją na przyszłość.
- Używaj urządzenia wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i w sposób opisany w instrukcji.
- Nie modyfikuj, nie przerabiaj i nie ingeruj w konstrukcję produktu, akumulatora ani kabla zasilającego.
- Nie używaj produktu, jeżeli zauważysz jakiegokolwiek uszkodzenia mechaniczne, nadtopienia, ślady zalania, zapach spalenizny lub niestabilne działanie.
- W przypadku wystąpienia nietypowych dźwięków, dymu, przegrzewania się lub iskrzenia – natychmiast odłącz urządzenie od komputera i źródła zasilania, nie dotykaj metalowych części i wietrz pomieszczenie.

4. Bezpieczne miejsce instalacji

- Używaj klawiatury wyłącznie w suchym, czystym pomieszczeniu, w temperaturze otoczenia typowej dla użytkowania domowego/biurowego (zwykle ok. 10–35 °C) oraz przy wilgotności względnej poniżej 80%, bez kondensacji pary wodnej.

- Nie narażaj urządzenia na działanie:
 - wody, płynów, deszczu, śniegu, pary wodnej, rozlanych napojów,
 - pyłów przewodzących (np. pył metaliczny),
 - bezpośredniego, intensywnego promieniowania słonecznego,
 - bliskości źródeł ciepła (grzejniki, piece, otwarty ogień),
 - silnych pól elektromagnetycznych (duże transformatory, nadajniki radiowe),
 - drgań i wstrząsów (upadek z wysokości, zginięcie).
- Ustaw klawiaturę na stabilnej, płaskiej powierzchni, zapewniającej pełne podparcie całej podstawy urządzenia.
- Nie przykrywaj klawiatury materiałami ograniczającymi wentylację (np. tkaniną, papierem), aby uniknąć przegrzania.

5. Bezpieczeństwo elektryczne i podłączanie

5.1. Wymagania ogólne

- Podłączaj klawiaturę tylko do sprawnych portów USB urządzeń zgodnych z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.
- Używaj wyłącznie odpowiedniego kabla USB typu C, spełniającego normy jakościowe, nieuszkodzonego mechanicznie i o odpowiednim przekroju przewodów.
- Nie używaj kabla, który wykazuje oznaki przetarcia, pęknięcia izolacji, złamane wtyki lub ślady przegrzania.
- Nie podłączaj klawiatury do nieprzystosowanych ładowarek o nieznanym parametrach, przerobionych hubów USB lub niesprawnych zasilaczy.

5.2. Podłączanie i odłączanie

- Przed podłączeniem upewnij się, że wtyczka USB typu C jest prawidłowo zorientowana względem gniazda w klawiaturze – nie używaj nadmiernej siły.
- Podczas odłączania chwytaj za wtyczkę, a nie za przewód, aby uniknąć uszkodzenia kabla i gniazda.
- Nie podłączaj ani nie odłączaj kabla mokrymi dłońmi.
- Unikaj prowadzenia przewodu w miejscach, gdzie może zostać ściśnięty (np. pod nogą krzesła, drzwiami) lub stanowić ryzyko potknięcia.

5.3. Ochrona przed porażeniem prądem

- Nie otwieraj obudowy klawiatury, nie próbuj samodzielnie naprawiać elementów elektronicznych ani akumulatora.
- Nie dotykaj złączy ani elementów elektronicznych metalowymi narzędziami podczas podłączenia do komputera lub ładowarki.
- W przypadku zalania natychmiast odłącz urządzenie, nie używaj go do całkowitego wysuszenia i sprawdzenia przez wykwalifikowaną osobę.

6. Bezpieczeństwo akumulatora

Klawiatura zawiera wbudowany akumulator. Niewłaściwe obchodzenie się z akumulatorem może prowadzić do przegrzania, wycieku, pożaru lub wybuchu.

- Nie otwieraj obudowy w celu wyjęcia lub wymiany akumulatora, jeśli nie jest to wyraźnie przewidziane przez producenta w odrębnej instrukcji serwisowej.

