Latitude 5495

Instrukcja użytkownika



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

- () UWAGA: Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.
- PRZESTROGA: Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.
- OSTRZEŻENIE: Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

© 2018 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell, EMC i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej spółek zależnych. Inne znaki towarowe mogą być znakami towarowymi ich właścicieli.

Spis treści

1 Serwisowanie komputera	7
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	7
Zasilanie w stanie gotowości	7
Łączenie	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym	7
Terenowy zestaw serwisowy ESD	
Transportowanie delikatnych komponentów	
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	9
Po zakończeniu serwisowania komputera	
2 Demontowanie i montowanie	11
Zalecane narzędzia	11
Wykaz śrub	11
Płyta karty SIM — opcjonalna	
Wyjmowanie karty SIM	
Instalacja karty SIM	
Gniazdo karty SD — opcjonalne	13
Wymontowywanie karty SD	
Instalowanie karty SD	13
Pokrywa dolna	14
Wymontowywanie pokrywy dolnej	
Instalowanie pokrywy dolnej	15
Akumulator	15
Wymontowywanie akumulatora	
Instalowanie akumulatora	16
Dysk SSD	
Wymontowywanie karty SSD	16
Instalowanie karty SSD	17
Wymontowywanie ramki dysku SSD	
Instalowanie ramki dysku SSD	
Dysk twardy	
Wymontowywanie dysku twardego	
Instalowanie dysku twardego	
Bateria pastylkowa	20
Wymontowywanie baterii pastylkowej	20
Instalowanie baterii pastylkowej	
Moduły pamięci	21
Wymontowywanie modułu pamięci	
Instalowanie modułu pamięci	21
Karta sieci WLAN	
Wymontowywanie karty sieci WLAN	
Instalowanie karty sieci WLAN	
Karta WWAN (opcjonalna)	24

Wymontowywanie karty sieci WWAN	
Instalowanie karty sieci WWAN	25
Rama obudowy	25
Wymontowywanie ramy obudowy	25
Instalowanie ramy obudowy	27
Czytnik linii papilarnych — opcjonalny	
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych	
Instalowanie czytnika linii papilarnych	29
Panel dotykowy	29
Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej	
Instalowanie przycisków tabliczki dotykowej	
Zestaw radiatora	
Wymontowywanie zestawu radiatora	
Instalowanie zestawu radiatora	
Klawiatura	
Wymontowywanie kratki klawiatury	
Instalowanie kratki klawiatury	
Wymontowywanie klawiatury	
Instalowanie klawiatury	
Złącze zasilania	
Wyjmowanie gniazda zasilacza	
Instalowanie portu złącza zasilacza	
płyta wskaźników LED	
Wymontowywanie płyty wskaźników LED	
Instalowanie płyty wskaźników LED	
Moduł kart SmartCard	40
Wymontowywanie płyty czytnika kart Smart Card	40
Instalowanie czytnika kart Smart Card	41
Płyta systemowa	42
Wymontowywanie płyty systemowej	
Instalowanie płyty systemowej	44
Głośnik	45
Wymontowywanie głośnika	45
Instalowanie głośnika	
Pokrywa zawiasu wyświetlacza	47
Wymontowywanie pokrywy zawiasu wyświetlacza	47
Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza	
zestaw wyświetlacza	48
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza	48
Instalowanie zestawu wyświetlacza	51
Osłona wyświetlacza	
Wymontowywanie osłony wyświetlacza	52
Instalowanie osłony wyświetlacza	52
Panel wyświetlacza	53
Wymontowywanie panelu wyświetlacza	53
Instalowanie panelu wyświetlacza	54
Kabel wyświetlacza (eDP)	

Odłączanie kabla wyświetlacza	55
Instalowanie kabla wyświetlacza	55
Kamera	
Wymontowywanie kamery	
Instalowanie kamery	57
Zawiasy wyświetlacza	
Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza	
Instalowanie zawiasu wyświetlacza	59
Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza	
Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza	59
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza	
Podparcie dłoni	60
Wymontowywanie podparcia dłoni	60
Instalowanie podparcia dłoni	61
ane techniczne	
Dane techniczne: system	
Dane techniczne procesora	
Dane techniczne pamięci	63
Specyfikacja pamięci masowej	63
Dane techniczne dźwięku	63
Dane techniczne grafiki	64
Kontroler zintegrowany	64
Kontroler autonomiczny	64
Dane techniczne kamery	64
Dane techniczne: komunikacja	64
Dane techniczne gniazd i złączy	65
Dane techniczne: wyświetlacz	65
Dane techniczne klawiatury	66
Dane techniczne tabliczki dotykowej	
Dane techniczne akumulatora	66
Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego	67
Wymiary i masa	67
Parametry środowiska	68
echnologia i nodzesnoty	60
DDR4	
Szczegółowe informacie o pamieci DDR4	
Błędy pamięci	
HDMI 2.0	
Funkcje HDMI 2.0	
Zalety portu HDMI	
Funkcie USB	
USB 3.0/USB 3.1 pierwszei generacji (SuperSpeed USB)	
Szybkość	
Zastosowania	
Zgodność	
U	

Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C	
USB Type-C	73
Tryb alternatywny	73
Dostarczanie zasilania przez USB	73
USB Type-C i USB 3.1	74
5 Oprogramowanie	75
Konfiguracje systemu operacyjnego	75
Pobieranie sterowników systemu Windows	75
Sterownik do chipsetu	75
Sterownik szeregowych urządzeń we/wy	76
Sterownik kontrolera karty graficznej	76
Sterowniki USB	76
Sterowniki urządzeń sieciowych	77
Sterowniki kart dźwiękowych	77
Sterowniki zabezpieczeń	
6 Opcje konfiguracji systemu	
Sekwencja ładowania	79
Klawisze nawigacji	80
Informacje o programie konfiguracji systemu	
Otwieranie programu konfiguracji systemu	80
Ekran General (Ogólne)	80
Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)	
Ekran Security (Zabezpieczenia)	83
Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)	
Ekran Performance (Wydajność)	
Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)	85
Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)	86
Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)	
Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)	
Ekran Maintenance (Konserwacja)	
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows	88
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu pamięci flash USB	
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu	
Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu	
Usuwanie lub zmienianie istniejącego hasła konfiguracji systemu	91
7 Rozwiązywanie problemów	
Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0	
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA	
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)	

Tematy:

- · Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- · Po zakończeniu serwisowania komputera

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział o środkach bezpieczeństwa zawiera szczegółowe informacje dotyczące podstawowych czynności, które należy podjąć przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych z demontażem.

Przestrzegaj następujących środków bezpieczeństwa przed przystąpieniem do procedury podziału/naprawy, która uwzględnia demontaż lub ponowny montaż czegokolwiek:

- · Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- · Odłącz komputer oraz wszystkie urządzenia peryferyjne od zasilania.
- · Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD), w trakcie pracy z wewnętrznymi komponentami notebooka użyj terenowego zestawu serwisowego.
- · Po wymontowaniu podzespołu komputera umieść go na macie antystatycznej.
- · Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, załóż buty z nieprzewodzącymi gumowymi podeszwami.

Zasilanie w stanie gotowości

Produkty Dell znajdujące się w stanie gotowości, należy odłączyć od prądu przed przystąpieniem do otwierania obudowy. Urządzenia, które mają funkcję stanu gotowości, są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia urządzeniu włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake on LAN), a następnie przełączenie w tryb uśpienia. Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Odłącz zasilacz i przytrzymaj przycisk zasilania przez 15 sekund, aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne na płycie systemowej, notebooka

Łączenie

Łączenie polega na połączeniu co najmniej dwóch przewodów uziemiających z tym samym potencjałem elektrycznym. Wykonuje się je za pomocą terenowego zestawu serwisowego zabezpieczającego przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD). Podczas takiego łączenia upewnij się zawsze, że przewód jest podłączony do nielakierowanego i niemalowanego obiektu metalowego (a nie do powierzchni niemetalowej). Opaska na nadgarstek powinna być dobrze na nim zamocowana, w pełnym kontakcie ze skórą. Przed połączeniem się ze sprzętem zdejmij całą biżuterię, taką jak zegarki, bransoletki lub pierścionki.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych komponentów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły DIMM pamięci i płyty systemowe. Nawet najmniejsze wyładowania potrafią

uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

Z powodu większej gęstości półprzewodników w najnowszych produktach firmy Dell ich wrażliwość na uszkodzenia elektrostatyczne jest większa niż w przypadku wcześniejszych modeli. Dlatego niektóre wcześniej stosowane metody postępowania z częściami są już nieprzydatne.

Uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi można podzielić na dwie kategorie: katastrofalne i przejściowe.

- Katastrofalne zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie
 powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który
 uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym
 oznaczającym niedziałającą pamięć.
- Przejściowe takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

Awarie przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wyładowania elektrostatyczne, pamiętaj o następujących kwestiach:

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- · W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Terenowy zestaw serwisowy ESD

Niemonitorowany terenowy zestaw serwisowy jest najczęściej używanym zestawem serwisowym. Każdy terenowy zestaw serwisowy składa się z trzech podstawowych elementów: maty antystatycznej, opaski na nadgarstek i przewodu łączącego.

Elementy terenowego zestawu serwisowego ESD

Elementy terenowego zestawu serwisowego ESD:

- Mata antystatyczna mata antystatyczna jest matą rozpraszającą, na której w trakcie serwisowania można układać poszczególne części. W trakcie używania maty antystatycznej opaska powinna dobrze przylegać do nadgarstka, a przewód powinien być podłączony do maty i niemalowanej części metalowej systemu, który podlega czynnościom serwisowym. Po prawidłowym podłączeniu części zamienne można wyjąć z opakowania antystatycznego i umieścić bezpośrednio na macie. Wrażliwe elementy są bezpieczne w ręce, na macie, w systemie lub wewnątrz opakowania antystatycznego.
- Opaska na nadgarstek i przewód łączący opaska na nadgarstek i przewód łączący mogą bezpośrednio łączyć nadgarstek z niemalowaną metalową częścią urządzenia, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, lub podłączone do maty antystatycznej w celu ochrony elementów, które są na niej tymczasowo umieszczane. Fizyczne połączenie opaski na nadgarstek i przewodu łączącego między skórą, matą antystatyczną, a sprzętem nazywane jest uziemieniem. Należy korzystać wyłącznie z terenowych zestawów serwisowych z opaskę na nadgarstek, matą i przewodem łączącym. Nigdy nie wolno korzystać z bezprzewodowych opasek na nadgarstek. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem. Opaskę należy sprawdzać regularnie za pomocą testera w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu spowodowanego wyładowaniem elektrostatycznym. Zaleca się przeprowadzanie testu opaski na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- Tester opaski na nadgarstek przewody wewnątrz opaski antystatycznej są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z
 zestawu niemonitorowanego najlepszym rozwiązaniem jest przeprowadzanie testów przed każdym wezwaniem serwisowym, a
 przynajmniej raz w tygodniu. Testy najlepiej przeprowadzać za pomocą specjalnego testera. Jeśli nie masz własnego testera, skontaktuj
 się z biurem regionalnym, aby dowiedzieć się, czy udostępnia ono tester. Aby przeprowadzić test, po założeniu opaski na nadgarstek
 podłącz przewód opaski do testera i naciśnij przycisk umożliwiający przeprowadzenie testu. Jeśli test zakończy się pomyślnie, zaświeci
 się zielona dioda LED. Jeśli test nie powiedzie się, zaświeci się czerwona dioda LED i zostanie wyemitowany dźwięk alarmu.

- Izolatory istotne jest, aby wrażliwe urządzenia, takie jak plastikowe obudowy radiatorów, trzymać z dala od elementów wewnętrznych, które są izolatorami i bardzo często są naładowane.
- Środowisko pracy przed użyciem terenowego zestawu serwisowego należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Na przykład zastosowanie zestawu różni się w przypadku serwera i komputera stacjonarnego lub przenośnego. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie w centrum danych; komputery stacjonarne lub przenośne są zazwyczaj umieszczane na biurkach lub w kabinach. Zawsze należy przygotować dużą, otwartą i płaską powierzchnię roboczą, uporządkowaną i wystarczająco obszerną, aby umieścić na niej zestaw ESD oraz naprawiany system. W obszarze roboczym nie powinny znajdować się izolatory, które mogą spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Przed przystąpieniem do obsługi jakichkolwiek elementów sprzętu wszystkie materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, zawsze należy odsunąć przynajmniej o 30 centymetrów od wrażliwych części.
- Opakowanie antystatyczne wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne trzeba wysyłać i odbierać w
 opakowaniu antystatycznym. Preferowane są metalowe, ekranowane torebki. Jednak uszkodzoną część zawsze należy zwracać w tej
 samej torebce i opakowaniu antystatycznym, w którym dostarczona została nowa część. Torebkę antystatyczną należy złożyć i zakleić
 taśmą, a następnie włożyć do opakowania piankowego, które znajduje się w oryginalnym pudełku z nową częścią. Urządzenia wrażliwe
 na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed tymi
 wyładowaniami. Części nigdy nie należy umieszczać na wierzchu opakowania antystatycznego, ponieważ tylko jego wnętrze jest
 ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce, położyć na macie, włożyć do systemu lub przechowywać wewnątrz torebki
 antystatycznej.
- Transportowanie wrażliwych komponentów podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne, takich jak części zamienne lub części, które mają być zwrócone do firmy Dell, należy koniecznie włożyć je do torebek antystatycznych, aby umożliwić bezpieczny transport.

