

Instrukcja Bezpieczeństwa – Chłodzenie Kart Graficznych

Zgodna z wymogami Rozporządzenia (UE) 2023/988 - GPSR

WAŻNE! PRZECZYTAJ UWAŻNIE PRZED INSTALACJĄ I UŻYTKOWANIEM. ZACHOWAJ NA PRZYSZŁOŚĆ.

Niniejsza instrukcja zawiera kluczowe informacje dotyczące bezpiecznego montażu, użytkowania i konserwacji systemów chłodzenia przeznaczonych dla kart graficznych (GPU), takich jak radiatory z wentylatorami (chłodzenie powietrzem), zintegrowane systemy chłodzenia cieczą (AIO) oraz komponenty do budowy niestandardowych układów chłodzenia cieczą.

1. Ogólne Środki Ostrożności:

- **Przeczytaj dokumentację:** Zawsze zapoznaj się z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta *konkretnego modelu* chłodzenia oraz instrukcją karty graficznej przed rozpoczęciem instalacji.
- **Wymagana wiedza techniczna:** Instalacja komponentów komputerowych, w tym systemów chłodzenia GPU, wymaga odpowiedniej wiedzy i umiejętności. Jeśli nie masz pewności, zleć instalację wykwalifikowanemu specjalście.
- **Wyłącz zasilanie:** Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac instalacyjnych lub konserwacyjnych, całkowicie wyłącz komputer i odłącz go od źródła zasilania sieciowego.
- **Ochrona przed ESD:** Zastosuj środki ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD), takie jak opaska antystatyczna, aby uniknąć uszkodzenia wrażliwych komponentów elektronicznych.
- **Przechowywanie:** Przechowuj produkt i jego elementy w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt. Małe części mogą stwarzać ryzyko zadławienia.

2. Przeznaczenie Produktu:

- Produkt jest przeznaczony wyłącznie do chłodzenia kompatybilnych modeli kart graficznych w komputerach osobistych.
- Sprawdź kompatybilność chłodzenia z modelem Twojej karty graficznej, obudową komputera oraz płytą główną przed zakupem i instalacją.
- Używanie produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem może prowadzić do uszkodzenia sprzętu lub stwarzać zagrożenie.

3. Bezpieczeństwo Instalacji:

ProLine S.A., ul. Brzozowa 5, 55-095 Mirków, NIP: 8951898022, KRS: 0000282071, Regon: 020482041, BDO: 000437899. Wpisana przez Sąd Rejonowy dla Wrocławia - Fabrycznej Wydział VI KRS pod nr: 0000282071. Kapitał zakładowy Spółki wynosi 500000 zł i został on opłacony w całości.

- **Ostrożność przy montażu:** Zachowaj ostrożność podczas montażu. Elementy radiatorów mogą mieć ostre krawędzie.
- **Poprawny docisk:** Używaj wyłącznie dostarczonych elementów montażowych. Zastosuj odpowiednią, równomierną siłę docisku podczas montażu radiatora/bloku wodnego do GPU, zgodnie z instrukcją producenta. Zbyt mocne lub nierównomierne dokręcenie może trwale uszkodzić rdzeń GPU lub płytkę PCB karty graficznej.
- **Pasta termoprzewodząca:** Jeśli wymagane jest nałożenie pasty termoprzewodzącej, postępuj zgodnie z zaleceniami producenta chłodzenia. Unikaj kontaktu pasty ze skórą i oczami. W razie kontaktu, przemyj obficie wodą. Nie połkaj.
- **Podłączenie zasilania:** Podłącz wentylatory i/lub pompę (w przypadku chłodzenia cieczą) do odpowiednich złączy na płycie głównej lub kontrolerze, zgodnie z instrukcją. Nieprawidłowe podłączenie może skutkować brakiem chłodzenia lub uszkodzeniem komponentów.
- **Organizacja przewodów:** Upewnij się, że przewody wentylatorów i pompy nie blokują łopatek wentylatorów ani nie kolidują z innymi komponentami.
- **Sprawdzenie po montażu:** Przed pierwszym uruchomieniem komputera po instalacji, dokładnie sprawdź poprawność montażu, upewnij się, że wszystkie połączenia są stabilne i nic nie blokuje wentylatorów.