- Nie wystawiaj urządzenia na temperatury wyższe niż ok. 40 °C (np. wewnątrz samochodu w upalny dzień, bliskość grzejnika) ani niższe niż ok. 0 °C.
- Nie wrzucaj urządzenia do ognia i nie narażaj na bezpośrednie działanie płomieni.
- Nie przebijaj, nie zginiataj, nie deformuj mechanicznie obudowy klawiatury.
- Nie ładuj urządzenia przy użyciu improwizowanych przewodów, złączy lub nieodpowiednich zasilaczy.
- Jeżeli obudowa urządzenia jest wyraźnie spuchnięta, odkształcona lub nagrzewa się nienaturalnie – natychmiast przerwij użytkowanie, odłącz od źródła zasilania i odizoluj urządzenie od materiałów łatwopalnych.
- W przypadku wycieku elektrolitu nie dotykaj cieczy gołymi rękoma. Unikaj kontaktu z oczami i skórą. W razie kontaktu przemyj obficie wodą i zasięgnij porady lekarskiej.

7. Bezpieczeństwo w trybie bezprzewodowym (Bluetooth / 2,4 GHz)

- Użytkowanie urządzeń radiowych jest niedozwolone w niektórych środowiskach (np. niektóre jednostki medyczne, samoloty, obszary o ograniczeniach radiowych). Zawsze stosuj się do lokalnych przepisów i poleceń personelu.
- Utrzymuj minimalną odległość od wszczepionych urządzeń medycznych (np. rozruszników serca) zgodnie z zaleceniami lekarza oraz producenta takiego urządzenia. W razie wątpliwości skonsultuj się z lekarzem.
- W razie zakłóceń pracy innych urządzeń bezprzewodowych zmień położenie klawiatury lub wyłącz tryb bezprzewodowy (np. przełącz się na tryb przewodowy).

8. Bezpieczna wymiana przełączników (hot-swappable)

Klawiatura wyposażona jest w gniazda umożliwiające wymianę mechanicznych przełączników. Niewłaściwe obchodzenie się z przełącznikami i gniazdami może prowadzić do uszkodzenia elektrycznego lub mechanicznego.

- Przed wymianą przełączników zawsze:
 - wyłącz klawiaturę,
 - odłącz kabel USB od komputera i klawiatury,
 - usuń odbiornik 2,4 GHz (jeśli jest używany) z portu USB komputera.
- Używaj wyłącznie przełączników mechanicznych o parametrach i typie pinów (3/5 pinów) kompatybilnych z gniazdami urządzenia.
- Do wyjmowania przełączników stosuj odpowiednie narzędzia (chwytak do przełączników) zgodne z instrukcją – nie stosuj metalowych narzędzi, które mogą spowodować zwarcie lub uszkodzić płytkę drukowaną.
- Wyjmuj i wkładaj przełączniki ostrożnie, bez nadmiernej siły, pilnując prawidłowego ułożenia pinów względem gniazda.
- Nie dotykaj pinów przełączników i styków gniazd mokrymi rękoma ani w warunkach dużej wilgotności.
- Po zakończeniu wymiany upewnij się, że żaden element metalowy (np. narzędzie) nie pozostał wewnątrz klawiatury.

9. Ochrona przed urazami ergonomicznymi

Długotrwałe używanie klawiatury może prowadzić do zmęczenia mięśni, ścięgien i stawów. Aby ograniczyć ryzyko urazów powtarzających się przeciążeń:

- Ustaw klawiaturę na wysokości umożliwiającej naturalne ułożenie dłoni i nadgarstków (w jednej linii z przedramieniem, bez nadmiernego zgięcia).
- Używaj krzesła i biurka o wysokości dopasowanej do wzrostu, umożliwiających stabilne oparcie stóp na podłodze.
- Rób regularne przerwy (co ok. 30–60 minut) na rozluźnienie dłoni, nadgarstków, ramion i pleców.
- Jeżeli wystąpi ból, drętwienie lub mrowienie w palcach, nadgarstkach, ramionach lub barkach – przerwij pracę i w razie potrzeby skonsultuj się z lekarzem.

10. Ochrona przed olśnieniem i zmęczeniem wzroku

- Podświetlenie klawiatury może być intensywne. Dobierz jasność podświetlenia do warunków oświetleniowych pomieszczenia, aby uniknąć zmęczenia wzroku.
- Unikaj bezpośredniego wpatrywania się w najjaśniejsze efekty świetlne klawiszy z małej odległości przez dłuższy czas.
- W razie wystąpienia bólu głowy, zmęczenia oczu lub dyskomfortu – zmniejsz jasność podświetlenia lub je wyłącz.

11. Ochrona przed małymi częściami

- Keycapy (nakładki klawiszy), przełączniki mechaniczne oraz dodatkowe akcesoria mogą stanowić ryzyko zadławienia dla małych dzieci i zwierząt domowych.
- Przechowuj małe części oraz narzędzia montażowe poza zasięgiem dzieci.
- W razie połknięcia elementu przez dziecko lub zwierzę natychmiast skontaktuj się z lekarzem weterynarii lub lekarzem.

