


Latitude 5490

Owner's Manual



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និង ការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក នៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រុងប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការខូចខាតខ្ពស់បំផុតដែលអាចកើតមានឡើង បើការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនេះ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកកាន់តែប្រសើរឡើងសំខាន់ៗ ។

 **ការព្រមាន:** ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលអាចបណ្តាលមកពីការខូចខាតដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របស់លើសទទួលបាន ឬក៏សម្រាប់ស្លាប់ ។

Chapter 1: ការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
បំរុងប្រយ័ត្នទុកជាមុនស្តីពីសុវត្ថិភាព.....	7
ការដំឡើងចរន្តអគ្គិសនីស្នូលាទិក— ការការពារ ESD.....	7
ឧបករណ៍ការពារការគ្រោះថ្នាក់ចរន្ត ESD.....	8
ការដឹកជញ្ជូនសមាសធាតុដែលលំអិត.....	8
មុននឹងដំឡើងការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	8
ក្រោយពីដំឡើងការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	9
Chapter 2: ការដោះស្រាយបញ្ហាសមាសភាព.....	10
ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ.....	10
បញ្ជីទំហំខ្លួន.....	11
ផ្ទាំងម៉ូឌុលបញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណអ្នកប្រើ (SIM).....	11
ការដោះស្រាយ.....	11
ការដំឡើងស្រ្តីស្រាយ.....	12
គម្របបាត.....	12
Removing the base cover.....	12
Installing the base cover.....	14
ថ្នូម.....	14
ការបំប្រែប្រយ័ត្នទុកជាមុនស្តីពីថ្នូមលីច្យូម-អ៊ីយ៉ុង.....	14
ការដោះស្រាយ.....	14
ការដំឡើងថ្នូម.....	15
ដុយ SSD — ជាជម្រើស.....	15
Removing the SSD card.....	15
Installing the SSD card.....	16
ការដោះស្រាយ SSD.....	16
ការដំឡើងស្រ្តីស្រាយ SSD.....	17
ដុយថាសរឹង.....	17
Removing hard drive.....	17
Installing hard drive.....	18
ថ្នូមគ្រាប់សំរឹត.....	19
ការដោះស្រាយថ្នូមគ្រាប់សំរឹត.....	19
ការដំឡើងថ្នូមគ្រាប់សំរឹត.....	19
កាត WLAN.....	20
ការដោះស្រាយ WLAN.....	20
ការដំឡើងកាត WLAN.....	22
កាត WWAN — ជាជម្រើស.....	22
ការដោះស្រាយ WWAN.....	22
ការដំឡើងកាត WWAN.....	23
ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ.....	23
ដើម្បីដោះស្រាយម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ.....	23
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ.....	24
បន្ទុះក្នុងកុំព្យូទ័រ និងក្នុងកុំព្យូទ័រ.....	24
ការដោះស្រាយប្រទះប្រទាសក្នុងកុំព្យូទ័រ.....	24
ការដំឡើងវ៉ែនក្នុងកុំព្យូទ័រ.....	24

ការដោះកូតារទុច.....	25
ការដំឡើងកូតារទុច.....	27
គុអ៊ីងតម្លើង	27
Removing the heat sink	27
Installing the heat sink	28
ប្រព័ន្ធតង្កាបរ.....	28
ការដោះកង្ការប្រព័ន្ធតង្កាបរ.....	28
ការដំឡើងកង្ការប្រព័ន្ធតង្កាបរ.....	29
រទុចតំណែងរទុចតម្លើង.....	30
ការដោះតំណែងរទុចតម្លើង.....	30
ការដំឡើងរទុចតំណែងរទុចតម្លើង.....	30
គូស៊ីម.....	31
Removing the chassis frame.....	31
Installing the chassis frame.....	32
ម៉ូឌុលស្នាមកាត.....	33
ការដោះដូទាំងឧបករណ៍ស្នាមកាត.....	33
Installing smart card reader board.....	34
ឧបាស៊ី.....	34
Removing the speaker.....	34
Installing the speaker.....	35
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធតង្កាបរ.....	36
ការដោះដូទាំងប្រព័ន្ធតង្កាបរ.....	36
Installing system board.....	39
គម្របត្រចៀកអក្រង.....	40
Removing display hinge cover	40
Installing display hinge cover	40
គុអ៊ីងដំឡើងអក្រង.....	41
Removing display assembly.....	41
ការដំឡើងគុអ៊ីងតម្លើងអក្រង.....	44
ស៊ីមអក្រង.....	44
ការដោះគុអ៊ីងអក្រង	44
Installing display bezel	45
ផ្ទាំងអក្រង.....	45
Removing display panel	45
ការដំឡើងផ្ទាំងអក្រង.....	47
ខ្លួនស អក្រង (eDP).....	47
Removing display cable	47
ការតម្លើងខ្លួនសអក្រង.....	48
កាមេរ៉ា.....	49
ការដោះកាមេរ៉ា.....	49
Installing camera.....	49
គុច្រៀកអក្រង.....	50
Removing display hinge	50
Installing display hinge	51
គុអ៊ីងតម្លើងតម្លើងតម្របខាងក្រោយអក្រង.....	51
ការដោះគុអ៊ីងតម្លើងតម្របខាងក្រោយអក្រង.....	51
ការដំឡើងគុអ៊ីងតម្លើងតម្របខាងក្រោយអក្រង.....	52
កន្លែងសម្រាកបាតដៃ.....	52
Removing palm rest.....	52
ការដំឡើងកន្លែងសម្រាកបាតដៃ.....	53

Chapter 3: លក្ខខណៈផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រ..... 55

- អង្គគណនីដំបូង..... 55
- អង្គគណនីចម្រើន..... 56
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រ..... 56
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រ..... 56
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រ..... 57
- ជម្រើសការងារ..... 57
- រន្ធគ្រឿង និងប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 58
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិតកាត់កែ..... 58
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិត..... 58
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិត..... 59
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិត..... 60
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិត..... 61
- ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងកុំព្យូទ័រកម្រិត AC..... 62
- វិមាត្រប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 62
- លក្ខខណៈប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 63

Chapter 4: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 64

- អាដាប់ទ័រថាមពល..... 64
- Kaby Lake — អង្គគណនីដំបូង Intel Core ជំនាន់ទី 7..... 64
- Kaby Lake Refresh — អង្គគណនីដំបូង Intel Core ជំនាន់ទី 8..... 65
- DDR4..... 66
- HDMI 1.4..... 67
- HDMI 1.4..... 68
- លក្ខខណៈពិសេសរបស់ USB..... 68
 - អត្រាប្រទេសនៃល្បឿនទិន្នន័យ លើកុំព្យូទ័រ USB ប្រភេទ C..... 70
 - USB ប្រភេទ C..... 70

Chapter 5: ជម្រើសកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 71

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS..... 71
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រឿង BIOS..... 71
- គ្រាប់ចុចកុំព្យូទ័រ..... 72
- ម៉ូឌុយ One time..... 72
- លំដាប់ប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 72
- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 73
- ការចូលប្រើ System Setup (ការរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រឿង)..... 73
- ជម្រើសអក្ខរក្រងទូទៅ..... 73
- ជម្រើសអក្ខរក្រងកំណត់ចំណុចសម្រាប់ប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 74
- ជម្រើសអក្ខរក្រងវីដេអូ..... 75
- Security screen options..... 75
- ជម្រើសអក្ខរក្រងប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 76
- Intel Software Guard Extensions..... 77
- ជម្រើសអក្ខរក្រងប្រព័ន្ធគ្រឿង..... 77
- ជម្រើសអក្ខរក្រងគ្រប់គ្រងថាមពល..... 78
- ជម្រើសអក្ខរក្រងវិទ្យាបច្ចេកវិទ្យា POST..... 79
- Manageability..... 80
- ជម្រើសអក្ខរក្រងគាំទ្រនិមិត្តកម្ម..... 80
- ជម្រើសអក្ខរក្រងឥតខ្ចី..... 80

Maintenance screen options.....	80
ការអាប់ដេត BIOS.....	81
ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows.....	81
ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	81
ផ្ទេរវិបច្ចុប្បបទខ្លួនភាព BIOS ដោយប្រើដុំរោង USB នៅក្នុង Windows.....	81
ការអាប់ដេត BIOS ពីឡើយប្រើ F12 One-Time.....	82
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធនិងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	82
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធនិង.....	83
ការលុប ឬផ្តល់សំបុរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្លាប់.....	83
Clearing CMOS settings.....	83
ការសម្អាត BIOS (តម្រូវឱ្យប្រព័ន្ធនិង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធនិង.....	83

Chapter 6: សូហ្វវែរ..... 85

Operating system configurations.....	85
ដំឡើង និងការទាញយក.....	85

Chapter 7: ការងារស្តារបញ្ហា..... 86

ការគ្រប់គ្រងថ្ងៃច្រើនឡើយដែលបានដំឡើង.....	86
ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ePSA) ដែលបានកែលម្អ.....	86
Running the ePSA Diagnostics.....	87
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងខ្លួនជាស្វ័យ (Built-in self-test, BIST).....	88
M-BIST.....	88
ការផ្ទេរវិបច្ចុប្បបទថាមពល LCD (L-BIST).....	88
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងខ្លួនមកស្រាប់ LCD (BIST).....	88
System diagnostic lights.....	89
ការសង្កេតមើលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	90
ការកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ.....	90
មេរៀបចំប្រព័ន្ធនិងផ្ទេរវិបច្ចុប្បបទឡើងវិញ.....	90
រដ្ឋធានាថាមពល WiFi.....	91
រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ).....	91

Chapter 8: ការទំនាក់ទំនងអ្នកប្រើប្រាស់ Dell..... 92

ការដោះ និងតម្រូវលើសមាសភាគ

ប្រភេទបទ :

- ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ
- បញ្ជីទំហំខ្លះៗ
- ផ្ទាំងម៉ូឌុលបញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណអុបប៊ូនី (SIM)
- គម្របបាត
- ថ្នូម
- ដុកយ SSD — ជាជម្រើស
- ដុកយថាសវិង
- ថ្នូមគ្រាប់សំប៉ិត
- កាត WLAN
- កាត WWAN — ជាជម្រើស
- ម៉ូឌុលអត្តសញ្ញាណ
- បន្ទុះកុំព្យូទ័រ និងកុំព្យូទ័រ
- គម្រឿងតម្រូវលើស
- ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី
- រន្ធគំណាចខ្នាតតូច
- ក្រសួង
- ម៉ូឌុលសមាសភាគ
- ឧបករណ៍
- ផ្ទាំងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី
- គម្របក្រដាសក្រចក
- គម្រឿងដំឡើងក្រចក
- ស្រោមក្រចក
- ផ្ទាំងក្រចក
- ខ្សែស ក្រចក (eDP)
- កាមេរ៉ា
- ក្រដាសក្រចក
- គម្រឿងតម្រូវលើសតម្រូវខាងក្រោយក្រចក
- កន្លែងសម្រាប់បាត

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

ទម្រង់ការកុំខ្លួនឯកសារនេះ តម្រូវឱ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

- ទូរស័ព្ទសម្រាប់ Phillips #0
- ទូរស័ព្ទសម្រាប់ Phillips #1
- ប្រដាប់គាស់ប្រណស្វទិក

i ចំណាំ: ទូរស័ព្ទសម្រាប់ #0 ប្រើសម្រាប់ខ្លះៗ 0-1 ហើយទូរស័ព្ទសម្រាប់ #1 ប្រើសម្រាប់ខ្លះៗ 2-4

បញ្ជីទំហំខ្ទេច

តារាង 1. បញ្ជីទំហំខ្ទេច Latitude 5490

សមាសភាគ	M2x3 (កុំព្យូទ័រតូប)	M2.0x5	M2.0x2.0	M2x6	M2x2.7	M2.0x2.5	M2.5x3
គម្របបាត				8			
ថ្ម				1			
កន្លែងទទួលកំរៅ	4						
WLAN	1						
កាត SSD	1						
កុងតឺន័រ (បើបត)						[5]	
គ្រឿងគម្របដើម្បីកម្រិត		4					
ផ្ទាំងកម្រិត	4						
រន្ធគំណាចខ្លួនគ្រឿង	2						
កន្លែងដាក់បាតដៃ	2						
ផ្ទាំង LED			1				
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៃ	4						
ដើម្បី USB ប្រភេទ C		2					
គម្របកម្រិតកម្រិត	2						
កម្រិតកម្រិត							6
អ្នករាយការណ៍					4		
គ្រឿង	[5]	8					
ផ្ទាំងបន្ថែម (ប្រើប្រាស់)	2						
ម៉ូឌុលសមាគមភាគ	2						
ស៊ីម SSD	1						
ស៊ីម WWAN	1						

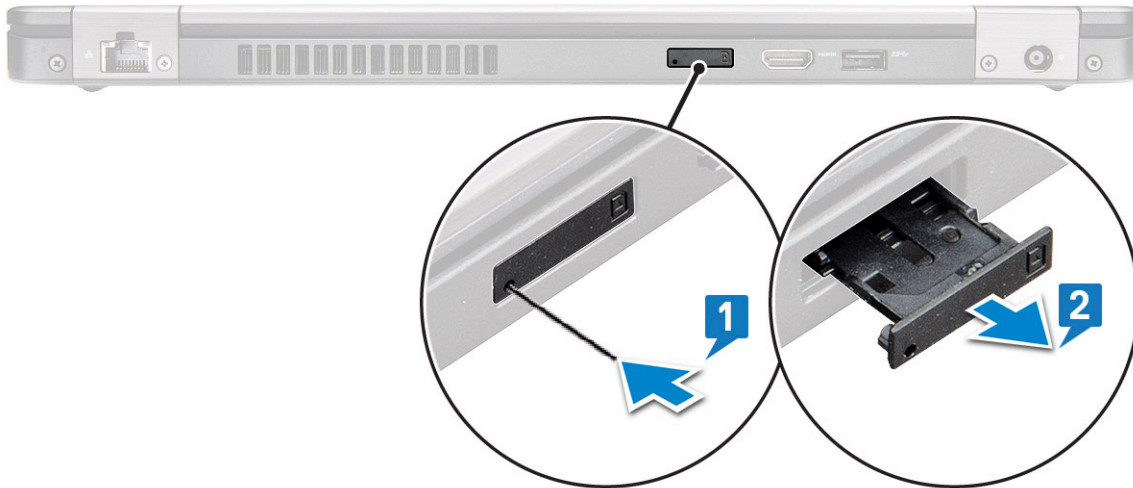
ផ្ទាំងម៉ូឌុលបញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណអ្នកប្រើ (SIM)

ការដោះស្រាយកាត

⚠ ប្រយ័ត្ន៖ ការដោះស្រាយកាតនៅលើកុំព្យូទ័រតូបត្រូវធ្វើឡើងដោយប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណអ្នកប្រើ ឬឧបករណ៍ដាក់កុំព្យូទ័រតូបបន្ថែម ឬការដាក់កុំព្យូទ័រតូបបន្ថែម ឬការដាក់កុំព្យូទ័រតូបបន្ថែម។

1. ស្រិតបញ្ជូនយុទ្ធសាស្ត្របញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណអ្នកប្រើ ឬឧបករណ៍ដោះស្រាយកាតទៅក្នុងរន្ធដាក់ស៊ីម [1]។
2. ទាញដើម្បីដោះស្រាយកាតដើម្បីដោះស្រាយ [2]។
3. ដាក់ស៊ីមកាតនៅលើដើម្បីដោះស្រាយកាត។

4. រុញជើងស៊ីមកាតទៅក្នុងរន្ធដូចរូបភាពដំបូងដាក់ចូលដល់កន្លែង។



ការដំឡើងស៊ីមកាត

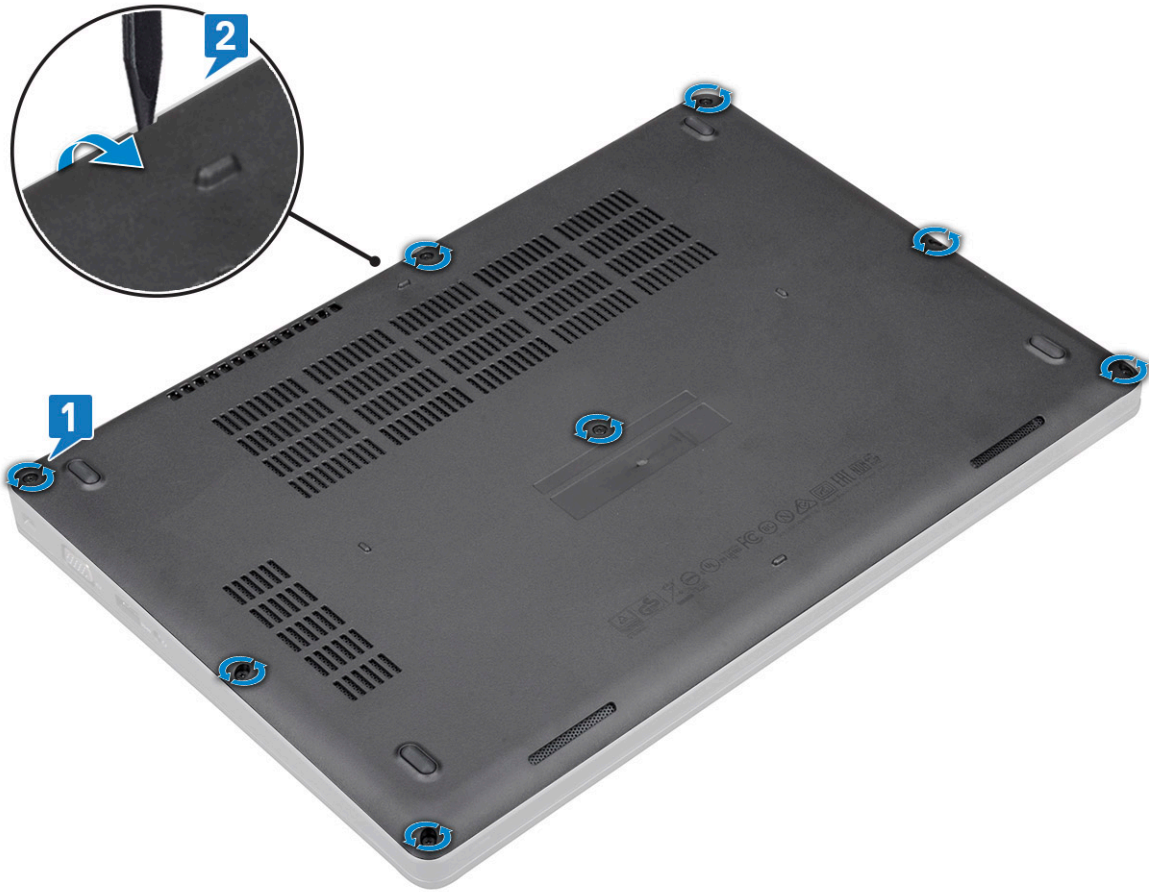
1. ស៊ីកបញ្ជូលយូឡៃបកុរដាស ឬឧបករណ៍ដោះស៊ីមកាតទៅក្នុងរន្ធដាក់ស៊ីម [1]។
2. ទាញជើងស៊ីមកាតដើម្បីដោះវា [2]។
3. ដាក់ស៊ីមកាតទៅលើជើងស៊ីមកាត។
4. រុញជើងស៊ីមកាតទៅក្នុងរន្ធដូចរូបភាពដំបូងដាក់ចូលដល់កន្លែង .

គម្របបាត

Removing the base cover

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. To remove the base cover:
 - a. Loosen the 8 (M2.0x6) captive screws that secure the base cover to the system [1].
 - b. Pry the base cover from the recess at the top edge [2] and continue prying throughout the outer sides of the base cover in clockwise direction to release the base cover.

NOTE: Use a plastic scribe to pry the base cover from the edges.



c. Lift the base cover from the system.



