

# **GA-H55M-UD2H/ GA-H55M-US2H**

Płyta główna dla procesorów LGA1156:  
Intel® Core™ i7 / Intel® Core™ i5 / Intel® Core™ i3

**Podręcznik użytkownika**

Rev. 1001

# Spis treści

Rozdział 1 Instalacja sprzętu .....	3
1-1 Przed instalacją.....	3
1-2 Specyfikacja.....	4
1-3 Instalacja procesora i wentylatora procesora.....	7
1-3-1 Instalacja procesora .....	7
1-3-2 Instalacja wentylatora procesora .....	9
1-4 Instalacja pamięci.....	10
1-4-1 Konfiguracja pamięci Dual Channel (pamięć dwukanałowa).....	10
1-4-2 Instalacja pamięci .....	11
1-5 Instalacja kart rozszerzeń .....	12
1-6 Opis tylnego panelu I/O (We/Wy).....	13
1-7 Opis złączy wewnętrznych.....	16

- \* W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat użytkowania produktu, proszę odwołać się do angielskiej wersji podręcznika użytkownika dostępnej na stronie GIGABYTE.










# Rozdział 1 Instalacja sprzętu

## 1-1 Przed instalacją

Płyta główna zawiera wiele delikatnych obwodów elektronicznych i komponentów, które mogą zostać uszkodzone w wyniku wyładowania elektrostatycznego (ESD). Przed instalacją płyty głównej należy zapoznać się z informacjami dostępnymi w podręczniku użytkownika i wykonać podane poniżej czynności:

- Przed instalacją nie należy usuwać naklejek obecnych na płycie głównej. Naklejki te są wymagane do weryfikacji gwarancji.
- Należy wyłączyć komputer i odłączyć jego przewód zasilający.
- Po podłączeniu komponentów do płyty głównej należy upewnić się, czy są mocno i pewnie osadzone.
- W czasie instalacji płyty głównej należy unikać dotykania wszelkich metalowych przewodów lub złączy.
- Podczas instalacji komponentów elektronicznych (procesor, RAM) warto zastosować opaskę uziemiającą chroniącą przed wyładowaniami elektrostatycznymi lub w razie braku zadbać o to by dłonie były suche, a przed rozpoczęciem instalacji komponentów elektronicznych dotknąć metalowego przedmiotu w celu usunięcia nagromadzonych ładunków elektrycznych.
- Przed instalacją komponentów elektronicznych należy położyć je na macie antystatycznej lub umieścić w specjalnym pojemniku antystatycznym.
- Przed odłączeniem złącza zasilania od płyty głównej należy sprawdzić, czy wyłączony jest zasilacz.
- Przed włączeniem komputera należy sprawdzić, czy napięcie zasilacza zostało ustawione zgodnie z lokalnym standardem napięcia.
- Przed użyciem produktu, należy sprawdzić czy są podłączone wszystkie kable i złącza zasilania.
- Aby zapobiec uszkodzeniu płyty głównej nie należy dopuszczać do kontaktu śrub z obwodami płyty głównej lub jej komponentami.
- Należy upewnić się, że nie pozostawiono śrub na płycie głównej lub w obudowie komputera.
- Nie należy ustawiać komputera na nierównej powierzchni.
- Nie należy narażać komputera na wysokie temperatury.
- Włączenie zasilania komputera podczas procesu instalacji może doprowadzić do uszkodzenia komponentów komputera i być niebezpieczne dla użytkownika.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych z instalacją sprzętu lub po wystąpieniu problemu związanego z używaniem produktu należy skontaktować się z certyfikowanym technikiem komputerowym lub dostawcą sprzętu.






## 1-2 Specyfikacja

	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obsługa procesorów LGA1156 Intel® Core™ i7 / Intel® Core™ i5 / Intel® Core™ i3 (Aktualna lista obsługiwanych procesorów dostępna na stronie internetowej GIGABYTE)</li> <li>Wielkość pamięci cache L3 różni się w zależności od procesora</li> </ul>
	Chipset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® H55 Express</li> </ul>
	Pamięć	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 złącza pamięci 1,5V DDR3 DIMM (obsługa do 16 GB pamięci)<sup>(uwaga 1)</sup></li> <li>Obsługa pamięci dwukanałowej</li> <li>Obsługa pamięci DDR3 1666(O.C)/1333/1066/800 MHz</li> <li>Obsługa pamięci non-ECC</li> <li>Obsługa pamięci Extreme Memory Profile (XMP) (Aktualną listę obsługiwanych pamięci znajdziesz na stronie internetowej GIGABYTE)</li> </ul>
	Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowany układ: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x złącze D-Sub<sup>(uwaga 2)</sup></li> <li>1 x złącze DVI-D<sup>(uwaga 2)(uwaga 3)(uwaga 4)</sup></li> <li>1 x złącze HDMI<sup>(uwaga 2)(uwaga 4)</sup></li> <li>1 x złącze DisplayPort<sup>①(uwaga 2)(uwaga 4)</sup></li> </ul> </li> </ul>
	Karta dźwiękowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wbudowany układ Realtek ALC889<sup>①</sup></li> <li>Wbudowany układ Realtek ALC888B<sup>②</sup></li> <li>Obsługa High Definition Audio</li> <li>Ilość kanałów audio 2/4/5.1/7.1</li> <li>Obsługa wejścia/wyjścia S/PDIF</li> <li>Wejście CD</li> </ul>
	Karta sieciowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wbudowany układ RTL8111D (10/100/1000 Mbit)</li> </ul>
	Złącza rozszerzeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 złącze PCI Express x16, x16 (PCIEX16)<sup>(uwaga 5)</sup> (Złącze PCIEX16 odpowiada standardowi PCI Express 2.0.)</li> <li>1 złącze PCI Express x16, x4 (PCIEX4)</li> <li>2 złącza PCI</li> </ul>
	Technologia Multi-graphics	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wsparcie dla technologii ATI CrossFireX™<sup>(uwaga 6)</sup></li> </ul>
	Przechowywanie danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chipset: <ul style="list-style-type: none"> <li>5 złącz SATA 3Gb/s, umożliwiających podłączenie do 5 urządzeń SATA 3Gb/s</li> <li>1 złącze eSATA 3Gb/s (eSATA) na tylnym panelu, umożliwiające podłączenie 1 urządzenia SATA 3Gb/s</li> </ul> </li> <li>Układ JMicron JMB368: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 złącze IDE z obsługą ATA-133/100/66/33, umożliwiające podłączenie 2 urządzeń IDE</li> </ul> </li> <li>Układ ITE IT8720: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 złącze stacji dyskiekiet pozwalające na podłączenie 1 stacji dyskiekiet</li> </ul> </li> </ul>







① Tylko dla GA-H55M-UD2H

② Tylko dla GA-H55M-US2H

\*\*\* Model GA-H55M-UD2H jest wyposażony w kondensatory typu Solid.

	USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Zintegrowany z chipsetem</li> <li>◆ Do 12 portów USB 2.0/1.1 (6 na tylnym panelu, 6 poprzez wyprowadzenie USB podłączone do wewnętrznego złącza USB)</li> </ul>
	IEEE 1394①	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wbudowany układ T.I. TSB43AB23</li> <li>◆ Do 2 portów IEEE 1394a (1 na panelu tylnym, 1 poprzez wyprowadzenie IEEE 1394a podłączone do złącza wewnętrznego IEEE 1394a)</li> </ul>
	Złącza wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 1 x 24-pinowe złącze zasilania ATX</li> <li>◆ 1 x 4-pinowe złącze zasilania ATX 12V</li> <li>◆ 1 x złącze napędu dyskietyk elastycznych</li> <li>◆ 1 x złącze IDE</li> <li>◆ 5 x złącz SATA 3Gb/s</li> <li>◆ 1 x złącze wentylatora procesora</li> <li>◆ 1 x złącza wentylatora systemowego</li> <li>◆ 1 x złącze panelu przedniego</li> <li>◆ 1 x złącze panelu przedniego audio</li> <li>◆ 1 x złącze wejścia CD</li> <li>◆ 1 x złącze wejścia S/PDIF</li> <li>◆ 1 x złącze wyjścia S/PDIF</li> <li>◆ 3 x złącza USB 2.0/1.1</li> <li>◆ 1 x złącze IEEE 1394a①</li> <li>◆ 1 x złącze portu szeregowego</li> <li>◆ 1 x złącze CLEAR CMOS</li> </ul>
	Tylny panel We/Wy	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 1 x port klawiatury/myszy PS/2</li> <li>◆ 1 x port D-Sub<sup>(Uwaga 2)</sup></li> <li>◆ 1 x port DVI-D<sup>(Uwaga 2)(Uwaga 3)(Uwaga 4)</sup></li> <li>◆ 1 x port wyjścia S/PDIF (optyczny)</li> <li>◆ 1 x port HDMI<sup>(Uwaga 2)(Uwaga 4)</sup></li> <li>◆ 1 x port DisplayPort①<sup>(Uwaga 2)(Uwaga 4)</sup></li> <li>◆ 1 x złącze IEEE 1394a①</li> <li>◆ 6 x portów USB 2.0/1.1</li> <li>◆ 1 x złącze eSATA 3Gb/s</li> <li>◆ 1 x port RJ-45</li> <li>◆ 6 x gniazd audio (Wyjście na głośnik centralny/subwoofer/Wyjście głośnika surround (tylne wyjście głośnika)/Wyjście na głośnik boczny/Wyjście liniowe/Wyjście liniowe/Wyjście mikrofonu)</li> </ul>
	Kontroler We/Wy	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Układ iTE IT8720</li> </ul>

① Tylko dla GA-H55M-UD2H

	Monitoring Sprzętowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Monitorowanie napięcia zasilającego</li> <li>◆ Monitorowanie temperatury procesora/systemu</li> <li>◆ Monitorowanie prędkości obrotowej wentylatora procesora/systemu/zasilacza</li> <li>◆ Ostrzeżenie o przegrzaniu procesora</li> <li>◆ Ostrzeżenie o awarii wentylatora procesora/systemu/zasilania</li> <li>◆ Inteligentne sterowanie prędkością wentylatora procesora/systemu <sup>(uwaga 7)</sup></li> </ul>
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2 x 64-Mbitowe układy pamięci flash</li> <li>◆ Licencjonowany AWARD BIOS</li> <li>◆ Obsługa technologii DualBIOS™</li> <li>◆ PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b</li> </ul>
	Dodatkowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Obsługa @BIOS</li> <li>◆ Obsługa Q-Flash</li> <li>◆ Obsługa Xpress BIOS Rescue</li> <li>◆ Obsługa Download Center</li> <li>◆ Obsługa Xpress Install</li> <li>◆ Obsługa Xpress Recovery2</li> <li>◆ Obsługa EasyTune <sup>(uwaga 8)</sup></li> <li>◆ Obsługa Dynamic Energy Saver™ 2</li> <li>◆ Obsługa Smart 6™</li> <li>◆ Obsługa Auto Green</li> <li>◆ Obsługa Q-Share</li> </ul>
	Pakiet oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Norton Internet Security (wersja OEM)</li> </ul>
	System Operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Obsługa Microsoft® Windows 7/Vista/XP</li> </ul>
	Wymiary	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ mATX; 24,4 cm x 23 cm</li> </ul>

(Uwaga 1) Z powodu ograniczenia 32-bitowego systemu operacyjnego Windows, gdy instalowana jest pamięć fizyczna większa niż 4 GB, wyświetlany rzeczywisty rozmiar pamięci będzie mniejszy niż 4 GB.

(Uwaga 2) Aby użyć złącz D-Sub, DVI-D, HDMI i DisplayPort<sup>①</sup>, należy zainstalować procesor Intel ze zintegrowanym układem graficznym.

(Uwaga 3) Port DVI-D nie obsługuje połączenia D-Sub przez adapter.

(Uwaga 4) W Biosie i na ekranie POST możesz używać tylko jednego złącza graficznego (DisplayPort<sup>①</sup>, HDMI, DVI-D)

(Uwaga 5) W przypadku instalacji jednej karty graficznej na złączu PCI Express należy upewnić się, że karta podłączana jest do złącza PCIEX16 zapewniającego optymalną wydajność.

(Uwaga 6) Złącze PCIEX16 pracuje w trybie x4 kiedy ATI CrossFireX™ jest aktywny.

(Uwaga 7) Dostępność funkcji kontroli prędkości wentylatora procesora/wentylatora systemowego zależy od rodzaju zainstalowanego wentylatora procesora/wentylatora systemowego.

(Uwaga 8) Dostępne funkcje programu EasyTune mogą zależeć od modelu płyty głównej.

① Tylko dla GA-H55M-UD2H

## 1-3 Instalacja procesora i wentylatora procesora

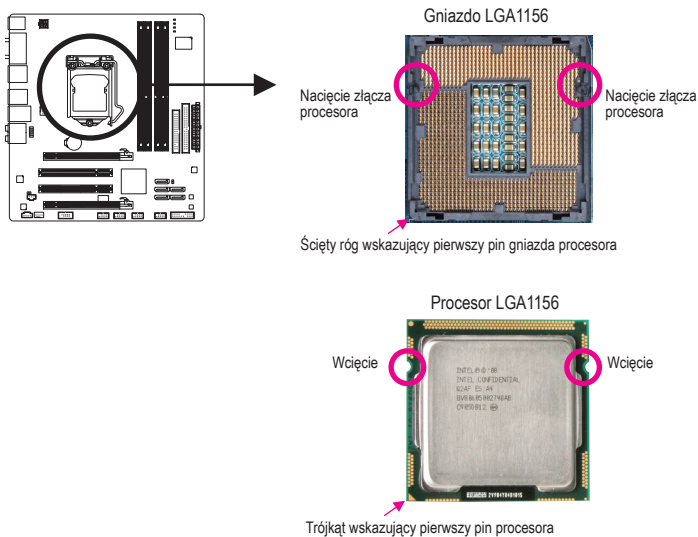


Przed instalacją procesora należy sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:

- Upewnij się, czy płyta główna obsługuje instalowany procesor. (Aktualną listę obsługiwanych procesorów znajdziesz na stronie internetowej GIGABYTE.)
- Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, przed instalacją procesora zawsze wyłączaj komputer i odłączaj jego przewód zasilający.
- Instalacja procesora w gnieździe płyty głównej możliwa jest tylko w jednym położeniu. Procesor powinien zostać zainstalowany w gnieździe bez użycia siły.
- Pomiedzy procesorem a wentylatorem procesora należy nałożyć równą warstwę pasty termoprzewodzącej.
- Przed uruchomieniem systemu upewnij się, że zainstalowany został wentylator procesora. W przeciwnym przypadku może nastąpić przegrzanie i trwale uszkodzenie procesora.
- Ustaw częstotliwość magistrali procesora zgodnie z jego specyfikacją. Nie zaleca się ustawiania częstotliwości magistrali systemowej powyżej wartości wynikających ze specyfikacji, ponieważ może to prowadzić do niestabilnej pracy systemu lub wręcz jego awarii. Ustawiając częstotliwość powyżej jej wartości nominalnej należy zwrócić szczególną uwagę na specyfikacje innych podzespołów komputera takich jak procesor, karta graficzna, pamięć, dysk twardy itd.