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas serwisowania produktów firmy Dell technicy serwisu cały czas używali tradycyjnych, przewodowych opasek uziemiających i antystatycznych mat ochronnych. Ponadto ważne jest, aby podczas wykonywania prac serwisowych technicy przechowywali wrażliwe części z dala od wszystkich izolatorów, a do transportu wrażliwych komponentów używali torebek antystatycznych.

Transportowanie delikatnych komponentów

Podczas transportowania elementów wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne, np. części zamiennych lub części, które mają być zwrócone do firmy Dell, bardzo ważne jest umieszczenie ich na czas transportu w workach antystatycznych.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

- 1 Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
- 2 Wyłącz komputer.
- 3 Oddokuj komputer, jeśli jest podłączony do urządzenia dokującego (zadokowany).
- 4 Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są dostępne).

A PRZESTROGA: Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ45, odłączając kabel sieciowy, najpierw odłącz go od komputera.

- 5 Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
- 6 Otwórz wyświetlacz.
- 7 Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez kilka sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.
 - PRZESTROGA: Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem czynności w punkcie 8 zawsze należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.
 - PRZESTROGA: Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając co pewien czas nielakierowanej metalowej powierzchni (np. złącza z tyłu komputera).
- 8 Wyjmij wszelkie zainstalowane w komputerze karty ExpressCard lub karty inteligentne z odpowiednich gniazd.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Po zainstalowaniu lub dokonaniu wymiany sprzętu, ale jeszcze przed włączeniem komputera, podłącz wszelkie urządzenia zewnętrzne, karty i kable.

PRZESTROGA: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.

- 1 Zainstaluj akumulator.
- 2 Zainstaluj pokrywę dolną.
- 3 Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikator portów lub baza multimedialna, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
- 4 Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.

PRZESTROGA: Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.

- 5 Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
- 6 Włącz komputer.

Demontowanie i montowanie

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Rysik z tworzywa sztucznego

() UWAGA: Wkrętak nr 0 jest przeznaczony do śrub 0–1, a wkrętak nr 1 do śrub 2–4.

Wykaz śrub

W poniższej tabeli zamieszczono wykaz śrub użytych do mocowania poszczególnych elementów.

Tabela 1. Wykaz śrub

Element	do czego mocowany	Typ śruby	llość
pokrywa dolna	zestaw podparcia dłoni	M2x6	8
Akumulator	zestaw podparcia dłoni	M2x6	1
Zestaw radiatora	Płyta systemowa	M2x3 z łbem pomniejszonym	4 (UMA), 6 (DSC)
WLAN	Płyta systemowa	M2x3 z łbem pomniejszonym	1
karta WWAN (opcjonalna)	Płyta systemowa	M2x3 z łbem pomniejszonym	1
karta SSD	zestaw podparcia dłoni	M2x3 z łbem pomniejszonym	1
Ramka SSD	Rama obudowy	M2x3 z łbem pomniejszonym	1
Klawiatura	zestaw podparcia dłoni	M2,0x2,5	5
Zestaw wyświetlacza	zestaw podparcia dłoni	M2,0x5	4
Panel wyświetlacza	Tylna pokrywa wyświetlacza	M2x3 z łbem pomniejszonym	4
Złącze zasilania	Podpórka zawiasów	M2x3 z łbem pomniejszonym	2
płyta wskaźników LED	zestaw podparcia dłoni	M2,0x2,0	1
Płyta systemowa	zestaw podparcia dłoni	M2x3 z łbem pomniejszonym	4
Wspornik USB Type-C	Płyta systemowa	M2,0x5	2
Osłona zawiasu wyświetlacza	rama montażowa komputera	M2x3 z łbem pomniejszonym	2
Wspornik zawiasów	Płyta z otworami na śruby zawiasu	M 2,5 x 3	6
Dysk twardy	Rama obudowy	M2x2,7	4

Element	do czego mocowany	Typ śruby	llość
Rama obudowy	rama montażowa komputera	M2,0x5, M2x3 z łbem pomniejszonym	8, 5
Panel tabliczki dotykowej (przycisk)	zestaw podparcia dłoni	M2x3 z łbem pomniejszonym	2
Moduł kart inteligentnych	zestaw podparcia dłoni	M2x3 z łbem pomniejszonym	2
Wspornik czytnika linii papilarnych (opcjonalny)	zestaw podparcia dłoni	M2x2	1

Płyta karty SIM — opcjonalna

Wyjmowanie karty SIM

- PRZESTROGA: Wyjęcie karty SIM, gdy komputer jest włączony, może spowodować utratę danych lub uszkodzenie karty. Upewnij się, że komputer jest wyłączony lub połączenia sieciowe są nieaktywne.
- 1 Włóż spinacz albo przyrząd do usuwania karty SIM do otworu w obsadzie karty SIM [1].
- 2 Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
- 3 Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM.
- 4 Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda, aż zatrzyma się z kliknięciem [2].



Instalacja karty SIM

- 1 Włóż spinacz lub narzędzie do wyjmowania karty SIM do otworu [1].
- 2 Pociągnij obsadę karty SIM, aby ją wyjąć [2].
- 3 Włóż kartę SIM do obsady karty SIM.

4 Wciśnij obsadę karty SIM do gniazda, aż usłyszysz kliknięcie [2].



Gniazdo karty SD — opcjonalne

Karta SD jest opcjonalnym elementem wyposażenia komputera.

Wymontowywanie karty SD

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- 2 Wciśnij kartę SD, aby została wysunięta z gniazda, a następnie wyjmij ją z systemu.



Instalowanie karty SD

- 1 Dociśnij kartę SD w gnieździe, aż zatrzaśnie się w miejscu.
- 2 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Aby zdjąć pokrywę dolną:
 - a Poluzuj 8 śrub mocujących pokrywę dolną do komputera [1].
 - b Podważ pokrywę dolną przy zagłębieniu u góry krawędzi [2] i kontynuuj podważanie jej wzdłuż brzegów zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ją zdjąć z komputera.

(i) UWAGA: Do podważenia pokrywy dolnej może być potrzebny rysik z tworzywa sztucznego.



c Zdejmij pokrywę dolną z systemu.



Instalowanie pokrywy dolnej

- 1 Dopasuj pokrywę dolną do otworów na śruby w systemie i dociśnij boki pokrywy dolnej.
- 2 Dokręć 8 śrub mocujących pokrywę dolną do komputera.
- 3 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Akumulator

Wymontowywanie akumulatora

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj pokrywę dolną.
- 3 Aby wyjąć akumulator:
 - a Odłącz kabel akumulatora od płyty systemowej [1] i wyjmij go z prowadnicy.
 - b Poluzuj śrubę M2x6 mocującą akumulator do komputera [2].
 - c Wyjmij akumulator z komputera [3].



Instalowanie akumulatora

- 1 Wsuń akumulator do wnęki w systemie.
- 2 Umieść kabel akumulatora w prowadnicy.
- 3 Wkręć śrubę M2x6 mocującą akumulator do komputera.
- 4 Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
- 5 Zainstaluj pokrywę dolną.
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie karty SSD

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować kartę SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a Odklej taśmę samoprzylepną mocującą kartę SSD [1].

UWAGA: Należy ją odkleić ostrożnie, aby można było przykleić ją na nową kartę.

- b Wykręć śrubę M2x3 mocującą kartę SSD do systemu [2].
- c Przesuń i wyjmij kartę SSD z systemu [3]



(i) UWAGA: Instrukcja dotyczy tylko kart SSD SATA M.2 2280

Instalowanie karty SSD

- 1 Włóż kartę SSD do gniazda w komputerze.
- 2 Wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę SSD do systemu.
- 3 Umieść osłonę na dysku SSD.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie ramki dysku SSD

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
 - Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna

2

- b akumulator
- c karta SSD
- 3 Aby wymontować ramę dysku SSD, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę M2x3 mocującą ramkę dysku SSD do systemu [1].

b Wyjmij ramkę dysku SSD z komputera [2].



Instalowanie ramki dysku SSD

- 1 Umieść ramkę dysku SSD w gnieździe w systemie.
- 2 Wkręć śrubę M2x3 mocującą ramkę dysku SSD do systemu.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a karta SSD
 - b akumulator
 - c pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk twardy

Wymontowywanie dysku twardego

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wyjąć dysk twardy:
 - a Odłącz kabel dysku twardego od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Wykręć cztery śruby (M2 x 2.7) mocujące dysk twardy do systemu [2].



c Wyjmij dysk twardy z komputera.



Instalowanie dysku twardego

- 1 Umieść dysk twardy w gnieździe.
- 2 Wkręć śruby (cztery śruby M2 x 2,7) mocujące dysk twardy do komputera.

- 3 Podłącz kabel dysku twardego do złącza na płycie systemowej.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedury przedstawione w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
 - a Odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie systemowej [1].
 - b Unieś baterię pastylkową, aby ją odkleić, i wyjmij ją z płyty systemowej [2].



Instalowanie baterii pastylkowej

- 1 Przyklej baterię pastylkową do płyty systemowej.
- 2 Podłącz złącze kabla baterii pastylkowej do złącza na płycie systemowej.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:

- a akumulator
- b pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
 - Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator

2

- 3 Aby wymontować moduł pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a Odciągnij zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł odskoczy [1].
 - b Wyjmij moduł pamięci z gniazda [2].



Instalowanie modułu pamięci

- 1 Włóż moduł pamięci do gniazda pamięci pod kątem 30 stopni, aż styki będą w pełni osadzone w gnieździe. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły go.
- 2 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować kartę sieci WLAN, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę (M2x3) mocującą wspornik karty sieci WLAN do systemu [1].
 - b Wyjmij metalowy wspornik mocujący kable antenowe karty WLAN [2].
 - c Odłącz kable antenowe karty WLAN od złączy na karcie [3].
 - d Wyjmij kartę sieci WLAN ze złącza, jak pokazano na rysunku [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

- 1 Umieść kartę WLAN w złączu na płycie systemowej.
- 2 Podłącz kable antenowe WLAN do złączy na karcie sieci WLAN.
- 3 Włóż wspornik karty WLAN, aby zamocować kable sieci WLAN.
- 4 Wkręć śrubę M2x3 mocującą kartę sieci WLAN do systemu.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta WWAN (opcjonalna)

Jest to moduł opcjonalny, ponieważ system może nie być dostarczony z kartą sieci WWAN.

Wymontowywanie karty sieci WWAN

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować kartę sieci WWAN, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę (M2x3) mocującą wspornik karty sieci WWAN [1].
 - b Zdejmij metalowy wspornik z płyty systemowej [2].
 - c Odłącz kable antenowe sieci WWAN od złączy na karcie sieci WWAN [].
 - d Przesuń i wyjmij kartę sieci WWAN z systemu [4].



Instalowanie karty sieci WWAN

- 1 Włóż kartę sieci WWAN do gniazda w komputerze.
- 2 Podłącz kable antenowe WWAN do złączy na karcie sieci WWAN.
- 3 Załóż metalowy wspornik na kartę sieci WWAN.
- 4 Wkręć śrubę mocującą kartę sieci WWAN do komputera.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Rama obudowy

Wymontowywanie ramy obudowy

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysku twardego
 - d karta SSD
 - e Ramka SSD

- f Karta sieci WLAN
- g Karta WWAN (opcjonalna)

(i) UWAGA: Istnieją dwa rozmiary śrub do ramy obudowy: M2x5 8ea i M2x3 5ea

- 3 Aby zwolnić ramę obudowy:
 - a Wyjmij kable WLAN i WWAN z prowadnic [1].
 - b Unieś zatrzask, aby odłączyć kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury od systemu [2, 3, 4, 5].

(1) UWAGA: Liczba kabli, które należy odłączyć, zależy od typu klawiatury.



- 4 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować ramę obudowy:
 - a Wykręć pięć śrub (M2x3) i osiem śrub (M2x5), aby uwolnić ramę obudowy od komputera [1].
 - b Wyjmij ramę obudowy z komputera [2].



Instalowanie ramy obudowy

- 1 Umieść ramę obudowy w gnieździe w systemie.
 - UWAGA: Delikatnie przeciągnij kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury przez otwory w ramie obudowy, zanim umieścisz ramę obudowy w gnieździe w systemie.
- 2 Wkręć pięć śrub (M2x3) i osiem śrub (M2x5), aby zamocować ramę obudowy do systemu.
- 3 Podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do systemu.

UWAGA: Liczba kabli, które należy podłączyć, zależy od typu klawiatury.

- 4 Umieść kable sieci WLAN i WWAN (opcjonalnie) w prowadnicach.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Karta WWAN (opcjonalna)
 - b Karta sieci WLAN
 - c Ramka SSD
 - d karta SSD
 - e dysku twardego
 - f akumulator
 - g pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania systemu.