Installing the base cover

1. Place the base cover to align with the screw holders on the system.
2. Tighten the 8 (M2.0x6) captive screws to secure the base cover to the system.
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

ផ្ទៃមុខ

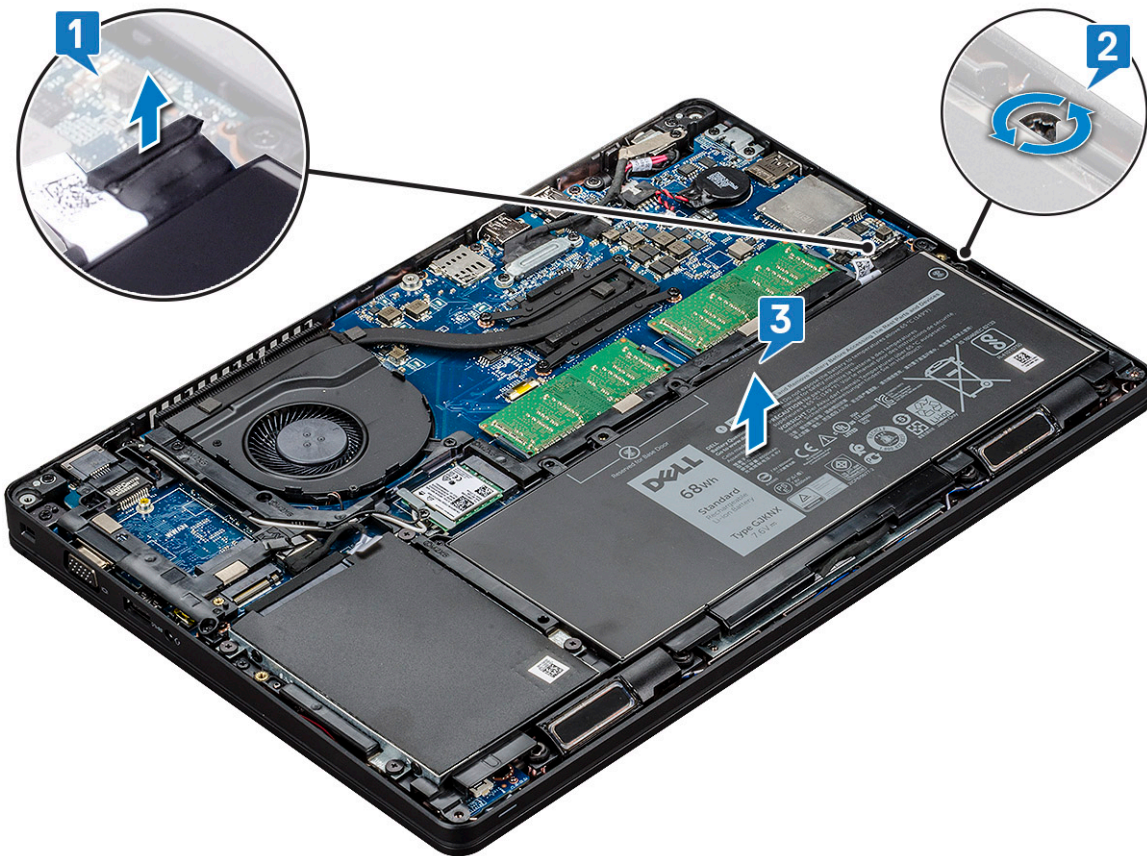
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង

ប្រយ័ត្ន៖

- ក្នុងករណីប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង។
- ក្នុងករណីប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែមចំពោះការប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែមទៀត ។ វាអាចប្រព្រឹត្តទៅបានដោយគ្រាន់តែដោតប៊ែរ AC ចេញពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ។
- ហាមបំបែក ទម្រង់ ឬ កាត់ ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ឬ ដាក់វាទៅលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។
- កុំទុកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងលើក្រដាស ឬ ក្រណាត់ ឬ ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។
- ហាមប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត។
- មិនត្រូវដាក់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត។
- ហាមប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត។
- ក្នុងករណីប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែម ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែមទៀត ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាត ឬ ការខូចខាតផ្សេងទៀត ដោយសារតែការប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ឬ ការប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។
- ប្រសិនបើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ហាមយកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញមកពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ឬ ដាក់វាទៅលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។ ក្នុងករណីប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែមទៀត ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាត ឬ ការខូចខាតផ្សេងទៀត ។
- ប្រសិនបើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ហាមយកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញមកពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ឬ ដាក់វាទៅលើផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។ ចំពោះបញ្ហាទាំងនេះ សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន **Dell** សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ <https://www.dell.com/support>។
- ក្នុងករណីប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែម ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបន្ថែមទៀត ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាត ឬ ការខូចខាតផ្សេងទៀត ដោយសារតែការប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ឬ ការប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀត ។ <https://www.dell.com> ឬ ទូរស័ព្ទទៅក្រុមហ៊ុន **Dell** ដែលបានអនុញ្ញាត។

ការដោះផ្ទៃមុខ

1. ដកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ។
2. ដោះ គម្របប្រព័ន្ធ ។
3. ដើម្បីដោះផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ។
 - a. ដកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង [1] និងដោះខ្សែស្រទាប់ពីគ្រឿងបន្លាស់។
 - b. ដកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង [2]។
 - c. ដកផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុងចេញពីប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ផ្ទៃមុខ-អ៊ីយ៉ុង [3]។



ការដំឡើងថ្មថ្មី

1. បញ្ចូលថ្មថ្មីទៅក្នុងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ដាក់ខ្សែបករណ៍ចំពងសំឡេងតាមផ្លូវបណ្តាញ។
3. មូលបន្ទុកខ្សែ M2x6 ដើម្បីភ្ជាប់ថ្មថ្មីទៅនឹងប្រព័ន្ធ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែស្រឡៅទៅនឹងបករណ៍តភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើង គម្របឆាតកុមារ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីដំឡើងការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដុកយ SSD — ជាធម្មតា

Removing the SSD card

NOTE: The following steps are applicable for SATA M.2 2280 and PCIe M.2 2280

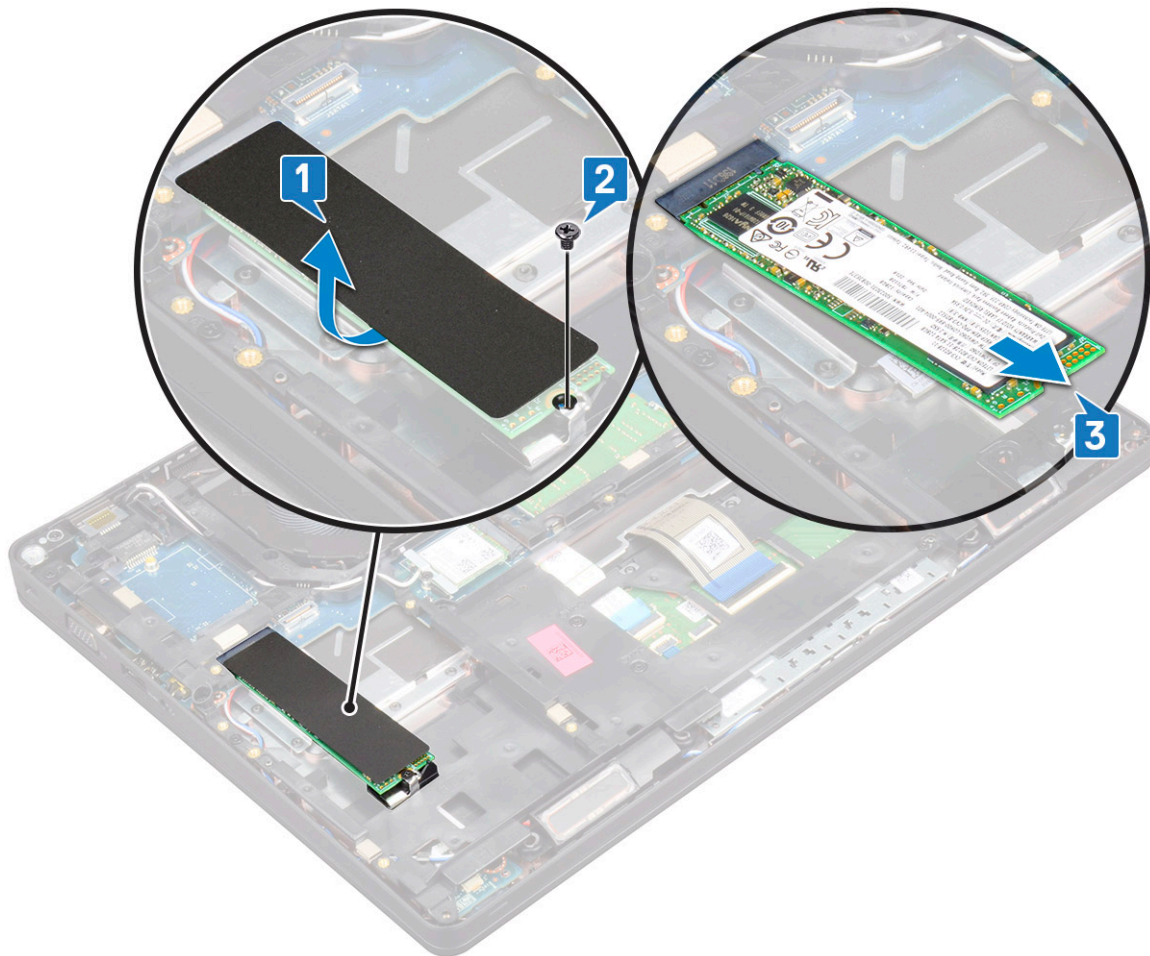
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the :
 - a. base cover
 - b. battery
3. To remove the Solid State Drive (SSD) card:

- a. Peel the adhesive mylar shield that secures the SSD card [1].

NOTE: Remove the adhesive mylar carefully so that it can be reused on the replacement SSD.

- b. Remove the M2x3 screw that secures the SSD to the system [2].

c. Slide and lift the SSD from the system [3].



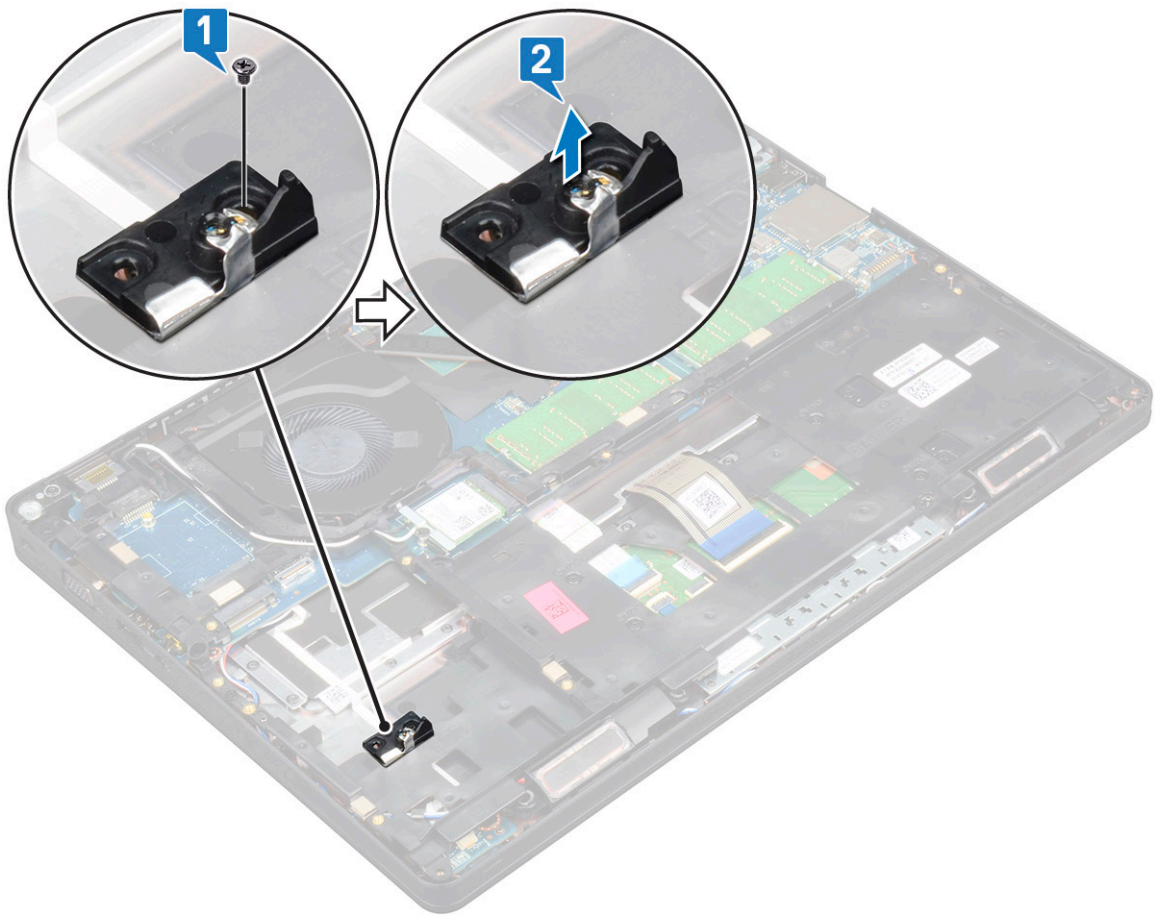
Installing the SSD card

NOTE: The following procedure applies for SATA M.2 2280 and PCIe M.2 2280

1. Insert the SSD card into the connector on the system.
2. Replace the M2*3 screw that secures the SSD card to the system.
3. Place the Mylar shield over the SSD.
4. Install the :
 - a. battery
 - b. base cover
5. Follow the procedure in [After working inside your computer.](#)

ការដោះស្រាយ SSD

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រយ័ត្នរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ម្ជុម
 - c. កាត SSD
3. ដើម្បីដោះស្រាយ SSD៖
 - a. ដោះចុះ M2x3 ដែលតភ្ជាប់ស្រ្តីម SSD ទៅនឹងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [1]។
 - b. ដោះស្រាយ SSD ចេញពីប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [2]។



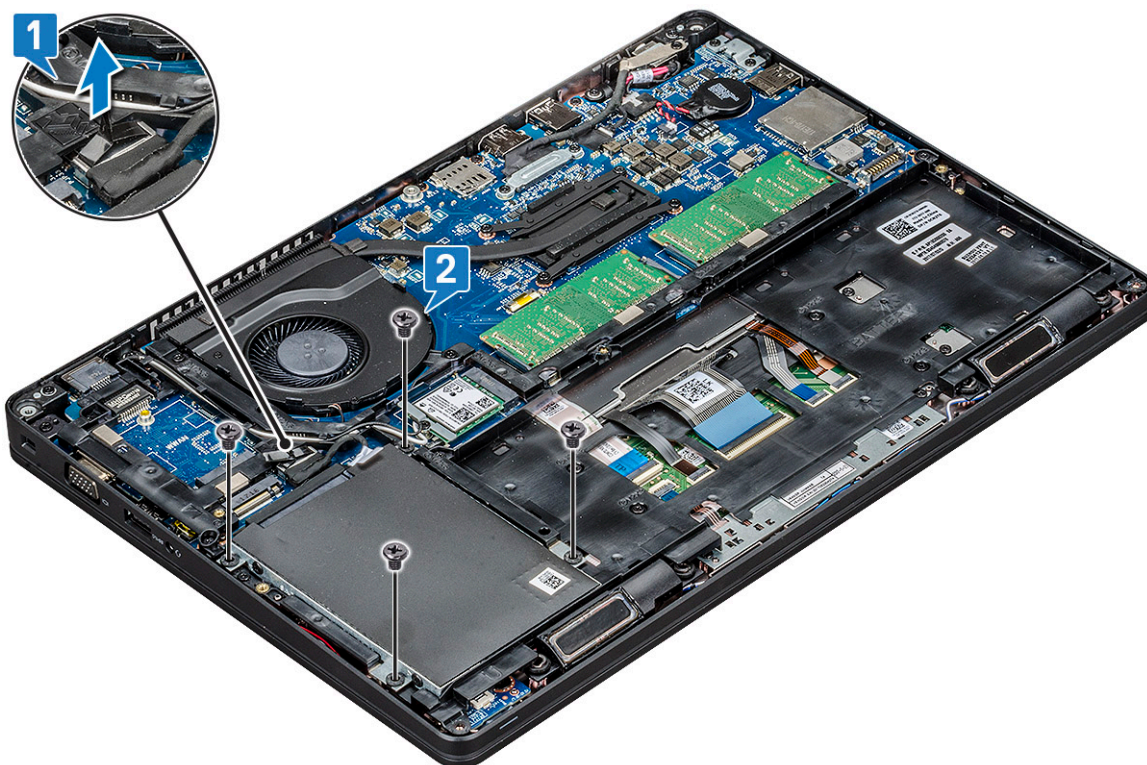
ការដំឡើងស៊ីម SSD

1. ដាក់ស៊ីម SSD ទៅក្នុងអន្តរកាលដំឡើង។
2. មូលដ្ឋាន M2x ៣ ដែលត្រូវដំឡើង SSD ទៅនឹងប្រព័ន្ធនោះ។
3. ដំឡើង៖
 - a. កាត់ SSD
 - b. ថ្ម
 - c. គម្របបាត
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បទដ្ឋានដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដកយថាសវិញ

Removing hard drive

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer.](#)
2. Remove the :
 - a. [base cover](#)
 - b. [battery](#)
3. To remove the hard drive:
 - a. Disconnect the hard drive cable from the connector on the system board [1].
 - b. Remove the four (M2 x 2.7) screws that secure the hard drive to the system [2].



c. Lift the hard drive from the system.



Installing hard drive

1. Insert the hard drive into the slot on the system.
2. Replace the four (M2 x 2.7) screws to secure the hard drive to the system.
3. Connect the hard drive cable to the connector on the system board.
4. Install the :

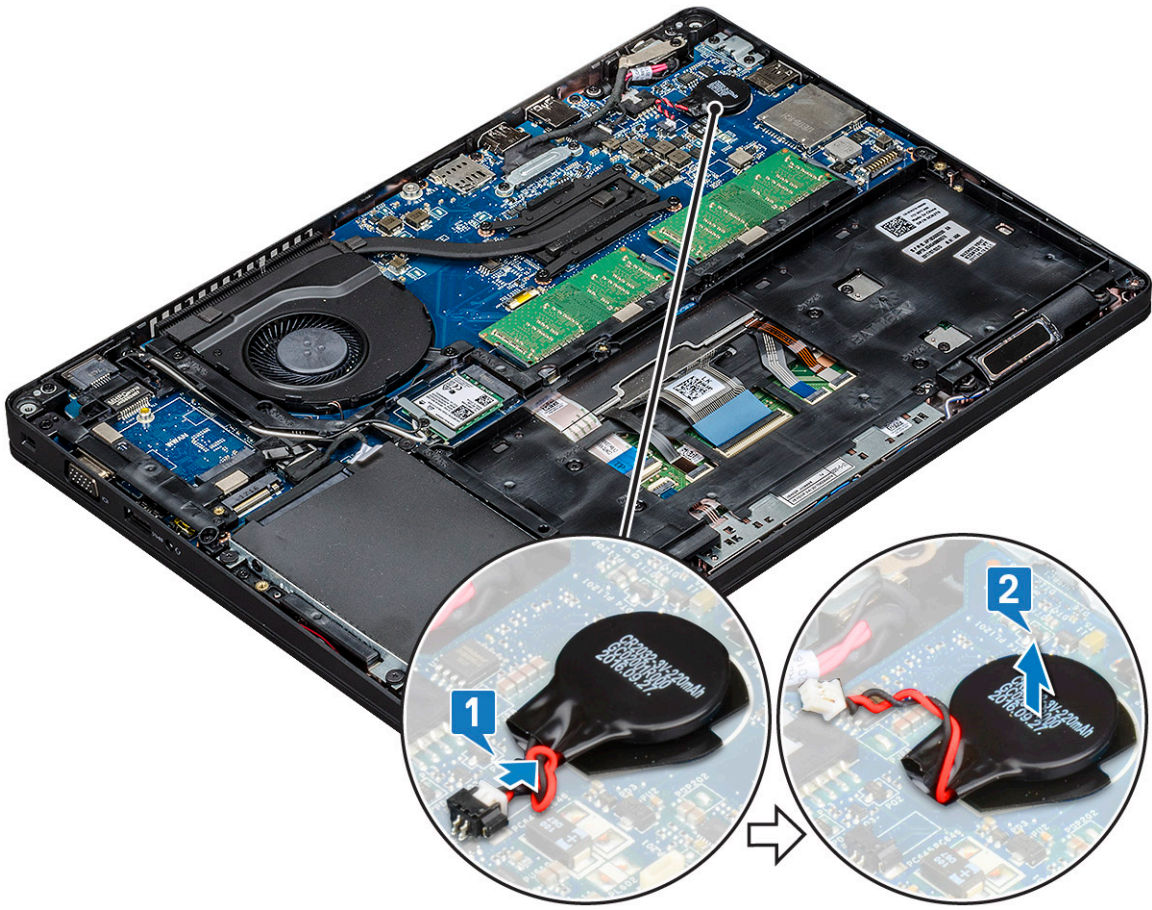
- a. battery
- b. base cover

5. Follow the procedures in [After working inside your system.](#)

ថ្មមគ្រាប់សំប៉ែត

ការដោះថ្មមគ្រាប់សំប៉ែត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះថ្មមគ្រាប់សំប៉ែត៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែថ្មមគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីបករណ៍តាមរយៈការដាក់ប្រព័ន្ធទី [1]។
 - b. លើកថ្មមគ្រាប់សំប៉ែតដើម្បីដោះស្រាយការស្លុត ហើយលើកវាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធទី [2]។