### 1-3-1 Instalacja procesora

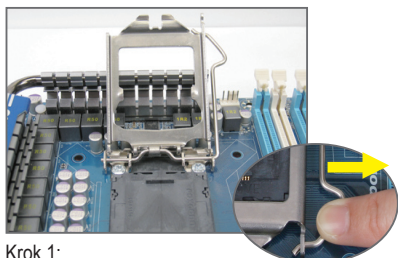
A. Znajdź nacięcia złącza procesora na gnieździe płyty głównej i wcięcia na procesorze.



B. Aby poprawnie zainstalować procesor na płycie głównej wykonaj następujące czynności:

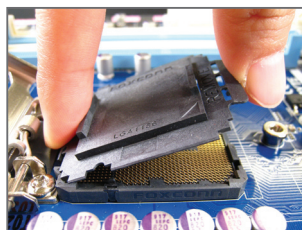


**Aby zapobiec uszkodzeniu procesora, upewnij się, że komputer jest wyłączony, a kabel zasilający odłączony od gniazdka.**



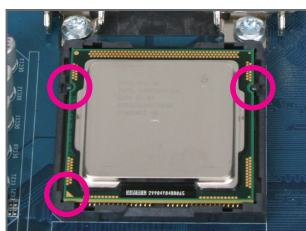
Krok 1:

Delikatnie naciśnij dźwignię gniazda procesora i unieś do góry. Następnie unieś dźwignię gniazda procesora, metalowa osłona również zostanie podniesiona.



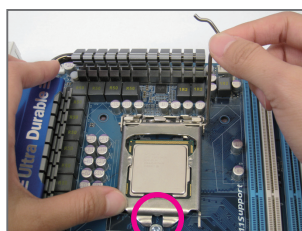
Krok 2:

Używając kciuka i palca wskazującego, chwyć płytkę osłaniającą gniazdo, tak jak wskazuje obrazek i unieś pionowo do góry. (NIE NALEŻY dotykać złączy gniazda. By chronić gniazdo procesora, zawsze zakładaj płytkę zabezpieczającą gniazdo procesora, jeśli procesor nie jest zainstalowany).



Krok 3:

Trzymając procesor pomiędzy kciukiem a palcem wskazującym wyrównaj mały złoty trójkąt na brzegu procesora z rogami wskazującym pin pierwszy na gnieździe procesora (lub zrównaj wcięcia na procesorze z nacięciami na złączu) i delikatnie włóż procesor do gniazda.



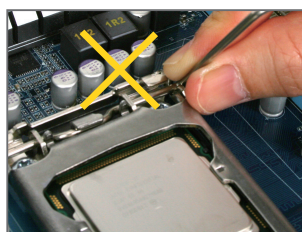
Krok 4:

Gdy procesor jest już prawidłowo osadzony, należy trzymając jedną ręką dźwignię gniazda, delikatnie umieścić na nim płytkę zabezpieczającą. Gdy płytka zostanie umieszczona, upewnij się, że przód płytki znajduje się pod zaznaczoną śrubą.



Krok 5:

Przesuń dźwignię gniazda procesora z powrotem do pozycji zamkniętej.



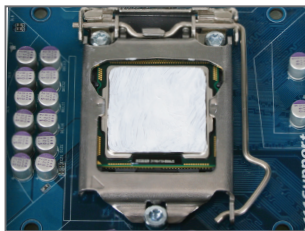
**UWAGA:**

Trzymaj dźwignię gniazda procesora za uchwyt, nie za podstawę dźwigni.



### 1-3-2 Instalacja wentylatora procesora

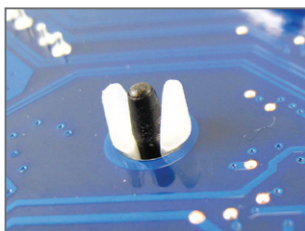
W celu poprawnego zainstalowania wentylatora procesora na płycie głównej zastosuj się do poniższych kroków. (Jako przykład użyty został wentylator Intel® typu box.)



**Krok 1:**  
Nałóż równą warstwę pasty termoprzewodzącej na powierzchnię zainstalowanego procesora.



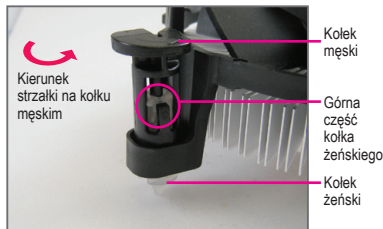
**Krok 3:**  
Umieść wentylator procesora na procesorze, upewnij się, że kolki są skierowane do odpowiednich otworów na płycie głównej. Dociśnij kolki po przekątnej.



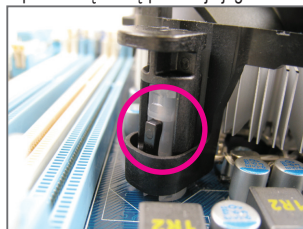
**Krok 5:**  
Po instalacji sprawdź drugą stronę płyty głównej. Jeśli po włożeniu kolek wygląda jak na tym zdjęciu, instalacja jest zakończona.



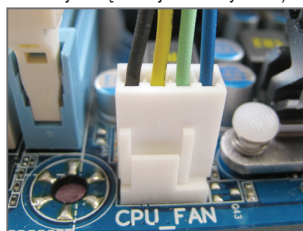
Wentylator może przylgnąć do procesora na skutek stwardnienia pasty termicznej. Aby temu zapobiec, zaleca się zastosowanie do odprowadzenia ciepła taśmy termicznej zamiast pasty lub zachowanie dużej ostrożności podczas odłączania wentylatora.



**Krok 2:**  
Przed instalacją sprawdź, czy kierunek strzałki ↷ na kolku męskim nie jest skierowany do wewnątrz. Obróć kolek w kierunku wskazywanym przez strzałkę, aby odłączyć zaczepy wentylatora. Obrócenie kolka w przeciwną stronę powoduje jego zamknięcie.



**Krok 4:**  
Przy dociskaniu każdego z kółek powinieneś usłyszeć "kliknięcie". Upewnij się, że kolki męski i żeński są prawidłowo połączone (szczegółowe informacje na temat instalacji zawarte są w instrukcji dołączonej do wentylatora).



**Krok 6:**  
Na koniec, podłącz przewód zasilania wentylatora do złącza wentylatora procesora na płycie głównej.

## 1-4 Instalacja pamięci



Przed instalacją modułów pamięci należy sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:

- Sprawdź, czy pamięć jest obsługiwana przez płytę główną. Zaleca się stosowanie pamięci o podobnej wielkości, specyfikacjach i marce. (Aktualną listę obsługiwanych pamięci znajdziesz na stronie internetowej GIGABYTE).
- Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, przed instalacją lub odłączeniem modułów pamięci należy sprawdzić, czy wyłączone jest zasilanie komputera.
- Konstrukcja modułów pamięci umożliwia ich bardzo łatwe wkładanie. Moduł pamięci można zainstalować tylko w jednym kierunku. Jeśli nie można włożyć modułu należy go obrócić.

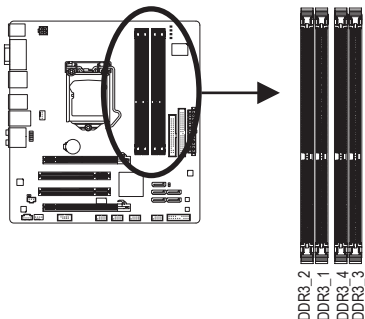
### 1-4-1 Konfiguracja pamięci Dual Channel (pamięć dwukanałowa)

Ta płyta główna posiada cztery gniazda pamięci oraz obsługuje technologię Dual Channel. Wykorzystanie technologii Dual Channel podwaja przepustowość magistrali pamięci. Po instalacji pamięci BIOS automatycznie wykryje specyfikację i pojemność pamięci.

