1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock H470 Steel Legend, 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 H470 Steel Legend (Współczynnik kształtu ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock H470 Steel Legend
- Pomocnicza płyta CD ASRock H470 Steel Legend
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 4 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 2 x gniazda wsporcze do gniazda M.2 (Opcjonalne)

1.2 Specyfikacje

Platforma	• Współczynnik kształtu ATX
CPU	• Obsługa 10-tej i przyszłych generacji procesorów Intel® Core™ (Socket 1200) • Digi Power design • Sekcja zasilania 11 Power Phase Design • Obsługa technologii Intel® Turbo Boost 3.0
Chipset	• Intel® H470
Pamięć	• Technologia pamięci Dual Channel DDR4 • 4 x gniazda DDR4 DIMM • Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, pamięć niebuforowana * Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji. (http://www.asrock.com/) * Core™ (i9/i7) obsługuje DDR4 do 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® and Celeron® obsługuje DDR4 do 2666. • Obsługa modułów pamięci ECC UDIMM (działanie w trybie non-ECC) • Maks. wielkość pamięci systemowej: 128GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15µ pozłacane styki w gniazdach DIMM
Gniazdo rozszerzenia	• 2 x gniazda PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE3): pojedyncze w x16 (PCIE1); podwójne w x16 (PCIE1) / x4 (PCIE3)* * 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. • Hardware Accelerated Codecs: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit, MPEG 2, MJPEG, VC-1 * VP9 10bit and VC-1 are for decode only. * VP8 and VP9 encode are not supported by Windows OS. • Graphics, Media & Compute: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1 • Display & Content Security: Rec. 2020 (Wide Color Gamut), Microsoft PlayReady 3.0, Intel® SGX Content Protection, UHD/HDR Blu-ray Disc • Podwójne wyjście graficzne: Obsługa HDMI i DisplayPort 1.4 przez niezależne sterowniki graficzne • Obsługa HDMI 1.4 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 30Hz • 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 1.4 (Wymagany monitor zgodny z HDMI) • Obsługa portów HDCP 2.3 z HDMI 1.4 i DisplayPort 1.4 • Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z portami HDMI 1.4 i DisplayPort 1.4
Audio	• Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC1200) • Obsługa audio Blu-ray Premium • Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami • 110dB SNR DAC ze wzmacniaczem różnicowym • Ekranowanie izolacji PCB • Indywidualne warstwy PCB dla kanału audio R/L • Pozłacane gniazda audio • Nahimic Audio
LAN	• 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s • Dragon RTL8125BG • Obsługuje oprogramowanie Dragon 2,5G LAN - Inteligentne automatycznie regulowane sterowanie przepustowością - Graficzny, przyjazny dla użytkownika interfejs

	- Graficzna statystyka wykorzystania sieci - Optymalizowane ustawienia domyślne dla gier, przeglądarki i trybów transmisji strumieniowej - Ustawiane przez użytkownika sterowanie priorytetami • Obsługa Wake-On-LAN • Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD • Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az • Obsługa PXE
Tylny panel Wejścia/Wyjścia	• 2 x porty anteny • 1 x port myszy/klawiatury PS/2 • 1 x port HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x port optycznego wyjścia SPDIF • 2 x porty USB 2.0 (Obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x port USB 3.2 Gen2 typu A (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x port USB 3.2 Gen2 typu C (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD) • 2 x porty USB 3.2 Gen1 (Intel® H470) (obsługa zabezpieczenia ESD) * Zasilanie Ultra USB jest obsługiwane w portach USB3_12. * Funkcja wybudzania ACPI nie jest obsługiwana w portach USB3_12. • 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED) • Gniazda audio HD: Głośnik tylny / Centralny / Basy / Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon (Pozłacane gniazda audio)
Przechowywanie	• 6 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), NCQ, AHCI i Hot Plug* * Jeśli gniazdo M2_2 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_1. * Jeśli gniazdo M2_3 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_5. • 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)** • 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_3), obsługa Key M typu 2260/2280/22110 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 dioda LED zasilania i złącze główkowe 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) * CHA_FAN2/WP_3A obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 3A (36W). • 5 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP i CHA_FAN5/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy. • 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX (Złącze zasilania Hi-Density) • 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) (Obsługuje tylko karty ASRock Thunderbolt 3 AIC R2.0) • 2 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługa 4 portów USB 2.0) (Intel® H470) (obsługa zabezpieczenia ESD) • 2 x złącza główkowe USB 3.2 Gen1 (obsługa 4 portów USB 3.2 Gen1) (ASMedia ASM1074 hub) (obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x złącze główkowe USB 3.2 Gen1 typu C panelu czołowego (Intel® H470) (obsługa zabezpieczenia ESD)