ការដំឡើងថ្មមគ្រាប់សំប៉ែត

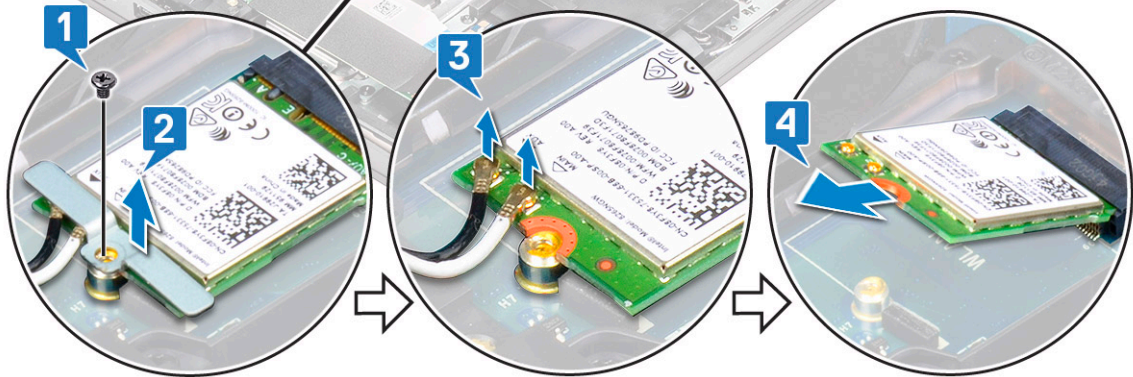
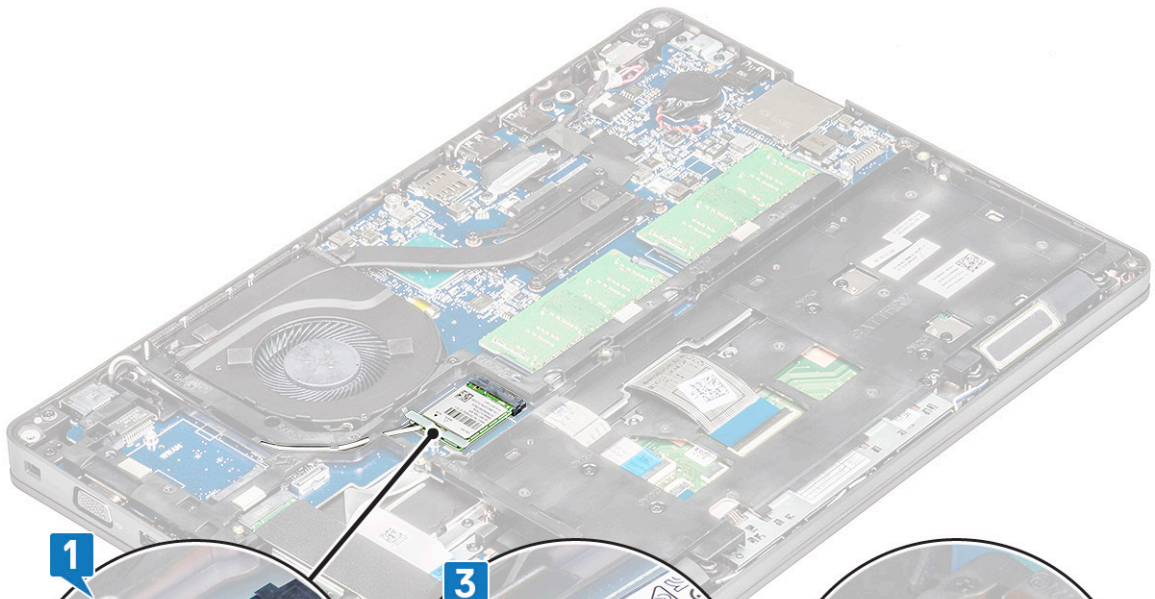
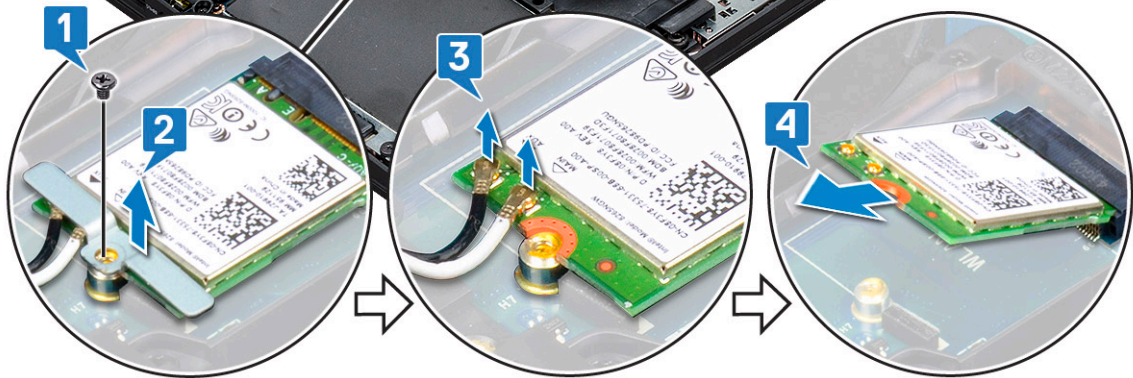
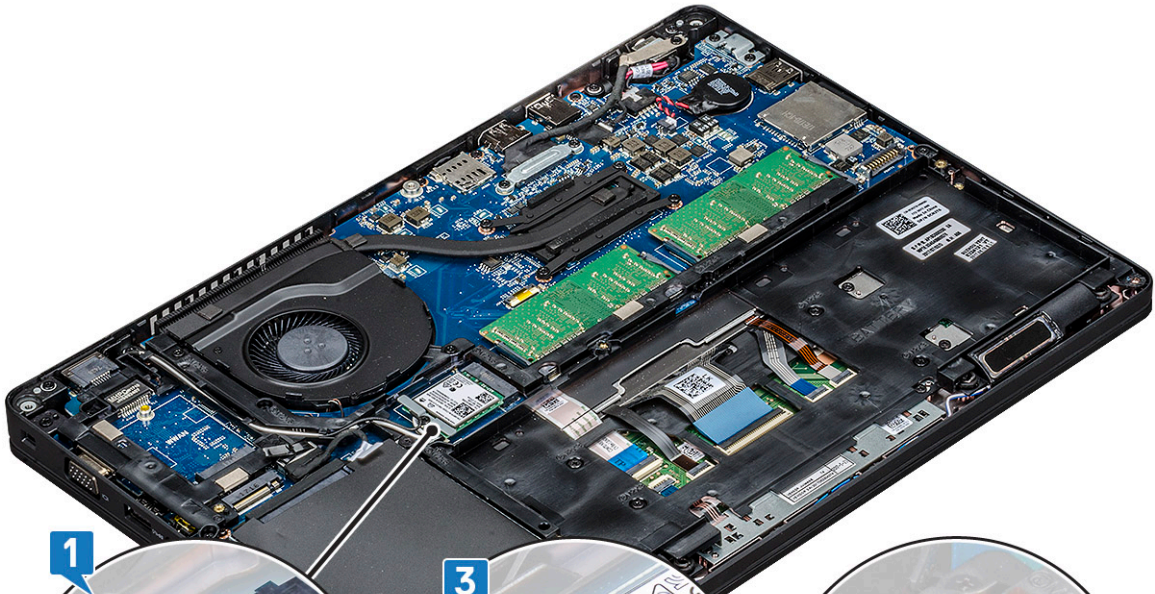
1. ត្រឡប់ថ្មមគ្រាប់សំប៉ែតទៅទីតាំងដើមប្រព័ន្ធទី។
2. ត្រឡប់ខ្សែថ្មមគ្រាប់សំប៉ែតទៅទីតាំងដើមប្រព័ន្ធទី តំណភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធទី។
3. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

ការដោះកាត WLAN

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្រោមក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្នម
3. ដើម្បីដោះកាត WLAN ៖
 - a. ដោះខ្ទង់ M2x3 ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់កាត WLAN ទៅនឹងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [1]។
 - b. ដោះនឹងទម្រង់កាត WLAN ដែលភ្ជាប់ខ្ទង់ស្រដៀងនឹង WLAN [2]។
 - c. ដុតខ្ទង់ស្រដៀងនឹង WLAN ពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅកាត WLAN [3]។
 - d. លើកកាត WLAN ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ដោយបង្ហាញទៅក្នុងរូប [4]។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មានទម្រង់ស្រដៀងគ្នានៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ ឬធុរ្យស្រដៀងគ្នាជាមួយកាតត្រូវបានដំឡើងក្នុងប្រព័ន្ធ។ ដោះចេញកាតត្រូវបានដំឡើងក្នុងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ, សូមប្រាកដថាទម្រង់ស្រដៀងគ្នានៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ/ធុរ្យស្រដៀងគ្នាដំឡើងកាតសំរាប់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យត្រូវបានដោះចេញពីប្រព័ន្ធទិន្នន័យដោយប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់។ សូមដាក់វាទៅប្រព័ន្ធទិន្នន័យវិញ។



ការដំឡើងកាត WLAN

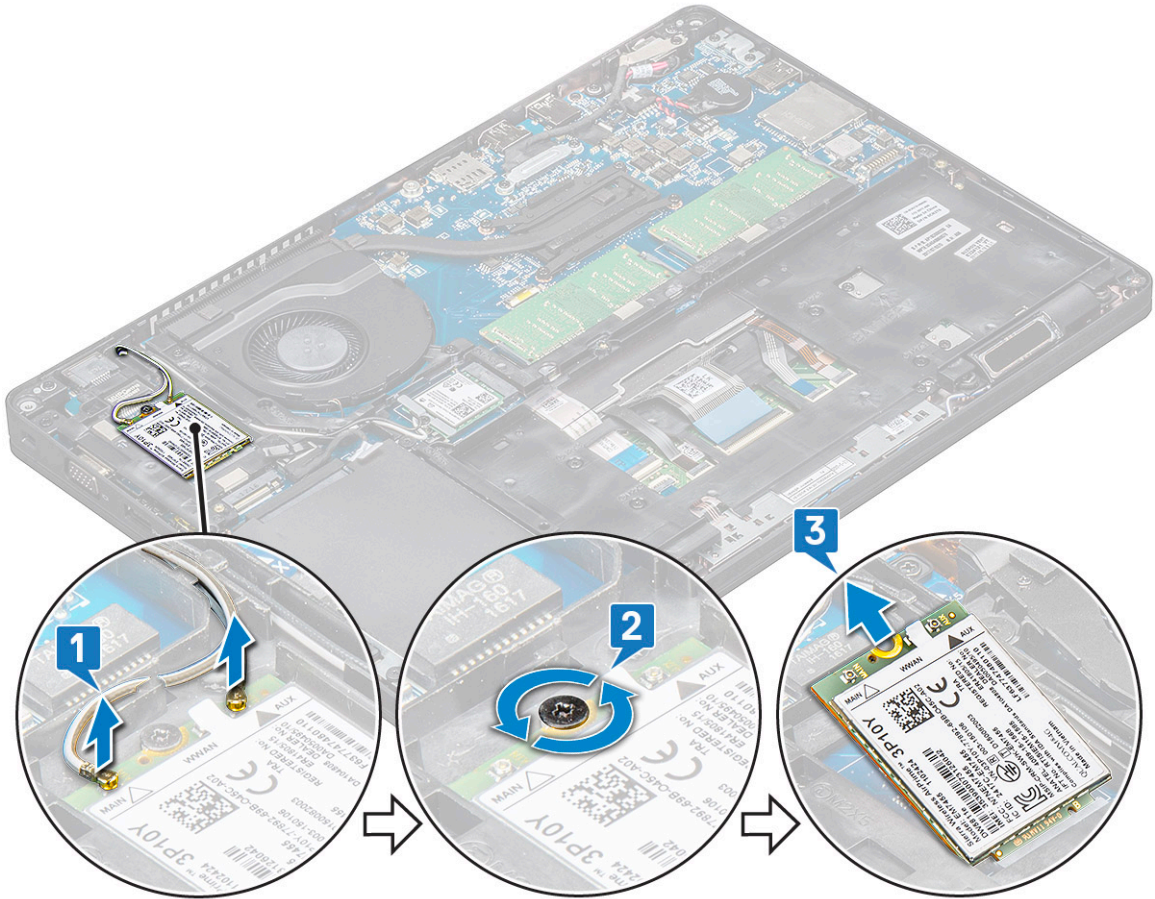
1. ដាក់កាត WLAN ចូលទៅលើឌុំទាំងបួនប្រាំខ្នង ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែស្រអង់តែន WLAN ទៅនឹងតំណភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN ។
3. ដាក់ជើងទម្ងន់កាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែស្រអង់តែន ។
4. មូលបន្ទាត់ខ្ទេច M2x3 ដើម្បីភ្ជាប់កាត WLAN ទៅនឹងប្រព័ន្ធធ្រទៅ ។
5. ដំឡើង ៖
 - a. ថ្មម
 - b. គម្របបាត
6. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។

កាត WWAN – ជាជម្រើស

នេះគឺជាជម្រើសព្រោះវាប្រព័ន្ធអាកមិនមែនបំពាក់មកជាមួយនឹងកាត WWAN ទេ ។

ការដោះកាត WWAN

1. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។
2. ដោះ ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្មម
3. ដើម្បីដោះកាត WWAN ៖
 - a. ផ្ដាច់ខ្សែស្រអង់តែន WWAN ចេញពីបណ្តាភ្ជាប់នៅលើកាត WWAN[1] ។
 - b. ដោះខ្ទេច M2x3 ដែលភ្ជាប់កាត WWAN ទៅនឹងប្រព័ន្ធធ្រទៅ [2]
 - c. រុញ និងលើកកាត WWAN ចេញពីប្រព័ន្ធធ្រទៅ[3] ។



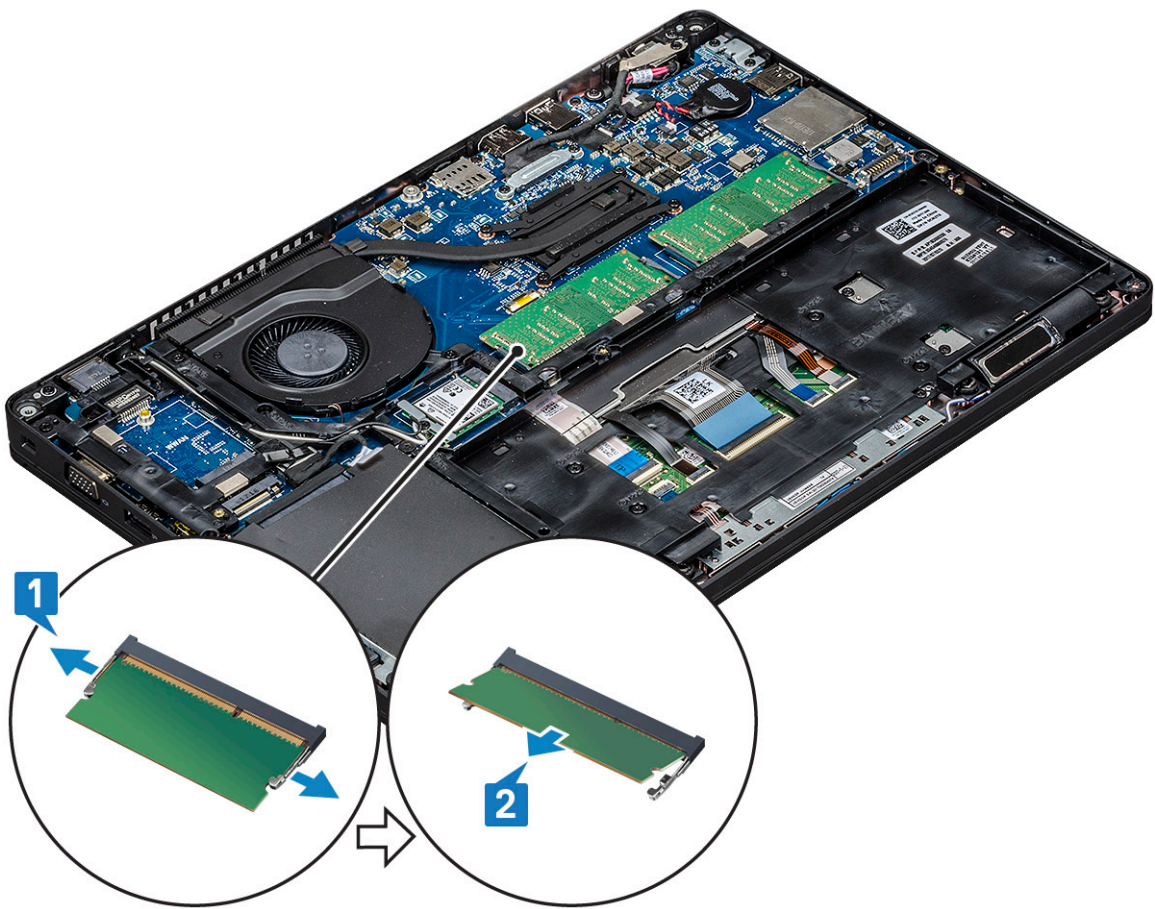
ការដំឡើងកាត WWAN

1. ដាក់កាត WWAN ចូលទៅលើដុំទាំងបួនដុំខ្នុរ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែសំគែម WWAN ទៅនឹងតំណភ្ជាប់នៅលើកាត WWAN ។
3. មូលបន្ទាត់ខ្នុរ (M2X3) ដើម្បីភ្ជាប់កាត WWAN ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
4. ដំឡើង៖
 - a. ថ្មប
 - b. គម្របបាត
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ

ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្មប
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ៖
 - a. កាសំប្រឡាយលើកាតម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ រហូតដល់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំលោតឡើង [1] ។
 - b. លើកអង្កតចងចាំពីបណ្តាញភ្ជាប់ [2] ។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កកចងចាំ

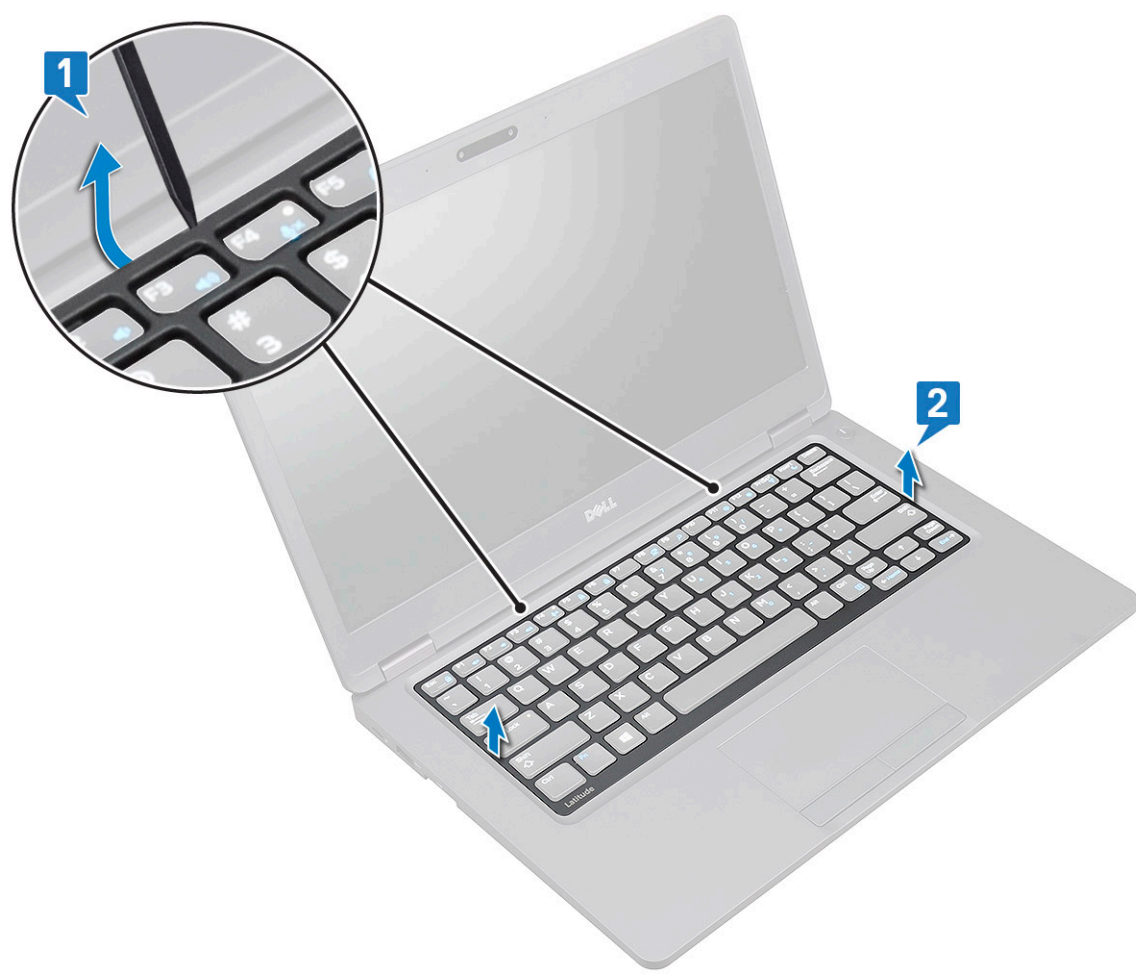
1. បញ្ចូលម៉ូឌុលអង្កកចងចាំទៅក្នុងឧបករណ៍ត្រូវដំឡើងអង្កកចងចាំនៅម៉ុំ 30 ដឺក្រេរហូតទាល់តែធុរិចរបស់វាត្រូវបានដាក់ចូលស៊ប់ទៅក្នុងរន្ធដុំ។ បន្ទាប់មកសង្កត់ម៉ូឌុលរហូតដល់វាត្រូវបានដំឡើងបញ្ចប់ទៅម៉ូឌុលអង្កកចងចាំ។
2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្មម
 - b. គម្របបាត
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកិច្ចការរបស់អ្នក។

បន្ទុះកុតារចុច និងកុតារចុច

ការដោះប្រទានកុតារចុច

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការដោះកុតារចុចក្នុងកិច្ចការរបស់អ្នក។
2. ដាក់ប្រទានកុតារចុចពី ចំនុចប្រទានប្រទានណាមួយ [1] ហើយលើកប្រទានចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។

ចំណាំ: ទាញ ឬលើកប្រទានកុតារចុចចុះតាមទិសដៅខ្ទេចខ្ទីកា ឬផ្ទុយពីទិសដៅខ្ទេចខ្ទីកាដើម្បីជៀសវាងការបែកបាក់។