Czytnik linii papilarnych — opcjonalny

Wymontowywanie czytnika linii papilarnych

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysk twardy
 - d karta SSD
 - e Ramka SSD
 - f Karta sieci WLAN
 - g Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - h Rama obudowy
- 3 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować kartę czytnika linii papilarnych:
 - a Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od czytnika [1].
 - b Wykręć śrubę M2x2 mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do systemu [2].
 - c Wyjmij wspornik czytnika linii papilarnych z systemu [3].
 - d Wyjmij czytnik linii papilarnych z komputera [4].



Instalowanie czytnika linii papilarnych

- 1 Włóż czytnik linii papilarnych do gniazda w podparciu dłoni.
- 2 Umieść metalowy wspornik na czytniku linii papilarnych i wkręć śrubę M2x2 mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do komputera.
- 3 Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do czytnika linii papilarnych.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Rama obudowy
 - b Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d Ramka SSD
 - e karta SSD
 - f dysk twardy
 - g akumulator
 - h pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Panel dotykowy

Wymontowywanie przycisków tabliczki dotykowej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysk twardy
 - d karta SSD
 - e Ramka SSD
 - f Karta sieci WLAN
 - g Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - h Rama obudowy
- 3 Odłącz kabel tabliczki dotykowej od złącza na płycie systemowej [1].
- 4 Wykręć dwie śruby M2x3 mocujące tabliczkę dotykową do komputera [2] i wyjmij tabliczkę dotykową z systemu [3].



Instalowanie przycisków tabliczki dotykowej

- 1 Umieść panel tabliczki dotykowej w gnieździe w komputerze i wkręć dwie śruby M2x3 mocujące panel do komputera.
- 2 Podłącz kabel tabliczki dotykowej do systemu.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Rama obudowy
 - b Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d Ramka SSD
 - e karta SSD
 - f dysk twardy
 - g akumulator
 - h pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zestaw radiatora

Wymontowywanie zestawu radiatora

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna

- b akumulator
- c dysk twardy
- d karta SSD
- e Ramka SSD
- f Karta sieci WLAN
- g Karta sieci WWAN (opcjonalna)
- h rama obudowy

3

- Aby wymontować radiatora, wykonaj następujące czynności:
 - a Odłącz kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej [1].
 - b Wykręć sześć śrub M2x3 , aby zwolnić zestaw radiatora z płyty systemowej [2].

(i) UWAGA:

- · Wykręć śruby zestawu radiatora we wskazanej na nim kolejności.
- c Wyjmij zestaw radiatora z komputera .



Instalowanie zestawu radiatora

- 1 Umieść zestaw radiatora na płycie systemowej.
- 2 Wkręć sześć śrub śruby (M2x3) mocujące zestawradiatora do płyty systemowej.

(i) UWAGA:

- · Wkręć śruby mocujące zestaw radiatora do płyty systemowej w kolejności wskazanej na radiatorze.
- 3 Podłącz kabel wentylatora systemowego do płyty systemowej.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Rama obudowy
 - b Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d Ramka SSD
 - e karta SSD
 - f dysk twardy
 - g akumulator
 - h pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Klawiatura

Wymontowywanie kratki klawiatury

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Podważ kratkę klawiatury przy jednym z zagłębień [1] i kontynuuj podważanie jej krawędzi zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do niego, a następnie wyjmij ją z systemu [2].



UWAGA: Rysikiem z tworzywa sztucznego podważ kratkę klawiatury, zaczynając w zagłębieniu i przemieszczając rysik wokół kratki.

Instalowanie kratki klawiatury

- 1 Umieść kratkę klawiatury na klawiaturze i dociśnij ją wzdłuż krawędzi oraz pomiędzy rzędami klawiszy, aż zatrzyma się na miejscu z charakterystycznym kliknięciem.
- 2 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie klawiatury

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c kratka klawiatury
- 3 Aby wyjąć klawiaturę:
 - a Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od złącza w systemie [1].
 - b Zwolnij zatrzask i odłącz kabel/kable podświetlenia klawiatury od złączy na systemie [2, 3, 4].

UWAGA: Liczba kabli, które należy odłączyć, zależy od typu klawiatury.



- c Odwróć notebook i otwórz go w trybie widoku przedniego.
- d Wykręć 5 śrub (M2x2.5) mocujących klawiaturę do systemu [1].
- e Otwórz klawiaturę od spodu i zdejmij ją z komputera razem z kablem klawiatury oraz kablem/kablami podświetlenia klawiatury [2].
 - OSTRZEŻENIE: Za kabel klawiatury i kabel/kable podświetlenia klawiatury poprowadzone pod ramą obudowy należy ciągnąć delikatnie, aby uniknąć uszkodzenia kabli.


Instalowanie klawiatury

- 1 Przytrzymaj klawiaturę i ułóż kabel klawiatury i kable podświetlenia klawiatury przez zespół podparcia dłoni w systemie.
- 2 Dopasuj klawiaturę do otworów na śruby w komputerze.
- 3 Wkręć pięć śrub M2x2,5 mocujących klawiaturę do systemu.
- 4 Odwróć system i podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do złącza/złączy w systemie.
 - UWAGA: Podczas ponownego instalowania ramy obudowy upewnij się, że kable klawiatury NIE SĄ poprowadzone pod ramą, lecz przez otwór w ramie.

UWAGA: Liczba kabli klawiatury w systemie zależy od typu klawiatury.

- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a kratka klawiatury
 - b akumulator
 - c pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Złącze zasilania

Wyjmowanie gniazda zasilacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować gniazdo zasilacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć śrubę mocującą taśmę samoprzylepną kabla wyświetlacza do wspornika złącza zasilania [1], a następnie zdejmij taśmę samoprzylepną.
 - b Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [2].
 - c Wykręć śrubę M2x3, aby zwolnić wspornik mocujący złącze zasilania do komputera [3].
 - d Wyjmij wspornik złącza zasilania z komputera [4].
 - e Pociągnij złącze zasilania i wyjmij je z komputera [5].



Instalowanie portu złącza zasilacza

- 1 Ułóż złącze zasilania wzdłuż rowków w gnieździe i dociśnij je.
- 2 Umieść metalowy wspornik na gnieździe zasilacza.
- 3 Wkręć śrubę M2x3 mocującą jeden koniec wspornika gniazda zasilacza do gniazda zasilacza.
- 4 Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
- 5 Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do wspornika gniazda zasilacza i wkręć śrubę mocującą drugi koniec wspornika gniazda zasilacza.
- 6 Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator
 - b pokrywa dolna
- 7 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

płyta wskaźników LED

Wymontowywanie płyty wskaźników LED

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj.
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysk twardy

- d karta SSD
- e Ramka SSD
- f Karta sieci WLAN
- g Karta sieci WWAN (opcjonalna)
- h Rama obudowy
- 3 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę wskaźników LED:
 - a Podnieś zatrzask i wymontuj kabel wskaźników LED podłączony do złącza na płycie wskaźników LED [1].
 - b Wykręć śrubę (M2,0x2,0) mocującą płytę wskaźników LED do systemu [2].
 - c Wyjmij płytę wskaźników LED ze złącza, jak pokazano na rysunku [3].



Instalowanie płyty wskaźników LED

- 1 Umieść płytę wskaźników LED w gnieździe w systemie.
- 2 Wkręć śrubę M2,0x2,0 mocującą płytę wskaźników LED do systemu.
- 3 Podłącz kabel płyty wskaźników LED do złącza na płycie wskaźników LED.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Rama obudowy
 - b Karta WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d Ramka SSD
 - e karta SSD
 - f dysk twardy
 - g akumulator
 - h pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł kart SmartCard

Wymontowywanie płyty czytnika kart Smart Card.

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c dysku twardego
 - d karta SSD
 - e Ramka SSD
 - f Karta sieci WLAN
 - g Karta WWAN (opcjonalna)
 - h Rama obudowy
- 3 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę czytnika kart Smart Card:
 - a Podnieś zatrzask i odłącz kabel płyty czytnika kart Smart Card od złącza [1].
 - b Odklej kabel od podparcia dłoni [2].



- 4 Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę czytnika kart Smart Card:
 - a Wykręć 2 śruby (M2x3) mocujące płytę czytnika kart Smart Card do podparcia dłoni [1].
 - b Wysuń czytnik kart Smart Card z systemu [2].



Instalowanie czytnika kart Smart Card

- 1 Włóż do obudowy płytę czytnika kart Smart Card, dopasowując ją do zaczepów.
- 2 Wkręć 2 śruby (M2x3) mocujące płytę czytnika kart Smart Card do systemu.
- 3 Podłącz kabel płyty czytnika kart Smart Card.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a Rama obudowy
 - b Karta WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d Ramka SSD
 - e karta SSD
 - f dysku twardego
 - g akumulator
 - h pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a Karta SIM
 - b pokrywa dolna
 - c akumulator
 - d moduł pamięci
 - e dysk twardy
 - f karta SSD
 - g Ramka SSD
 - h Karta sieci WLAN
 - i Karta WWAN (opcjonalna)
 - j kratka klawiatury
 - k klawiatura
 - I Rama obudowy
 - m zespół radiatora
- 3 Odłącz następujące kable od płyty systemowej:
 - a kabel tabliczki dotykowej [1]
 - b kabel USH [2]
 - c Kabel płyty wskaźników LED [3]
 - d Kabel głośników [4]



- 4 Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
 - a Odwróć komputer i wykręć dwie śruby M2x3, aby uwolnić wspornik kabla wyświetlacza [1].
 - b Wyjmij metalowy wspornik kabla wyświetlacza z komputera [2].
 - c Odłącz kable wyświetlacza od płyty systemowej [3] i odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do systemu.
 - d Odłącz kabel złącza zasilania od złącza na płycie systemowej [4].
 - e Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące wspornik USB Type-C [5].

UWAGA: Metalowy wspornik mocuje złącze DisplayPort przez USB Type-C.

f Wyjmij metalowy wspornik z komputera [6].



5 Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:

UWAGA: Upewnij się, że obsada karty SIM została wyjęta z komputera.

- a Wykręć cztery śruby (M2x3) mocujące płytę systemową [1].
- b Wyjmij płytę systemową z komputera [2].



Instalowanie płyty systemowej

1 Dopasuj płytę systemową do uchwytów śrub w komputerze.

UWAGA: Umieszczając płytę systemową w komputerze, poprowadź kable przez otwory w obszarze klawiatury.

- 2 Wkręć 4 śruby M2x3 mocujące płytę systemową do komputera.
- 3 Umieść metalowy wspornik mocujący złącze DisplayPort przez USB Type-C.
- 4 Wkręć 2 śruby (M2x5) mocujące metalowy wspornik złącza DisplayPort przez USB Type-C.
- 5 Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
- 6 Podłącz kabel wyświetlacza do płyty systemowej i przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do systemu.
- 7 Umieść wspornik kabla wyświetlacza na kablu wyświetlacza.
- 8 Wkręć dwie śruby M2x3, aby zamocować metalowy wspornik.
- 9 Odwróć komputer i otwórz go w trybie roboczym.
- 10 Podłącz następujące kable:
 - a kabel tabliczki dotykowej
 - b kabel płyty LED
 - c kabel płyty USH
 - d kabel głośników
- 11 Zainstaluj następujące elementy:
 - a zespół radiatora
 - b Rama obudowy
 - c klawiatura
 - d kratka klawiatury
 - e Karta WWAN (opcjonalna)
 - f Karta sieci WLAN

- g Ramka SSD
- h karta SSD
- i dysk twardy
- j moduł pamięci
- k akumulator
- I pokrywa dolna
- m Karta SIM
- 12 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośnik

Wymontowywanie głośnika

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a SIM, karta
 - b pokrywa dolna
 - c akumulator
 - d moduł pamięci
 - e dysku twardego
 - f karta SSD
 - g Ramka SSD
 - h Karta sieci WLAN
 - i Karta WWAN (opcjonalna)
 - j kratka klawiatury
 - k klawiatura
 - I Rama obudowy
 - m płyta systemowa
- 3 Aby wymontować głośniki, wykonaj następujące czynności:
 - a Uwolnij kabel głośników z prowadnic [1].
 - b Wyjmij głośnik z komputera [2].



Instalowanie głośnika

- 1 Włóż moduł głośnika, ustawiając go zgodnie z wypustkami na obudowie.
- 2 Umieść kabel głośników w prowadnicy.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a płyta systemowa
 - b Rama obudowy
 - c klawiatura
 - d kratka klawiatury
 - e Karta WWAN (opcjonalna)
 - f Karta sieci WLAN
 - g Ramka SSD
 - h karta SSD
 - i dysk twardy
 - j moduł pamięci
 - k akumulator
 - I pokrywa dolna
 - m SIM, karta
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa zawiasu wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy zawiasu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
- 3 Aby wymontować pokrywę zawiasu wyświetlacza:
 - a Wykręć śrubę M2x3 mocującą pokrywę zawiasu wyświetlacza do obudowy [1].
 - b Zdejmij pokrywę z zawiasu wyświetlacza [2].
 - c Powtórz krok a i krok b, aby zdjąć drugą pokrywę zawiasu wyświetlacza.



