

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock B660M-ITX/ac, niezawodnej płyty głównej produkowanej z konsekwentnie wykonywaną przez firmę ASRock, rygorystyczną kontrolą jakości. Płyta ta zapewnia doskonałą jakość działania i solidną konstrukcję, spełniającą zobowiązanie firmy ASRock do dostarczania produktów o wysokiej jakości i wytrzymałości.



Ponieważ specyfikacje płyty głównej i oprogramowanie BIOS mogą zostać zaktualizowane, zawartość tej dokumentacji może zostać zmieniona bez powiadomienia. W przypadku jakichkolwiek modyfikacji tej dokumentacji, zaktualizowana wersja będzie dostępna na stronie internetowej ASRock, bez dalszego powiadomienia. Jeśli wymagana jest pomoc techniczna w odniesieniu do tej płyty głównej, należy odwiedzić stronę internetową w celu uzyskania specyficznych informacji o używanym modelu. Na stronie internetowej ASRock, można także pobrać listę najnowszych kart VGA i obsługiwanych CPU. Strona internetowa ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Zawartość opakowania

- Płyta główna ASRock B660M-ITX/ac (Współczynnik kształtu Mini-ITX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock B660M-ITX/ac
- Pomocnicza płyta CD ASRock B660M-ITX/ac
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia
- 2 x anteny ASRock WiFi 2,4/5 GHz (opcjonalna)
- 1 x śruba do gniazda M.2 (Opcjonalna)

1.2 Specyfikacje

Platforma	<ul style="list-style-type: none"> • Współczynnik kształtu Mini-ITX • Konstrukcja kondensatorami stałymi
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa 12^{-tej} generacji procesorów Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Sekcja zasilania 6 Power Phase Design • Obsługa technologii Intel® Hybrid • Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	<ul style="list-style-type: none"> • Intel® B660
Pamięć	<ul style="list-style-type: none"> • Technologia pamięci Dual Channel DDR4 • 2 x gniazda DDR4 DIMM • Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 non-ECC, do 5000+(OC)* * Natywna obsługa pamięci DDR4 3200. * Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji. (http://www.asrock.com/) • Obsługa modułów pamięci ECC UDIMM (działanie w trybie non-ECC) • Maks. wielkość pamięci systemowej: 64GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Gniazdo rozszerzenia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x gniazda PCIe Gen4x16* * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych • 1 x pionowe gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT PCIe typu 2230 i Intel® CNVi (Zintegrowany WiFi/BT)
Grafika	<ul style="list-style-type: none"> * Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU. • Architektura grafiki Intel® X^e (Generacja 12) • Podwójne wyjście graficzne: Obsługa HDMI i DisplayPort 1.4 przez niezależne sterowniki graficzne • Obsługa HDMI 2.1 TMDS zgodności z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz • Obsługa DisplayPort 1.4 z DSC (skompresowany) maks. rozdzielczość do 8K (7680x4320) przy 60Hz / 5K (5120x3200) przy 120Hz • Obsługa HDCP 2.3 przy zgodności z HDMI 2.1 TMDS i porty DisplayPort 1.4

- Audio**
- Dźwięk HD 7.1 CH (kodek audio Realtek ALC897)
 - Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami

- LAN**
- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
 - Giga PHY Intel® I219V
 - Obsługa Wake-On-LAN
 - Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
 - Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
 - Obsługa UEFI PXE

- Bezprzewodowa sieć LAN**
- Moduł WiFi 802.11ac
 - Obsługa IEEE 802.11a/b/g/n/ac
 - Obsługa dwóch pasm (2,4/5 GHz)
 - Obsługa wysokiej szybkości połączeń bezprzewodowych do 433 Mbps
 - Obsługa Bluetooth + Wysokiej szybkości klasa II

- Tylny panel Wejścia/Wyjścia**
- 2 x porty anteny
 - 1 x port myszy/klawiatury PS/2
 - 1 x port HDMI
 - 1 x DisplayPort 1.4
 - 2 x porty USB 3.2 Gen1 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
 - 2 x porty USB 2.0 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
 - 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)
 - Gniazda audio HD: Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon

- Przechowywanie**
- 4 x złącza SATA3 6,0 Gb/s*
 - * Jeśli gniazdo M2_1 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_0.
 - 1 x Hyper M.2 Socket (M2_1, Key M), z obsługą typu 2280 SATA3 6,0 Gb/s i trybów PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)**
 - ** Obsługa technologii Intel® Optane™
 - ** Obsługa Intel® Volume Management Device (VMD)
 - ** Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
 - ** Obsługa ASRock U.2 Kit

- RAID**
- Obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5 i RAID 10 dla urządzeń pamięci masowej SATA