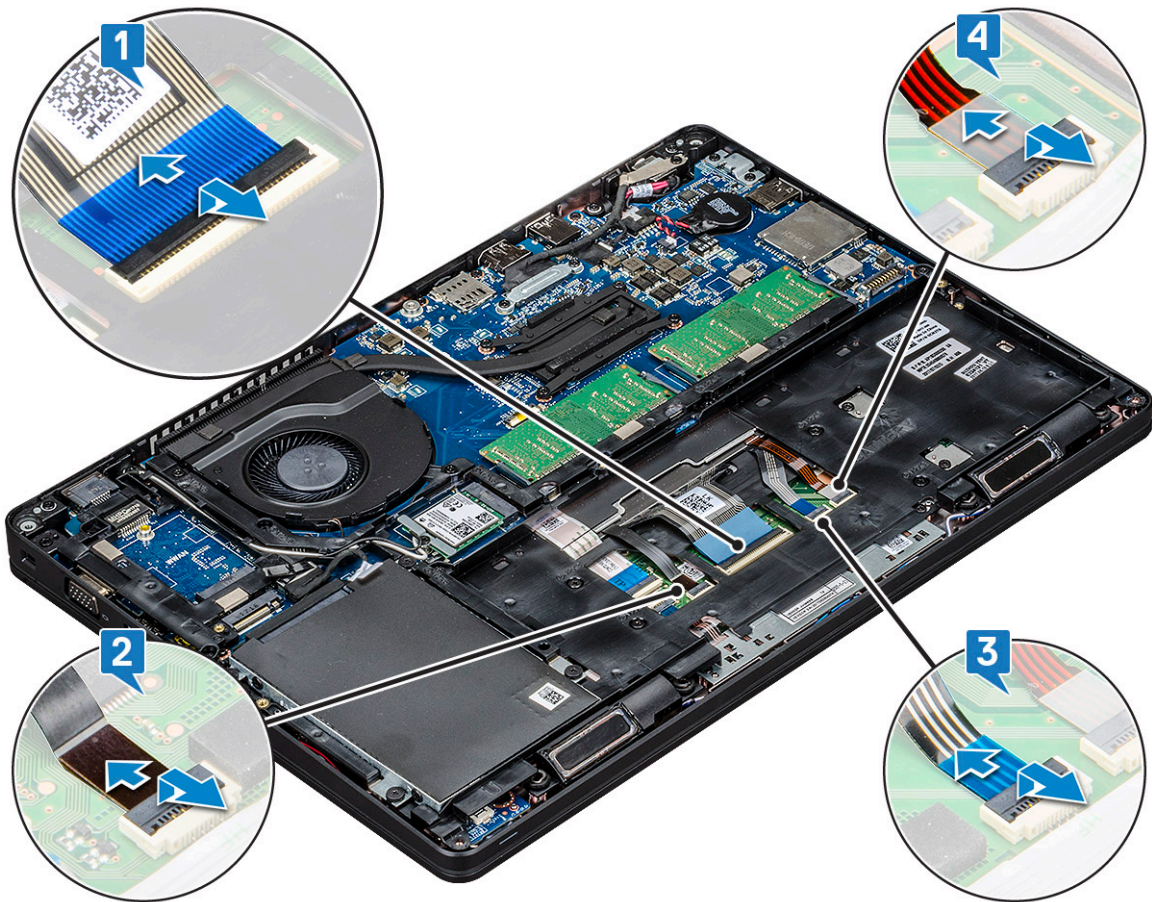
ការដំឡើងវិញកុតារចុច

1. ដាក់ប្រទានកុតារចុចទៅលើកុតារចុច ហើយចុចសង្កត់ដុំវិញតែម្តងដើម្បីដាក់វាត្រឡប់ទៅក្នុងរន្ធដុំរបស់វា។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកិច្ចការរបស់អ្នក។

ការដោះកុំតារទុច

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកិច្ចការរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្នម
 - c. ប្រទាសកុំតារទុច
3. ដើម្បីដោះកុំតារទុច៖
 - a. លើកគន្លឹះ និងផ្ដាច់ខ្សែស្រង់កុំតារទុចពីបករណ៍តភ្ជាប់ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ។
 - b. លើកគន្លឹះ និងផ្ដាច់ខ្សែស្រង់កុំតារទុច ចេញពីបករណ៍តភ្ជាប់នៅលើប្រព័ន្ធធ [2,3,4]។

ចំណាំ៖ ចំនួនខ្សែស្រង់ដើម្បីផ្ដាច់អាស្រ័យលើប្រភេទកុំតារទុច។



- c. បង្កើនប្រព័ន្ធធ ហើយបើកកិច្ចការងារឡើងវិញក្នុងរបៀបមើលពីមុខ។
- d. ដោះ (M2x2.5) ចំនួនប្រាំ ដើម្បីភ្ជាប់កុំតារទុចទៅនឹងប្រព័ន្ធធ [1]។
- e. ត្រលប់កុំតារទុចពីខាងក្រោម ហើយលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធធជាមួយខ្សែស្រង់កុំតារទុច និងខ្សែស្រង់កុំតារទុច [2]។

ការព្រមាន៖ ពង្រីកកុំតារទុច និងខ្សែស្រង់កុំតារទុចដោយចុងដៃនៅក្នុងប្រព័ន្ធធការព្រមានខ្ពស់។



ការដំឡើងកុងដងទឹក

1. កាត់កុងដងទឹក និងដាក់ខ្សែស្រវឹងកុងដងទឹក និងខ្សែស្រវឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាពកុងដងទឹកតាមរយៈគុណសម្រាប់ កុងដងទឹកដាក់បញ្ចូលទៅលើប្រព័ន្ធធ្រប់គ្រង។
2. តម្រូវកុងដងទឹក និងដំឡើងទម្រង់ទៅលើប្រព័ន្ធធ្រប់គ្រង។
3. មូលខ្សែទៅ (M2x2.5) ដើម្បីភ្ជាប់កុងដងទឹកទៅនឹងប្រព័ន្ធធ្រប់គ្រង។
4. បង្កើនប្រព័ន្ធធ្រប់គ្រង និងភ្ជាប់ខ្សែស្រវឹងកុងដងទឹក និងខ្សែស្រវឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាពកុងដងទឹកទៅនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធ្រប់គ្រង។

ចំណាំ: ទៅលើលំដាប់ដំឡើងកុងដងទឹកស្របតាមវិញ្ញាបនបត្របច្ចេកទេសខ្សែស្រវឹងកុងដងទឹកនៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាព ឬខ្សែស្រវឹងការងារនៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាពដោយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

5. ដំឡើង៖
 - a. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង
 - b. ថ្នាំ
 - c. គម្របបាត
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បទប្បញ្ញត្តិការងារខាងក្នុងក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។

គុំរៀងតម្រូវបើង

Removing the heat sink

NOTE: This procedure is only for the UMA model.

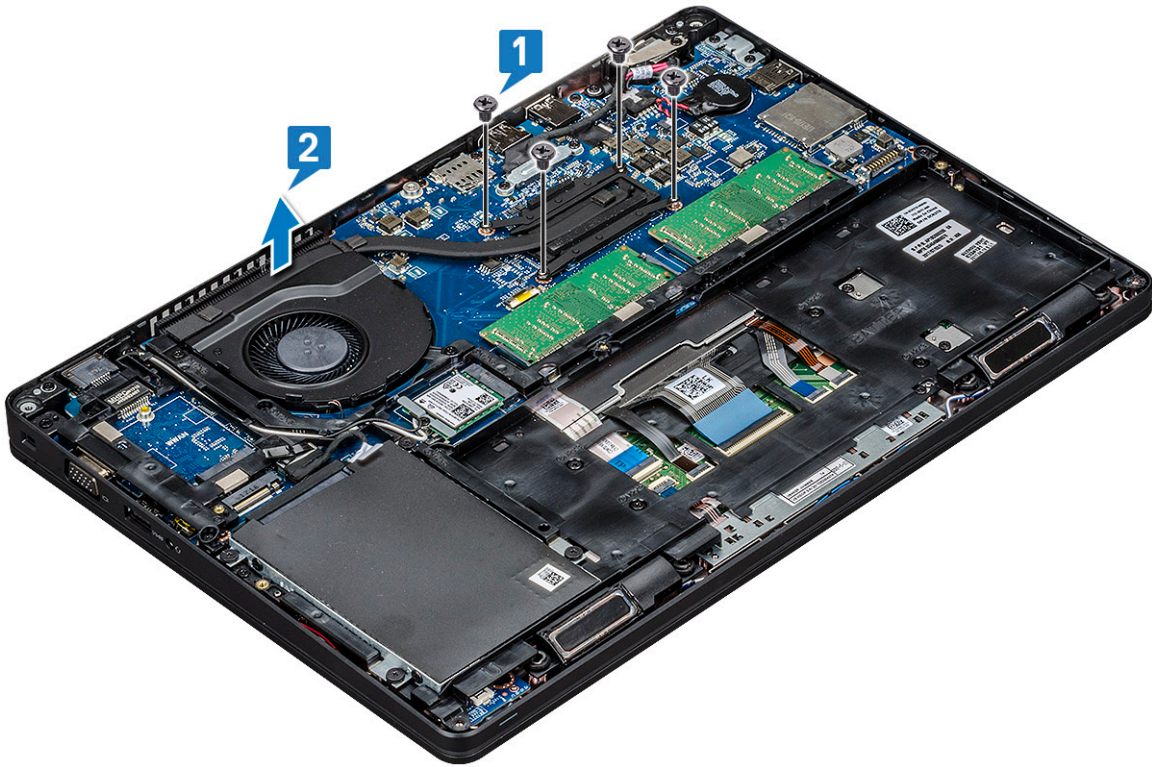
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer.](#)
2. Remove the :
 - a. base cover
 - b. battery
3. To remove the heat sink :

- a. Remove the four (M2x3) screws that secure the heat sink on the system board [1].

NOTE:

- Remove the heat sink screws in sequential order as indicated on the heat-sink.

- b. Lift the heat sink from the system [2].



Installing the heat sink

NOTE: This procedure is only for the UMA model.

1. Place the heat sink on the system board.
2. Replace the four (M2x3) screws that secure the heat sink on the system board.

NOTE:

- Replace the heat sink screws in sequential order as indicated on the heat-sink.

3. Install the :
 - a. battery
 - b. base cover
4. Follow the procedure in [After working inside your computer.](#)

ប្រព័ន្ធតកង្ការ

ការដោះកង្ការប្រព័ន្ធតកង្ការ

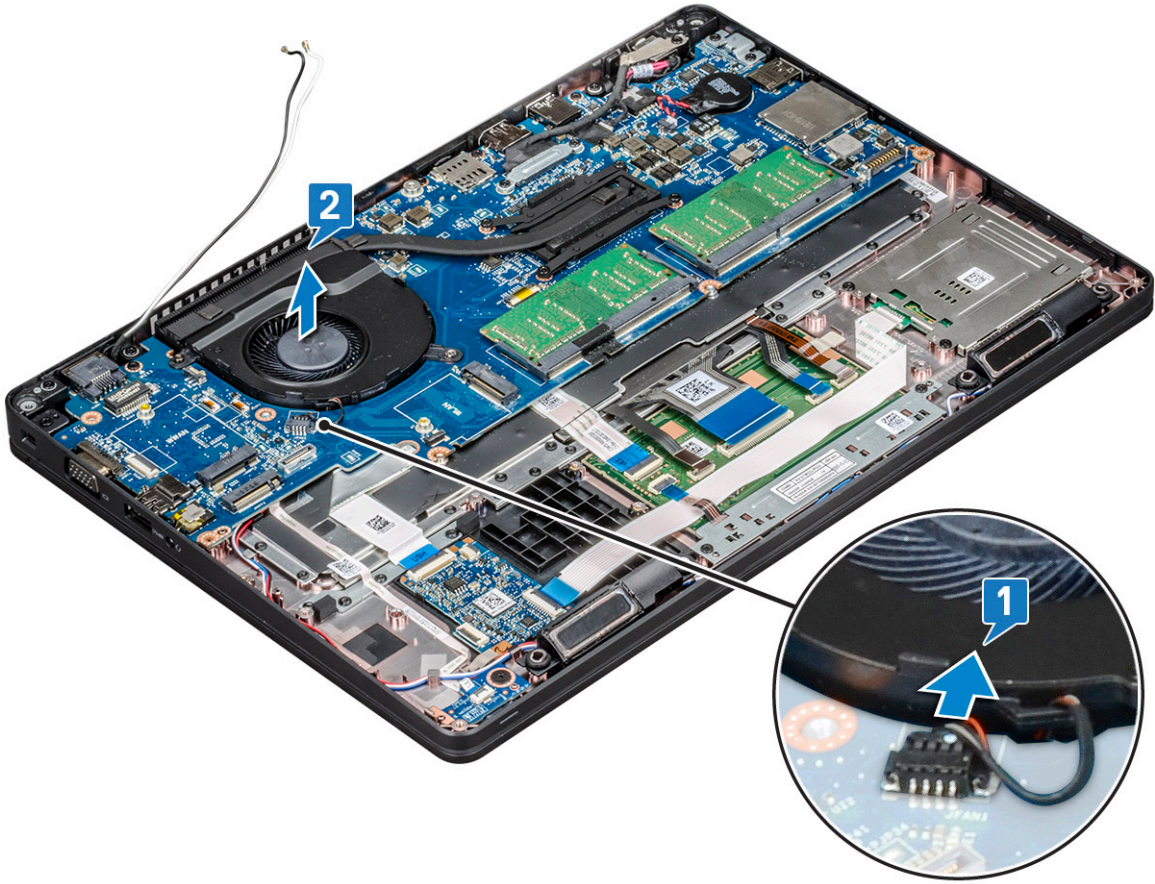
ចំណាំ: ដំណើរការនេះគឺសម្រាប់តែម៉ូដែល UMA តែប៉ុណ្ណោះ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបាច់អ្វីឡើយ។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្នម
 - c. អ្នករាយការណ៍
 - d. កាត SSD
 - e. ស៊ុម SSD
 - f. កាត WLAN

- g. កាត WWAN (ធានាមុនវិស)
- h. កូស៊ីម

3. ដើម្បីដោះកងហារបុរេពិធី

- a. ភ្ជាប់ខ្សែស្រ ដុកហារបុរេពិធីទៅនឹង តំណភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងបុរេពិធី [1] ។
- b. លើកកងហារបុរេពិធីទៅលើកុំព្យូទ័រដើម្បីដោះចេញ [2] ។



ការដំឡើងកងហារបុរេពិធី

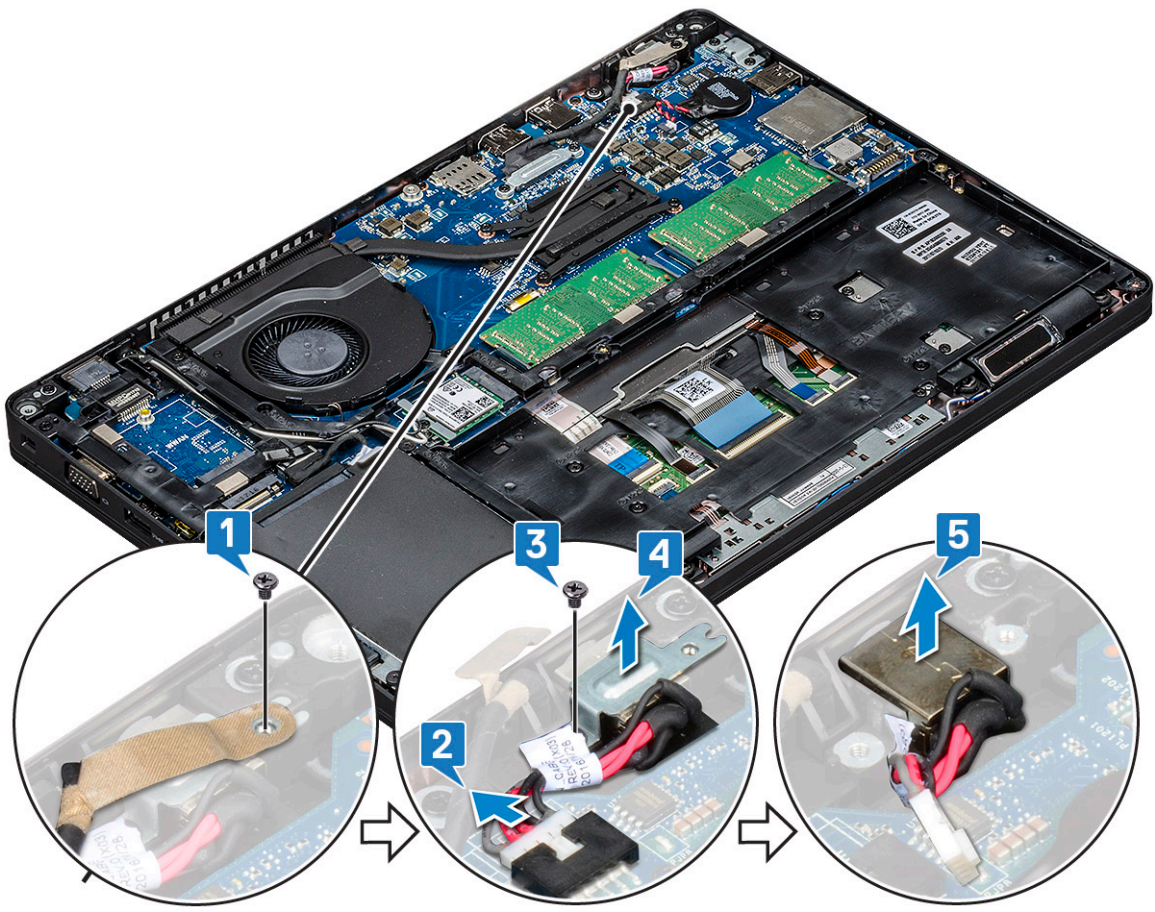
ចំណាំ: ដំណើរការនេះគឺសម្រាប់តែផ្លូវលំ UMA ប៉ុណ្ណោះ

1. ដំឡើងកងហារទៅក្នុងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែស្រ ដុកហារបុរេពិធីទៅនឹង តំណភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងបុរេពិធី។
3. ដំឡើង។
 - a. កូស៊ីម
 - b. កាត WWAN (ធានាមុនវិស)
 - c. កាត WLAN
 - d. ស៊ីម SSD
 - e. កាត SSD
 - f. ដុកយថាសរឹង
 - g. ថ្ម
 - h. គម្របបាត
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រន្ទុកតំណាចរន្ទុកកុរលើង

ការដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើងរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង៖
 - a. ដោះឱ្យនៅលែងលក់ដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង [1]។
 - b. ដាក់ឱ្យនៅលែងលក់ដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង [2]។
 - c. ដោះឱ្យនៅ M2x3 ដើម្បីដោះដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើងដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង [3]។
 - d. ដោះដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង [4]។
 - e. ទាញចេញបករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង ហើយលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [5]។



ការដំឡើងរន្ទុកតំណាចរន្ទុកកុរលើង

1. គម្របបាតក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើងដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើង ហើយប្រញាក់វាឱ្យត្រឹមត្រូវ។
2. ដាក់ដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើងទៅលើឧបករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង។
3. មូលឱ្យនៅ (M2x3) ដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើងដើម្បីដោះដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង។
4. ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើងដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើងដើម្បីដោះដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង។
5. មូលឱ្យនៅលែងលក់ដោយប្រើឧបករណ៍ដោះតំណាចរន្ទុកកុរលើងដើម្បីដោះដីងទម្ងន់បករណ៍ក្នុងតំណាចរន្ទុកកុរលើង។
6. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម

b. គម្របបាត

7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បទដ្ឋានពិធីការនៅខាងក្នុងក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។

តួស៊ីម

Removing the chassis frame

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

2. Remove the:

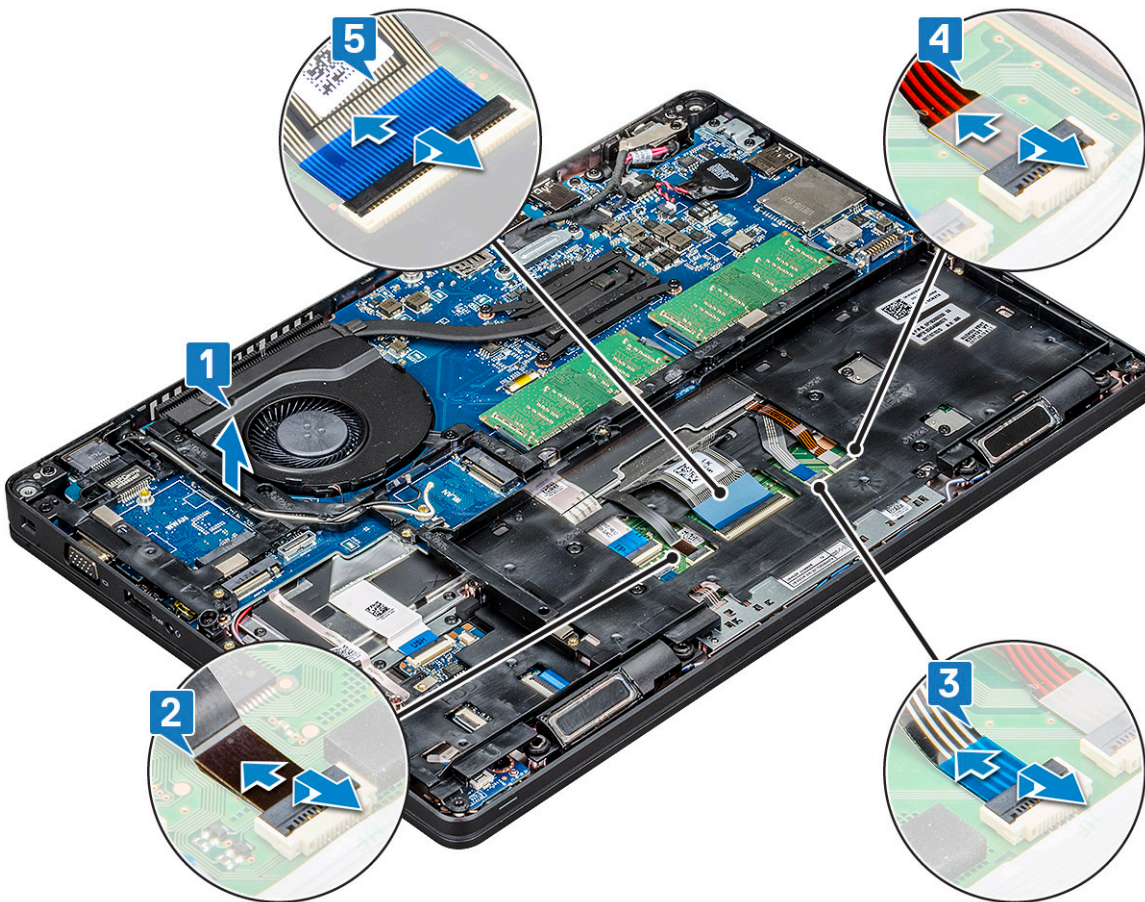
- a. base cover
- b. battery
- c. hard drive
- d. SSD card
- e. SSD frame
- f. WLAN card
- g. WWAN card (optional)

NOTE: There are two different screw sizes for chassis frame: M2x5 8ea and M2x3 5ea

3. To release the chassis frame:

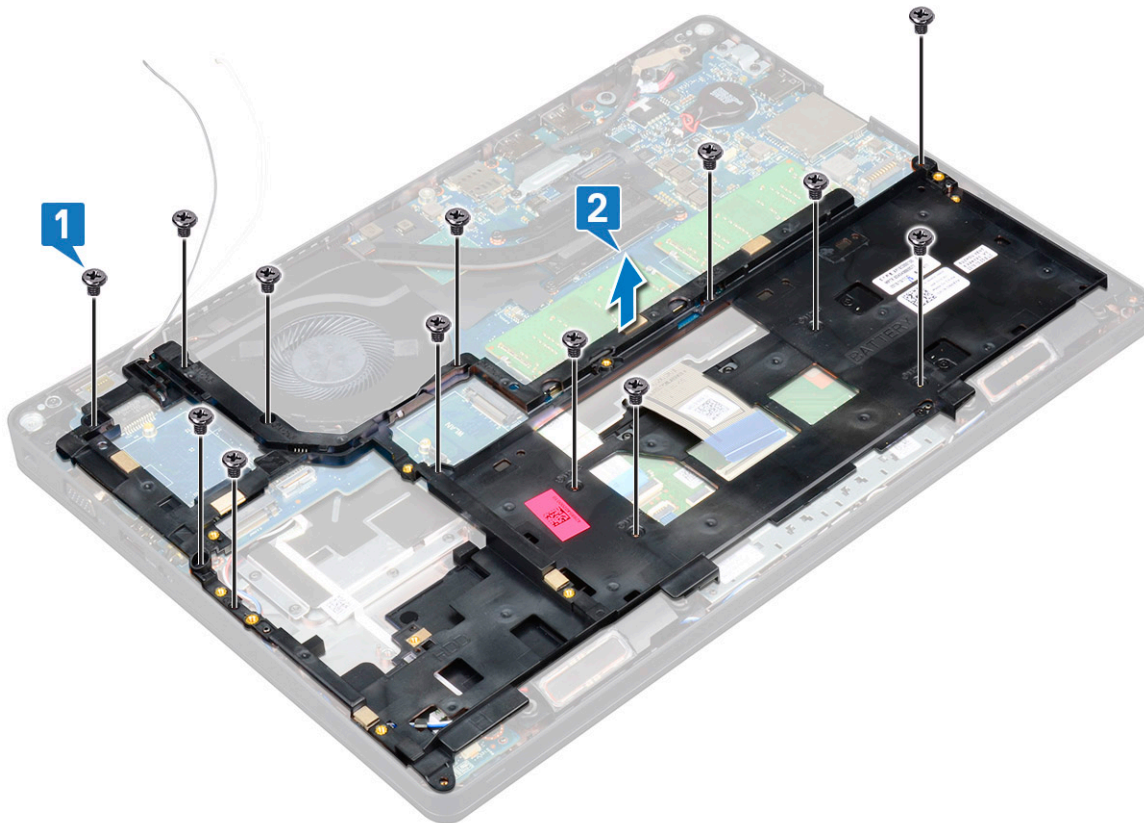
- a. Unroute the WLAN cables from the routing channels [1].
- b. Lift the latch and disconnect the keyboard backlight cable and the keyboard cable from their connectors [2,3,4,5] on the system.