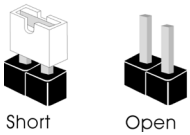
Funkcja BIOS	• Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI • Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0 • Obsługa SMBIOS 2.7 • Wiele regulacji napięcia CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, PCH 1,05V, VCCIO, VCCST, VCCSA
Monitor sprzętu	• Wykrywanie temperatury: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej • 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 • Monitorowanie napięcia: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH 1,05V, VCCSA, VCCST, VCCIO
System operacyjny	• Microsoft® Windows® 10 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".



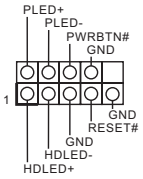
Zworka usuwania danych z pamięci CMOS (CLRMOS1) (sprawdź s.1, Nr 27)	2-pinowa zworka	Zwarcie: Usunięcie danych z pamięci CMOS Otwarcie: Domyślne

CLRMOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Dane w pamięci CMOS obejmują informacje o konfiguracji systemu, takie jak hasło do systemu, datę, czas i parametry konfiguracji systemu. W celu usunięcia i zresetowania parametrów systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający, a następnie użyj nasadkę zworki do zwarcia na 3 sekundy pinów CLRMOS1. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS zdjąć nasadkę zworki. 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.

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.

Złącze główkowe na panelu systemu
(9-pinowe PANEL1)
(sprawdź s.1, Nr 21)



Do tego złącza główkowego można podłączać przycisk zasilania, przycisk reset i wskaźnik stanu systemu na obudowie, zgodnie z przydziałem pinów poniżej. Przed podłączeniem kabli należy zapisać pozycję pinów plus i minus.

PWRBTN (Przycisk zasilania):
Podłączenie do przycisków zasilania na panelu przednim obudowy. Użytkownik może skonfigurować sposób wyłączania systemu z użyciem przycisku zasilania.

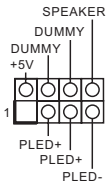
RESET (Przycisk resetowania):
Podłączenie do przycisku resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przycisk resetowania, aby ponownie uruchomić komputer, przy jego zawieszeniu i braku możliwości wykonania normalnego ponownego uruchomienia.

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).

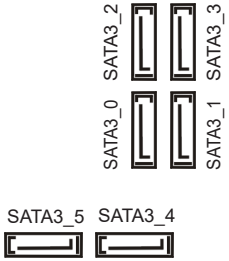
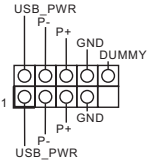
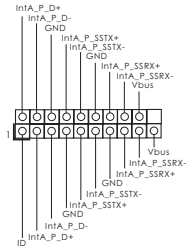
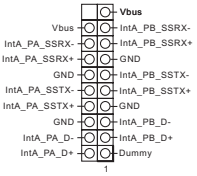
HDLED (Dioda LED aktywności dysku twardego):
Podłączenie do diody LED aktywności dysku twardego na panelu przednim obudowy. Dioda LED jest włączona, podczas odczytu lub zapisu danych przez dysk twardy.

Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego głównie składa się z przycisku zasilania, przycisku resetowania, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, głośnika, itd. Po podłączeniu do tego złącza główkowego modułu panelu przedniego obudowy, należy się upewnić, że jest prawidłowo dopasowany przydział przewodów i pinów.