Instalowanie pokrywy zawiasu wyświetlacza

- 1 Załóż pokrywę na zawias wyświetlacza.
- 2 Wkręć śrubę M2x3 mocującą pokrywę zawiasu wyświetlacza do zawiasu wyświetlacza.
- 3 Powtórz krok 1 i krok 2, aby zamontować drugą pokrywę zawiasu.
 - Zainstaluj następujące elementy:
 - a akumulator

4

b pokrywa dolna

zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Karta sieci WLAN
 - d Karta WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
- 3 Aby odłączyć kable wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wyjmij kable kart sieciowych WWAN i WLAN z prowadnic [1].
 - b Wykręć dwie śruby (M2x3), aby uwolnić wspornik kabla wyświetlacza [2].
 - c Wyjmij wspornik mocujący kabel wyświetlacza do systemu [3].
 - d Odłącz kable wyświetlacza od płyty systemowej [4].
 - e Wykręć śrubę mocującą wspornik gniazda zasilacza oraz kabel wyświetlacza do systemu [5].



- 4 Aby uwolnić zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b Wyjmij kabel karty sieci WLAN, kabel karty sieci WWAN i kabel wyświetlacza z prowadnic [2] [3].



- 5 Odwróć komputer spodem do góry.
- 6 Aby wymontować zestaw wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć dwie śruby M2x5 mocujące zestaw wyświetlacza do komputera [1].
 - b Otwórz wyświetlacz [2].



c Unieś zespół wyświetlacza nad komputer.



Instalowanie zestawu wyświetlacza

- 1 Połóż obudowę na płaskiej powierzchni.
- 2 Dopasuj zestaw wyświetlacza do otworów na śruby w komputerze i umieść go na obudowie.
- 3 Zamknij wyświetlacz.
- 4 Wkręć dwa wkręty mocujące zestaw wyświetlacza.
- 5 Odwróć komputer i wkręć dwie śruby mocujące zestaw wyświetlacza do komputera.
- 6 Wkręć śrubę mocującą wspornik gniazda zasilacza i kabel wyświetlacza do systemu.
- 7 Podłącz kable wyświetlacza do płyty systemowej.
- 8 Zainstaluj metalowy wspornik mocujący kabel wyświetlacza.
- 9 Wkręć śruby (M2x3), aby zamocować metalowy wspornik do systemu.
- 10 Poprowadź kable karty sieci WLAN i karty sieci WWAN w prowadnicach.
- 11 Zainstaluj następujące elementy:
 - a pokrywa zawiasów
 - b Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - c Karta sieci WLAN
 - d akumulator
 - e pokrywa dolna
- 12 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Osłona wyświetlacza

Wymontowywanie osłony wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c karta sieci WLAN
 - d karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - e Pokrywa zawiasu wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
- 3 Aby wymontować osłonę wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Podważ osłonę wyświetlacza u podstawy wyświetlacza [1].
 - b Unieś osłonę wyświetlacza, aby ją uwolnić [2].
 - c Podważ krawędzie na bokach wyświetlacza, aby oddzielić osłonę wyświetlacza [3, 4, 5].
 - PRZESTROGA: Klej łączący osłonę wyświetlacza LCD z samym wyświetlaczem jest bardzo mocny i utrudnia zdjęcie osłony. Istnieje ryzyko, że nie odłączy się od ekranu LCD i przy próbie rozdzielenia elementów spowoduje rozwarstwienie ekranu lub popękanie szkła.



Instalowanie osłony wyświetlacza

1 Umieść oprawę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.

UWAGA: Przed założeniem osłony ekranu LCD na zestawie wyświetlacza zdejmij z niej osłonę elementów samoprzylepnych.

- 2 Rozpoczynając od górnego narożnika, dociśnij wszystkie krawędzie osłony , aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a zestaw wyświetlacza
 - b pokrywa zawias wyświetlacza
 - c karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - d karta sieci WLAN
 - e akumulator
 - f pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Panel wyświetlacza

Wymontowywanie panelu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Karta sieci WLAN
 - d Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g osłona wyświetlacza
- 3 Wykręć cztery śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1], a następnie odwróć panel wyświetlacza, aby uzyskać dostęp do kabla wyświetlacza [2].



- 4 Aby wymontować panel wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Odklej taśmę przewodzącą [1].
 - b Odklej taśmę samoprzylepną mocującą kabel wyświetlacza [2].
 - c Podnieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od panelu wyświetlacza [3] [4].



Instalowanie panelu wyświetlacza

- 1 Podłącz kabel wyświetlacza do złącza i przymocuj go taśmą samoprzylepną.
- 2 Przyklej taśmę samoprzylepną mocującą kabel wyświetlacza.
- 3 Dopasuj panel wyświetlacza do otworów na śruby w zestawie wyświetlacza.
- 4 Wkręć cztery śruby M2x3 mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej.
- 5 Zainstaluj następujące elementy:
 - a osłona wyświetlacza
 - b zestaw wyświetlacza
 - c pokrywa zawias wyświetlacza
 - d Karta sieci WLAN
 - e Karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - f akumulator
 - g pokrywa dolna
- 6 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kabel wyświetlacza (eDP)

Odłączanie kabla wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Karta sieci WLAN
 - d Karta WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g osłona wyświetlacza
 - h panel wyświetlacza
- 3 Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery [1].
- 4 Oddziel kabel wyświetlacza od taśmy mocującej i unieś go z pokrywy wyświetlacza [2].



Instalowanie kabla wyświetlacza

- 1 Przymocuj kabel wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza.
- 2 Podłącz kabel kamery do złącza w module kamery.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:

- a panel wyświetlacza
- b osłona wyświetlacza
- c zestaw wyświetlacza
- d pokrywa zawias wyświetlacza
- e Karta sieci WLAN
- f Karta WWAN (opcjonalna)
- g akumulator
- h pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kamera

Wymontowywanie kamery

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c karta sieci WLAN
 - d karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g osłona wyświetlacza
 - h panel wyświetlacza
- 3 Aby wyjąć kamerę, wykonaj poniższe czynności.
 - a Odłącz kabel kamery od złącza w module kamery [1].
 - b Ostrożnie podważ i zdejmij moduł kamery z tylnej pokrywy wyświetlacza [2].



Instalowanie kamery

- 1 Umieść kamerę w szczelinie pokrywy wyświetlacza.
- 2 Podłącz kabel kamery do złącza w module kamery.
- 3 Zainstaluj następujące elementy:
 - a panel wyświetlacza
 - b osłona wyświetlacza
 - c zestaw wyświetlacza
 - d pokrywa zawiasu wyświetlacza
 - e karta sieci WLAN
 - f karta sieci WWAN (opcjonalna)
 - g moduł pamięci
 - h akumulator
 - i pokrywa dolna
- 4 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zawiasy wyświetlacza

Wymontowywanie zawiasu wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Karta sieci WLAN
 - d Karta WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g osłona wyświetlacza
- 3 Aby wymontować zawias wyświetlacza, wykonaj następujące czynności:
 - a Wykręć 3 śruby (M2,5x3) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza [1].
 - b Zdejmij zawias wyświetlacza z zestawu wyświetlacza [2].
 - c Powtórz krok a i krok b, aby zdjąć drugi zawias wyświetlacza.



Instalowanie zawiasu wyświetlacza

- 1 Umieść zawias wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
- 2 Wkręć 3 śruby M2,5x3 mocujące zawias wyświetlacza do zestawu wyświetlacza.
- 3 Powtórz krok 1 i krok 2, aby zainstalować drugi zawias wyświetlacza.
- 4 Zainstaluj następujące elementy:
 - a osłona wyświetlacza
 - b zestaw wyświetlacza
 - c pokrywa zawias wyświetlacza
 - d Karta sieci WLAN
 - e Karta WWAN (opcjonalna)
 - f akumulator
 - g pokrywa dolna
- 5 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zestaw tylnej pokrywy wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu pokrywy wyświetlacza

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a pokrywa dolna
 - b akumulator
 - c Karta sieci WLAN
 - d Karta WWAN (opcjonalna)
 - e pokrywa zawias wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g osłona wyświetlacza
 - h panel wyświetlacza
 - i zawias wyświetlacza
 - j kabel wyświetlacza
 - k kamera

Po wymontowaniu wszystkich komponentów pozostanie zestaw pokrywy wyświetlacza



Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza

- 1 Połóż zestaw pokrywy wyświetlacza na płaskiej powierzchni.
- 2 Zainstaluj następujące elementy:
 - a kamera
 - b kabel wyświetlacza
 - c zawias wyświetlacza
 - d panel wyświetlacza
 - e osłona wyświetlacza
 - f zestaw wyświetlacza
 - g pokrywa zawias wyświetlacza
 - h Karta sieci WLAN
 - i Karta WWAN (opcjonalna)
 - j akumulator
 - k pokrywa dolna
- 3 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Podparcie dłoni

Wymontowywanie podparcia dłoni

- 1 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
- 2 Wymontuj następujące elementy:
 - a Karta SIM
 - b pokrywa dolna
 - c akumulator
 - d moduł pamięci
 - e dysk twardy
 - f karta SSD
 - g Ramka SSD
 - h Karta sieci WLAN
 - i Karta WWAN (opcjonalna)
 - j kratka klawiatury
 - k klawiatura
 - I zestaw radiatora
 - m Rama obudowy
 - n płyta systemowa
 - o pokrywa zawias wyświetlacza
 - p zestaw wyświetlacza
- 3 Podparcie dłoni to pozostała część po wymontowaniu wszystkich komponentów.



Instalowanie podparcia dłoni

- 1 Połóż zestaw podparcia dłoni na płaskiej powierzchni.
- 2 Zainstaluj następujące elementy:
 - a zestaw wyświetlacza
 - b pokrywa zawias wyświetlacza
 - c płyta systemowa
 - d Rama obudowy
 - e zespół radiatora
 - f klawiatura
 - g kratka klawiatury
 - h Karta WWAN (opcjonalna)
 - i Karta sieci WLAN
 - j Ramka SSD
 - k karta SSD
 - I dysku twardego
 - m moduł pamięci
 - n akumulator
 - o pokrywa dolna
 - p Karta SIM
- 3 Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dane techniczne

() UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Aby uzyskać więcej informacji o konfiguracji komputera:

W systemie Windows 10: Kliknij lub stuknij koleino opcje Start
 Ustawienia > System > Informacje.

Tematy:

- Dane techniczne: system
- Dane techniczne procesora
- · Dane techniczne pamięci
- · Specyfikacja pamięci masowej
- · Dane techniczne dźwięku
- · Dane techniczne grafiki
- Dane techniczne kamery
- · Dane techniczne: komunikacja
- · Dane techniczne gniazd i złączy
- · Dane techniczne: wyświetlacz
- Dane techniczne klawiatury
- · Dane techniczne tabliczki dotykowej
- · Dane techniczne akumulatora
- · Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego
- · Wymiary i masa

Cecha

· Parametry środowiska

Dane techniczne: system

Dane techniczne

Typ procesora Procesory AMD Ryzen 7/5/3 PRO

Mikroukład Zintegrowany z procesorem

Dane techniczne procesora

Komputer Latitude 5495 jest wyposażony w procesory AMD.

Tabela 2. Dane techniczne procesora

Lista obsługiwanych procesorów

Ryzen 3 PRO 2300U (4 rdzenie, 4 wątki, 6 bloków CU, 2,0/3,4 GHz)

Ryzen 5 PRO 2500U (4 rdzenie, 8 wątków, 8 bloków CU, 2,0/3,6 GHz)

Ryzen 7 PRO 2700U (4 rdzenie, 8 wątków, 10 bloków CU, 2,2/3,8 GHz)

Dane techniczne pamięci

Komputer obsługuje maksymalnie 32 GB pamięci.

Tabala	3	Dana	techniczne	namiaci	
laneia	э.	Dalle	Lechniczne	parmięci	

Minimalna pojemność pamięci	4 GB
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB
Liczba gniazd	2 gniazda SoDIMM
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci na gniazdo	16 GB
Opcje pamięci	4 GB — 1 x 4GB
	8 GB — 2 x 4 GB lub 1 x 8 GB 16 GB — 2 x 8 GB lub 1 x 16 GB 32 GB — 2 x 16 GB
Тур	DDR4
Szybkość	2400 MHz

Specyfikacja pamięci masowej

System obsługuje następujące konfiguracje pamięci masowej:

- · Dysk twardy 7 mm, 2,5", o pojemności 500 GB i prędkości 7,2 tys. obr./min
- Dysk twardy 7 mm, 2,5", o pojemności 1 TB i prędkości 5400 obr./min
- · Samoszyfrujący dysk twardy Opal 7 mm, 2,5", o pojemności 500 TB i prędkości 7200 obr./min
- · Dysk SSD SATA M.2 2280 Class 20 o pojemności 128 GB
- · Dysk SSD SATA M.2 2280 Class 20 o pojemności 256 GB
- · Dysk SSD SATA M.2 2280 Class 20 o pojemności 512 GB
- · Samoszyfrujący dysk SSD OPAL M.2 2280 Class 20 o pojemności 512 GB
- Dysk M.2 SSD PCIe/NVMe 2280 Class 40 o pojemności 256 GB
- · Dysk M.2 SSD PCIe/NVMe 2280 Class 40 o pojemności 512 GB
- · Samoszyfrujący dysk M.2 OPAL PCIe/NVMe 2280 Class 40 o pojemności 512 GB

Dane techniczne dźwięku

Cecha	Dane techniczne		
Туру	Dźwięk wysokiej rozdzielczości		
Kontroler	Realtek ALC3246		
Interfejs wewnętrzny	 Uniwersalne gniazdo audio Głośniki wysokiej jakości Mikrofony kierunkowe z funkcją redukcji szumów Przyciski regulacji głośności, obsługa skrótów klawiaturowych 		
Interfejs zewnętrzny	Hybrydowe złącze zestawu słuchawkowego / mikrofonu stereo		
Głośniki	Dwa		

Dane techniczne grafiki

Kontroler zintegrowany

Cecha	Dane techniczne
Тур	Zintegrowana na płycie systemowej, z akceleracją sprzętową
Kontroler UMA	AMD Radeon Vega
Typ magistrali	Zintegrowana karta graficzna
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	eDP (wewnętrzne), HDMI 2.0 (UMA) / HDMI 2.0 (oddzielna karta graficzna), VGA przez opcjonalne złącze Type-C (DisplayPort)

Kontroler autonomiczny

Cecha	Dane techniczne	
Тур	Kontroler autonomiczny	
Kontroler DSC	AMD Radeon 540, GDDR5	
Pamięć grafiki	2 GB GDDR5	
Typ magistrali	PCle 3.0	

Dane techniczne kamery

W tym temacie przedstawiono szczegółowe dane techniczne kamery komputera.