Cztery złącza DDR3 są rozdzielone pomiędzy dwa kanały, a każdy kanał ma dwa złącza pamięci jak poniżej:

▶▶ Kanał 0: DDR3\_1, DDR3\_2

▶▶ Kanał 1: DDR3\_3, DDR3\_4



▶▶ Tabela zawiera możliwe konfiguracje pamięci umożliwiające aktywację trybu Dual Channel:

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3
2 moduły pamięci	--	DS/SS	--	DS/SS
4 moduły pamięci	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS = Pamięć jednostronna, DS = Pamięć dwustronna, "--" = pusty slot)

Aby korzystać z technologii Dual Channel należy pamiętać o następujących kwestiach dotyczących ograniczenia specyfikacji CPU.

1. Tryb Dual Channel (Dwukanałowy) nie zostanie włączony, jeśli zainstalowany jest tylko jeden moduł pamięci DDR3.
2. Aby włączyć tryb Dual Channel (Dwukanałowy) z dwoma lub czterema modułami pamięci (zaleca się użycie modułów pamięci identycznej marki, rozmiaru, chipów i szybkości) należy je zainstalować w gniazdach DDR3 tego samego koloru. Dla dwóch modułów: DDR3\_1 i DDR3\_3.



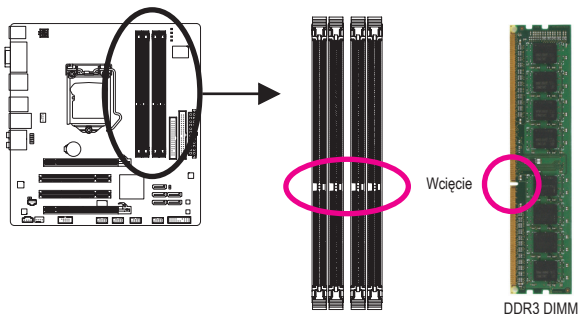
Jeśli tylko jeden moduł pamięci DDR3 jest zainstalowany, upewnij się iż znajduje się w slotcie DDR3\_1 lub DDR3\_3.

## 1-4-2 Instalacja pamięci

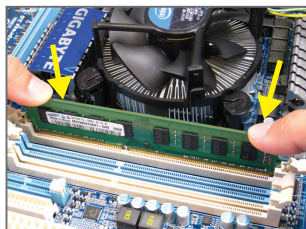


Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, przed jego instalacją należy wyłączyć komputer i odłączyć kabel zasilania.

Pamięci DDR2 i DDR3 nie są kompatybilne ze sobą lub z modułami DDR DIMM. Upewnij się iż instalujesz pamięć DDR3 na tej płycie głównej.

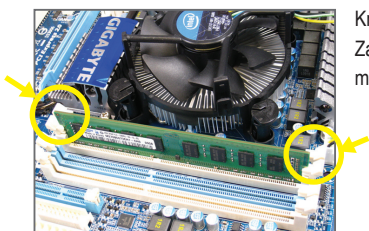


Moduły pamięci DDR3 posiadają wcięcie dzięki czemu można je umieścić w slotach tylko w jednym kierunku. Aby poprawnie zainstalować moduły pamięci proszę wykonać następujące kroki.



Krok 1:

Sprawdź kierunek instalacji pamięci. Odchyl zatrzaski znajdujące się po obu stronach złącza pamięci. Włóż moduł pamięci pionowo do złącza tak jak na rysunku obok. Następnie dociśnij moduł do dołu.



Krok 2:

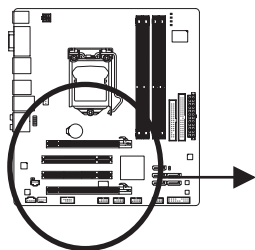
Zamknij zatrzaski na obu końcach złącza w celu zablokowania modułu.

## 1-5 Instalacja kart rozszerzeń



Przeczytaj poniższe instrukcje zanim rozpoczniesz instalację kart rozszerzeń:

- Upewnij się, że płyta główna obsługuje instalowaną kartę rozszerzeń. Uważnie zapoznaj się z dołączoną do niej instrukcją obsługi.
- W celu uniknięcia uszkodzenia sprzętu należy zawsze przed instalacją odłączyć komputer od zasilania.



Złącze PCI Express x16 (PCIEX16/PCIEX4)



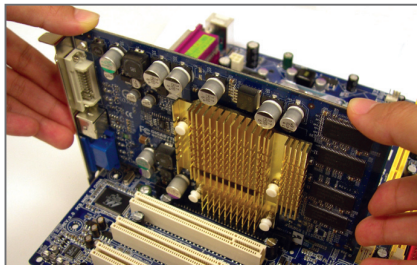
Złącze PCI



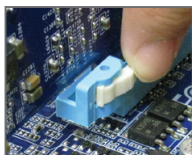
Aby zainstalować kartę rozszerzeń należy wykonać wymienione poniżej czynności.

1. Zlokalizuj odpowiednie złącze dla danej karty rozszerzeń. Usuń osłonę w obudowie na tylnym panelu.
2. Umieścić kartę w odpowiednim złączu, a następnie delikatnie ją dociśnij.
3. Upewnij się, że metalowe styki na karcie są całkowicie osadzone w gnieździe.
4. Przykręć śrubą wspornik karty do obudowy.
5. Załóż ponownie pokrywę obudowy komputera.
6. Włącz zasilanie komputera, a jeśli jest to niezbędne, skonfiguruj wymagane ustawienia karty rozszerzenia w BIOSie płyty głównej.
7. Zainstaluj w systemie operacyjnym odpowiedni sterownik.

Przykład: Instalacja i deinstalacja karty graficznej PCI Express:

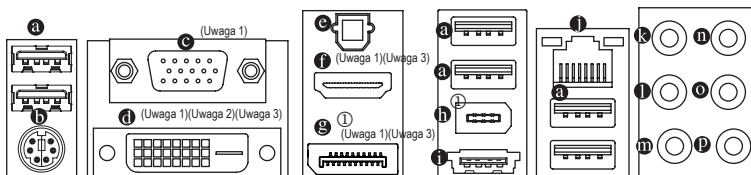


- Instalacja karty graficznej:  
Przyłóż kartę do złącza PCI Express, delikatnie dociśnij w dół. Upewnij się, że karta została bezpiecznie i stabilnie ulokowana w złączu.



- Deinstalacja karty:  
Naciśnij biały zatrzask jak na ilustracji po lewej w celu zwolnienia karty, a następnie wyciągnij ją z portu.

## 1-6 Opis tylnego panelu I/O (We/Wy)



### a Złącze USB 2.0/1.1

Port USB 2.0/1.1 umożliwia podłączenie urządzeń USB, takich jak: klawiatura, mysz, drukarka, USB flash drive itd.

### b Złącze klawiatury lub myszy PS/2

W celu instalacji klawiatury lub myszy PS/2, podłącz urządzenie do portu.

### c Port D-Sub<sup>(Uwaga 1)</sup>

Port D-Sub wspiera 15-pinowe złącze D-Sub. Podłącz monitor do tego portu, który wspiera złącze D-Sub.

### d Port DVI-D<sup>(Uwaga 1)(Uwaga 2)(Uwaga 3)</sup>

Port DVI-D jest zgodny ze specyfikacją DVI-D. Do tego portu można podłączyć monitor obsługujący połączenie DVI-D.