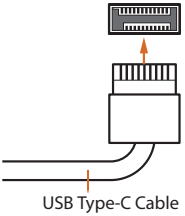
Dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika
(7-pinowe SPK_PLED1)
(sprawdź s.1, Nr 22)



Podłącz to tego złącza główkowego diodę LED zasilania obudowy i głośnik obudowy.

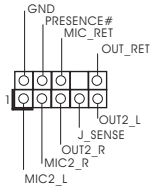
Złącza Serial ATA3 (SATA3_0: sprawdź s.1, Nr 14) (SATA3_1: sprawdź s.1, Nr 13) (SATA3_2: sprawdź s.1, Nr 11) (SATA3_3: sprawdź s.1, Nr 12) (SATA3_4: sprawdź s.1, Nr 19) (SATA3_5: sprawdź s.1, Nr 20)		Te sześć złączy SATA3 obsługuje kable danych SATA dla zewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s. * Jeśli gniazdo M2_2 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_1. * Jeśli gniazdo M2_3 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_5.
Złącza główkowe USB 2.0 (9-pinowe USB_3_4) (sprawdź s.1, Nr 26) (9-pinowe USB_5_6) (sprawdź s.1, Nr 25)		Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe. 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 28)		Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe. Każde złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.
(19-pinowe USB3_5_6) (sprawdź s.1, Nr 10)		

Złącze główkowe Gen1 USB 3.2 typu C panelu przedniego (20-pinowe USB31_TC_2) (sprawdź s.1, Nr 9)



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.

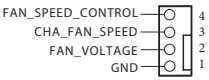
Złącze główkowe audio panelu przedniego (9-pinowe HD_AUDIO1) (sprawdź s.1, Nr 31)



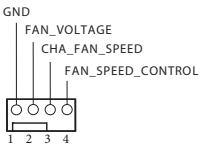
To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.

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".

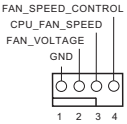
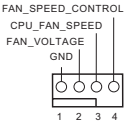
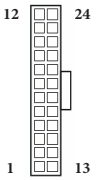
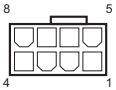
Złącza /wentylatora pompy wodnej obudowy (4-pinowe CHA_FAN1/WP) (sprawdź s.1, Nr 33)

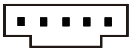
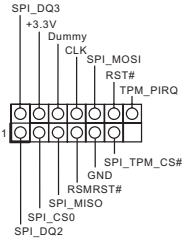


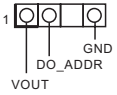
(4-pinowe CHA_FAN2/WP) (sprawdź s.1, Nr 24)
(4-pinowe CHA_FAN3/WP) (sprawdź s.1, Nr 18)
(4-pinowe CHA_FAN4/WP) (sprawdź s.1, Nr 23)
(4-pinowe CHA_FAN5/WP) (sprawdź s.1, Nr 15)



Ta płyta główna udostępnia pięć 4-pinowych złączy wentylatora obudowy 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 2)		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_3A) (sprawdź s.1, Nr 5)		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 8)		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 34)		Podłącz do tego złącza zasilacz ATX 12V. *Wtyczka zasilacza pasuje do tego złącza tylko w jednym kierunku.
Złącza Thunderbolt AIC (5-pinowe TB1) (sprawdź s.1, Nr 32)		Podłącz dodatkową kartę Thunderbolt™ (AIC) do złącza Thunderbolt AIC przez kabel GPIO. * Należy zainstalować kartę Thunderbolt™ AIC do PCIE3 (gniazdo domyślne).
złącze główkowe SPI TPM (13-pinowe SPI_TPM_J1) (sprawdź s.1, Nr 17)		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 29) (4-pinowe RGB_LED2) (sprawdź s.1, Nr 7)		Te złącza główkowe RGB są 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 tych dwóch złączy główkowych należy sprawdzić na stronie 36.

Adresowalne złącza główkowe LED (3-pinowe ADDR_LED1) (sprawdź s.1, Nr 30) (3-pinowe ADDR_LED2) (sprawdź s.1, Nr 6)		Te dwa adresowalne złącza główkowe są używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, co 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 37.