12. Czyszczenie i konserwacja

- Przed czyszczeniem wyłącz urządzenie i odłącz kabel USB.
- Nie używaj środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki, benzynę ekstrakcyjną, aceton lub agresywne chemikalia – mogą uszkodzić powierzchnie plastikowe.
- Do codziennego czyszczenia używaj suchej, miękkiej ściereczki lub lekko zwilżonej wodą (po uprzednim dokładnym wyżęciu).
- Nie spryskuj klawiatury płynami czyszczącymi bezpośrednio – nanoszenie środków powinno odbywać się na ściereczkę, a nie na urządzenie.
- Do usuwania kurzu spod nakładek klawiszy można stosować pędzelek antystatyczny lub sprężone powietrze, trzymając pojemnik w pozycji pionowej, z zachowaniem bezpiecznej odległości.

13. Bezpieczne korzystanie z oprogramowania

- Instaluj oprogramowanie konfiguracyjne wyłącznie z zaufanych, oficjalnych źródeł.
- Nie zmieniaj ustawień, które mogą powodować nieprzewidywalne zachowanie klawiatury w sytuacjach wymagających niezawodnego sterowania (np. podczas pracy z ważnymi dokumentami).
- Nie wyłączaj ani nie przełączaj trybów klawiatury w trakcie aktualizacji oprogramowania urządzenia.

14. Przechowywanie i transport

- Podczas transportu zabezpiecz klawiaturę przed wstrząsami, uderzeniami i naciskiem (np. w plecaku między miękkimi elementami).
- Nie pozostawiaj urządzenia w samochodzie lub innych miejscach, gdzie temperatura może znacząco przekraczać zakres dopuszczalny.
- Podczas przechowywania długoterminowego (powyżej 3 miesięcy) zaleca się przechowywać urządzenie w suchym, chłodnym miejscu, najlepiej z częściowo naładowanym akumulatorem (ok. 40–60% pojemności).

15. Postępowanie w przypadku uszkodzenia lub awarii

- Jeżeli urządzenie przestaje działać prawidłowo, wyłącz je i odłącz od komputera.
- Nie próbuj samodzielnie naprawiać elektroniki, lutować elementów ani wymieniać akumulatora, jeśli nie posiadasz odpowiednich kwalifikacji i uprawnień.
- W razie zauważenia dymu, iskier, intensywnego nagrzewania lub nietypowego zapachu – natychmiast odłącz klawiaturę od źródeł zasilania, oddal urządzenie od materiałów łatwopalnych i przewietrz pomieszczenie.

16. Utylizacja i ochrona środowiska

- Urządzenie zawiera komponenty elektroniczne oraz akumulator, które nie mogą być wyrzucane z odpadami komunalnymi.
- Po zakończeniu okresu użytkowania oddaj produkt do wyspecjalizowanego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami.
- Nie rozbieraj samodzielnie urządzenia w celu usunięcia akumulatora, jeśli nie jest to przewidziane w osobnej instrukcji serwisowej.

17. Ważne ostrzeżenia piktogramowe (opis słowny)

- **Symbol przekreślonego kosza na śmieci:** produkt oraz wbudowany akumulator muszą być utylizowane oddzielnie od odpadów komunalnych.
- **Ostrzeżenie przed porażeniem elektrycznym:** nie otwierać obudowy, wewnątrz brak części przeznaczonych do samodzielnej naprawy.
- **Ostrzeżenie przed wysoką temperaturą:** nie wystawiać na działanie wysokich temperatur i bezpośredniego słońca.
- **Ostrzeżenie „Uwaga – małe części”:** przechowywać poza zasięgiem małych dzieci.

18. Podsumowanie kluczowych zaleceń bezpieczeństwa

- Używaj klawiatury tylko w suchych, czystych pomieszczeniach.
- Chroń urządzenie i akumulator przed przegrzaniem, wodą, uszkodzeniami mechanicznymi i nieodpowiednimi ładowarkami.
- Odłącz klawiaturę, jeśli zauważysz nietypowe działanie, nagrzewanie, zapach lub dym.
- Przestrzegaj zasad ergonomii i rób regularne przerwy.
- Utylizuj urządzenie zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi sprzętu elektrycznego i akumulatorów.