### e Wyjście SPDIF optyczne

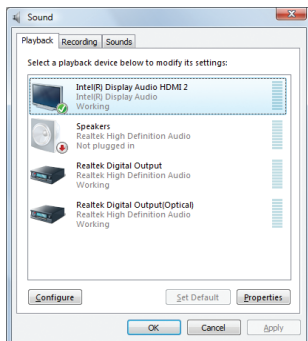
Optyczny port wyjścia SPDIF umożliwia przekazywanie dźwięku do zewnętrznych głośników w standardzie cyfrowym. Przed użyciem tego portu upewnij się, że głośnik posiada cyfrowe wejście optyczne.

### f Port HDMI<sup>(Uwaga 1)(Uwaga 3)</sup>

Port HDMI (ang. High Definition Multimedia Interface - multimedialny interfejs wysokiej rozdzielczości) jest kompatybilnym z HDCP cyfrowym interfejsem dla sygnału audio/video zdolnym przesyłać pełen strumień danych audio/video bez kompresji. Do tego portu można podłączyć urządzenie audio/video HDMI. Technologia HDMI obsługuje maksymalną rozdzielczość złącza 1920.1080p, ale rzeczywista rozdzielczość złącza zależy od możliwości podłączonego monitora.



- Po zainstalowaniu urządzenia HDMI, upewnij się, że domyślne urządzenie odtwarzania dźwięku jest urządzeniem HDMI. (Nazwa produktu może się różnić w zależności od systemu operacyjnego. Szczegóły poniżej.)
- Wyjście audio HDMI obsługuje tylko formaty AC3, DTS oraz dwukanałowy format LPCM. (Do zdekodowania AC3 i DTS wymagany jest dekodery zewnętrzny.)



Dla systemu operacyjnego Windows Vista, wybierz Start>Panel Sterowania>Dźwięk>Odtwarzanie, ustaw **Intel(R) Display Audio HDMI 2** jako domyślne urządzenie odtwarzające.

① Tylko dla GA-H55M-UD2H

## ● DisplayPort<sup>①</sup> (Uwaga 1)(Uwaga 3)

DisplayPort jest jednym z interfejsów nowej generacji. DisplayPort wspiera DPCP i HDCP. Podłącz urządzenie wspierające DisplayPort to tego złącza. Technologia DisplayPort posiada maksymalną rozdzielczość 2560x1600p, ale rzeczywista rozdzielczość złącza zależy od możliwości podłączonego monitora.



Po zainstalowaniu urządzenia DisplayPort, upewnij się, że domyślne urządzenie odtwarzania dźwięku jest urządzeniem DisplayPort. (Nazwa produktu może się różnić w zależności od systemu operacyjnego. Na przykład w Windowsie Vista, wybierz Start>Panel Sterowania>Dźwięk>Odtwarzanie, ustaw urządzenie DisplayPort jako domyślne urządzenie odtwarzające.)

## Konfiguracja wyświetlania trybu Dual Display dla zintegrowanej karty graficznej:

Tabela poniżej prezentuje konfiguracje wspierające tryb dual display dla portów zintegrowanej karty graficznej w BIOS'ie lub podczas ekranu POST. Nie ma takich ograniczeń w środowisku systemu operacyjnego.

Konfiguracja Dual	Kombinacja	Obsługiwana/Nieobsługiwana
	DVI-D + D-Sub	Tak
	DVI-D + HDMI	Nie
	DVI-D + DP <sup>①</sup>	Nie
	HDMI + D-Sub	Tak
	HDMI + DP <sup>①</sup>	Nie
	DP <sup>①</sup> + D-Sub	Nie

(Uwaga 1) Aby użyć złączy D-Sub, DVI-D, HDMI i DisplayPort<sup>①</sup>, należy zainstalować procesor Intel ze zintegrowanym układem graficznym.

(Uwaga 2) Port DVI-D nie obsługuje połączenia D-Sub przez adapter.

(Uwaga 3) W Biosie i na ekranie POST możesz używać tylko jednego złącza graficznego (DisplayPort<sup>①</sup> HDMI, DVI-D)

<sup>①</sup> Tylko dla GA-H55M-UD2H

### ❶ Złącze IEEE 1394a<sup>①</sup>

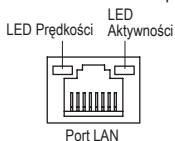
Standard interfejsu szeregowego opracowany przez Institute of Electrical and Electronics Engineers (Instytut Inżynierów Elektryków i Elektroników), który charakteryzuje się wysoką szybkością transmisji danych, dużą przepustowością oraz możliwością podłączania urządzeń bez konieczności ich wyłączenia (hot plug).

### ❷ Złącze eSATA 3Gb/s

Złącze wspiera standard SATA 3Gb/s i jest kompatybilne ze standardem SATA 1.5Gb/s. Użyj tego portu do podłączenia zewnętrznego urządzenia SATA.

### ❸ Złącze sieciowe (LAN) RJ-45

Złącze karty sieciowej Gigabit Ethernet, oferujące możliwość transmisji danych z szybkością 1 Gb/s. Poniższe tabelki opisują stan diod LED złącza LAN.



LED Połączenia/Prędkości:

Stan	Opis
Pomarańczowy	Prędkość transmisji 1Gb/s
Zielony	Prędkość transmisji 100Mb/s
Wyłączony	Prędkość transmisji 10Mb/s

LED Aktywności

Stan	Opis
Migający	Transmisja lub odbiór danych
Wyłączony	Brak aktywności

### ❹ Wyjście na głośnik centralny/subwoofer (pomarańczowy)

Domyślne złącze wyjścia audio na głośnik centralny/subwoofer w konfiguracji kanałów audio 5.1/7.1.

### ❺ Wyjście na głośniki surround (czarny)

Domyślne złącze wyjścia audio na głośniki surround (tylne) w konfiguracji kanałów audio 4/5.1/7.1.

### ❻ Wyjście na głośniki boczne (szary)

Domyślne złącze wyjścia audio na głośniki boczne, w konfiguracji kanałów audio 7.1.

### ❼ Wyjście liniowe (niebieski)

Domyślne złącze wejścia liniowego audio. Do złącza wejścia liniowego można podłączyć takie urządzenia jak CD-ROM, walkman, itd.

### ❽ Wyjście liniowe (zielony)

To domyślne złącze wyjście cyfrowego (line out) służy do podłączenia słuchawek z mikrofonem lub głośników stereo. Może ono także służyć do podłączenia przednich głośników w konfiguracji kanałów audio 4/5.1/7.1.

### ❾ Wyjście mikrofonu (MIC - różowy)

Domyślne gniazdo wejścia mikrofonu. Mikrofon musi być podłączony do gniazda wejścia mikrofonu.



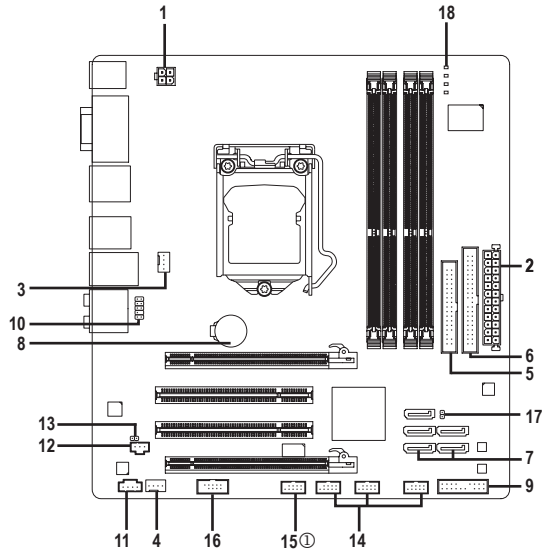
Oprócz domyślnych ustawień złącz audio ❹ ~ ❾, złącza te można przekonfigurować poprzez oprogramowanie audio. Jedynie mikrofon MUSI być podłączany do domyślnego złącza wejścia mikrofonu (❾). W celu uzyskania informacji na temat konfiguracji kanałów audio 2/4/5.1/7.1, odwołaj się do angielskiej wersji podręcznika użytkownika - Rozdział 5, "Configuring 2/4/5.1/7.1-Channel Audio".



