

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla akcesoriów Raspberry Pi

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Akcesoria do Raspberry Pi (zasilacze, moduły HAT, obudowy, ekrany) są komponentami elektronicznymi przeznaczonymi dla użytkowników posiadających podstawową wiedzę z zakresu elektroniki. Niewłaściwe podłączenie może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia sprzętu, pożaru lub porażenia prądem.

1. Ogólne bezpieczeństwo i instalacja

- **Wyładowania elektrostatyczne (ESD) (Krytyczne):** Podzespoły elektroniczne są ekstremalnie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Przed dotknięciem płytek (np. modułów kamer, nakładek HAT) należy odprowadzić ładunki z ciała (np. używając opaski antystatycznej).
- **Zasilanie i parametry (Krytyczne):** Używaj wyłącznie zasilaczy o parametrach (napięcie \$V\$, natężenie \$A\$) ściśle zgodnych ze specyfikacją danego modelu Raspberry Pi. Zastosowanie zasilacza o zbyt wysokim napięciu grozi pożarem i zniszczeniem procesora.
- **Ryzyko zadławienia:** Zestawy akcesoriów zawierają bardzo małe elementy, takie jak zworki (jumpers), śrubki montażowe, dystanse oraz radiatory. Przechowuj je w miejscu niedostępnym dla małych dzieci i zwierząt.
- **Montaż mechaniczny:** Podczas montażu płytek w obudowach nie używaj nadmiernej siły. Uszkodzenie ścieżek na laminacie może doprowadzić do zwarcia.

2. Bezpieczeństwo operacyjne i termiczne

- **Ryzyko oparzenia i przegrzania:** Niektóre komponenty (procesor, układy zarządzania energią, radiatory) mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 80°C. Nie dotykaj elementów podczas

pracy urządzenia i zapewnij swobodny przepływ powietrza w obudowie.

- **Zwarcia (Krytyczne):** Nigdy nie kładź włączonego komputera ani akcesoriów na powierzchniach przewodzących prąd (np. metalowych obudowach, folii aluminiowej). Może to doprowadzić do natychmiastowego zwarcia i zapłonu.
- **Moduły PoE i wysokie napięcie:** W przypadku korzystania z nakładek PoE (Power over Ethernet) lub modułów przekaźników, zachowaj szczególną ostrożność przy podłączaniu przewodów sieciowych i urządzeń zewnętrznych o wysokim napięciu.

3. Konserwacja i obsługa

- **Odłączenie źródła zasilania:** Wszelkie zmiany w konfiguracji sprzętowej (podłączanie modułów do pinów GPIO, wpinanie taśm kamer) należy wykonywać wyłącznie przy całkowicie odłączonym zasilaniu.
- **Czyszczenie:** Do czyszczenia elektroniki używaj wyłącznie sprężonego powietrza lub pędzli antystatycznych. Nie stosuj wody, alkoholu ani mokrych ścierek na komponenty pod napięciem.
- **Przechowywanie:** Nieużywane akcesoria przechowuj w oryginalnych torebkach antystatycznych (ESD safe), aby chronić je przed kurzem i wilgocią.

4. Utylizacja i środowisko

- **Odpady elektroniczne (WEEE):** Akcesoria elektroniczne podlegają ścisłym rygorom utylizacji. Nie wyrzucaj ich do domowego kosza na śmieci.
- **Baterie (RTC):** Jeśli akcesorium posiada baterię podtrzymującą (np. moduł zegara czasu rzeczywistego), należy ją wyjąć przed utylizacją i oddać do punktu zbiórki baterii.

- **Recykling:** Opakowania tekturowe oraz torebki antystatyczne należy segregować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.