NOTE: There may be more than one cable to disconnect based on the keyboard type.



4. To remove the chassis frame:

- a. Remove the five (M2x3) screws and eight (M2x5) screws that secure the chassis frame to the system [1].
- b. Lift the chassis frame from the system [2].



Installing the chassis frame

1. Place the chassis frame into the slot on the system.

NOTE: Gently pull the keyboard cable and keyboard back light cables through the spacing in the chassis frame before placing the chassis frame in the slot on the system.

2. Replace the five (M2x3) screws and eight (M2x5) screws to secure the chassis frame to the system.
3. Connect the keyboard cable and the keyboard backlight cable to their connectors on the system.

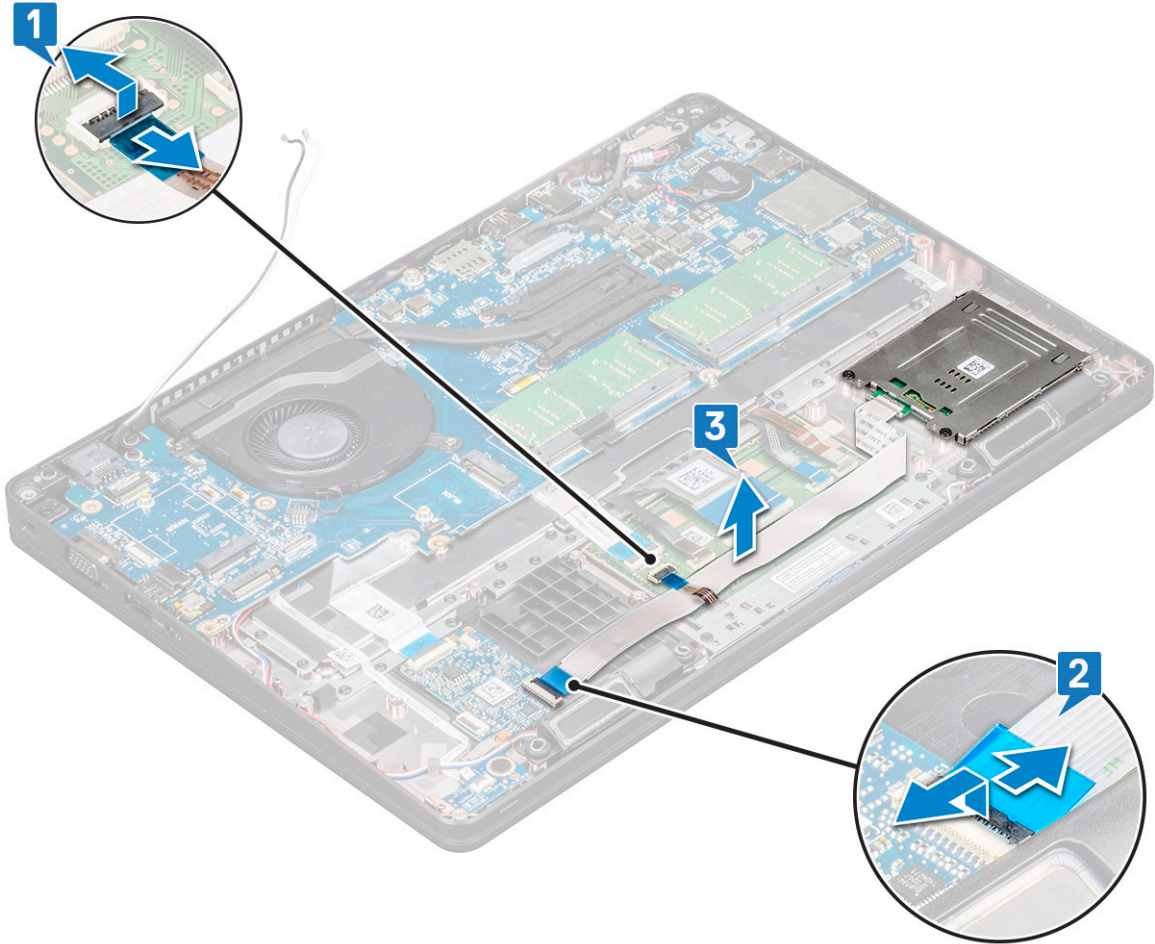
NOTE: There may be more than one cable to connect based on keyboard types.

4. Route the WLAN cables through the routing channels.
5. Install the:
 - a. WWAN card (optional)
 - b. WLAN card
 - c. SSD frame
 - d. SSD card
 - e. hard drive
 - f. battery
 - g. base cover
6. Follow the procedure in [After working inside your system.](#)

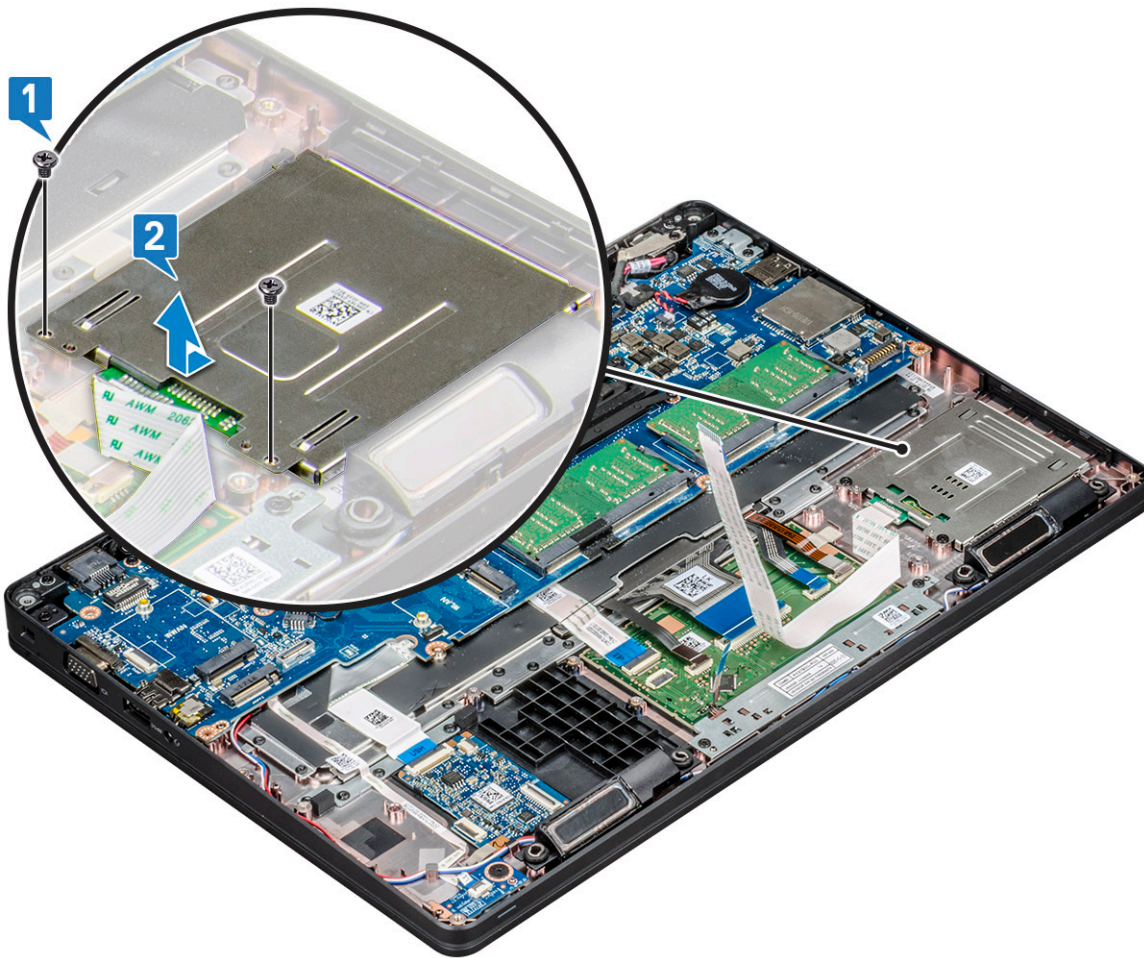
ម៉ូឌុលសុមាតកាត

ការដោះដូរទាំងឧបករណ៍អាសសុមាតកាត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារការដោះដូរក្នុងក្រុមប្រឹក្សានៃសៀវភៅរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្នម
 - c. គុំរ៉ឺងដំឡើងដោយធានាវិង
 - d. កាត SSD
 - e. ស៊ីម SSD
 - f. កាត WLAN
 - g. កាត WWAN (ជាជម្រើស)
 - h. គូស៊ីម
3. ដើម្បីដោះដូរទាំងឧបករណ៍អាសសុមាតកាត៖
 - a. លើកតម្កល់៖ ហើយផ្តាច់ខ្សែសម្រាប់បំបែកចេញពីឧបករណ៍ក្នុង [1]។
 - b. លើកតម្កល់៖ ហើយផ្តាច់ខ្សែសម្រាប់ទាំងឧបករណ៍អាសសុមាតកាតចេញពីចេញពីឧបករណ៍ក្នុង [2]។
 - c. បកខ្សែសម្រាប់ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ [3]។



4. ដើម្បីដោះដូរទាំងឧបករណ៍អាសសុមាតកាត៖
 - a. ដោះខ្ទេច (M2x3) ចំនួន 2 ដែលភ្ជាប់ទាំងឧបករណ៍អាសសុមាតកាតទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
 - b. រុញ និងលើកឧបករណ៍អាសសុមាតកាតចេញពីខ្ទេចនៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



Installing smart card reader board

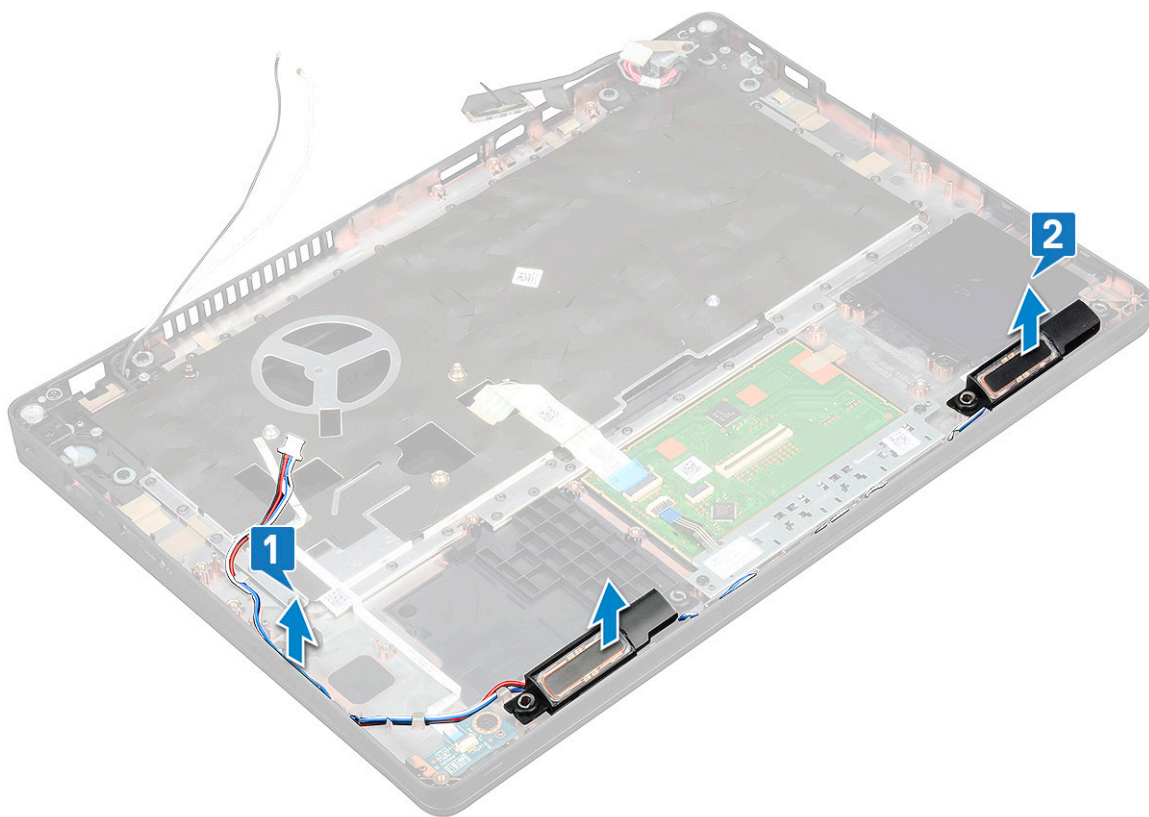
1. Insert the smart card reader board to align with the tabs on the chassis.
2. Replace the 2 (M2x3) screws to secure the smart card reader board to the system.
3. Connect the touchpad cable to its connector on the system board.
4. Affix the smart card reader board cable and connect the cable to the connector.
5. Install the:
 - a. chassis frame
 - b. WWAN card (optional)
 - c. WLAN card
 - d. SSD frame
 - e. SSD card
 - f. hard drive
 - g. battery
 - h. base cover
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

ឧបាស័រ

Removing the speaker

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

2. Remove the:
 - a. base cover
 - b. battery
 - c. memory module
 - d. hard drive
 - e. SSD card
 - f. SSD frame
 - g. WLAN card
 - h. WWAN card (optional)
 - i. keyboard lattice
 - j. keyboard
 - k. chassis frame
 - l. system board
3. To remove the speakers:
 - a. Release the speaker cable through the routing channels [1].
 - b. Lift the speaker away from the computer [2].



Installing the speaker

1. Insert the speaker module aligning it with the nodes on the chassis.
2. Route the speaker cable through the routing channels.
3. Install the:
 - a. system board
 - b. chassis frame
 - c. keyboard
 - d. keyboard lattice
 - e. WLAN card
 - f. SSD frame
 - g. SSD card
 - h. hard drive

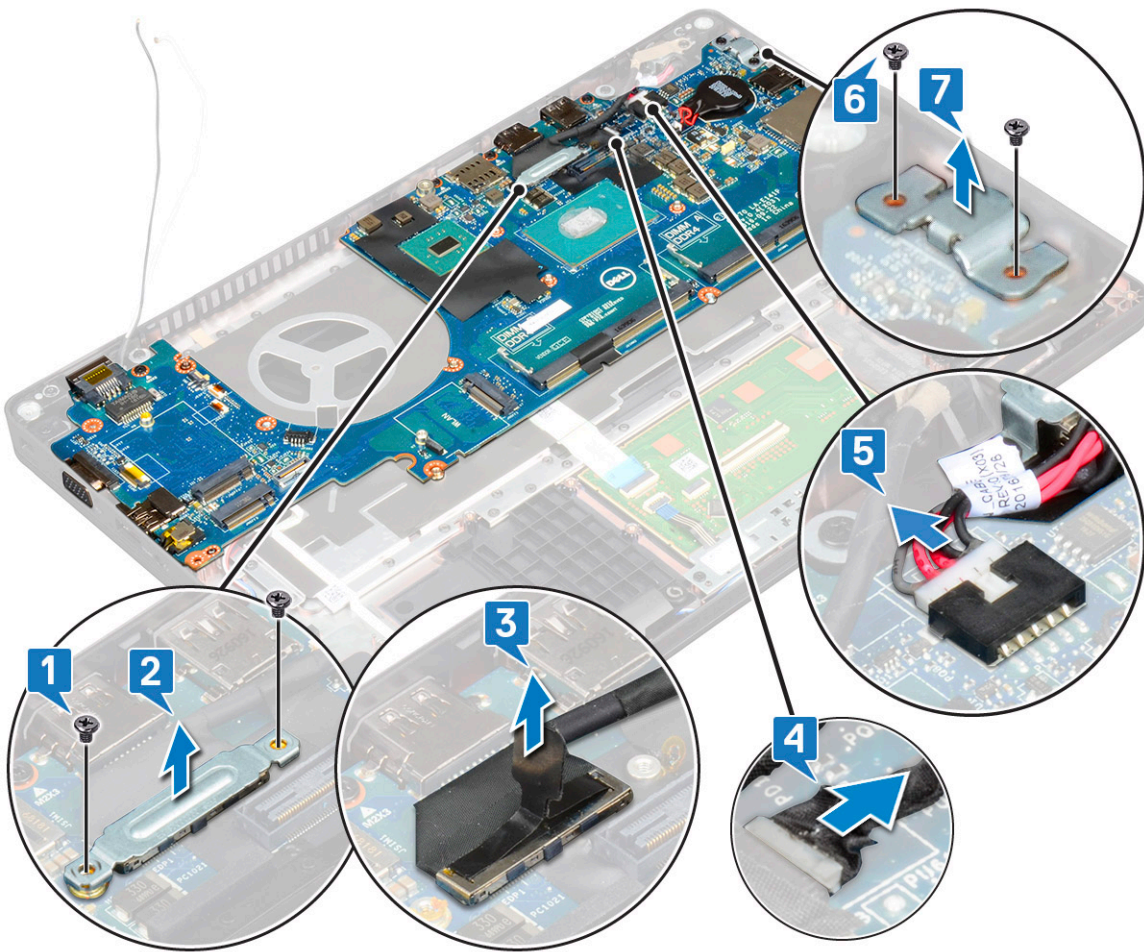
- i. memory module
- j. battery
- k. base cover
- l. SIM card