Tabela 4. Dane techniczne kamery

Typ kamery	Obiektyw HD (stałoogniskowy)
Kamera IR	(opcjonalnie)
Typ czujnika	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość obrazu wideo	Do 1280 x 720 (1 MP)
Rozdzielczość obrazu nieruchomego	Do 1280 x 720 (1 MP)
Szybkość przetwarzania obrazu	Do 30 klatek na sekundę

() UWAGA: W jednej z konfiguracji system jest dostępny bez kamery.

Dane techniczne: komunikacja

Funkcje	Dane techniczne
Karta sieciowa	Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)

Funkcje	Dane techniczne			
Opcje bezprzewodowej sieci LAN	 Dwuzakresowa karta bezprzewodowa Qualcomm QCA61x4A 802.11ac (2×2) z modułem Bluetooth 4.1 Dwuzakresowa karta Wi-Fi Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MINO (2x2) o zwiększonym zasięgu z modułem Bluetooth 4.1 LE 			
Opcje mobilnej łączności szerokopasmowej	 Qualcomm® Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) (EMEA/APJ/pozostałe kraje) Qualcomm® Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) do sieci AT&T, Verizon i Sprint w USA Qualcomm® Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) (Indonezja) Qualcomm® Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e) (Japonia/Australia i Nowa Zelandia/Chiny/Indie) 			

Dane techniczne gniazd i złączy

Tabela 5. Porty i złącza

USB	Trzy porty USB 3.1 pierwszej generacji (jeden z funkcją PowerShare)
Video (Grafika)	Jedno złącze VGA, HDMI 2.0 (UMA) / HDMI 2.0 (oddzielna karta graficzna)
Sieć	Jedno gniazdo RJ-45
Modem	ND
Rozszerzenia	Czytnik kart pamięci SD 4.0
Czytnik kart inteligentnych	Tak (opcjonalnie)
Czytnik linii papilarnych (dotykowy)	Tak (opcjonalnie)
Bezdotykowy czytnik kart Smart Card	Tak (opcjonalnie)
Audio	Uniwersalne gniazdo audio
Złącze dokowania	DisplayPort przez USB Type-C
	Gniazdo blokady klinowej Noble

Dane techniczne: wyświetlacz

Ten temat zawiera listę obsługiwanych opcji wyświetlania.

- Wyświetlacz 14,0" WLED WVA o rozdzielczości FHD (1920 x 1080), proporcjach obrazu 16:9 i jasności 220 nitów z powłoką przeciwodblaskową oraz tylną pokrywą wykonaną z polimeru wzmocnionego włóknem węglowym
- Wyświetlacz 14,0" WLED o rozdzielczości HD (1366 x 768), proporcjach obrazu 16:9 i jasności 220 nitów z powłoką przeciwodblaskową oraz tylną pokrywą wykonaną z polimeru wzmocnionego włóknem węglowym
- Wbudowany dotykowy wyświetlacz dotykowy 14,0" WVA o rozdzielczości FHD (1920 x 1080), szerokim kącie oglądania i jasności 220 nitów z technologią Truelife (OTP Lite) i tylną pokrywą ekranu LCD wykonaną z polimeru wzmocnionego włóknem węglowym

Dane techniczne klawiatury

Tabela 6. Dane techniczne klawiatury

Liczba klawiszy	82 (USA), 83 (WIELKA BRYTANIA); 84 (BRAZYLIA), 86 (JAPONIA)
Rozmiar	Pełny wymiar
	Rozstaw klawiszy X = 19,05 mm
	Rozstaw klawiszy Y = 19,05 mm
Opcjonalna podświetlana klawiatura	Tak (opcjonalnie)

Dane techniczne tabliczki dotykowej

Tabela 7. tabliczka dotykowa

Wymiary	Szerokość: 99,5 mm
	Wysokość: 53 mm
Interfejs	Układ scalony
Obsługa wielodotykowa	Obsługa 4 palców jednocześnie

Dane techniczne akumulatora

W tym temacie przedstawiono szczegółowe dane techniczne akumulatora.

Tabela 8. Dane techniczne akumulatora

	42 Wh	51 Wh	68 Wh	Akumulator 4-ogniwowy z wydłużonym cyklem eksploatacji
Typ baterii	Litowo-jonowy/ pryzmatyczny	Litowo-jonowy/ polimerowy	Litowo-jonowy/ polimerowy	Litowo-polimerowy
Wymiary:				
Długość	181 mm (7,126")	181 mm (7,126")	233 mm (9,17")	233 mm (9,17")
Szerokość	95,9 mm (3,78")	95,9 mm (3,78")	95,9 mm (3,78")	95,9 mm (3,78")
Wysokość	7,05 mm (0,28")	7,05 mm (0,28")	7,05 mm (0,28")	7,05 mm (0,28")
Masa	210,00 g	250,00 g	340,00 g	340,00 g
Napięcie	11,4 V (prąd stały)	11,4 V (prąd stały)	7,6 V (prąd stały)	7,6 V (prąd stały)
Standardowa pojemność w amperogodzinach	3,684 Ah	4,473 Ah	8,947 Ah	8,947 Ah
Standardowa pojemność w watogodzinach	42 Wh	51 Wh	68 Wh	68 Wh
Czas pracy	 0°C do 35°C (32°F do 95°F) 	 0°C do 35°C (32°F do 95°F) Ładowanie: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F) 	 0°C do 35°C (32°F do 95°F) Ładowanie: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F) 	 0°C do 35°C (32°F do 95°F) Ładowanie: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F)

	42 Wh	51 Wh	68 Wh	Akumulator 4-ogniwowy z wydłużonym cyklem eksploatacji
	 Ładowanie: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F) Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 	 Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F) 	 Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F) 	 Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F)
	32°F do 158°F)			
Zakres temperatur: podczas pracy	Ładowanie: od 0°C do 50°C, 32°F do 122°F, Rozładowanie: od 0°C do 70°C, od 32°F do 158°F			
Zakres temperatur: poza czasem pracy	-20 °C do 65 °C (-4 °F do 149 °F)			
Czas ładowania (ExpressCharge)	0–15°C: 4 godziny, 16–45°C: 2 godziny, 46–60°C: 3 godziny.			
Obsługa funkcji ExpressCharge	Tak	Tak	Tak	Nie
Obsługa technologii BATTMAN	Tak			
Okres trwałości (przybliżony)	Akumulator standardowy: ı gwarancja, 1000 cykli (tylk	roczna gwarancja, 300 cykli. o wersja 68 Wh)	Akumulator o przedłużonym	n cyklu eksploatacji: 3-letnia

Dane techniczne zasilacza prądu przemiennego

Cecha	Dane techniczne		
Тур	65 W i 90 W		
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100 V do 240 V		
Prąd wejściowy	65 W	1,7 A	
	90 W	1,6 A	
Rozmiar zasilacza	7,4 mm		
Częstotliwość wejściowa	50 Hz do 60 Hz		
Prąd wyjściowy	65 W	3,34 A	
	90 W	4,62 A	
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,5 V		
Zakres temperatur (podczas pracy)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)		
Zakres temperatur (w stanie spoczynku)	–40°C do 70°C (–40°F do 158°F)		

Wymiary i masa

W tym temacie szczegółowo przedstawiono wymiary systemu.

Wymiary systemu	Bez funkcji dotykowych	
Masa (kg/funty)	Od 1,62 kg (3,56 funta)	
Wymiary:		
Wysokość	 Przód: 20,3 mm (0,8") Tył: 22,45 mm (0,9") 	
Szerokość	333,4 mm (13,12")	
Głębokość	228,9 mm (9,01")	

() UWAGA: Masa komputera i masa w opakowaniu dotyczy konfiguracji standardowej i może się różnić w zależności od konfiguracji komputera.

Parametry środowiska

Temperatura	Dane techniczne		
Podczas pracy	0°C do 35°C (32°F do 95°F)		
Podczas przechowywania	–40°C do 65°C (–40°F do 149°F)		
Wilgotność względna (maksymalna)	Dane techniczne		
Podczas pracy	10% do 90% (bez kondensacji)		
Podczas przechowywania	5% do 95% (bez kondensacji)		
Wysokość nad	Dane techniczne		
poziomem morza (maksymalna)			
poziomem morza (maksymalna) Podczas pracy	0 m do 3048 m (0 stóp do 10 000 stóp)		
Podczas przechowywania	0 m do 3048 m (0 stóp do 10 000 stóp) 0 m do 10 668 m (0 stóp do 35 000 stóp)		

Technologia i podzespoły

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące technologii i komponentów dostępnych w systemie.

Tematy:

- · DDR4
- · HDMI 2.0
- Funkcje USB
- USB Type-C

DDR4

Moduły pamięci DDR4 (Double Data Rate czwartej generacji) to szybszy następca technologii DDR2 i DDR3. Maksymalna pojemność modułu DIMM wynosi 512 GB w porównaniu z 128 GB w przypadku technologii DDR3. Moduł SDRAM DDR4 jest zbudowany inaczej niż moduły SDRAM i DDR, co uniemożliwia jego nieprawidłową instalację w komputerze.

Pamięć DDR4 wymaga o 20 procent mniejszego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które potrzebują do działania 1,5 V. Technologia DDR4 obsługuje również nowy tryb głębokiego wyłączenia, który umożliwia urządzeniu hosta przejście w tryb gotowości bez konieczności odświeżania pamięci. Tryb głębokiego wyłączenia może ograniczyć zużycie energii w trybie gotowości o 40–50 procent.

Szczegółowe informacje o pamięci DDR4

Między modułami DDR3 a DDR4 występują subtelne, wskazane poniżej różnice.

Różnica wycięć

Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż na module DDR3. Oba wycięcia znajdują się na krawędzi po stronie montażowej, ale w przypadku modułów DDR4 jest to nieco inne miejsce, co zapobiega zainstalowaniu pamięci na niezgodnej płycie lub platformie.



Rysunek 1. Różnica wycięć

Większa grubość

Moduły DDR4 są nieco grubsze niż moduły DDR3, co pozwala obsłużyć więcej warstw sygnałów.



Rysunek 2. Różnica grubości

Zakrzywiona krawędź

Moduły DDR4 mają zakrzywioną krawędź, która ułatwia ich wsuwanie i zmniejsza obciążenie płytki drukowanej podczas instalacji pamięci.



Rysunek 3. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

Błędy pamięci w komputerze wyświetlają nowy kod błędu ON-FLASH-FLASH lub ON-FLASH-ON. Jeśli wszystkie moduły pamięci ulegną awarii, wyświetlacz LCD nie włączy się. Spróbuj znaleźć przyczynę awarii pamięci, sprawdzając działanie sprawnych modułów w złączach umieszczonych na spodzie systemu lub pod klawiaturą, tak jak w niektórych systemach przenośnych.

HDMI 2.0

W tym temacie opisano złącze HDMI 2.0 oraz jego funkcje i zalety.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) to branżowy standard cyfrowej transmisji nieskompresowanego sygnału audio/wideo HDMI stanowi interfejs między zgodnymi źródłami cyfrowego dźwięku i obrazu — takimi jak odtwarzacz DVD lub odbiornik audio/wideo — a zgodnymi cyfrowymi urządzeniami audio/wideo, takimi jak telewizory cyfrowe. Interfejs HDMI jest przeznaczony dla telewizorów i odtwarzaczy DVD HDMI. Jego podstawową zaletą jest zmniejszenie ilości kabli i obsługa technologii ochrony treści. Standard HDMI obsługuje obraz w rozdzielczości standardowej, podwyższonej i wysokiej, a także umożliwia odtwarzanie cyfrowego wielokanałowego dźwięku za pomocą jednego przewodu.

() UWAGA: Złącze HDMI 2.0 obsługuje dźwięk 5.1.

