

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock Z590M Pro4, 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 Z590M Pro4 (Współczynnik kształtu Micro ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock Z590M Pro4
- Pomocnicza płyta CD ASRock Z590M Pro4
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 3 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 1 x gniazdo wsparcie do gniazda M.2 (Opcjonalna)
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia

1.2 Specyfikacje

- Platforma**
- Współczynnik kształtu Micro ATX
 - Konstrukcja kondensatorami stałymi

- CPU**
- Obsługa 10^{-tej} generacji procesorów Intel® Core™ i 11^{-tej} generacji procesorów Intel® Core™ (LGA1200)
 - Digi Power design
 - Sekcja zasilania 12 Power Phase Design
 - Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Obsługa odblokowanych CPU Intel® serii K

- Chipset**
- Intel® Z590

- Pamięć**
- Technologia pamięci Dual Channel DDR4
 - 4 x gniazda DDR4 DIMM
 - 11^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ z obsługą DDR4 nie-ECC, niebuforowanej pamięci do 4800+(OC)*
 - 10^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ z obsługą DDR4 nie-ECC, niebuforowanej pamięci do 4666+(OC)*
 - * 11^{-tej} generacji Intel® Core™ (i9/i7/i5) obsługują DDR4 do 3200; Core™ (i3), Pentium® i Celeron® obsługują DDR4 do 2666.
 - * 10^{-tej} generacji Intel® Core™ (i9/i7) obsługują DDR4 do 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® i Celeron® obsługują DDR4 do 2666.
 - * 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: 128GB
 - Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

- Gniazdo rozszerzenia**
- 11^{-tej} generacji procesory Intel® Core™**
- 2 x gniazda PCI Express x 16 (PCIe1/PCIe4: pojedyncze w 4 generacji x 16 (PCIe1); podwójne w 4 generacji x 16 (PCIe1) / 3 generacji x 4 (PCIe4))
- 10^{-tej} generacji procesory Intel® Core™**
- 2 x gniazda PCI Express x 16 (PCIe1/PCIe4: pojedyncze w 3 generacji x 16 (PCIe1); podwójne w 3 generacji x 16 (PCIe1) / 3 generacji x 4 (PCIe4))
- * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

- 2 x gniazda PCI Express 3.0 x1
- Obsługa AMD Quad CrossFireX™ i CrossFireX™
- 1 x gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT typu 2230 i Intel® CNVi (Zintegrowany WiFi/BT)

Grafika

- Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU.
 - 11^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ obsługują Intel® Xe Graphics Architecture (generacja 12). 10^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ obsługują grafikę generacji 9
 - Grafika, Media i komputery: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1
 - Bezpieczeństwo wyświetlania i treści: Rec. 2020 (Szeroka paleta kolorów), Microsoft PlayReady 3.0, płyty Blu-ray UHD/HDR
 - Podwójne wyjście graficzne: Obsługa HDMI i DisplayPort 1.4 przez niezależne sterowniki graficzne
 - Obsługa HDMI 2.0 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz
 - Obsługa DisplayPort 1.4 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2304) przy 60Hz
 - Obsługa Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC i HBR (High Bit Rate Audio) z portami HDMI 2.0 (Wymagany monitor zgodny z HDMI)
 - Obsługa portów HDCP 2.3 z HDMI 2.0 i DisplayPort 1.4
 - Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z portami HDMI 2.0 i DisplayPort 1.4
- * 11^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ obsługują HDMI 2.0.
10^{-tej} generacji procesory Intel® Core™ obsługują HDMI 1.4.

Audio

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

- 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 PXE

- Tylny panel**
Wejścia/
Wyjścia
- 3 x punkty montażu anteny
 - 1 x port myszy/klawiatury PS/2
 - 1 x port HDMI
 - 1 x DisplayPort 1.4
 - 2 x port USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD)
 - 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, obsługa (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 18), NCQ, AHCI i Hot Plug*
- * Jeśli gniazdo M2_1 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_3.
- 1 x Hyper M.2 Socket (M2_1), obsługa M Key typu 2260/2280 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen4 x4 (64 Gb/s) (z 11^{-tej} generacji procesorami Intel® Core™) lub Gen3 x4 (32 Gb/s) (z 10^{-tej} generacji procesorami Intel® Core™)**
 - 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_2), obsługa Key M typu 2260/2280 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Obsługa technologii Intel® Optane™
- ** Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
- ** Obsługa ASRock U.2 Kit