Złącze

- 1 x Adresowalne złącze główkowe LED
- * Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W
- 1 x złącze wentylatora CPU (4-pinowe)
- * Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W).
- 1 x złącze wentylatora obudowy (4-pinowe)
- * Złącze wentylatora obudowy obsługuje wentylator obudowy maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1 A (12 W).
- 1 x złącza wentylatora obudowy/pompy wodnej (4-pinowe)
(Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- * Złącze wentylatora obudowy/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).
- * CHA_FAN1/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX
- 1 x 8 pinowe złącze zasilania 12 V
- 1 x złącze audio na panelu przednim
- 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x porty główkowe USB 3.2 Gen1 (obsługa 2 portów USB 3.2 Gen1) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe USB 3.2 Gen1 typu C panelu czołowego (obsługa zabezpieczenia ESD)

Funkcja BIOS

- Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI
- Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0
- Obsługa SMBIOS 2.7
- Wiele regulacji napięcia CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +1,05V PCH

Monitor sprzętu

- Obrotomierz wentylatora: CPU, obudowa, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, obudowa, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, obudowa, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Monitorowanie napięcia: Napięcie rdzenia CPU Vcore +12 V, +5 V, +3,3 V, +1,05 V PCH

System operacyjny

- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy / 11 64-bitowy

Certyfikaty

- FCC, CE
- Gotowość do obsługi ErP/EuP (Wymagane zasilanie z gotowością obsługi ErP/EuP)

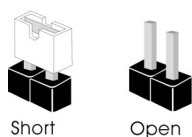
* Dla uzyskania szczegółowej informacji o produkcie, należy odwiedzić naszą stronę internetową:
<http://www.asrock.com>



Należy pamiętać, że przetaktowywanie jest związane z pewnym ryzykiem, włącznie z regulacją ustawień w BIOS, zastosowaniem Untied Overclocking Technology lub używaniem narzędzi przetaktowywania innych firm. Przetaktowywanie może wpływać na stabilność systemu lub nawet powodować uszkodzenie komponentów i urządzeń systemu. Powinno to zostać zrobione na własne ryzyko i koszt. Nie odpowiadamy za możliwe uszkodzenia spowodowane przetaktowywaniem.

1.3 Ustawienia zworek

Ta ilustracja pokazuje ustawienia zworek. Po umieszczeniu nasadki zworki na pinach, zworka jest "Zwarta". Jeśli nasadka zworki nie jest umieszczona na pinach, zworka jest "Otwarta".



Zworka usuwania danych
z pamięci CMOS
(CLRMOSt)
(sprawdź s.1, Nr 16)



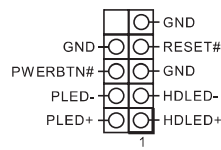
CLRMOSt umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Aby usunąć i zresetować parametry systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający od zasilania. Po odczekaniu 15 sekund, użyj nasadkę zworki do zwarcia pinów CLRMOSt na 5 sekund. Jednak, nie należy usuwać danych z pamięci CMOS zaraz po wykonaniu aktualizacji BIOS. Jeśli wymagane jest usunięcie danych z pamięci CMOS po zakończeniu aktualizacji BIOS, przed rozpoczęciem usuwania danych z pamięci CMOS należy najpierw uruchomić system, a następnie wyłączyć go. Należy pamiętać, że hasło, data, czas i domyślny profil użytkownika zostaną usunięte tylko po wyjęciu baterii CMOS. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS, usunąć nasadkę zworki.

1.4 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza



Wbudowane złącza główkowe i inne złącza są bezzworkowe. NIE należy umieszczać zworek nad tymi złączami główkowymi i złączami. Umieszczanie zworek nad złączami główkowymi i złączami spowoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej.

Złącza główkowe na panelu systemu (9-pinowe PANEL1) (sprawdź s.1, Nr 14)



Podłącz do tego złącza główkowego przełącznik zasilania, przełącznik resetowania i wskaźnik stanu systemu na obudowie, zgodnie z pokazanym poniżej przydziałem pinów. Przed podłączeniem kabli należy zapisać pozycję pinów plus i minus.



PWRBTN (Przełącznik zasilania):

Podłącz do przełącznika zasilania na panelu przednim obudowy. Można skonfigurować sposób wyłączenia systemu z użyciem przełącznika zasilania.

RESET (Przełącznik resetowania):

Podłącz do przełącznika resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przełącznik resetowania w celu ponownego uruchomienia komputera, jeśli komputer zawiesi się i nie wykona normalnego ponownego uruchomienia.

PLED (Dioda LED zasilania systemu):

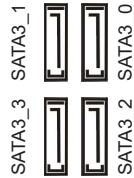
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S1/S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

HDLED (Dioda LED aktywności dysku twardego):

Podłączenie do diody LED aktywności dysku twardego na panelu przednim obudowy. Dioda LED jest włączona, podczas odczytu lub zapisu danych przez dysk twardy.

Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego zawiera przede wszystkim przełącznik zasilania, przełącznik resetowania, diodę LED zasilania, diodę LED aktywności dysku twardego, głośnik, itd. Po podłączeniu modułu panelu przedniego obudowy do tego złącza główkowego upewnij się, że jest prawidłowo dopasowany przydział przewodów i przydział pinów.

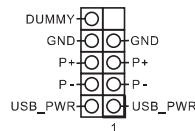
Złącza Serial ATA3
(SATA3_0:
sprawdź s.1, Nr 11)
(SATA3_1:
sprawdź s.1, Nr 10)
(SATA3_2:
sprawdź s.1, Nr 13)
(SATA3_3:
sprawdź s.1, Nr 12)



Te cztery złącza SATA3 obsługują kable danych SATA dla wewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s.

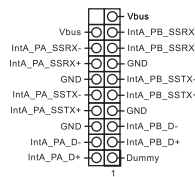
* Jeśli gniazdo M2_1 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_0.

Złącza główkowe USB 2.0
(9-pinowe USB_3_4)
(sprawdź s.1, Nr 15)



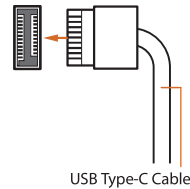
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe USB 2.0. Złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.2
Gen1
(19-pinowe USB3_3_4)
(sprawdź s.1, Nr 9)



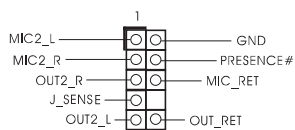
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe. To złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

Złącze główkowe Gen1
USB 3.2 typu C panelu
przedniego
(20-pinowe F_USB31_
TC_1)
(sprawdź s.1, Nr 8)



Na tej płycie głównej dostępne jest jedno złącze główkowe Gen1 USB 3.2 typu C panelu przedniego. To złącze główkowe jest używane do podłączania modułu USB 3.2 Gen1 dla dodatkowych portów USB 3.2 Gen1.

Złącze główkowe
audio panelu
przedniego
(9-pinowe
HD_AUDIO1)
(sprawdź s.1, Nr 18)

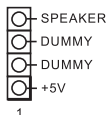


To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.



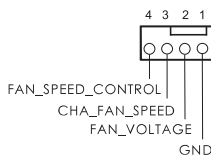
1. High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.
2. Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym audio panelu przedniego, poprzez wykonanie wymienionych poniżej czynności:
 - A. Podłącz Mic_IN (MIC) do MIC2_L.
 - B. Podłącz Audio_R (RIN) do OUT2_R i Audio_L (LIN) do OUT2_L.
 - C. Podłącz uziemienie (GND) do uziemienia (GND).
 - D. MIC_RET i OUT_RET służą wyłącznie dla panelu audio HD. Nie należy ich podłączać dla panelu audio AC'97.
 - E. Aby uaktywnić mikrofon przedni, przejdź do zakładki "FrontMic" w panelu Realtek Control i wyreguluj "Głośność nagrywania".

Złącze główkowe głośnika obudowy
(4-pinowe SPEAKER1)
(sprawdź s.1, Nr 17)



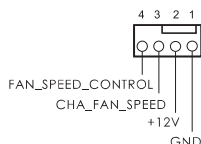
Podłącz to tego złącza główkowego głośnik obudowy.

Złącze /wentylatora pompy wodnej obudowy
(4-pinowe CHA_FAN1/ WP)
(sprawdź s.1, Nr 4)



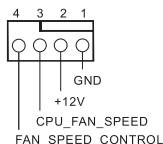
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora obudowy
(4-pinowe CHA_FAN2)
(sprawdź s.1, Nr 1)



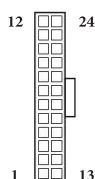
Podłącz przewody wentylatora do złącza wentylatora i dopasuj czarny przewód do styku masy.

Złącze wentylatora CPU
(4-pinowe CPU_FAN1)
(sprawdź s.1, Nr 3)



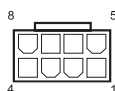
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX
(24-pinowe ATXPWR1)
(sprawdź s.1, Nr 7)



Ta płyta główna udostępnia 24-pinowe złącze zasilania ATX.

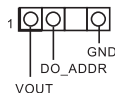
Złącze zasilania ATX 12V
(8-pinowe ATX12V1)
(sprawdź s.1, Nr 2)



Ta płyta główna udostępnia 8-pinowe złącze zasilania ATX 12 V. W celu użycia 4-pinowego zasilacza ATX, należy podłączyć je wzdłuż pinu 1 i pinu 5.

***Ostrzeżenie: Upewnij się, że podłączony kabel zasilający jest przeznaczony do CPU, a nie do karty graficznej. Nie podłączaj do tego złącza kabla zasilającego PCIe.**

Adresowalne złącze
główkowe LED
(3-pinowe ADDR_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 5)



To złącze główkowe LED jest używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować adresowalnego kabla LED w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 28.