Funkcje HDMI 2.0

- Kanał Ethernet HDMI dodaje do połączenia HDMI możliwość szybkiego przesyłu sieciowego, pozwalając użytkownikom w pełni korzystać z urządzeń obsługujących protokół IP bez potrzeby osobnego kabla Ethernet.
- Kanał powrotny dźwięku umożliwia podłączonemu do HDMI telewizorowi z wbudowanym tunerem przesyłanie danych dźwiękowych "w górę strumienia" do systemu dźwięku przestrzennego, eliminując potrzebę osobnego kabla audio.
- **3D** definiuje protokoły we/wy dla najważniejszych formatów obrazu 3D, torując drogę do prawdziwie trójwymiarowych gier i filmów.
- Typ zawartości przesyłanie informacji o typie zawartości w czasie rzeczywistym między wyświetlaczem a źródłem, umożliwiające telewizorowi optymalizację ustawień obrazu w zależności od typu zawartości.

- Dodatkowe przestrzenie barw wprowadza obsługę dodatkowych modeli barw stosowanych w fotografii cyfrowej i grafice komputerowej.
- Obsługa standardu 4K umożliwia przesyłanie obrazu w rozdzielczości znacznie wyższej niż 1080p do wyświetlaczy nowej generacji, które dorównują jakością systemom Digital Cinema stosowanym w wielu komercyjnych kinach
- Złącze HDMI Micro nowe, mniejsze złącze dla telefonów i innych urządzeń przenośnych, obsługujące rozdzielczość do 1080p
- Samochodowy system połączeń nowe kable i złącza do samochodowych systemów połączeń, dostosowane do specyficznych wymogów środowiska samochodowego i zapewniające prawdziwą jakość HD.

Zalety portu HDMI

- · Jakość HDMI umożliwia transmisję cyfrowego, nieskompresowanego sygnału audio i wideo przy zachowaniu najwyższej jakości obrazu.
- Niski koszt HDMI to proste i ekonomiczne rozwiązanie, które łączy jakość i funkcjonalność cyfrowego interfejsu z obsługą nieskompresowanych formatów wideo.
- · Dźwięk HDMI obsługuje wiele formatów audio, od standardowego dźwięku stereofonicznego po wielokanałowy dźwięk przestrzenny.
- HDMI łączy obraz i wielokanałowy dźwięk w jednym kablu, eliminując wysokie koszty i komplikacje związane z wieloma kablami stosowanymi w bieżących systemach A/V.
- · HDMI obsługuje komunikację między źródłem wideo (takim jak odtwarzacz DVD) a telewizorem DTV, zapewniające nowe możliwości.

Funkcje USB

Standard uniwersalnej magistrali szeregowej USB (Universal Serial Bus) został wprowadzony w 1996 r. Interfejs ten znacznie uprościł podłączanie do komputerów hostów urządzeń peryferyjnych, takich jak myszy, klawiatury, napędy zewnętrzne i drukarki.

Przyjrzyjmy się pokrótce ewolucji USB, korzystając z poniższej tabeli.

Tabela 9. Ewolucja USB

Тур	Prędkość przesyłania danych	Kategoria	Rok wprowadzenia
USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji	5 Gb/s	Super-Speed	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

Przez wiele lat standard USB 2.0 był stale rozpowszechniany jako jedyny właściwy standard interfejsu komputerów. Sprzedano ok. 6 miliardów urządzeń, jednak potrzeba większej szybkości wciąż istniała w związku z rosnącą szybkością obliczeniową urządzeń oraz większym zapotrzebowaniem na przepustowość. Odpowiedzią na potrzeby klientów jest standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji, który teoretycznie zapewnia 10-krotnie większą szybkość niż poprzednik. W skrócie funkcje standardu USB 3.1 pierwszej generacji można opisać następująco:

- Wyższa szybkość przesyłania danych (do 5 Gb/s)
- · Większa maksymalna moc zasilania magistrali i większy pobór prądu dostosowany do urządzeń wymagających dużej mocy
- Nowe funkcje zarządzania zasilaniem
- · Transmisja typu pełny dupleks i obsługa nowych typów transmisji danych
- · Wsteczna zgodność z USB 2.0
- Nowe złącza i kable

Poniższe tematy zawierają odpowiedzi na najczęściej zadawane pytana dotyczące standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.



Szybkość

Obecnie w najnowszej specyfikacji standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zdefiniowane są 3 tryby szybkości. Są to tryby Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Nowy tryb SuperSpeed ma prędkość przesyłania danych 4,8 Gb/s. W specyfikacji nadal istnieją tryby USB Hi-Speed i Full-Speed, znane szerzej odpowiednio jako USB 2.0 i 1.1. Te wolniejsze tryby nadal działają z szybkością odpowiednio 480 Mb/s i 12 Mb/s. Zostały one zachowane dla zgodności ze starszym sprzętem.

Znacznie wyższa wydajność złącza USB 3.0/3.1 pierwszej generacji jest możliwa dzięki następującym zmianom technologicznym:

- Dodatkowa fizyczna magistrala istniejącą równolegle do bieżącej magistrali USB 2.0 (patrz zdjęcie poniżej).
- Złącze USB 2.0 miało cztery przewody (zasilania, uziemienia oraz parę przewodów do danych różnicowych); złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji dysponuje czterema dodatkowymi przewodami obsługującymi dwie pary sygnałów różnicowych (odbioru i przesyłu), co daje łącznie osiem przewodów w złączach i kablach.
- Złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji wykorzystuje dwukierunkowy interfejs transmisji danych w przeciwieństwie do układu półdupleks występującego w wersji USB 2.0. Zapewnia to 10-krotnie większą teoretyczną przepustowość.



Współczesne rozwiązania, takie jak materiały wideo w rozdzielczości HD, pamięci masowe o pojemnościach wielu terabajtów i aparaty cyfrowe o dużej liczbie megapikseli, wymagają coraz większej przepustowości — standard USB 2.0 może nie być wystarczająco szybki. Ponadto żadne połączenie USB 2.0 nie zbliżało się nawet do teoretycznej maksymalnej przepustowości 480 Mb/s: realne maksimum wynosiło około 320 Mb/s (40 MB/s). Podobnie złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji nigdy nie osiągnie prędkości złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji nigdy nie osiągnie prędkości złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji będzie 10-krotnie szybsze od złącza USB 2.0.

Zastosowania

Złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zapewnia urządzeniom większą przepustowość, zwiększając komfort korzystania z nich. Przesyłanie sygnału wideo przez złącze USB było dotychczas bardzo niewygodne (z uwagi na rozdzielczość, opóźnienia i kompresję), ale można sobie wyobrazić, że przy 5–10-krotnym zwiększeniu przepustowości rozwiązania wideo USB będą działać znacznie lepiej. Sygnał Single-link DVI wymaga przepustowości prawie 2 Gb/s. Przepustowość 480 Mb/s była tu ograniczeniem, ale szybkość 5 Gb/s jest więcej niż obiecująca. Ten zapowiadający prędkość 4,8 Gb/s standard może się znaleźć nawet w produktach, które dotychczas nie były kojarzone ze złączami USB, na przykład w zewnętrznych systemach pamięci masowej RAID.

Poniżej wymieniono niektóre produkty z interfejsem SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji:

- · Zewnętrzne stacjonarne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- · Przenośne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- · Stacje dokujące i przejściówki do dysków USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- · Pamięci i czytniki USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Nośniki SSD USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Macierze RAID USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Multimedialne napędy dysków optycznych
- Urządzenia multimedialne
- Rozwiązania sieciowe
- Karty rozszerzeń i koncentratory USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji

Zgodność

Dobra wiadomość: standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji został od podstaw zaplanowany z myślą o bezproblemowym współistnieniu ze standardem USB 2.0. Przede wszystkim mimo że w przypadku standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zastosowano nowe fizyczne metody połączeń i kable zapewniające obsługę większych szybkości, samo złącze zachowało taki sam prostokątny kształt i cztery styki rozmieszczone identycznie jak w złączu standardu USB 2.0. W kablu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji znajduje się pięć nowych połączeń odpowiedzialnych za niezależny odbiór i nadawanie danych, które są aktywowane po podłączeniu do odpowiedniego złącza SuperSpeed USB.

System Windows 8/10 będzie wyposażony w macierzystą obsługę kontrolerów USB 3.1 pierwszej generacji. Poprzednie wersje systemu Windows w dalszym ciągu wymagają oddzielnych sterowników dla kontrolerów USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

Firma Microsoft poinformowała, że system Windows 7 będzie obsługiwał standard USB 3.1 pierwszej generacji — być może nie od razu, ale po zainstalowaniu późniejszego dodatku Service Pack lub aktualizacji. Niewykluczone, że po udanym wprowadzeniu obsługi standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji w systemie Windows 7 zostanie ona wprowadzona również w systemie Vista. Firma Microsoft potwierdziła to, mówiąc, że większość jej partnerów jest zdania, iż system Vista powinien również obsługiwać standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

Zalety technologii DisplayPort przez USB Type-C

- Pełna wydajność transferu obrazu i dźwięku przez złącze DisplayPort (rozdzielczość do 4K przy 60 Hz)
- · Przesyłanie danych przez złącze USB SuperSpeed (USB 3.1)
- · Takie same złącza po obu stronach kabla i wtyczka, którą można odwracać
- · Zgodność z wcześniejszymi złączami VGA i DVI przy zastosowaniu przejściówek
- · Obsługa protokołu HDMI 2.0a i zgodność z poprzednimi wersjami

USB Type-C

USB Type-C to nowe, miniaturowe złącze fizyczne. Może ono obsługiwać różne nowe funkcje standardu USB, takie interfejs USB 3.1 i dostarczanie zasilania przez USB (USB PD).

Tryb alternatywny

USB Type-C to nowy standard złącza o niewielkich wymiarach. Jest mniej więcej trzy razy mniejsze niż starszy wtyk USB Type-A. Jest to standard pojedynczego złącza, który powinien być obsługiwany przez wszystkie urządzenia. Złącza USB Type-C mogą obsługiwać wiele różnych protokołów za pomocą "trybów alternatywnych", co umożliwia podłączanie do jednego portu USB przejściówek do złączy HDMI, VGA, DisplayPort i innych.

Dostarczanie zasilania przez USB

Specyfikacja funkcji dostarczania zasilania przez USB (USB PD) jest ściśle związana ze złączem USB Type-C. Obecnie smartfony, tablety i inne urządzenia przenośne często ładuje się przy użyciu połączeń USB. Połączenie USB 2.0 zapewnia maks. 2,5 W mocy, co w zasadzie

wystarcza tylko do ładowania telefonu. Przykładowo komputer przenośny może wymagać nawet 60 W. Standard USB PD pozwala dostarczać nawet 100 W energii. Połączenie jest dwukierunkowe, więc dane urządzenie może wysyłać lub odbierać zasilanie. Energię można przesyłać również podczas transmisji danych przy użyciu tego samego złącza.

Może to oznaczać koniec zastrzeżonych, autorskich kabli do ładowania notebooków, ponieważ wszystkie urządzenia będzie można ładować za pośrednictwem standardowego połączenia USB. Pozwala to potencjalnie ładować notebooka z przenośnych akumulatorów, które obecnie służą do zasilania smartfonów i innych urządzeń przenośnych. Można na przykład podłączyć komputer przenośny do zewnętrznego wyświetlacza podłączonego do zasilania, a wyświetlacz będzie ładował komputer podczas używania go — wszystko to przez jedno niewielkie złącze USB Type-C. Aby można było używać tej funkcji, urządzenie i kabel muszą obsługiwać standard USB Power Delivery. Sama obecność złącza USB Type-C nie musi oznaczać, że tak jest.

USB Type-C i USB 3.1

USB 3.1 to nowa wersja standardu USB. Teoretyczna przepustowość złącza USB 3 wynosi 5 Gb/s, natomiast złącza USB 3.1 drugiej generacji — 10 Gb/s . To dwukrotnie więcej, tyle ile w przypadku połączenia Thunderbolt pierwszej generacji. Połączenie USB Type-C to nie to samo co USB 3.1. USB Type-C oznacza tylko kształt złącza, które może być oparte na standardzie USB 2 lub USB 3.0. Przykładowo tablet Nokia N1 z systemem Android używa złącza USB Type-C, ale z interfejsem USB 2.0, a nie USB 3.0. Technologie te są jednak ze sobą blisko powiązane.

Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje instalacji sterowników.

Tematy:

- · Konfiguracje systemu operacyjnego
- · Pobieranie sterowników systemu Windows

Konfiguracje systemu operacyjnego

Ten temat zawiera listę systemów operacyjnych obsługiwanych przez komputer.