Złącze

- 1 x złącze główkowe SPI TPM
- 1 x złącze główkowe naruszenia obudowy i głośnika
- 2 x złącza główkowe LED RGB
- * Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W
- 2 x adresowalne złącza 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 CPU/pompy wodnej (4-pinowe)
(Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- * Złącze wentylatora CPU/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).
- 4 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).
- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP i CHA_FAN4/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX
- 1 x 8 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x 4 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim
- 1 x złącze Thunderbolt AIC (5-pinowe) (Obsługa kart ASRock Thunderbolt 4 AIC)
- 2 x złącza główkowe USB 2.0 (Obsługa 4 portów USB 2.0)
(Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x porty główkowe USB 3.2 Gen1 (Obsługa 4 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, GT, DRAM, VPPM, VCCIN_AUX, VCCIO, VCCIO1 2, VCCST, VCCSA

- Monitor sprzętu**
- Obrotomierz wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
 - Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
 - Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
 - Wykrywanie OTWARCIA OBUDOWY
 - Monitorowanie napięcia: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, VPPM, VCCIN_AUX, VCCSA, VCCIO, VCCPLL, ATX+5VSB

- System operacyjny**
- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy

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

Polski

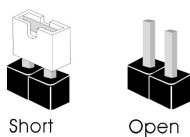
* Dla uzyskania szczegółowej informacji o produkcie, należy odwiedzić naszą stronę internetową:
<http://www.asrock.com>



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
(CLRMOS1)
(sprawdź s.1, Nr 18)



2-pinowa zworka

CLRMOS1 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 CLRMOS1 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.



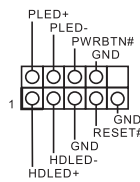
Po usunięciu danych z pamięci CMOS, może być wykrywane otwarcie obudowy. Wyreguluj opcję BIOS "Clear Status (Stan usuwania)", aby usunąć zapis poprzedniego stanu naruszenia obudowy.

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 główkowej.

Złącze główkowe na panelu systemu (9-pinowe PANEL1) (sprawdź s.1, Nr 17)



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):

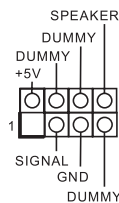
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S1/S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

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.

Złącze główkowe naruszenia obudowy i głośnika (7-pinowe SPK_CI1) (sprawdź s.1, Nr 22)



Podłącz to tego złącza główkowego naruszenie obudowy i głośnik obudowy.

Złącza Serial ATA3

Pionowy:

(SATA3_0:

sprawdź s.1, Nr 12)

(SATA3_1:

sprawdź s.1, Nr 13)

Kąt prosty:

(SATA3_2:

sprawdź s.1, Nr 15) (Górny)

(SATA3_3:

sprawdź s.1, Nr 16) (Dolny)



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_3.

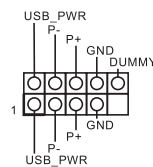
Złącza główkowe USB 2.0

(9-pinowe USB3_4)

(sprawdź s.1, Nr 20)

(9-pinowe USB5_6)

(sprawdź s.1, Nr 19)



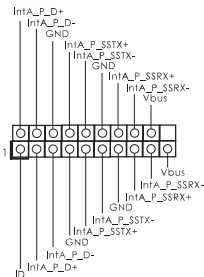
Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe USB 2.0. Każde złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.2

Gen1

(19-pinowe USB3_3_4)

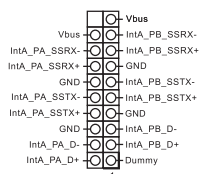
(sprawdź s.1, Nr 24)



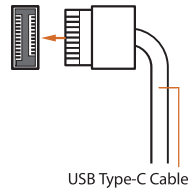
Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe USB 3.2 Gen1. Każde złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

(19-pinowe USB3_5_6)

(sprawdź s.1, Nr 14)

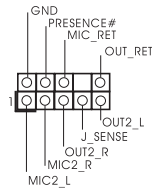


Złącze główkowe USB 3.2 Gen1 typu C panelu czołowego (20-pinowe USB3_TC_1) (sprawdź s.1, Nr 11)



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 30)



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



- 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.
- Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym audio panelu przedniego, poprzez wykonanie wymienionych poniżej czynności:
 - Podłącz Mic_IN (MIC) do MIC2_L.
 - Podłącz Audio_R (RIN) do OUT2_R i Audio_L (LIN) do OUT2_L.
 - Podłącz uziemienie (GND) do uziemienia (GND).
 - MIC_RET i OUT_RET służą wyłącznie dla panelu audio HD. Nie należy ich podłączać dla panelu audio AC'97.
 - Aby uaktywnić mikrofon przedni, przejdź do zakładki "FrontMic" w panelu Realtek Control i wyreguluj "Głośność nagrywania".