- Aby odłączyć przewód podłączony do złącza tylniego panelu, należy najpierw odłączyć go od przyrządu, a następnie od płyty głównej.
- Aby odłączyć przewód, należy go wyciągnąć ze złącza na wprost. Kołysanie nim z boku na bok może spowodować zwarcie elektryczne wewnątrz konektora.

① Tylko dla GA-H55M-UD2H

## 1-7 Opis złączy wewnętrznych



1)	ATX_12V	10)	F_AUDIO
2)	ATX	11)	CD_IN
3)	CPU_FAN	12)	SPDIF_I
4)	SYS_FAN	13)	SPDIF_O
5)	FDD	14)	F_USB1/F_USB2/F_USB3
6)	IDE	15)	F_1394①
7)	SATA2_0/1/2/3/4	16)	COMA
8)	BAT	17)	CLR_CMOS
9)	F_PANEL	18)	PHASE_LED



Przed podłączeniem urządzeń wewnętrznych przeczytaj poniższe wskazówki:

- Upewnij się, że urządzenia są przystosowane do złączy, do których chcesz je podłączyć.
- Przed instalacją urządzenia upewnij się, że zarówno ono samo jak i komputer są wyłączone. Odłącz zasilanie, aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu.
- Przed włączeniem komputera upewnij się, że wszystkie przewody zostały odpowiednio podłączone do złączy na płycie głównej.

① Tylko dla GA-H55M-UD2H

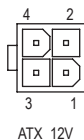
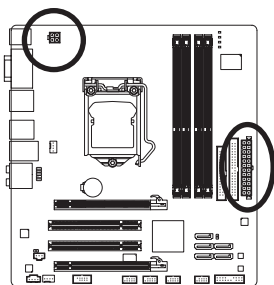


## 1/2) ATX\_12V/ATX (Złącza zasilania 2x2 12V oraz 2x12)

Poprzez te złącza, zasilacz dostarcza energię do wszystkich komponentów na płycie głównej. Przed podłączeniem zasilacza należy upewnić się, że wszystkie komponenty i urządzenia są prawidłowo zainstalowane. Kształt złącza zasilania umożliwia łatwe podłączenie konektora tylko w jednej pozycji. W celu połączenia zasilacza z płytą podłącz złącze zasilacza do złącza zasilania płyty głównej. Złącze zasilania 12V zapewnia zasilanie procesora. Jeśli złącze nie jest podłączone, system nie uruchomi się.

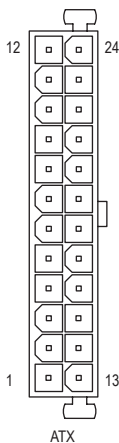


Moc zasilacza musi odpowiadać wymaganiom energetycznym stawianym przez system. Zaleca się użycie zasilacza, który sprosta wysokiemu zapotrzebowaniu na energię (500W lub większych). Jeśli zasilacz nie jest w stanie dostarczyć wymaganej energii, może to prowadzić do niestabilnej pracy systemu lub uniemożliwić jego uruchomienie.



ATX\_12V:

Nr Pinu	Opis
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

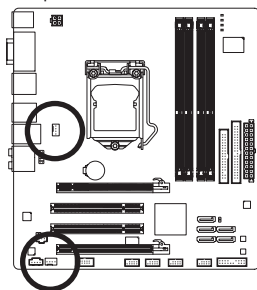


ATX:

Nr Pinu	Opis	Nr Pinu	Opis
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON (soft On/Off)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	Power Good	20	-5V
9	5VSB (SB +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V (Tylko dla 2x12-pin 12V)	23	+5V (Tylko dla 2x12-pin ATX)
12	3.3V (Tylko dla 2x12-pin ATX)	24	GND (Tylko dla 2x12-pin ATX)

### 3/4) CPU\_FAN/SYS\_FAN (Złącza zasilania wentylatorów)

Opisywany model płyty głównej posiada 4-pinowe złącze procesora zasilania wentylatora CPU (CPU\_FAN) oraz 4-pinowe złącze zasilania (SYS\_FAN). Konstrukcja złączy większości wentylatorów zapewnia ich łatwe połączenie bez możliwości pomyłki. Podczas podłączania kabla wentylatora należy podłączyć go we właściwym kierunku (czarny przewód to przewód uziemienia). Płyta główna umożliwia monitorowanie prędkości obrotowej wiatraka procesora. Wymaga to odpowiednio przystosowanego wiatraka. Dla optymalnego odprowadzania ciepła zalecane jest, by wiatrak został zainstalowany wewnątrz obudowy komputera.



CPU\_FAN:

Nr Pinu	Opis
1	GND
2	+12V / Kontrola prędkości
3	Wykrywanie
4	Kontrola prędkości

SYS\_FAN:

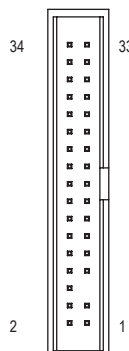
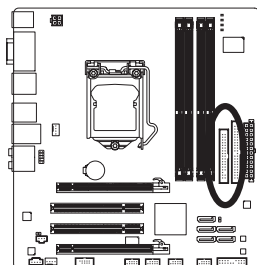
Nr Pinu	Opis
1	GND
2	+12V / Kontrola prędkości
3	Wykrywanie
4	Zapasyowy



- Należy pamiętać, aby podłączyć przewody wentylatora do złączy, aby zapobiec przegrzaniu procesora/systemu. Przegrzanie może być przyczyną uszkodzenia procesora lub zawieszenia systemu.
- Złącza wentylatorów nie są konfigurowalne za pomocą zworek. Nie należy umieszczać zworek na złączach wentylatorów.

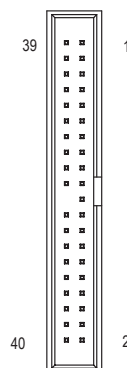
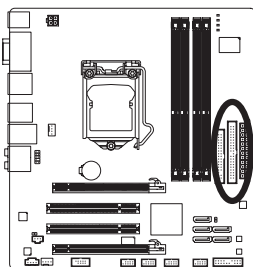
### 5) FDD (Złącze napędu dyskietek)

Złącze FDD służy do podłączenia taśmy napędu dyskietek FDD. Typy obsługiwanych napędów FDD: 360 KB, 720 KB, 1,2 MB, 1,44 MB oraz 2,88 MB. Przed podłączeniem taśmy FDD należy zwrócić uwagę na położenie wycięć w złączu i przewodzie FDD ułatwiających podłączenie. Pin nr 1 na taśmie podłączeniowej jest oznaczony innym kolorem. W celu zakupu opcjonalnej taśmy łączącej FDD z płytą główną należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem sprzętu komputerowego.