4. Bezpieczeństwo Użytkowania i Konserwacji:

- **Monitorowanie temperatur:** Po instalacji i podczas normalnej pracy regularnie monitoruj temperatury karty graficznej za pomocą odpowiedniego oprogramowania, aby upewnić się, że chłodzenie działa poprawnie.
- **Przepływ powietrza:** Zapewnij odpowiednią wentylację wewnątrz obudowy komputera, aby system chłodzenia mógł efektywnie odprowadzać ciepło.
- **Czyszczenie:** Regularnie czyść radiatory i wentylatory z kurzu, używając sprężonego powietrza lub miękkiej szczotki. Przed czyszczeniem zawsze wyłączaj komputer i odłączaj go od zasilania. Nagromadzony kurz może znacząco obniżyć wydajność chłodzenia.
- **Nie blokuj wentylatorów:** Upewnij się, że otwory wentylacyjne obudowy oraz same wentylatory nie są zablokowane.

- **Gorące powierzchnie:** Elementy chłodzenia, zwłaszcza radiatory, mogą osiągać wysokie temperatury podczas pracy. Unikaj dotykania ich w trakcie pracy komputera i bezpośrednio po jego wyłączeniu – ryzyko oparzenia.

5. Dodatkowe Środki Ostrożności dla Chłodzenia Cieczą (AIO i Custom Loop):

- **Ryzyko wycieku:** Systemy chłodzenia cieczą niosą ze sobą ryzyko wycieku, który może spowodować trwałe uszkodzenie komponentów komputera przez zwarcie elektryczne. Instaluj i użytkuj ze szczególną ostrożnością.
- **Instalacja:**
 - Dokładnie sprawdź wszystkie połączenia (złączki, węże) pod kątem szczelności przed napełnieniem układu (w custom loop) lub przed pierwszym uruchomieniem systemu (w AIO i custom loop).
 - Przeprowadź test szczelności zgodnie z zaleceniami producenta (np. przy użyciu testera ciśnieniowego lub przez wstępne uruchomienie samej pompy z zasilaniem mostkowanym, bez uruchamiania reszty komputera).
 - Używaj wyłącznie płynów chłodzących rekomendowanych przez producenta systemu chłodzenia lub komponentów. Nie mieszaj różnych typów płynów. Nie używaj wody z kranu.
 - Unikaj zginania węży pod zbyt ostrym kątem, co może ograniczyć przepływ lub prowadzić do uszkodzenia węża.
 - Upewnij się, że pompa nie pracuje "na sucho" (bez płynu), gdyż może to prowadzić do jej szybkiego uszkodzenia.
 - W przypadku budowy niestandardowego układu (custom loop), upewnij się, że używane metale (np. miedź, aluminium w blokach, radiatorach) są ze sobą kompatybilne lub używaj płynu z odpowiednimi inhibitorami korozji, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- **Konserwacja:**
 - Regularnie kontroluj poziom płynu chłodzącego (jeśli konstrukcja na to pozwala) i sprawdzaj układ pod kątem ewentualnych wycieków, szczególnie w okolicach złączy.
 - Wymieniaj płyn chłodzący zgodnie z zaleceniami producenta (zwykle co 1-2 lata, w zależności od typu płynu i warunków pracy).

- Podczas obsługi płynu chłodzącego unikaj kontaktu ze skórą i oczami. W razie kontaktu, przemyj obficie wodą. Zapoznaj się z kartą charakterystyki (SDS/MSDS) płynu, jeśli jest dostępna. Nie połykaj płynu.

6. Utylizacja:

- Zużyty produkt należy traktować jako odpad elektroniczny (WEEE). Zutilizuj go zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami elektronicznymi. Nie wyrzucaj razem ze zwykłymi odpadami komunalnymi.
- W przypadku systemów chłodzenia cieczą, zużyty płyn chłodzący należy zutilizować w sposób bezpieczny dla środowiska, zgodnie z lokalnymi przepisami. Nie wylewaj płynu do kanalizacji, chyba że lokalne regulacje wyraźnie na to zezwalają dla danego typu płynu.

Zastrzeżenie: Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania, modyfikacji produktu lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji bezpieczeństwa oraz instrukcji montażu.