Tabela 10. Systemy operacyjne

Microsoft Windows

Windows 10 Pro (wersja 64-bitowa) Windows 10 Home (wersja 64-bitowa)

Inne

Ubuntu 16.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Pobieranie sterowników systemu Windows

- 1 Włącz notebook.
- 2 Przejdź do strony internetowej Dell.com/support.
- 3 Kliknij pozycję Product Support (Pomoc techniczna do produktu), wprowadź kod Service Tag notebooka, a następnie kliknij przycisk Submit (Prześlij).
 - UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania albo ręcznie wyszukaj model swojego notebooka.
- 4 Kliknij opcję Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania).
- 5 Wybierz system operacyjny zainstalowany na notebooku.
- 6 Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
- 7 Wybierz pozycję **Download File** (Pobierz plik), aby pobrać sterownik dla notebooka.
- 8 Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
- 9 Kliknij dwukrotnie ikonę pliku sterownika i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Sterownik do chipsetu

Sterownik chipsetu ułatwia rozpoznawanie elementów oraz dokładne instalowanie niezbędnych sterowników. Aby ustalić, czy sterownik chipsetu jest zainstalowany w systemie, sprawdź następujące kontrolery. Wiele typowych urządzeń pojawia się w sekcji Other Devices (Inne urządzenia), jeśli nie są zainstalowane sterowniki. Nieznane urządzenia znikną po zainstalowaniu sterownika chipsetu.

Pamiętaj o zainstalowaniu następujących sterowników (niektóre z nich mogą istnieć domyślnie).

- · AMD Audio CoProcessor
- · AMD GPIO Controller

· AMD High Definition Audio Controller

Sterownik szeregowych urządzeń we/wy

Sprawdź, czy sterowniki tabliczki dotykowej, kamery IR oraz klawiatury są zainstalowane.

- Firmware
 System Firmware
 System Firmware
 Human Interface Devices
 Converted Portable Device Control device
 Dell Touchpad
 HID-compliant consumer control device
 HID-compliant system controller
 HID-compliant touch pad
 HID-compliant vendor-defined device
 HID-compliant wireless radio controls
 I2C HID Device
 Intel(R) HID Event Filter
 Microsoft Input Configuration Device
 - Portable Device Control device
- Keyboards
 HID Keyboard Device
 Standard PS/2 Keyboard

Rysunek 4. Sterownik szeregowych urządzeń we/wy

Sterownik kontrolera karty graficznej

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera karty graficznej.

Display adapters
 AMD Radeon(TM) 540
 AMD Radeon(TM) R4 Graphics

Rysunek 5. Sterownik kontrolera karty graficznej

Sterowniki USB

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki USB.

- Universal Serial Bus controllers
 - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller 1.10 (Microsoft)
 - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller 1.10 (Microsoft)
 - 🖣 Generic USB Hub
 - 🖣 UCSI USB Connector Manager
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - 🖣 USB Root Hub (USB 3.0)
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Sterowniki urządzeń sieciowych

Zainstaluj sterowniki karty sieci WLAN i Bluetooth z witryny pomocy technicznej firmy Dell.

Tabela 11. Sterowniki urządzeń sieciowych

Przed rozpoczęciem instalacji

Po zakończeniu instalacji



Network adapters
 Bluetooth Device (Personal Area Network)
 Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
 Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
 WAN Miniport (IKEv2)
 WAN Miniport (IPV6)
 WAN Miniport (IPv6)
 WAN Miniport (L2TP)
 WAN Miniport (Network Monitor)
 WAN Miniport (PPPOE)
 WAN Miniport (PPTP)
 WAN Miniport (SSTP)

Sterowniki kart dźwiękowych

Sprawdź, czy w komputerze są już zainstalowane sterowniki kart dźwiękowych.

Sound, video and game controllers
 AMD High Definition Audio Device

Rysunek 6. Sterowniki kart dźwiękowych

Sterowniki zabezpieczeń

W tym rozdziale wymieniono urządzenia zabezpieczeń w Menedżerze urządzeń.

Sterowniki urządzeń zabezpieczeń

Sprawdź, czy w komputerze są zainstalowane sterowniki urządzeń zabezpieczeń.



(i) UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

Tematy:

- · Sekwencja ładowania
- Klawisze nawigacji
- · Informacje o programie konfiguracji systemu
- · Otwieranie programu konfiguracji systemu
- Ekran General (Ogólne)
- Ekran System configuration (Konfiguracja systemu)
- Ekran Security (Zabezpieczenia)
- · Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)
- Ekran Performance (Wydajność)
- Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)
- · Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)
- · Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)
- Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)
- Ekran Maintenance (Konserwacja)
- Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows
- · Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu pamięci flash USB
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Sekwencja ładowania

Opcja Boot Sequence (Sekwencja ładowania) umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu dysków optycznych lub z dysku twardego). Podczas autotestu startowego (POST), gdy zostanie wyświetlone logo Dell, możliwe są:

- · Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz F2.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz F12.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- · Removable Drive (Dysk wymienny, jeśli jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)

UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Optical Drive (Napęd dysków optycznych, jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (Dysk twardy SATA, jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

🛈 UWAGA: Wybranie opcji Diagnostics (Diagnostyka) powoduje wyświetlenie ekranie PSA diagnostics (Diagnostyka ePSA).

Ekran sekwencji ładowania zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

Klawisze nawigacji

 UWAGA: Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejście do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejście do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Tab	Przejście do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
Esc	Powrót do poprzednich stron do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

Informacje o programie konfiguracji systemu

Program konfiguracji systemu (System Setup) oferuje następujące funkcje:

- · Modyfikowanie konfiguracji systemu po dodaniu, zmianie lub usunięciu dowolnego sprzętu w komputerze.
- · Ustawianie lub zmienianie opcji definiowanych przez użytkownika, takich jak hasło systemowe.
- · Sprawdzanie ilości zainstalowanej pamięci lub ustawianie typu zainstalowanego dysku twardego.

Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu zaleca się zapisać informacje wyświetlane na ekranie tego programu, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

PRZESTROGA: Ustawienia w tym programie powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować niewłaściwą pracę komputera.

Otwieranie programu konfiguracji systemu

- 1 Włącz (lub uruchom ponownie) komputer.
- 2 Gdy zostanie wyświetlone białe logo Dell, niezwłocznie naciśnij klawisz F2.

Zostanie wyświetlony ekran System Setup (Konfiguracja systemu).

- UWAGA: Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.
- UWAGA: Po wyświetleniu logo Dell można również nacisnąć klawisz F12 i wybrać opcję BIOS setup (Konfiguracja systemu BIOS).

Ekran General (Ogólne)

Opis

W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.

Opcja

System Information W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.

Opcja	Opis
	 System Information (Informacje o systemie): Product Name (Nazwa produktu), BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Znacznik serwisowy), Asset Tag (Znacznik środka trwałego), Ownership Tag (Znacznik własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji), Express Service Code (Kod usług ekspresowych), Signed Firmware Update (Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego).
	 Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B).
	 Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), Simultaneous Multi-Threading Capable (Obsługa technologii jednoczesnego uruchamiania wielu wątków) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa).
	 Device Information (Informacje o urządzeniach): Primary Hard Drive (Podstawowy dysk twardy), MiniCard SSD Device (Minikarta SSD), LOM MAC Address (Adres MAC wbudowanej karty LAN), Audio Controller (Kontroler dźwięku), Wi-Fi Device (Urządzenie sieci Wi-Fi), Cellular Device (Urządzenie sieci komórkowej), Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).
	 Video Device Information (Informacje o urządzeniach wideo): Video controller (Kontroler wideo), video BIOS version (Wersja systemu BIOS kontrolera wideo), Video Memory (Pamięć wideo), Panel type (Typ panelu), Native Resolution (Macierzysta rozdzielczość)
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora oraz typ akumulatora podłączonego do komputera.
Date/Time	Umożliwia ustawienie bieżącej daty i godziny.
Boot Sequence	Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania.
	 Diskette Drive (Napęd dyskietek) Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy) USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB) CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW) Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Advanced Boot Options	Umożliwia załadowanie starszej wersji pamięci Option ROM. Domyślnie opcja Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych modułów Option ROM) jest wyłączona.
BIOS Setup Advanced Mode (Tryb zaawansowany konfiguracji BIOS)	Ta opcja umożliwia włączenie zaawansowanego trybu konfiguracji systemu BIOS.
Ekran Sy	stem configuration (Konfiguracja systemu)
Орсја	Opis
Integrated NIC	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Dostępne opcje:
	 Wyłączone Enabled (Włączone) Enabled with PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona.

SATA Operation Opcja umożliwia skonfigurowanie kontrolera wewnętrznego dysku twardego SATA. Dostępne opcje:

Opcja	Opis
	Wyłączone
	AHCI: ta opcja jest domyślnie włączona.
Napędy	Umożliwia skonfigurowanie wbudowanych napędów. Wszystkie napędy są domyślnie włączone. Dostępne opcje:
	• SATA (domyślnie)
	M.2 PCle SSD (domyślnie)
SMART Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
	Enable SMART Reporting (Włącz raportowanie SMART)
USB Configuration	Jest to funkcja opcjonalna.
	To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja Boot Support (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka).
	Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym.
	Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu.
	Dostępne opcje:
	 Enable USB Boot Support (Włącz obsługę rozruchu z portu USB) — ta opcja jest domyślnie włączona. Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) — ta opcja jest domyślnie włączona.
	i UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
USB PowerShare	To pole umożliwia skonfigurowanie zachowania funkcji USB PowerShare. Za pomocą tej funkcji można ładować zewnętrzne urządzenia z akumulatora systemu przez port USB PowerShare. Opcja "Enable USB Power Share" nie jest domyślnie włączona.
Touch Screen (ekran dotykowy)	Ta opcja jest domyślnie włączona.
Audio	Wszystkie poniższe opcje są domyślnie włączone:
	Enable Audio (Włącz dźwięk)
	Enable Microphone (Włącz mikrofon)
	Enable Internal Speaker (Włącz mikrofon wewnętrzny)
Keyboard	Dostępne opcje:
illumination	Wyłączone
	PRZYCIEMNIENIE
	Bright (Jasne; ustawienie domyślne)

Ekran Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
	UWAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego. Usunięcie hasła administratora powoduje także automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.
	👔 UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
	Ustawienie domyślne: nieustawione
System Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
	i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
	Ustawienie domyślne: nieustawione
SATA	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła SATA.
	i UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.
	Ustawienie domyślne: nieustawione
Strong Password	Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł. Ustawienie domyślne: opcja Enable Strong Password nie jest zaznaczona.
	UWAGA: W przypadku włączonej opcji wymuszania silnych haseł, hasło administratora i hasło systemowe powinny zawierać przynajmniej jedną wielką literę, jedną małą literę i składać się z co najmniej ośmiu znaków.
Password Configuration	Umożliwia ustawienie minimalnej i maksymalnej dopuszczalnej długości hasła administratora i hasła systemowego.
Password Bypass	Umożliwia włączanie i wyłączanie zezwolenia na pominięcie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli są ustawione. Dostępne opcje:
	Wyłączone
	Reboot bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Password Changes (Zmiany hasła)	Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmiany hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora.
	Ustawienie domyślne: opcja Allow Non-Admin Password Changes jest zaznaczona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określenie, czy możliwe jest wprowadzenie zmian w opcjach konfiguracji w przypadku ustawienia hasła administratora. Jeśli ta opcja jest wyłączona, dostęp do ustawień konfiguracji systemu wymaga podania hasła administratora. Opcja "Allow Wireless Switch Changes" (Zezwalaj na zmiany przełącznika urządzeń bezprzewodowych) jest domyślnie wyłączona.
UEFI Capsule	Pozwala sterować aktualizacją systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji interfejsu UEFI.
rirmware Updates	 Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Aktualizowanie oprogramowania wewnętrznego za pomocą pakietów aktualizacyjnych UEFI) — opcja domyślnie włączona

Opcja

Computrace

Opis

Umożliwia włączanie i wyłączanie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje:

- · Deactivate Computrace (Dezaktywuj funkcje Computrace)
- Disable Computrace (Wyłącz funkcje Computrace)
- Activate Computrace (Aktywuj funkcje Computrace)

UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.

Enable Admin Setup Lockout (Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora) Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Opcje ekranu Secure boot (Bezpieczne uruchamianie)

Opcja	Opis
Secure Boot (Bezpieczny rozruch)	Domyślnie włączona jest opcja Enable Secure Boot (Włącz bezpieczny rozruch).
Expert Key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje:
	 PK KEK (domyślnie)

- **db** (domyślnie)
- · dbx (domyślnie)

W przypadku włączenia trybu **Custom Mode** (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych **PK, KEK, db i dbx**. Dostępne opcje:

- Save to File (Zapisz w pliku) zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.
- Replace from File (Zastąp z pliku) zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.
- Append from File (Dodaj z pliku) dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.
- · Delete (Usuń) usunięcie zaznaczonego klucza.
- Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) przywrócenie ustawień domyślnych.
- Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) usunięcie wszystkich kluczy.
- UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Ekran Performance (Wydajność)

Opcja

Opis

C-States support Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych stanów uśpienia procesora.

(Obsługa stanów C)

Enable C-State control (Włącz obsługę stanów C)

Орсја	Opis Ustawienie domyślne: opcja włączona.
Technologia AMD	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii AMT Turbo Core.
Iurbo Core	Enable AMD Turbo Core Technology (Włącz technologię AMD Turbo Core)
	Ustawienie domyślne: opcja włączona.