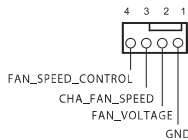
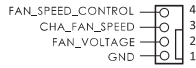
Złącza wentylatora obudowy/
pompy wodnej

(4-pinowe CHA_FAN1/WP)
(sprawdź s.1, Nr 31)

(4-pinowe CHA_FAN2/WP)
(sprawdź s.1, Nr 10)

(4-pinowe CHA_FAN3/WP)
(sprawdź s.1, Nr 25)

(4-pinowe CHA_FAN4/WP)
(sprawdź s.1, Nr 29)

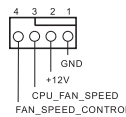


Ta płyta główna udostępnia
cztery 4-pinowe złącza obudowy
wentylatora chłodzenia wodnego.
Jeśli planowane jest podłączenie
3-pinowego wentylatora
chłodzenia wodnego obudowy,
należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora CPU

(4-pinowe CPU_FAN1)

(sprawdź s.1, Nr 3)

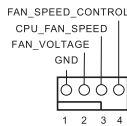


Ta płyta główna udostępnia
4-pinowe złącze wentylatora
CPU (Cichy wentylator). Jeśli
planowane jest podłączenie
3-pinowego wentylatora CPU,
należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora pompy
wodnej /CPU

(4-pinowe CPU_FAN2/WP)

(sprawdź s.1, Nr 6)

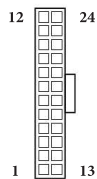


Ta płyta główna udostępnia
4-pinowe złącze obudowy
wentylatora chłodzenia
wodnego CPU. Jeśli planowane
jest podłączenie 3-pinowego
wentylatora chłodzenia wodnego
CPU, należy je podłączyć do
pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX

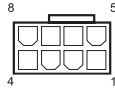
(24-pinowe ATXPWR1)

(sprawdź s.1, Nr 9)



Ta płyta główna udostępnia
24-pinowe złącze zasilania ATX.
W celu użycia 20-pinowego
zasilacza ATX, należy podłączyć
je wzdłuż pinu 1 i pinu 13.

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



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.**

Złącze zasilania ATX 12V
(4-pinowe ATX12V2)
(sprawdź s.1, Nr 2)



Podłącz do tego złącza zasilacz ATX 12V.

*Wtyczka zasilacza pasuje do tego złącza tylko w jednym kierunku.

*Podłączenie 4-pinowego kabla ATX 12V do ATX12V2 jest opcjonalne. Do zaawansowanego przetaktowywania, zalecamy używanie tego złącza z ATX12V1.

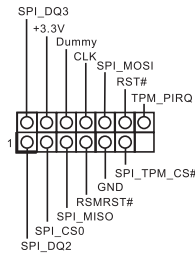
Złącze Thunderbolt AIC
(5-pinowe TB1)
(sprawdź s.1, Nr 26)



Podłącz do tego złącza dodatkową kartę Thunderbolt™ (AIC) przez kabel GPIO.

* Należy zainstalować kartę Thunderbolt™ AIC w złączu PCIe4 (gniazdo domyślne).

Złącze główkowe SPI TPM
(13-pinowe SPI_TPM_J1)
(sprawdź s.1, Nr 21)



To złącze obsługuje system SPI Trusted Platform Module (TPM), który może bezpiecznie przechowywać klucze, certyfikaty cyfrowe, hasła i dane. System TPM pomaga także w zwiększeniu zabezpieczenia sieci, ochronie cyfrowych danych osobowych i zapewnieniu integralności platformy.

Złącza główkowe LED RGB
(4-pinowe RGB_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 28)



Złącze główkowe LED RGB jest używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

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

*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 37.

(4-pinowe RGB_LED2)
(sprawdź s.1, Nr 7)



Adresowalne złącze
główkowe LED
(3-pinowe ADDR_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 8)



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 38.

(3-pinowe ADDR_LED2)
(sprawdź s.1, Nr 27)