4. Follow the procedure in [After working inside your computer.](#)

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ

ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ

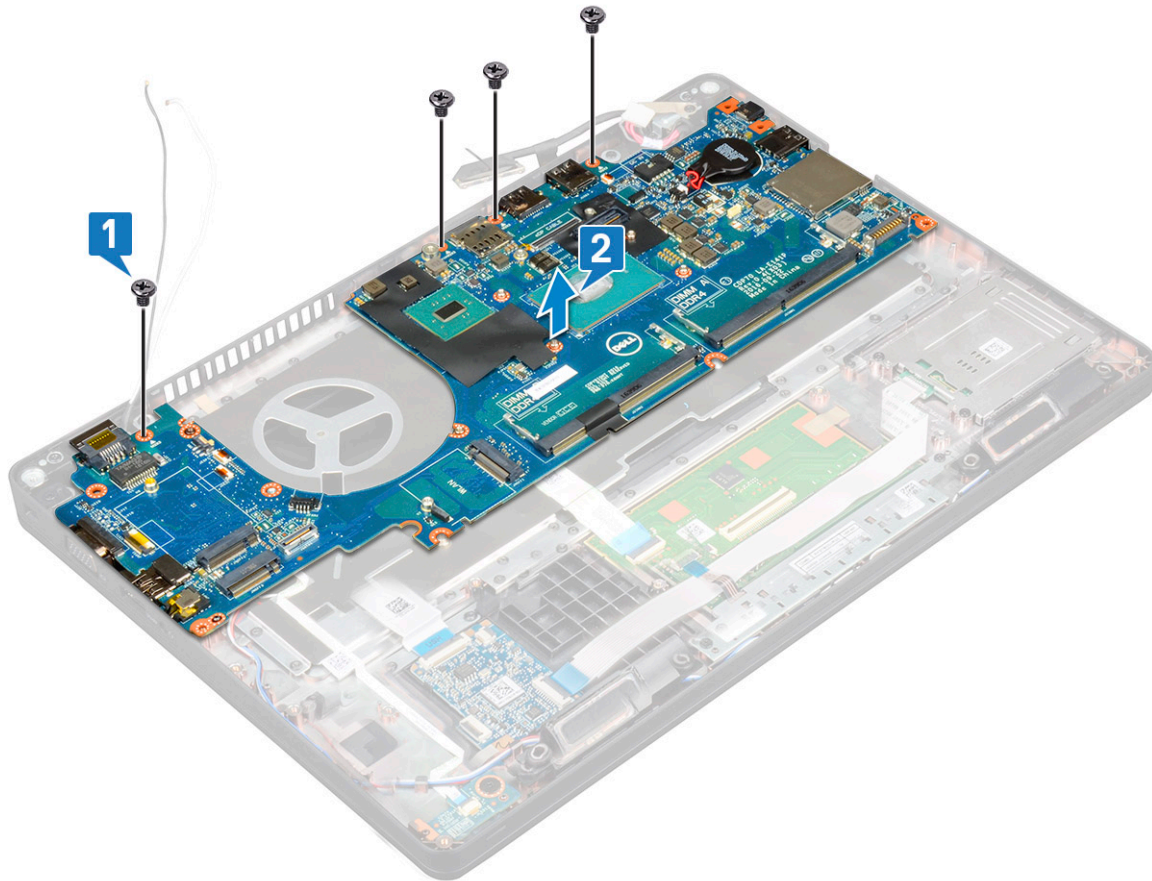
1. សន្សំក្នុងតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់របស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. ស្តីមកាត
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្នម
 - d. ម៉ូឌុលអង្កត់ចងចាំ
 - e. គ្រឿងដំឡើងដ្យាករម៉ាស៊ីន
 - f. កាត SSD
 - g. ស្តីម SSD
 - h. កាត WLAN
 - i. កាត WWAN (ជាធម្មនីស)
 - j. ប្រទាសក្នុងតាម
 - k. ក្នុងតាម (បើបត)
 - l. កន្លែងទទួលកំដៅ
 - m. ក្លូស៊ីម
 - n. កងហ្វេប្រព័ន្ធធ
3. ផ្តោតខ្លួនលើបកស្រាយក្នុងកងហ្វេប្រព័ន្ធធផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ។
 - a. ខ្លួនបន្តទៀត [1]
 - b. ខ្លួន USH [2]
 - c. ខ្លួនផ្ទាំង LED [3]
 - d. ខ្លួនស្តាយ [4]



5. ដើម្បីដោះ ផ្ដាច់ប្រព័ន្ធធ្រពង

ចំណាំ: អាចមានដំឡើងស្រ្តីមកក្នុងរោងចានដោះចេញ

- a. ដោះខ្នុរចៅ (M2x3) មួយ ដែលភ្ជាប់ផ្ដាច់ប្រព័ន្ធធ្រពងនៅនឹងកន្លែង [1]។
- b. លើកផ្ដាច់ប្រព័ន្ធធ្រពងពីក្រុមប្រឡាក់ដើម្បីដោះចេញ [2]។



Installing system board

1. Align the system board with the screw holders on the computer.
2. Replace the four (M2x3) screws to secure the system board to the system.
3. Place the metal bracket to secure the DisplayPort over USB Type-C.
4. Replace the two (M2x3) screws to secure the metal bracket on the DisplayPort over USB Type-C.
5. Connect the power connector port cable to the connector on the system board.
6. Connect the display cables to the connectors on the system board.
7. Place the display cable metal bracket over the display cable.
8. Replace the two M2x3 screws to secure the metal bracket.
9. Flip over the system and open the system in working mode.
10. Connect the following cables:
 - a. Touchpad cable
 - b. LED board cable
 - c. USH board cable
 - d. speaker cable
11. Install the:
 - a. [system fan](#)
 - b. [chassis frame](#)
 - c. [heat sink](#)
 - d. [keyboard](#)
 - e. [keyboard lattice](#)
 - f. [WWAN card \(optional\)](#)
 - g. [WLAN card](#)
 - h. [SSD frame](#)
 - i. [SSD card](#)

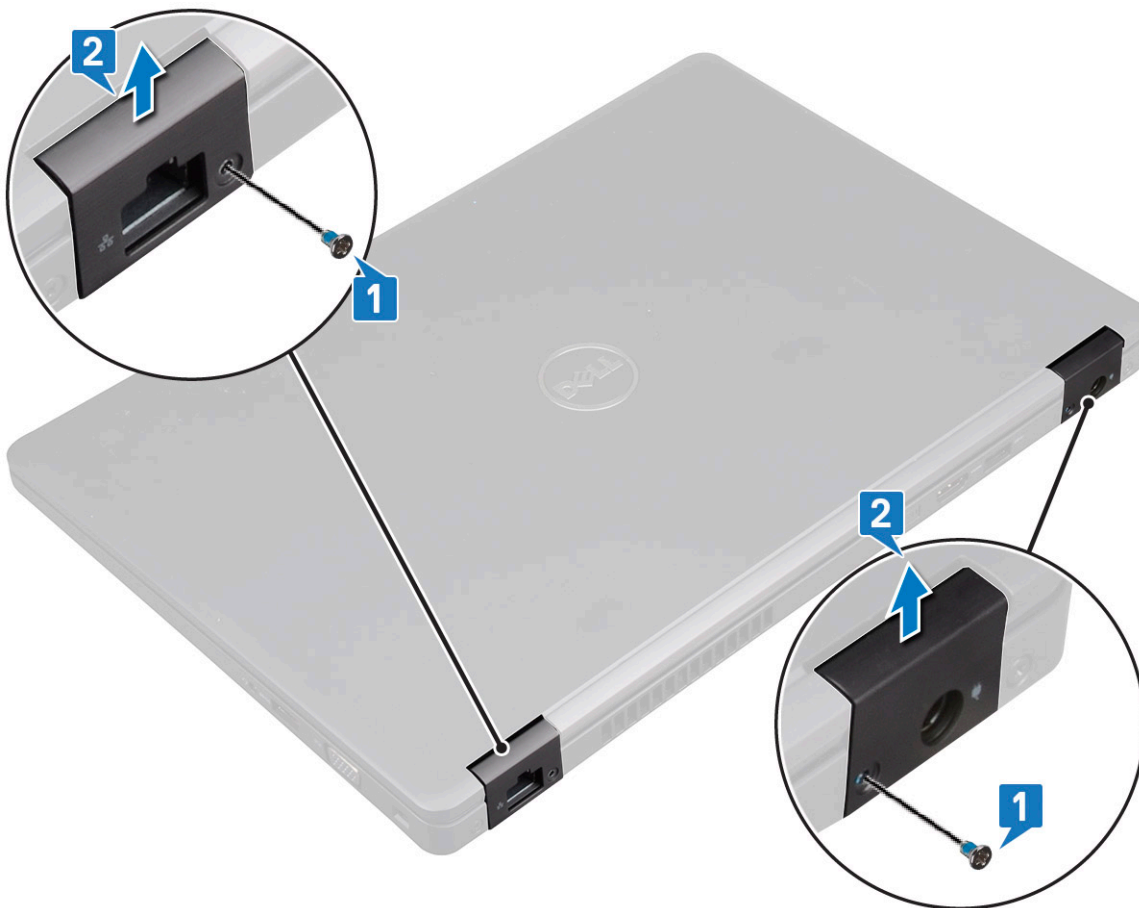
- j. hard drive
- k. memory module
- l. battery
- m. base cover
- n. SIM card

12. Follow the procedure in [After working inside your computer.](#)

គម្របត្រចៀកអេក្រង

Removing display hinge cover

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer.](#)
2. Remove the:
 - a. base cover
 - b. battery
3. To remove the display hinge cover:
 - a. Remove the M2x3 screw that secures the display hinge cover to the chassis [1].
 - b. Lift the display hinge cover away from the display hinge [2].
 - c. Repeat step a and step b to remove the other display hinge cover.



Installing display hinge cover

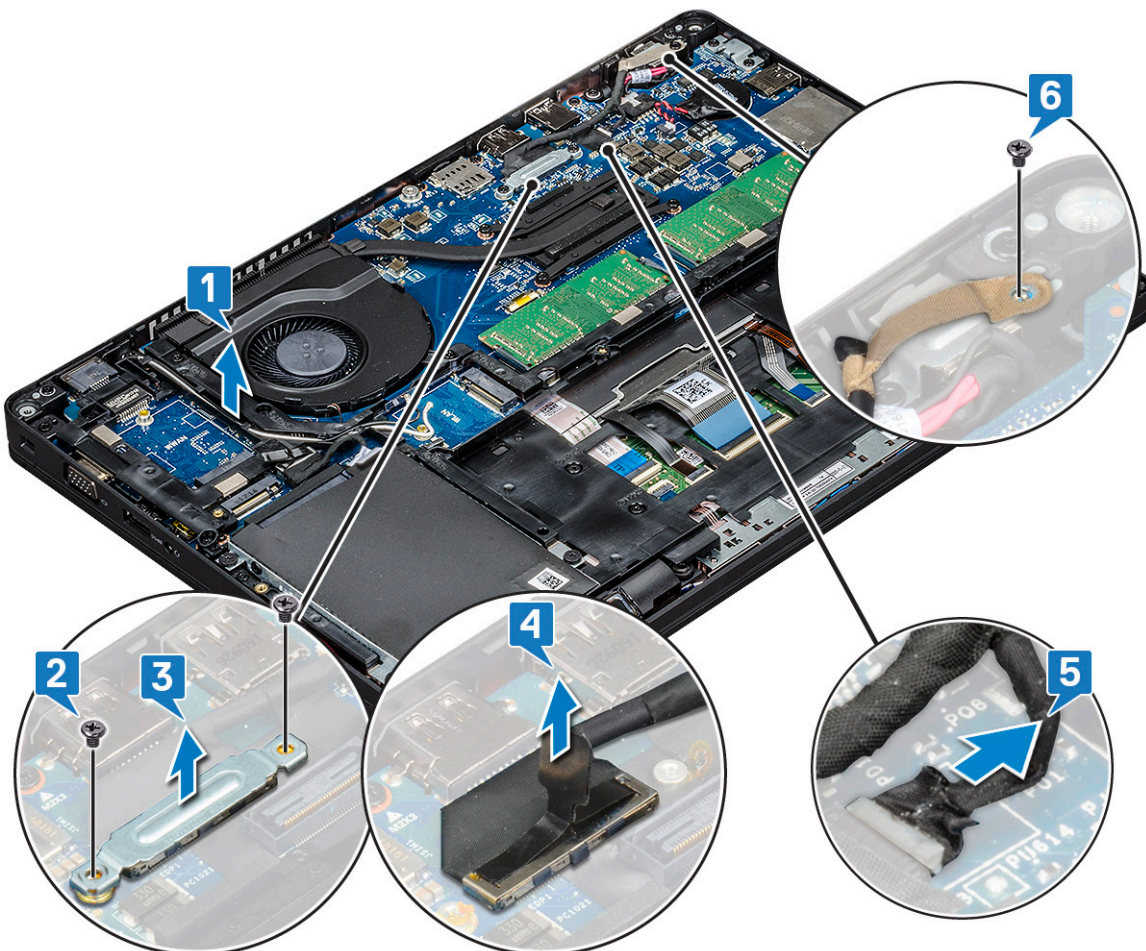
1. Place the display hinge cover on the display hinge.
2. Replace the M2x3 screw to secure the display hinge cover to the display hinge.
3. Repeat step 1 and step 2 to install the other display hinge cover.

4. Install the:
 - a. battery
 - b. base cover
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

គុហ្យ៊ងដំឡើងអេក្រង

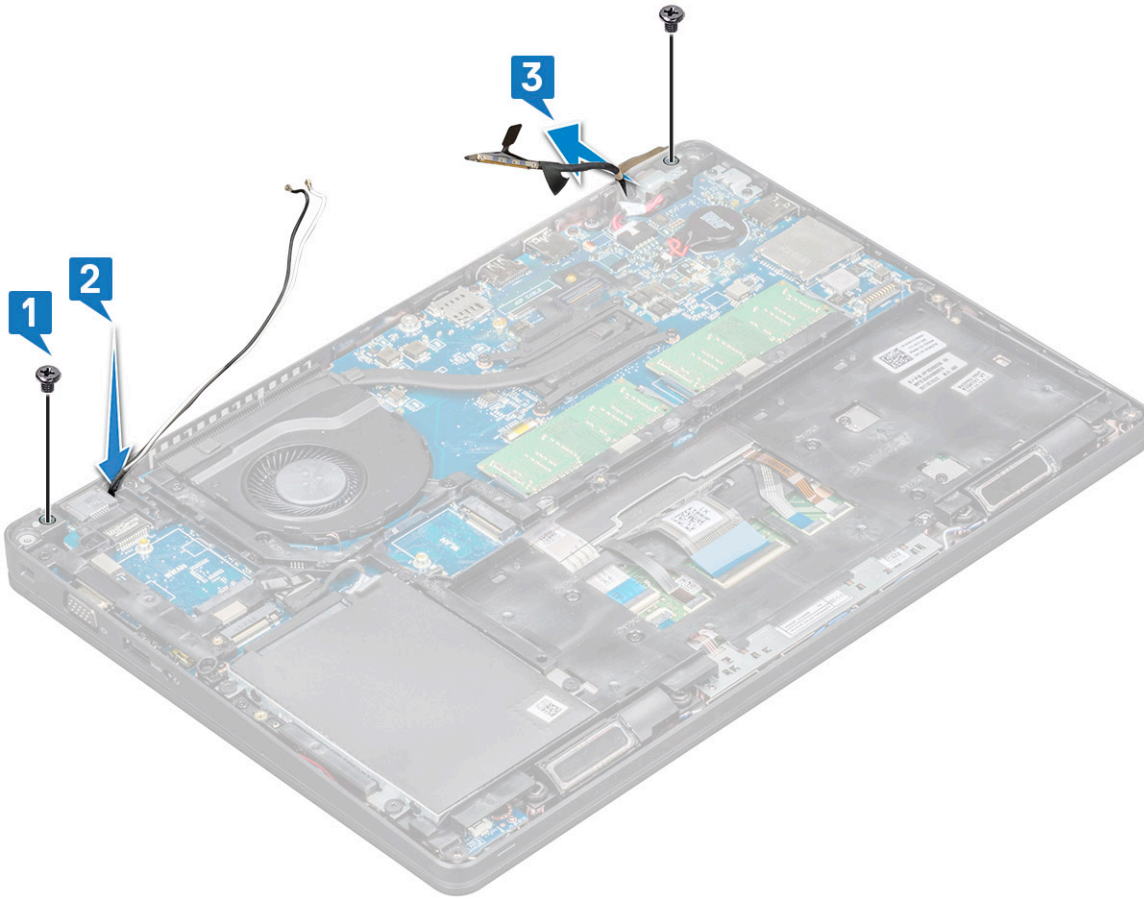
Removing display assembly

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. base cover
 - b. battery
 - c. WLAN card
 - d. WWAN card (optional)
 - e. display hinge cover
3. To disconnect the display cable:
 - a. Release the WLAN and WWAN cables from the routing channels [1].
 - b. Remove the two (M2x3) screws that secure the display cable bracket in place [2].
 - c. Remove the display cable bracket that secures the display cable from the system [3].
 - d. Disconnect the display cables from their respective connectors on the system board [4,5].
 - e. Remove the single screw that secure the power connector bracket and also the display cable to the system [6].



4. To release the display assembly:
 - a. Remove the two M2x5 screws that secure the display assembly to the computer [1].

b. Release the WLAN cable and display cable through the routing channels [2] [3].



5. Turn over the computer.

6. To remove the display assembly:

- a. Remove the two M2x5 screws that secure the display assembly to the computer .
- b. Open the display .



c. Lift the display assembly from the computer.





Installing display bezel

1. Place the display bezel on the display assembly.

NOTE: Remove the protective covering on the adhesive on the LCD bezel before placing on the display assembly.

2. Starting from a top corner, press on the display bezel and work around the entire bezel until it clicks on to the display assembly.
3. Install the:
 - a. display assembly
 - b. display hinge cover
 - c. WWAN card (optional)
 - d. WLAN card
 - e. battery
 - f. base cover
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

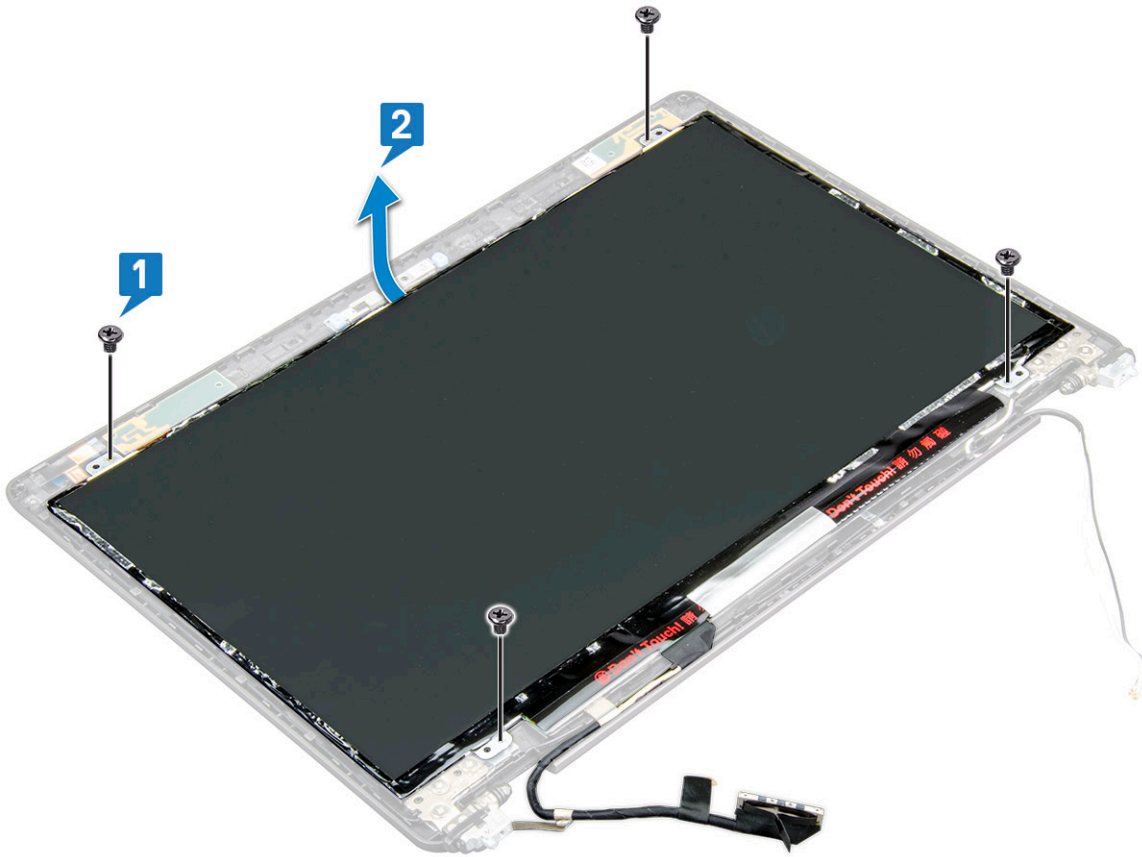
ផ្ដាច់អេក្រង់

Removing display panel

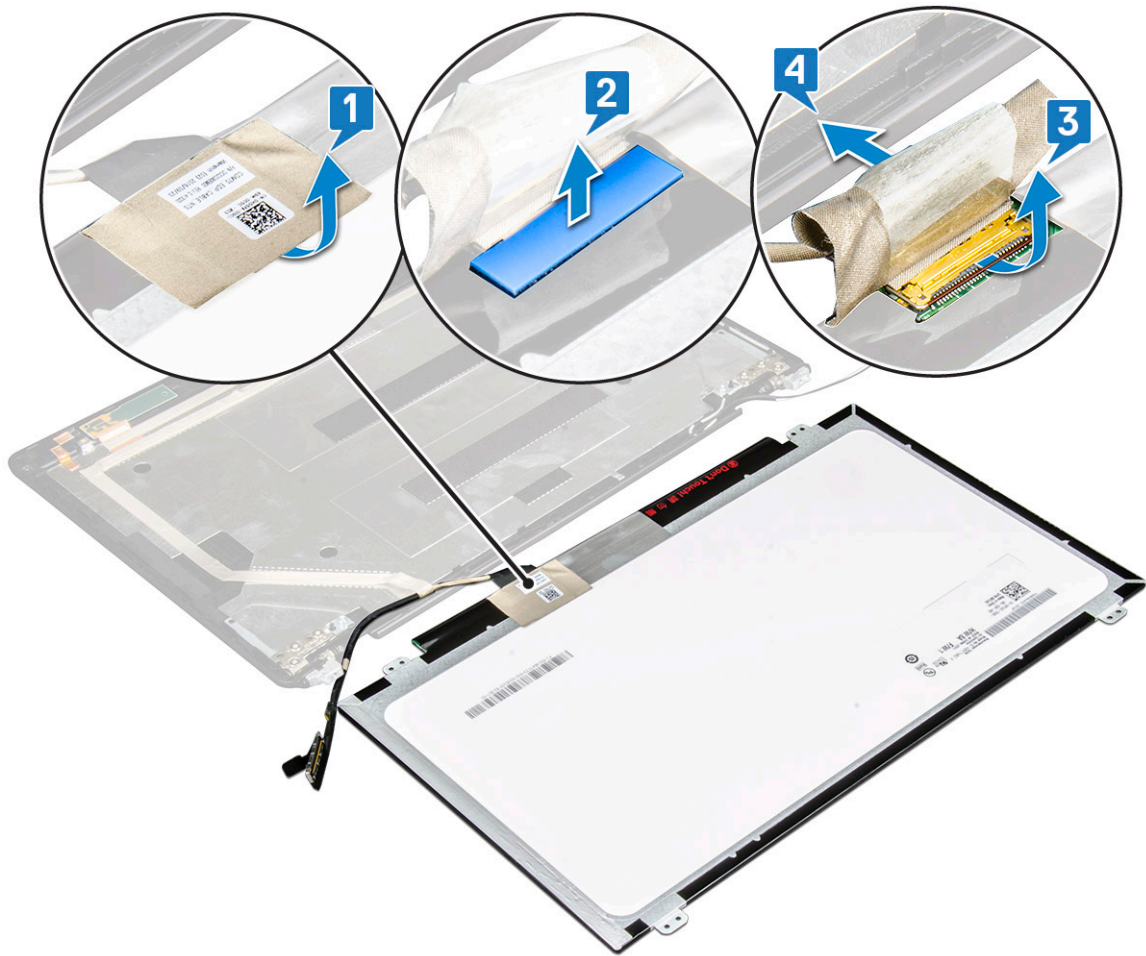
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. base cover
 - b. battery
 - c. WLAN card
 - d. WWAN card (optional)

- e. display hinge cover
- f. display assembly
- g. display bezel

3. Remove the four M2x3 screws that secure the display panel to the display assembly [1] and lift to turn over the display panel to access the display cable [2].