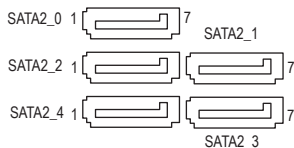
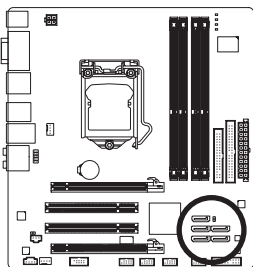
## 6) IDE (Złącze IDE)

Do jednego złącza IDE można podłączyć do dwóch urządzeń IDE. Aby podłączyć dwa urządzenia IDE należy przestawić zwórkę na jednym urządzeniu IDE do pozycji Master (Nadrzędny), a w drugim do pozycji Slave (Podległy). (Informacje dotyczące ustawień znajdują się w instrukcjach do urządzeń IDE.)



## 7) SATA2\_0/1/2/3/4 (Złącza SATA 3Gb/s, Obsługiwane przez chipset H55)

SATA 3Gb/s jest kompatybilne ze standardem SATA 1,5Gb/s. Każde złącze umożliwi podłączenie jednego urządzenia SATA.



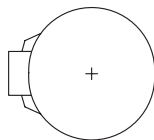
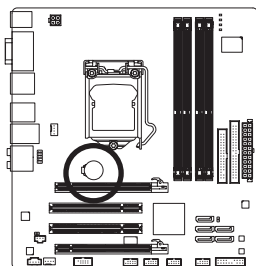
Nr Pinu	Opis
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND



Końcówkę kabla SATA 3Gb/s (w kształcie litery L) podłącz do dysku twardego SATA.

## 8) BAT (Bateria)

Bateria dostarcza energii do przechowywania danych (takich jak ustawienia BIOS, data i czas) w pamięci CMOS, gdy komputer jest wyłączony. Jeśli bateria nie zostanie wymieniona, gdy jej napięcie spadnie do niskiego poziomu, dane CMOS mogą zostać utracone.



Aby usunąć zawartość pamięci CMOS:

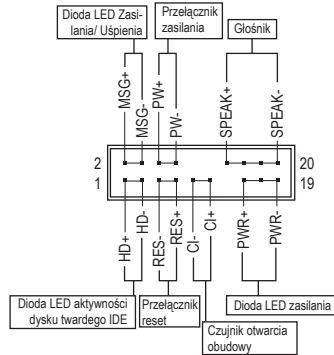
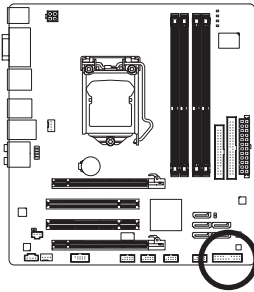
1. Wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający.
2. Delikatnie wyjmij baterię i odłóż ją na bok na około jedną minutę. (Można także użyć metalowego przedmiotu do zwarcie przez pięć sekund styku dodatniego i ujemnego uchwyty baterii.)
3. Zainstaluj ponownie baterię.
4. Podłącz przewód zasilający i włącz komputer.



- Przed wymianą baterii zawsze wyłączaj komputer i odłączaj przewód zasilający.
- Baterię należy wymieniać na taką samą lub równoważną, zalecaną przez producenta. Wymiana na nieprawidłowy model grozi wybuchem.
- Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli nie potrafisz wymienić baterii lub nie jesteś pewny/a co do jej modelu.
- Podczas instalacji baterii zwróć uwagę na oznaczenia (+) i (-) na jej końcach.
- Zużyte baterie należy usuwać według miejscowych przepisów ochrony środowiska.

## 9) F\_PANEL (Złącze panelu przedniego)

Umożliwia podłączenie: przycisku zasilania, przycisku reset, głośnika komputera i diody LED zasilania do przedniego panelu obudowy, itd. zgodnie z przedstawionym poniżej przydziałem pinów. Zwróć uwagę na rozmieszczenie pinów dodatnich i ujemnych przed podłączeniem przewodów.



- **MSG/PWR** (LED informacji/Zasilania/Uspienia, Żółty):

Status	LED
S0	Świeci
S1	Miga
S3/S4/S5	Nie świeci

Umożliwia podłączenie diody LED zasilania do przedniego panelu obudowy. Dioda wskazuje na stan komputera: świeci się (komputer jest włączony), miga (komputer jest uśpiony (S1)) lub nie świeci się (komputer jest uśpiony (S3/S4) lub wyłączony (S5)).

- **PW** (Przelącznik zasilania, Czerwony):

Umożliwia podłączenie przycisku zasilania do przedniego panelu obudowy. Możliwa jest konfiguracja, sposobu wyłączenia komputera za pomocą tego przycisku (patrz Rozdział 2 angielskiej wersji podręcznika użytkownika: "BIOS Setup," "Power Management Setup").

- **SPEAK** (Złącze głośnika, Pomarańczowy):

Umożliwia podłączenie głośnika systemowego. Przy uruchamianiu systemu komputer wydaje sygnał dźwiękowy. Pojedynczy, krótki sygnał oznacza, że nie został wykryty żaden problem. W celu zasygnalizowania problemu, komputer wydaje różne rodzaje dźwięków (Aby uzyskać informacje na temat rodzajów sygnałów, odnieś się do angielskiej wersji podręcznika użytkownika, Rozdział 5, "Troubleshooting").

- **HD** (Dioda LED aktywności dysku twardego IDE, Niebieski):

Umożliwia podłączenie diody LED aktywności dysku twardego do przedniego panelu obudowy. Dioda świeci się, gdy dysk twardy czyta lub zapisuje dane.

- **RES** (Przelącznik reset, Zielony):

Umożliwia podłączenie przelącznika reset do przedniego panelu obudowy. Przelącznika reset używaj, aby zrestartować komputer, gdy system się zawiesi i nie reaguje na miękki restart.

- **CI** (Czujnik otwarcia obudowy):

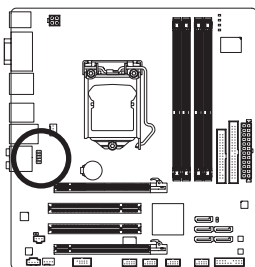
Umożliwia podłączenie czujnika otwarcia obudowy informującego o otwarciu obudowy. Do prawidłowego działania tej funkcji wymagana jest obudowa wyposażona w odpowiedni czujnik.



Obudowy mogą posiadać różne złącza panelu przedniego w zależności od producenta oraz modelu. Moduł przedniego panelu zwykle składa się z przelącznika zasilania, przelącznika resetu, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, złącze głośnika, itd. Przed podłączeniem modułu do złącza sprawdź uważnie rozkład pinów.

## 10) F\_AUDIO (Przedni panel audio)

Złącze to umożliwia podłączenie przedniego panelu audio w standardzie HD (Intel High Definition) lub AC'97. Podczas podłączania modułu audio panelu przedniego, sprawdź uważnie rozkład pinów. Nieprawidłowe połączenie pomiędzy modulem a złączem może spowodować niepoprawną pracę urządzenia audio lub nawet jego uszkodzenie.



Dla przedniego panelu audio HD:

Nr Pinu	Opis
1	MIC2_L
2	GND
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND
7	FAUDIO_JD
8	Brak pinu
9	LINE2_L
10	GND

Dla przedniego panelu audio AC'97:

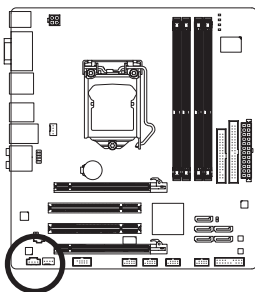
Nr Pinu	Opis
1	MIC
2	GND
3	MIC Power
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Brak pinu
9	Line Out (L)
10	NC



- Domyślnie, sterownik audio jest skonfigurowany na obsługę trybu HD audio. W celu podłączenia do tego złącza modułu audio AC'97 panelu przedniego, odwołaj się do instrukcji "Configuring 2/4/5.1/7.1-Channel Audio" w Rozdziale 5 podręcznika angielskiego.
- Sygnał audio będzie obecny zarówno na złączach panelu przedniego jak i tylnego. Informacje na temat jak wyciszyć panel tylni (możliwe tylko w przypadku panelu przedniego zgodnego z HD) znajdują się w Rozdziale 5, "Konfiguracja dźwięku 2/4/5.1/7.1".
- Moduł audio panelu przedniego w niektórych obudowach komputerowych posiada osobne złącza na każdym przewodzie zamiast pojedynczego wtyku. W celu uzyskania informacji na temat sposobu podłączania takiego modułu proszę skontaktować się z producentem obudowy.