Ekran Power management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
AC Behavior	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.
	Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.
Auto On Time	Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:
	• Wyłączone
	Every Day (Codziennie)
	• Weekdays (Dni tygodnia)
	Select Days (Wybierz dni)
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.
	UWAGA: Ta funkcja może działać tylko wtedy, gdy został przyłączony zasilacz sieciowy. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.
	• Enable USB Wake Support (Włacz obsługe wznawiania na sygnał z portu USB) — ustawienie domyślne
	 Wake on Dell USB-C Dock (Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell USB-C) — ustawienie domyślne
Wireless Radio Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego przełączania między siecią przewodową i bezprzewodową bez fizycznego połączenia.
	Control WLAN Radio (Sterowanie radiem WLAN)
	Control WWAN Radio (Sterowanie radiem WWAN)
	Ustawienie domyślne: opcje wyłączone.
Wake on LAN∕ WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.
	· Wyłączone
	LAN Only (Tylko LAN)
	• WLAN Only (Tylko WLAN)
	LAN or WLAN (LAN lub WLAN)
	LAN PXE Boot

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Opcja	Opis
Block Sleep	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia w środowisku systemu operacyjnego. Block Sleep
	Ustawienie domyślne: opcja wyłączona.
Peak Shift	Opcja <i>Enable Peak Shift</i> umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony.
Advanced Battery Charge Configuration	Opcja <i>Enable Advanced Battery Charge Configuration</i> (Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania akumulatora) umożliwia zmaksymalizowanie żywotności akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora. Wyłączone
	Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)
Primary Battery Charge	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje:
Configuration	Standard kładowania akumulatora do połna za standardowa szublicaćaja
	 Stariuaru – ładowarie akumulatora do perna ze stariuaruową szybkością Europea Oberna, beteria zasta kuć belaviera zaukciej dziela technica zaukliega belavieria zausobi przez
	 ExpressCharge - bateria może być ładowana szybciej, dzięki technice szybkiego ładowania opracowanej przez firmę Dell. Ta opcja jest domyślnie włączona.
	 Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka)
	Custom (Tryb niestandardowy)

Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).

UWAGA: Niektóre akumulatory obsługują tylko wybrane tryby ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).

Ekran POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy.
	Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings
Keypad (Embedded)	Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów pracy klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wewnętrznych.
	 Fn Key Only (Tylko klawisz Fn): ta opcja jest domyślnie włączona. By Numlock (Klawisz Num Lock)
	i UWAGA: Ta opcja nie ma znaczenia, kiedy jest aktywny program konfiguracji systemu. Program konfiguracji systemu działa zawsze w trybie Fn Key Only (Tylko klawisz Fn).
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera.
	Enable Numlock (Włącz klawisz NumLock. Ta opcja jest domyślnie włączona.

Opcja	Opis
Fn Lock Options	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne opcje:
	 Fn Lock (blokada klawisza Fn, ustawienie domyślne) Lock Mode Disable/Standard (Tryb blokowania wyłączony/standardowy; ustawienie domyślne) Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje:
	 Minimal (Minimalne; ustawienie domyślne) Thorough (Diagnostyka szczegółowa) Auto
Extended BIOS POST Time	 Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: 0 seconds (0 sekund) Ta opcja jest domyślnie włączona. 5 seconds (5 sekund) 10 seconds (10 sekund)
Logo w trybie pełnoekranowym	Ta opcja powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli rozdzielczość grafiki jest zgodna z rozdzielczością ekranu.
	Logo w trybie pełnoekranowym
Warnings and Errors	Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów.
	 Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach) — opcja domyślnie włączona. Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)
	👔 UWAGA: Błąd uznany za krytyczny dla działania urządzeń zawsze powoduje zatrzymanie systemu.
Mouse/Touchpad	Opcje:
	 Serial Mouse (Mysz szeregowa) PS/2 Mouse (Mysz PS/2) Touchpad and PS/2 Mouse (Tabliczka dotykowa i mysz PS/2; ustawienie domyślne)
Sign of Life (Wskaźnik funkcjonowania)	Domyślnie włączona jest opcja Early Keyboard Backlight (Wczesne podświetlenie klawiatury).

Ekran Virtualization support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
AMD-V Technology (Technologia AMD- V)	Opcja Enable AMD-V Technology (Włącz obsługę technologii AMD-V) jest domyślnie włączona.
Technologia AMD- Vi	Opcja Enable AMD-Vi Technology (Włącz obsługę technologii AMD-Vi) jest domyślnie włączona.

Ekran Wireless (Sieć bezprzewodowa)

Opcja Wireless Switch	Opis Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje:
	 WWAN GPS w module WWAN WLAN Bluetooth
	Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
	UWAGA: Opcje WLAN i WiGig są połączone i nie można ich włączać lub wyłączać niezależnie od siebie.
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. • WWAN/GPS • WLAN
	 Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis	
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.	
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.	
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego.	
	Umożliwia instalowanie starszych wersji systemu BIOS (opcja domyślnie włączona)	
Data Wipe	Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja. Opcja Start Data Wipe (Rozpocznij czyszczenie danych) jest domyślnie wyłączona.	
BIOS Recovery	le umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania pisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.	
	 BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego, opcja domyślnie włączona) BIOS Auto-Recovery (Automatyczne odzyskiwanie systemu BIOS) Always Perform Integrity Check (Zawsze wykonuj kontrolę integralności) 	

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Producent zaleca aktualizowanie systemu BIOS (programu konfiguracji systemu) po wymianie płyty systemowej oraz wtedy, gdy jest dostępna jego aktualizacja. W komputerach przenośnych, upewnij się, że akumulator jest w pełni naładowany, oraz podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

UWAGA: Jeśli funkcja BitLocker jest włączona, przed rozpoczęciem aktualizacji systemu BIOS należy ją wstrzymać. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS należy ją włączyć ponownie.

- 1 Uruchom ponownie komputer.
- 2 Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
 - · Wpisz znacznik serwisowy lub kod usług ekspresowych, a następnie kliknij przycisk Submit (Wprowadź).
 - Kliknij przycisk **Detect Product** (Wykryj produkt) i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
- 3 Jeśli nie możesz znaleźć ani wykryć znacznika serwisowego, kliknij opcję **Choose from all products** (Wybierz spośród wszystkich produktów).
- 4 Z wyświetlonej listy wybierz odpowiednią kategorię produktów.

UWAGA: Wybierz odpowiednią kategorię, aby otworzyć stronę produktu

- 5 Wybierz model komputera. Zostanie wyświetlona strona Product Support (Wsparcie dla produktu).
- 6 Kliknij opcję Get drivers (Sterowniki do pobrania), a następnie opcję Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania). Zostanie otwarta sekcja Sterowniki i pliki do pobrania.
- 7 Kliknij opcję Find it myself (Znajdę samodzielnie).
- 8 Kliknij opcję **BIOS**, aby wyświetlić wersje systemu BIOS.
- 9 Znajdź plik z najnowszą aktualizacją systemu BIOS i kliknij opcję Download (Pobierz).
- 10 Wybierz preferowaną metodę pobierania w oknie **Please select your download method below (Wybierz metodę pobierania poniżej)**, a następnie kliknij przycisk **Download File (Pobierz plik)**.
- Zostanie wyświetlone okno File Download (Pobieranie pliku).
- 11 Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**, aby zapisać plik na komputerze.
- 12 Kliknij przycisk **Run (Uruchom)**, aby zainstalować aktualizację systemu BIOS na komputerze. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
- (i) UWAGA: Nie zaleca się aktualizowania systemu BIOS z przeskokiem o więcej niż 3 wersje. Na przykład: jeśli chcesz zaktualizować system BIOS od 1,0 do 7,0, a następnie zainstalować wersję 4.0, a następnie zainstalować wersję 7.0.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu pamięci flash USB

Jeśli komputer nie może uruchomić systemu Windows, ale istnieje potrzeba aktualizacji systemu BIOS, należy pobrać plik systemu BIOS przy użyciu innego komputera i zapisać go w rozruchowej pamięci flash USB.

- UWAGA: Potrzebna będzie rozruchowa pamięć flash USB. Więcej informacji zawiera poniższy artykuł: http://www.dell.com/ support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package-dddp-
- 1 Pobierz plik .EXE aktualizacji systemu BIOS na inny komputer.
- 2 Skopiuj plik, np. O9010A12.EXE, do rozruchowej pamięci flash USB.
- 3 Włóż pamięć flash USB do komputera, który wymaga aktualizacji systemu BIOS.
- 4 Uruchom ponownie komputer i naciśnij przycisk F12 podczas wyświetlania ekranu powitalnego z logo firmy Dell, aby wyświetlić One Time Boot Menu (Menu jednorazowego rozruchu).
- 5 Używając klawiszy strzałek, wybierz opcję Urządzenie pamięci USB i naciśnij klawisz Return.
- 6 System uruchomi wiersz Diag C:\>.
- 7 Uruchom plik, wpisując pełną nazwę pliku, np. O9010A12.exe, i naciskając przycisk Return.
- 8 Po wczytaniu narzędzia aktualizacji systemu BIOS postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.



Rysunek 7. Ekran aktualizacji systemu BIOS wyświetlany w systemie DOS

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 12. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby wyświetlić i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

- △ PRZESTROGA: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.
- PRZESTROGA: Jeśli komputer jest niezablokowany i pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.
- () UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Przypisanie nowego hasła systemowego jest możliwe tylko, gdy hasło ma status Nieustawione.

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz <F2> niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

1 Na ekranie System BIOS lub System Setup (Konfiguracja systemu) wybierz opcję Security (Bezpieczeństwo) i naciśnij klawisz Enter.

Zostanie wyświetlony ekran Security (Bezpieczeństwo).

- Wybierz opcję System Password (Hasło systemowe) i wprowadź hasło w polu Enter the new password (Wprowadź nowe hasło).
 Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.

- Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
- W haśle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
- W haśle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu Confirm new password (Potwierdź nowe hasło) i kliknij OK.
- 4 Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 5 Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.

3

Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Usuwanie lub zmienianie istniejącego hasła konfiguracji systemu

Przed usunięciem lub zmianą istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu należy się upewnić, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Unlocked (Odblokowane) w programie konfiguracji systemu. Jeśli dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Locked (Zablokowane), nie można zmienić ani usunąć tych haseł. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

1 Na ekranie System BIOS lub System Setup (Konfiguracja systemu) wybierz opcję System Security (Zabezpieczenia systemu) i naciśnij klawisz Enter.

Zostanie wyświetlony ekran System Security (Zabezpieczenia systemu).

- 2 Na ekranie System Security (Zabezpieczenia systemu) upewnij się, że dla opcji Password Status (Stan hasła) jest wybrane ustawienie Unlocked (Odblokowane).
- 3 Wybierz opcję **System Password (Hasło systemowe)**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
- 4 Wybierz opcję **Setup Password (Hasło konfiguracji systemu)**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
 - (i) UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu należy ponownie wpisać nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usunięcia hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
- 5 Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
- 6 Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Rozwiązywanie problemów

Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0

Aby uruchomić narzędzie diagnostyczne ePSA, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Naciśnij klawisz F12 w czasie testu POST i wybierz opcję ePSA or Diagnostics w menu jednorazowego rozruchu.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn (klawisz funkcyjny na klawiaturze), a następnie Włącz komputer (naciskając przycisk zasilania).

Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

- 1 Uruchom komputer w trybie diagnostycznym, stosując jedną z opisanych wyżej metod.
- 2 Gdy pojawi się menu rozruchu jednorazowego, użyj klawiszy strzałek w górę/w dół, aby przejść do trybu ePSA lub diagnostyki, i naciśnij klawisz <return>, aby uruchomić diagnostykę.
- 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
- 3 Na ekranie menu startowego wybierz opcję Diagnostics (Diagnostyka).
- 4 Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść do strony zawierającej listę. Wykryte elementy pojawią się na liście i zostaną przetestowane.
- 5 W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanotuj wyświetlony kod błędu oraz numer weryfikacyjny i skontaktuj się z firmą Dell.
- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 Naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk Yes (Tak), aby zatrzymać test diagnostyczny.
- 7 Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk Run Tests (Uruchom testy).
- 8 Powtórz krok 4 i krok 8

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia przywrócenie systemu Dell Precision w przypadku problemów z **brakiem autotestu lub uruchomieniem**. Aby rozpocząć resetowanie zegara RTC, upewnij się, że system jest wyłączony i podłączony do źródła zasilania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund, a następnie zwolnij przycisk zasilania.

UWAGA: Jeśli w trakcie procedury zasilanie sieciowe zostanie odłączone od systemu lub użytkownik przytrzyma wciśnięty przycisk dłużej niż 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC spowoduje przywrócenie ustawień domyślnych systemu BIOS, usunięcie konfiguracji technologii Intel vPro oraz wyzerowanie systemowej daty i godziny. Operacja resetowania zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Znacznik serwisowy
- · Asset Tag (Numer środka trwałego)
- · Ownership Tag (Znak własności)
- · Admin Password (Hasło administratora)
- System Password (Hasło systemu)
- HDD Password (Hasło dysku twardego)

- Bazy danych kluczy
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

W zależności od niestandardowych ustawień systemu BIOS mogą zostać zresetowane następujące elementy:

- Lista urządzeń startowych
- Funkcja Enable Legacy OROMs (Włącz pamięć Option ROM dla urządzeń starszego typu)
- Secure Boot Enable (Włączanie bezpiecznego uruchamiania)
- Allow BIOS Downgrade (Zezwalaj na instalowanie starszych wersji systemu BIOS)