4. To remove the display panel:
- a. Peel the conductive tape [1].
 - b. Remove the adhesive strip that secures the display cable [2].
 - c. Lift the latch and disconnect the display cable from the connector on the display panel [3] [4].



ការដំឡើងផ្ទាំងអក្សរធំ

1. ត្រូវដំឡើងអក្សរធំទៅលើបញ្ជីកុំដាច់ ហើយបិទកុំដាច់បន្ទះស្រូបស្រព។
2. បិទកុំដាច់បង់ស្រូបស្រពដែលមូលដ្ឋានចេញទៅលើអក្សរធំ។
3. ដាក់ផ្ទាំងអក្សរធំតម្កល់ជាមួយនឹងទម្រង់នៅលើគ្រឿងតម្កល់អក្សរធំ។
4. មូលខ្លួនទៅ M2x3 ឬទ ដើម្បីដំឡើងកម្រិតតាមការណែនាំអក្សរធំ។
5. ដំឡើង៖
 - a. កុំដាច់អក្សរធំ
 - b. គ្រឿងតម្កល់អក្សរធំ
 - c. កម្រិតតម្កល់អក្សរធំ
 - d. កាត WLAN
 - e. កាត WWAN (ធានាមុន)
 - f. ថ្ម
 - g. កម្រិតបាត
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំដាច់បន្ទះស្រូបស្រព។

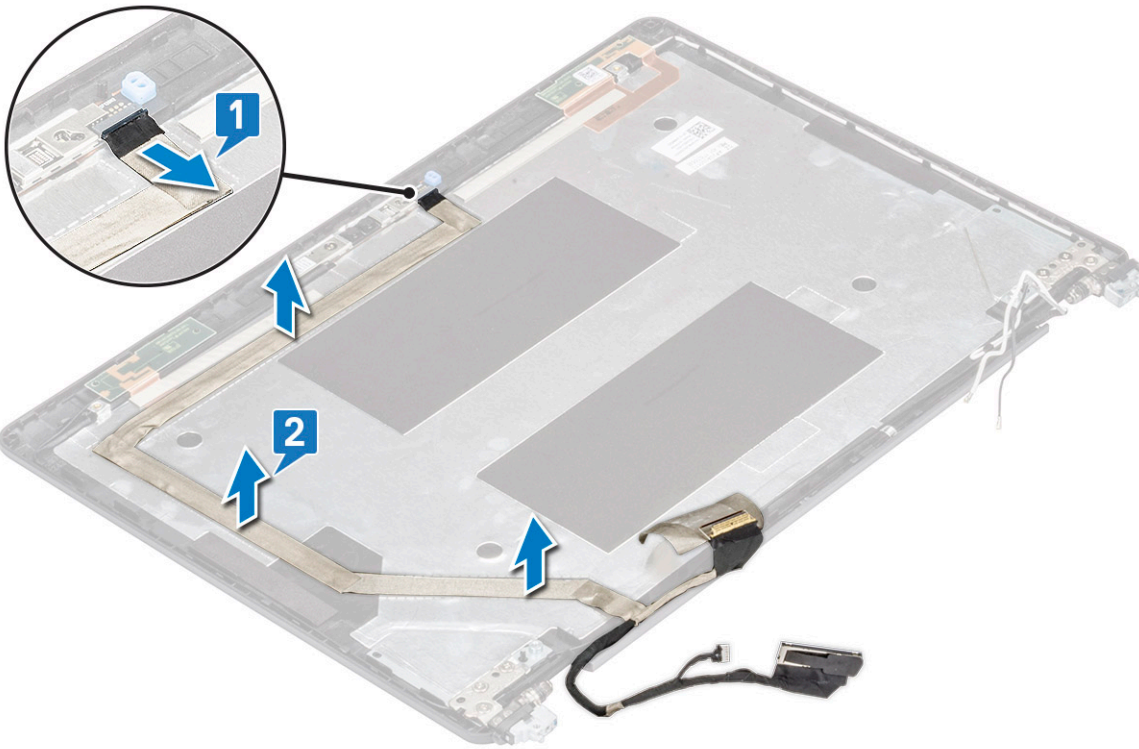
ខ្សែអក្សរធំ (eDP)

Removing display cable

1. Follow the procedure in *Before working inside your computer.*
2. Remove the:

- a. base cover
- b. battery
- c. WLAN card
- d. WWAN card (optional)
- e. display hinge cover
- f. display assembly
- g. display bezel
- h. display panel

3. Disconnect the camera cable from the connector on the camera module [1].
4. Peel the display cable to release it from adhesive and lift the display cable from the display back cover [2].



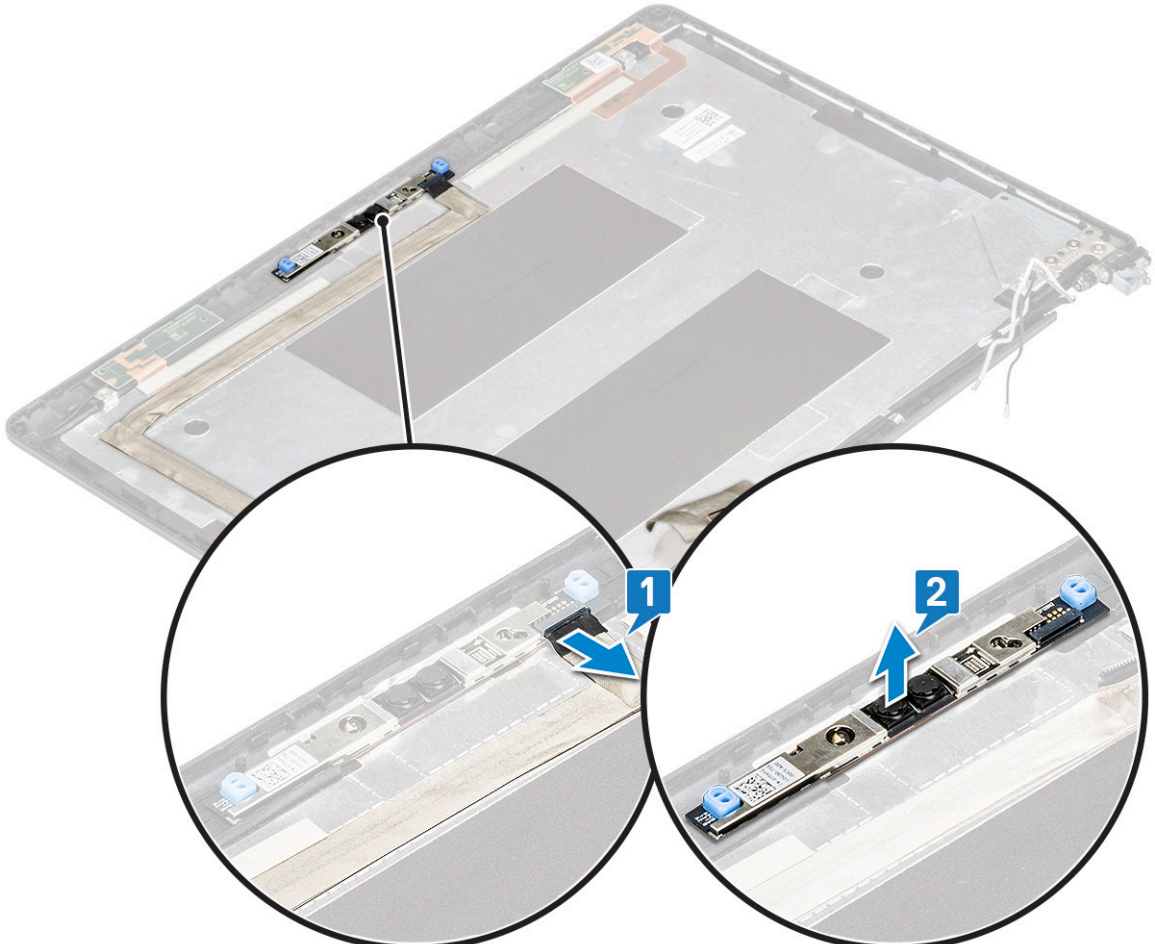
ការតម្កល់ឡឆែន

1. បិទគ្រាប់ឡឆែនទៅនឹងគម្របខាងក្រោយឡឆែន។
2. គ្រាប់ឡឆែនត្រូវដំឡើងឱ្យត្រឹមត្រូវនៅលើគ្រាប់ឡឆែន។
3. ដំឡើង៖
 - a. ឡទាំងឡាយ
 - b. គ្រាប់ឡឆែន
 - c. គ្រាប់ឡឆែន
 - d. គម្របខ្សែតម្កល់ឡឆែន
 - e. កាត WLAN
 - f. កាត WWAN (ជាជម្រើស)
 - g. ថ្នម
 - h. គម្របបាត
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងគ្រាប់ឡឆែនកុំប្រើប្រាស់ស្រទាប់។

ការមេវ៉ា

ការដោះការមេវ៉ា

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខមឹងធុរការនៅខាងក្នុងក្នុងក្របខ័ណ្ឌរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. គម្របបាត
 - b. ថ្នម
 - c. កាត WLAN
 - d. កាត WWAN (ជាធម្មនីស)
 - e. គម្របគ្រឿងអេក្រង់
 - f. គ្រឿងតម្របលើអេក្រង់
 - g. គ្រឿងអេក្រង់
 - h. គ្រឿងអេក្រង់
3. ដើម្បីដោះការមេវ៉ា៖
 - a. ផ្ដាច់ខ្សែការមេវ៉ាចេញពីបកណ៍ភ្នាប់នៅលើម៉ូឌុលការមេវ៉ា[1]។
 - b. កាត់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ហើយលើក ម៉ូឌុលការមេវ៉ាចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់[2]។



Installing camera

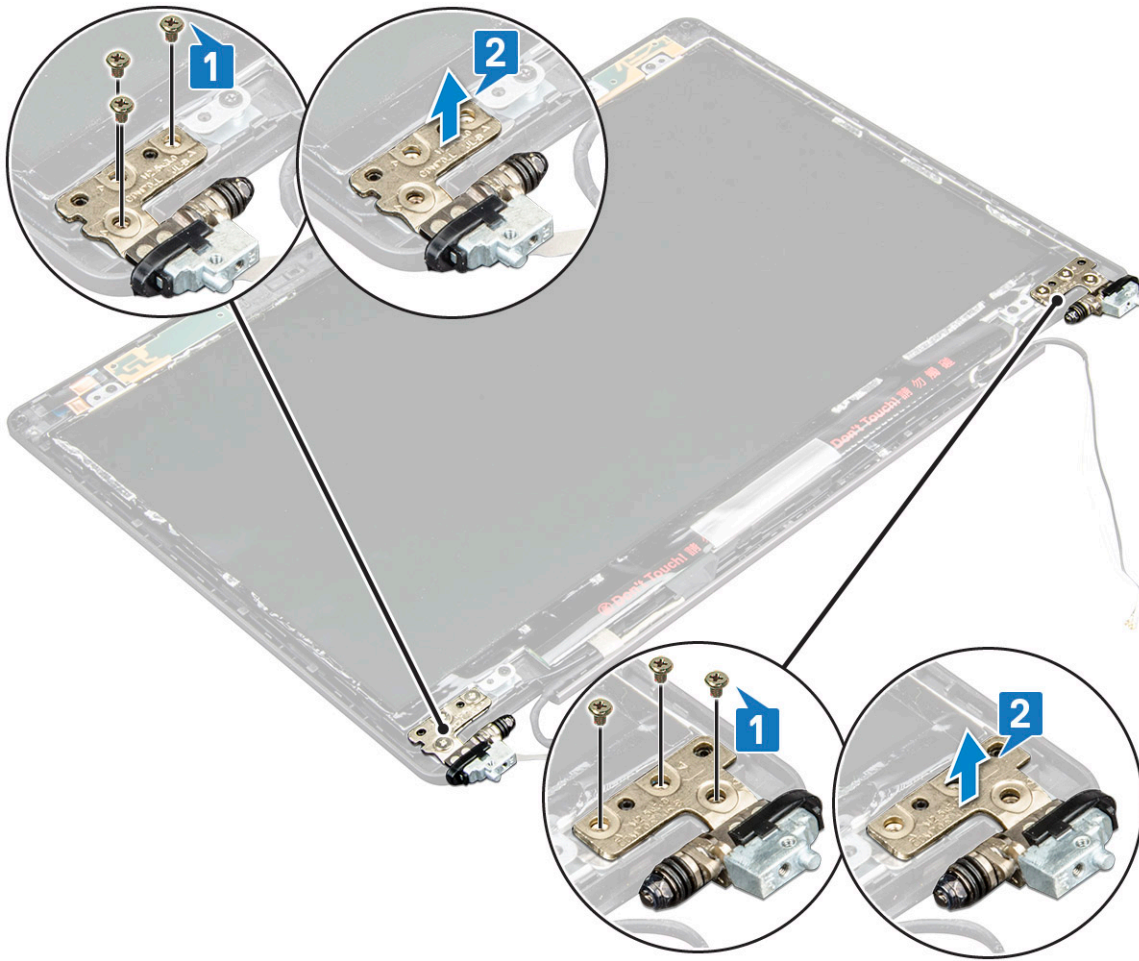
1. Insert the camera into the slot on the display back cover.
2. Connect the camera cable to the connector on the camera module.
3. Install the :

- a. display panel
 - b. display bezel
 - c. display assembly
 - d. display hinge cover
 - e. WLAN card
 - f. WWAN card (optional)
 - g.
 - h. battery
 - i. base cover
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

តុរថ្ងៃកមកុរុង

Removing display hinge

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. base cover
 - b. battery
 - c. WLAN card
 - d. WWAN card (optional)
 - e. display assembly
 - f. display bezel
 - g. display hinge cover
3. To remove the display hinge:
 - a. Remove the 3 (M2.5x3) screws that secure the display hinge to the display assembly [1].
 - b. Lift the display hinge from the display assembly [2].
 - c. Repeat step a and step b to remove the other display hinge.



Installing display hinge

1. Place the display hinge on the display assembly.
2. Replace the 3 (M2.5x3) screws to secure the display hinge to the display assembly.
3. Repeat step 1 and step 2 to install the other display hinge.
4. Install the:
 - a. display hinge cover
 - b. display bezel
 - c. display assembly
 - d. WLAN card
 - e. WWAN card (optional)
 - f. battery
 - g. base cover
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

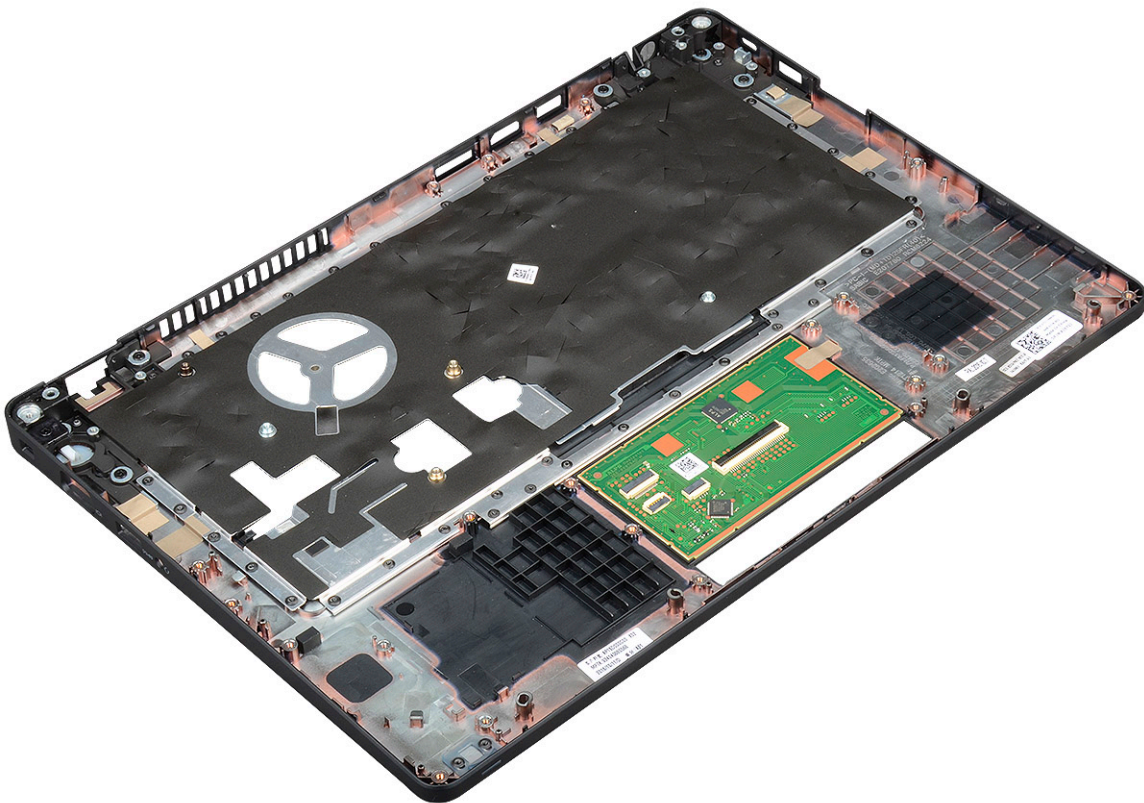
គុំរឿងតម្កល់លើងតម្ករឋានកុណាយអេក្រង់

ការដោះគុំរឿងតម្កល់លើងតម្ករឋានកុណាយអេក្រង់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រយ័ត្នរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. តម្ករឋាន

- e. hard drive
- f. SSD card
- g. SSD frame
- h. WLAN card
- i. WWAN card (optional)
- j. keyboard lattice
- k. keyboard
- l. heat sink
- m. chassis frame
- n. system fan
- o. system board
- p. display hinge cover
- q. display assembly

3. The palm rest is the remaining component after removing all the components.



ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

1. ដាក់កន្លែងដាក់បាតដៃនៅលើផ្ទៃខាងក្រោមសូម្បី។
2. ដំឡើង៖
 - a. គុណ្យតម្កល់ឃើងអក្ខរករ
 - b. គម្របគ្រឿងអក្ខរករ
 - c. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ្ត
 - d. កង្ការប្រព័ន្ធផ្ត
 - e. តួស៊ីម
 - f. គុណ្យតម្កល់ឃើងកន្លែងទទួលកំដៅ
 - g. កុងតឺន័រ (ឃើបត)
 - h. ប្រឡាក់កុងតឺន័រ
 - i. កាត WWAN (តាមមុន)
 - j. កាត WLAN
 - k. ស៊ីម SSD

l. កាត SSD

m. គុណ្យឯងឡើងដុកយថាសវិទ

n. ម៉ូឌុលអនុគតចងតាំ

o. ថ្មម

p. គម្របបាត

q. ស៊ីមកាត

3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដោតក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

លក្ខខណៈផ្នែកបច្ចេកទេស

ចំណាំ: ការផ្តល់ព័ត៌មានទាំងនេះអាចប្តូរវិញបានតាមតំបន់ ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃកុំព្យូទ័របស់អ្នកកុំភ្លេច។

- Windows 10 ត្រូវប្រើប្រាស់ **Start(ចាប់ផ្តើម)**  > **Settings(ការកំណត់)** > **System(ប្រព័ន្ធនៃ)** > **About(អំពី)**។

ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន :

- អង្គការដំណើរការ
- អង្គការចងចាំ
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតបំពាក់
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតអ៊ីនធឺណិត
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតអេសអេស
- ជម្រើសភាសា
- រចនា និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតសុវត្ថិភាពដែលទាក់ទង
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតអេក្រង់
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតការតភ្ជាប់
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ព័ត៌មានលម្អិតអំពីថ្លៃ
- ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតអាចប្តូរច្រើន៖ AC
- វិមាត្រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- លក្ខខណៈប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

អង្គការដំណើរការ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបច្ចុប្បន្នអាចប្តូរទៅតាមការកំណត់ដោយប្រព័ន្ធអង្គការដំណើរការ Intel Dual និង Quad Core ។

តារាង 2. ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្រិតអង្គការដំណើរការ

បញ្ជីអង្គការដំណើរការដែលគាំទ្រ	UMA Graphics
Intel® Core™ i3-7130U (Dual Core, 3M Cache, 2.7GHz,15W)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-7300U (Dual Core, 3M Cache, 2.6GHz,15W, vPro)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8250U (Quad Core, 6M Cache, 1.6GHz,15W)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8350U (Quad Core, 6M Cache, 1.7GHz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i7-8650U (Quad Core, 8M Cache, 1.9GHz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620