## 11) CD\_IN (Złącze CD IN)

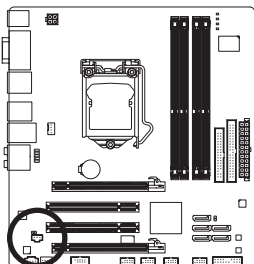
Do tego złącza można podłączyć wyjście audio na napęd CD-ROM lub DVD-ROM.



Nr Pinu	Opis
1	CD-L
2	GND
3	GND
4	CD-R

## 12) SPDIF\_I (Złącze wejścia S/PDIF)

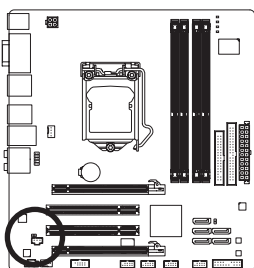
Do wejścia S/PDIF można podłączyć za pomocą opcjonalnego przewodu urządzenie posiadające wyjście cyfrowe. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat możliwości zakupu opcjonalnego kabla S/PDIF skontaktuj się z lokalnym dostawcą.



Nr Pinu	Opis
1	Zasilanie
2	SPDIFI
3	Masa (GND)

## 13) SPDIF\_O (Złącze wyjścia S/PDIF)

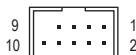
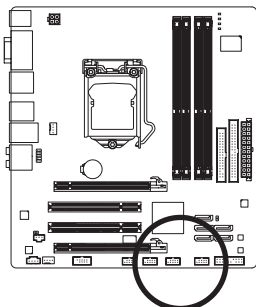
Do wyjścia S/PDIF można podłączyć urządzenia służące do odtwarzania dźwięku za pomocą przewodu cyfrowego S/PDIF. Przewód ten może okazać się niezbędny w przypadku niektórych kart graficznych, gdy chcemy doprowadzić sygnał dźwiękowy do odbiornika HDMI. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat podłączania przewodu cyfrowego S/PDIF proszę przeczytać instrukcję dołączoną do karty rozszerzającej.



Nr Pinu	Opis
1	SPDIFO
2	Masa (GND)

#### 14) F\_USB1/F\_USB2/F\_USB3 (Przednie złącza USB)

Złącza USB odpowiadają specyfikacji USB 2.0/1.1. Każde ze złączy umożliwia podłączenie dwóch portów USB poprzez opcjonalny przewód. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat możliwości zakupu opcjonalnego kabla USB skontaktuj się z lokalnym dostawcą.



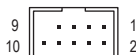
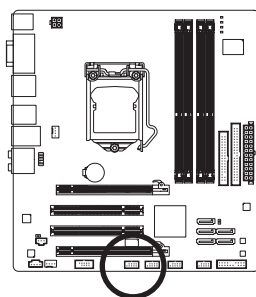
Nr Pinu	Opis
1	Zasilanie (5V)
2	Zasilanie (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND
8	GND
9	Brak pinu
10	Nie podłączony



- Nie należy podłączać przewodów IEEE1394 (2x5-pinów) do złącza USB.
- Przed instalacją złącza USB zawsze wyłączaj komputer i odłączaj przewód zasilający.

#### 15) F\_1394 (Przednie złącze IEEE 1394)①

To złącze umożliwia podłączenie opcjonalnego wyprowadzenia portu IEEE 1394a. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat możliwości zakupu opcjonalnego wyprowadzenia IEEE 1394, skontaktuj się z lokalnym dostawcą.



Nr Pinu	Opis
1	TPA+
2	TPA-
3	GND
4	GND
5	TPB+
6	TPB-
7	Zasilanie (12V)
8	Zasilanie (12V)
9	Brak pinu
10	Masa (GND)



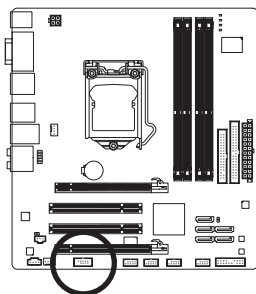
- Nie podłączaj przewodu wyprowadzenia USB do złącza IEEE 1394a.
- Aby zapobiec uszkodzeniu wyprowadzenia IEEE 1394a, przed instalacją wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający.
- Aby podłączyć urządzenie IEEE 1394a, podłącz jeden koniec przewodu urządzenia do komputera, a drugi do urządzenia. Upewnij się, że przewód jest mocno osadzony.

① Tylko dla GA-H55M-UD2H



## 16) COMA (Złącze portu szeregowego)

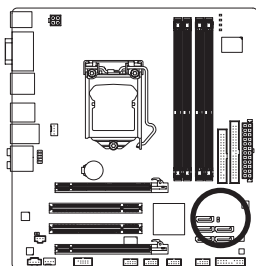
To złącze umożliwia podłączenie opcjonalnego kabla portu COM. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat możliwości zakupu kabla, skontaktuj się z lokalnym dostawcą.




Nr Pinu	Opis
1	NDCCD-
2	NSIN
3	NSOUT
4	NDTR-
5	GND
6	NDSR-
7	NRTS-
8	NCTS-
9	NRI-
10	Brak pinu

## 17) CLR\_CMOS (Kasowanie pamięci CMOS)

W celu skasowania pamięci CMOS (np. ustawień BIOS, ustawienia daty) oraz przywrócenia fabrycznych ustawień, należy na krótko zewrzeć zworką lub dowolnym metalowym urządzeniem (np. śrubokrętem) dwa zaznaczone piny.



 Otwarcie: Normalne położenie

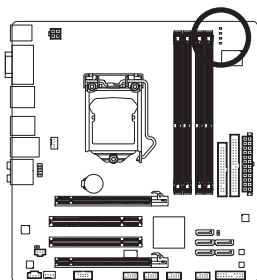
 Zwarcie: Zerowanie pamięci CMOS



- Przed kasowaniem pamięci zawsze wyłączaj komputer i odłączaj zasilanie.
- Przed włączeniem komputera po skasowaniu pamięci CMOS upewnij się, że zworka została usunięta. Pozostawienie jej na miejscu może spowodować uszkodzenie płyty głównej.
- Po zrestartowaniu systemu przejdź do ustawień BIOS i wczytaj domyślne ustawienia fabryczne (wybierz **Load Optimized Defaults**) lub samodzielnie skonfiguruj BIOS (Patrz Rozdział 2 angielskiej wersji podręcznika użytkownika: "BIOS Setup").

## 18) PHASE LED (Wskaźnik LED)

Liczba świecących się diod LED wskazuje na stan obciążenia procesora. Im większe obciążenie procesora, tym więcej świecących się diod LED. W celu aktywacji wskaźnika należy aktywować system oszczędzania energii Dynamic Energy Saver™ 2. Bliższe informacje na temat aktywacji systemu DES 2 dostępne w angielskiej wersji podręcznika użytkownika - Rozdział 4, "Dynamic Energy Saver™ 2".



Horizontal lines for text input.

A series of horizontal lines for writing or drawing.