អង្គការចងចាំ

កុំប្រើប្រាស់អ្នកកាត់ទុរអង្គការចងចាំអតិបរមាចំនួន 32 GB ។

តារាង 3. ព័ត៌មានលម្អិតអំពីអង្គការចងចាំ

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអង្គការចងចាំអប្បបរមា	4 GB
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអង្គការចងចាំអតិបរមា	32 GB
ចំនួនរន្ធដុំ	SoDIMM 2)
អង្គការចងចាំអតិបរមាប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធអង្គការចងចាំ	16 GB
ជម្រើសអង្គការចងចាំ	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB — 1 x 4 GB • 8 GB — 1 x 8 GB • 8 GB — 2 x 4 GB • 16 GB — 2 x 8 GB • 16 GB — 1 x 16 GB • 32 GB — 2 x 16 GB
ប្រភេទ	DDR4
ល្បឿន	<ul style="list-style-type: none"> • 2400 MHz សម្រាប់អង្គការចងចាំលើការដំឡើងទី 8 • 2133 MHz សម្រាប់អង្គការចងចាំលើការដំឡើងទី 7

ព័ត៌មានលម្អិតអំពីទំហំផ្ទុក

ចំណាំ: អាស្រ័យលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃការដំឡើងលើស្រទាប់បញ្ជាដាច់ខាត អ្នកនឹងអាចមើលឃើញ HDD, M.2 SATA, M.2 2280 SATA SSD ឬ M.2 PCIe/NVMe SSD នៅក្នុងប្រព័ន្ធអង្គការចងចាំ។

តារាង 4. ព័ត៌មានលម្អិតអំពីទំហំផ្ទុក

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
HDD 2.5 inch	រហូតដល់ 1 TB, Hybrid, ជម្រើស OPAL SED
M.2 2280 SATA SSD	រហូតដល់ 512 GB, ជម្រើស OPAL SED
M.2 2230 PCIe/NVMe SSD	មានដល់ 512 GB
M.2 2280 PCIe x2 NVMe SSD	រហូតដល់ 1 TB, ជម្រើស OPAL SED
សំនុំរ: Dell Fast Response Free Fall និងការផ្តល់ HDD	លក្ខណៈពិសេសស្រុកដំឡើង

ព័ត៌មានលម្អិតអំពីអ្វីដែលយើង

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
ប្រភេទ	អ្វីដែលយើងផ្តល់
ឧបករណ៍បញ្ជា	Realtek ALC3246
សុវត្ថិភាពសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់	<ul style="list-style-type: none"> • រចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រង • ការកំណត់សុវត្ថិភាពសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ • មីក្រូហ្វូនកាត់បន្ថយសម្លេងខ្លាំង • ប៊ូតុងគ្រប់គ្រងសម្លេង, កាត់ទុរក្នុងក្រុងក្នុងប្រព័ន្ធអង្គការចងចាំ

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
អនុកម្មចាត់តាំងក្នុងក្រុម	កាសស៊េរីអ៊ី/មីក្រូហ្សូន ផ្តល់បញ្ជូនលក្ខណៈ
ឧបករណ៍ចំពងសំឡេង	ពីរ
ឧបករណ៍បញ្ជាក់ទូរស័ព្ទ	គ្រប់ចុចផ្តល់កាត់

ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែកវីដេអូ

ប្រព័ន្ធបញ្ជូន

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
ប្រភេទ	ប្រព័ន្ធបញ្ជូនលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហាមដីវិទ្យុ
ឧបករណ៍បញ្ជា UMA	<ul style="list-style-type: none"> ● Intel HD Graphics 620 ● Intel UHD Graphics 620
ទូរស័ព្ទទូទៅខ្ពស់	ប្រព័ន្ធបញ្ជូនវីដេអូ
គាំទ្រអក្រូងចាត់តាំង	<ul style="list-style-type: none"> ● HDMI 1.4 ● ឧបករណ៍ភ្ជាប់ VGA ● រន្ធបញ្ជាញ លើតំណភ្ជាប់ Type-C

ផ្នែកដាច់ៗពីគ្នា

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
ប្រភេទ	ផ្នែកដាច់ៗពីគ្នា
ឧបករណ៍បញ្ជា DSC	NVIDIA GeForce® MX130, GDDR5
ប្រភេទប៊ីស	PCIe 3.0 ខាងក្នុង
គាំទ្រអក្រូងចាត់តាំង	<ul style="list-style-type: none"> ● HDMI 2.0 ● ឧបករណ៍ភ្ជាប់ VGA ● រន្ធបញ្ជាញ លើតំណភ្ជាប់ Type-C

ជម្រើសកាមេរ៉ា

ប្រទេសនេះមានលក្ខណៈបច្ចេកទេសលម្អិតផ្នែកកាមេរ៉ាសម្រាប់ប្រព័ន្ធបញ្ជូនសំឡេង។

តារាង 5. ព័ត៌មានលម្អិតកាមេរ៉ា

ប្រភេទកាមេរ៉ា	HD ផ្តោតនៅខ្នងមួយកម្រិត
កាមេរ៉ា IR	ជាជម្រើស
ប្រភេទសិលីន	បច្ចេកវិទ្យាសិលីន CMOS
គុណភាពបង្ហាញ វីដេអូមាតិកា	រហូតដល់ 1280 X 720 (1 MP)
គុណភាពបង្ហាញ រូបភាពទឹកដុំ	រហូតដល់ 1280 X 720 (1 MP)
អត្រារូបភាព	រហូតដល់ 30 ហ្វ្រេមក្នុងមួយវិនាទី

ចំណាំ: ប្រព័ន្ធបញ្ជូនសំឡេងនេះអាចមានលក្ខណៈខុសគ្នាទៅតាមតំបន់ទីផ្សារ។

រន្ទេ និងឧបករណ៍តភ្ជាប់

តារាង 6. រន្ទេ និងឧបករណ៍តភ្ជាប់

USB	រន្ទេ USB ជំនាន់ 3.1 ចំនួន 1 ដោយមាន PowerShare អត្រាប្រយោជន៍នៃរន្ទេបង្ហាញ លើកណ្តាប់ USB ប្រភេទ C
វីដេអូ	VGA មួយ, HDMI 1.4 (UMA) / HDMI 2.0 (ងាត់)
បណ្តាញ	RJ-45 មួយ
ដំឡើង	គុណ
តង់ត្រី	កម្មវិធីអានកាតអង្កតចងចាំ SD 4.0
កម្មវិធីអានកាតសូម៉ាត	មាន (ជាជម្រើស)
កម្មវិធីអានសូម៉ាតម្យាមដៃ (ជាជម្រើស)	មាន (ជាជម្រើស)
កម្មវិធីអានកាតឥតខ្ចី	មាន (ជាជម្រើស)
អ្នកដឹក	រន្ទេដោតកាស ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការកម្រិតខ្ពស់ ដីក្រូម៉ូស្តកាតបង្ហាញសម្រាប់វីដេអូ ប៊ូតុងគ្រប់គ្រងសម្រាប់សម្រាប់វីដេអូ, តាមប៊ូតុងគ្រប់គ្រងសម្រាប់វីដេអូ
Docking	រន្ទេបង្ហាញ លើក USB ប្រភេទ C™ រន្ទេលា Nobel Wedge

ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងសម្រាប់កាតដែលទាក់ទង

លក្ខណៈពិសេស

ព័ត៌មានលម្អិត

តំបន់ សម្រាប់កាត/បច្ចេកវិទ្យា

សម្រាប់កាតដែលបានប៉ះ FIPS 201

ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងអេក្រង់

តារាង 7. ព័ត៌មានលម្អិតផ្ទៃក្នុងអេក្រង់

ប្រភេទ	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្ទៃក្នុងបច្ចេកវិទ្យា
FHD WVA (1920 x 1080) ឬគាំងចំណាំងផ្តល់ (16:9) WLED	<p>ទំហំ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 14 inches <p>ពន្លឺ/ភាពភ្លឺ (ជាជម្រើស)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 220 nits <p>គុណភាពបង្ហាញដើម</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1920x1080 <p>អត្រាប្រែប្រួល</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 60 Hz <p>តំបន់សីតុណ្ហភាព</p> <ul style="list-style-type: none"> ● +85/- 85 ដឺក្រេ <p>តំបន់សីតុណ្ហភាព</p>

តារាង 7. ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែកអក្សរ (បាតបន្ត)

ប្រភេទ	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
	<ul style="list-style-type: none"> +85/- 85 ដឺក្រេ
HD (1366 x 768) ប្រភេទចំណាត់ថ្នាក់ (16:9) WLED	ទំហំ <ul style="list-style-type: none"> 14 inches ពន្លឺ/ភាពភ្លឺ (ជាតម្លៃ) <ul style="list-style-type: none"> 220 nits គុណភាពបង្ហាញដើម <ul style="list-style-type: none"> 1366 x 768 អត្រាប្រែប្រួល <ul style="list-style-type: none"> 60 Hz ចំណុះលក្ខណៈរាង <ul style="list-style-type: none"> +/- 40 ដឺក្រេ ចំណុះលក្ខណៈរាង <ul style="list-style-type: none"> +10/-30 ដឺក្រេ
FHD WVA (1920 x 1080) បង្កប់អក្សរដំបូងជាមួយ Truelife (OTP Lite)	ទំហំ <ul style="list-style-type: none"> 14 inches ពន្លឺ/ភាពភ្លឺ (ជាតម្លៃ) <ul style="list-style-type: none"> 220 nits គុណភាពបង្ហាញដើម <ul style="list-style-type: none"> 1920 x 1080 អត្រាប្រែប្រួល <ul style="list-style-type: none"> 60 Hz ចំណុះលក្ខណៈរាង <ul style="list-style-type: none"> +85/- 85 ដឺក្រេ ចំណុះលក្ខណៈរាង <ul style="list-style-type: none"> +85/- 85 ដឺក្រេ

ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែកកុំការចុច

លក្ខណៈពិសេស

ព័ត៌មានលម្អិត

ចំនួនក្ដាប់ចុច

- អាមេរិក៖ 82 ក្ដាប់ចុច
- អង់គ្លេស៖ 83 ក្ដាប់ចុច
- ជប៉ុន៖ 86 ក្ដាប់ចុច
- ប្រេស៊ីល៖ 84 ក្ដាប់ចុច

ទំហំ

- ទំហំគោល
- ចម្ងាយពីក្ដាប់ចុចមួយទៅក្ដាប់ចុចមួយទៀត X= 19.05 mm
 - ចម្ងាយពីក្ដាប់ចុចមួយទៅក្ដាប់ចុចមួយទៀត Y= 19.05 mm


ក្ដារចុចមានពន្លឺរំលឹកចាងក្រោយ

មាន (ជាជម្រើស)

អត្ថប័ណ្ណក្ដាប់ចុចផ្សេងៗ

ក្ដាប់ចុចមួយចំនួននៅលើក្ដារចុចមានរូបតំណាងពីរនៅលើក្ដារ។ ក្ដាប់ចុចទាំងនេះអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីវាយអក្សរផ្សេងទៀត ឬដើម្បីអនុវត្តមុខងារទីពីរ។ ដើម្បីវាយអក្សរផ្សេងទៀត សូមចុច Shift (ឬCtrl) និងក្ដាប់ចុចដែលចង់បាន។ ដើម្បីអនុវត្តមុខងារទីពីរ សូមចុច **Fn** និងក្ដាប់ចុចដែលចង់បាន។

តារាង 8. អត្ថបទនៃប៊ូតុងបន្ថែមផ្សេងៗ

Fn Key Emulation	មុខងារ
Fn+ESC	បើកបិទ Fn
Fn+ F1	បិទសម្រេច
Fn + F2	បន្តិចសម្រេច
Fn + F3	តម្រូវលើសម្រេច
Fn + F4	បិទបិទកូរ៉េហ្វូន
Fn + F5	ចាក់សោខ្ទង់លេខ
Fn + F6	ចាក់សោអូស
Fn + F8	បិទបើកការបណ្តាញ (Win + P)
Fn + F9	ស្ទង់រក
Fn + F10	បិទ/បើក ពន្លឺកុរោយកុតាវចុច  ចំណាំ: អនុវត្តចំពោះ ពន្លឺកុរោយកុតាវចុចពីរចំនួនជាមួយស៊េរី
Fn + F11	បន្តិចពន្លឺ
Fn + F12	តម្រូវលើសពន្លឺ
Fn + Insert	ដេក
Fn + Print Screen	បិទ/បើក បណ្តាញកុតាវចុច
Fn + ល្អិតខាងស្តាំ	ដើម
Fn + ល្អិតខាងស្តាំ	ចុង

ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែកបន្ថែម:

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
វិមាត្រ៖	ទទឹង៖ 101.7 mm កម្ពស់៖ 55.2 mm
ឧបករណ៍	ស្លៀកស្រោសខាងក្នុង
ពហុប៊ិច	គាំទ្រមុខ 4

តារាង 9. ការកែសម្រួលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ការកែសម្រួលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	Windows 10
កែសម្រួលស្ថានភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	គាំទ្រ
ចុច/ បិទ	គាំទ្រ
ចុច និងអូស	គាំទ្រ
អូសរោយប្រើមុខ 2	គាំទ្រ

តារាង 9. កាយវិការដែលគាំទ្រ (បន្ត)

ឆ្លុះ/ឆ្លុះវិក ដោយប្រើម្សែង 2	គាំទ្រ
ប៉ះដោយប្រើម្សែង 2 (ត្រូវបានកំណត់រួចរាល់)	គាំទ្រ
ប៉ះដោយប្រើម្សែង 3 (ហៅ Cortana)	គាំទ្រ
អ្នកដោយប្រើម្សែង 3 ឡើងលើ (មើល windows ដែលបើកទាំងអស់)	គាំទ្រ
អ្នកដោយប្រើម្សែង 3 ចុះ (បង្ហាញដេសធីប)	គាំទ្រ
អ្នកដោយប្រើម្សែង 3 ទៅស្ងៀម ឬធុង (គ្រប់លក់រាយ windows ដែលបើក)	គាំទ្រ
ប៉ះដោយប្រើម្សែង 4 (ហៅ Action Center)	គាំទ្រ
អ្នកដោយប្រើម្សែង 4 ទៅស្ងៀម ឬធុង (គ្រប់លក់រាយដេសធីបមិនគិត)	គាំទ្រ

ព័ត៌មានលម្អិតអំពីថ្ម

លក្ខណៈពិសេស

ព័ត៌មានលម្អិត

- ប្រភេទ**
- 3 គ្រាប់, ថ្មមានសមត្ថភាព (ExpressCharge) សាកបាទរហ័ស 42 Whr
 - 3 គ្រាប់, ថ្មមានសមត្ថភាព (ExpressCharge) សាកបាទរហ័ស 51 Whr
 - 4 គ្រាប់, ថ្មមានសមត្ថភាព (ExpressCharge) សាកបាទរហ័ស 68 Whr
 - 4 គ្រាប់, ថ្មមានសមត្ថភាពយុទ្ធសាស្ត្រ

- 3 គ្រាប់, 42 Whr**
- បណ្តោយ៖ 181 mm (7.126 inch)
 - ទទឹង៖ 95.9 mm (3.78 inch)
 - កម្ពស់៖ 7.05 mm (0.28 inch)
 - ទម្ងន់៖ 210.00 g

- 3 គ្រាប់, 51 Whr**
- បណ្តោយ៖ 181 mm (7.126 inch)
 - ទទឹង៖ 95.9 mm (3.78 inch)
 - កម្ពស់៖ 7.05 mm (0.28 inch)
 - ទម្ងន់៖ 250.00 g

- 4 គ្រាប់, 68 Whr**
- បណ្តោយ៖ 233 mm (9.17 inch)
 - ទទឹង៖ 95.9 mm (3.78 inch)
 - កម្ពស់៖ 7.05 mm (0.28 inch)
 - ទម្ងន់៖ 340.00 g

- 4 គ្រាប់, ថ្មមានសមត្ថភាពយុទ្ធសាស្ត្រ**
- បណ្តោយ៖ 233 mm (9.17 inch)
 - ទទឹង៖ 95.9 mm (3.78 inch)
 - កម្ពស់៖ 7.05 mm (0.28 inch)
 - ទម្ងន់៖ 340.00 g

កម្រិតស្តង់ដារ

42 Whr	11.4 VDC
51 Whr	11.4 VDC
68 Whr	7.6 VDC
ថ្មមានសមត្ថភាពយុទ្ធសាស្ត្រ 4 គ្រាប់	7.6 VDC

អាជ្ញាប័ណ្ណ វដ្តផ្តល់/បញ្ចូលថ្ម 300

កម្មវិធីសុវត្ថិភាព

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
កំពូលដំណើរការ	<ul style="list-style-type: none"> សាកៈ 0°C ទៅ 50°C (32°F ទៅ 122°F) មីនសាកៈ 0°C ទៅ 70°C (32°F ទៅ 158°F) ប្រតិបត្តិការៈ 0°C ទៅ 35°C (32°F ទៅ 95°F)
មិនប្រតិបត្តិការ	-20°C ទៅ 65°C (-4°F ទៅ 149°F)
ថ្មប្រតិបត្តិការ	ថ្មប្រតិបត្តិការ 3 V CR2032

ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែកអាដាប់ទ័រ AC

លក្ខណៈពិសេស	ព័ត៌មានលម្អិត
ប្រភេទ	<ul style="list-style-type: none"> អាដាប់ទ័រ 65 W, បាវីល 7.4 mm 65 W BFR/អាដាប់ទ័រ PVC គុណសារធាតុអាឡូមីនុម, បាវីល 7.4 mm អាដាប់ទ័រ 90 W, បាវីល 7.4 mm
កម្រិតស្រូបយកស្រាប់ពីការដំឡើង	100 V AC ទៅ 240 V AC
ចរន្តអគ្គិសនី (អតិបរមា)	<ul style="list-style-type: none"> អាដាប់ទ័រ 65 W - 1.7 A 65 W BFR/អាដាប់ទ័រ PVC គុណសារធាតុអាឡូមីនុម - 1.7 A អាដាប់ទ័រ 90 W - 1.6 A
ទំហំអាដាប់ទ័រ	7.4 mm
ប្រេងកម្រិត (ចាប់ពីសញ្ញា) ចូល	50 Hz ទៅ 60 Hz
ចរន្តអគ្គិសនី (ប្រតិបត្តិការ)	<ul style="list-style-type: none"> អាដាប់ទ័រ 65 W - 3.34 A (បន្ត) 65 W BFR/អាដាប់ទ័រ PVC គុណសារធាតុអាឡូមីនុម - 3.34 A (បន្ត) អាដាប់ទ័រ 90 W - 4.62 A (បន្ត)
កម្រិតកម្រិតស្រូបយកស្រាប់ពីការដំឡើង	19.5 V DC
កម្រិតសីតុណ្ហភាព (ប្រតិបត្តិការ)	0°C ទៅ 40°C (32°F ទៅ 104°F)
កម្រិតសីតុណ្ហភាព (មិនប្រតិបត្តិការ)	-40°C ទៅ 70°C (-40°F ទៅ 158°F)

វិមាត្រប្រព័ន្ធធ្រុក

តារាង 10. វិមាត្រប្រព័ន្ធធ្រុក

		ចំរុះ
ទម្ងន់ (គោល/គីឡូក្រាម)		ចាប់ពី 3.52 lb / 1.60 kg
វិមាត្រប្រព័ន្ធធ្រុក		
	កម្រិតស្រូបយក	ប្រព័ន្ធធ្រុកប្រភេទ <ul style="list-style-type: none"> ខាងមុខ – 20.3 mm (0.8 inch) ខាងក្រោយ – 20.5 mm (0.8 inch) ប្រព័ន្ធធ្រុកមិនប្រភេទ <ul style="list-style-type: none"> ខាងមុខ – 20.3 mm (0.8 inch) ខាងក្រោយ – 20.5 mm (0.8 inch)
	ទទឹង	333.4 mm (13.1 inch)
	ជម្រក	228.9 mm (9.0 inch)

លក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការ

ប្រធានបទនេះរាយពីលក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធដារបស់អ្នក។

តារាង 11. លក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការ

កម្រិតសីតុណ្ហភាព	<ul style="list-style-type: none"> • ប្រតិបត្តិការ: 0 °C ទៅ 35 °C (32 °F ទៅ 95 °F) • រក្សាទុក: -40 °C ទៅ 65 °C (-40 °F ទៅ 149 °F)
សំណើមបរិយាកាស	<ul style="list-style-type: none"> • ប្រតិបត្តិការ: 10 % ទៅ 90 % (មិនកក) • មិនប្រតិបត្តិការ: 0% ទៅ 95% (មិនកក)
Altitude (អតិបរមា)	<ul style="list-style-type: none"> • ប្រតិបត្តិការ: 3048 m (10,000 ft) • រក្សាទុក: 10668 m (35,000 ft)
គំរាម	<ul style="list-style-type: none"> • ប្រតិបត្តិការ: 160 G ជាមួយនឹងសន្ទុះ 2 ms (សមមូលទៅនឹង 80 in/sec) • រក្សាទុក: 160 G ជាមួយនឹងសន្ទុះ 2 ms (សមមូលទៅនឹង 80 in/sec)
រំញ័រ	<ul style="list-style-type: none"> • ប្រតិបត្តិការ: 0.66 Grms • រក្សាទុក: 1.33 Grms

បច្ចុប្បន្នភាព និងសមាសភាគ

ជំពូកនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចុប្បន្នភាព និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះ។

ប្រភេទបច្ចុប្បន្នភាព :

- អាដាប់ទ័រថាមពល
- Kaby Lake — អង្គគម្ពីរណ៍កែរ Intel Core ជំនាន់ទី 7
- Kaby Lake Refresh — អង្គគម្ពីរណ៍កែរ Intel Core ជំនាន់ទី 8
- DDR4
- HDMI 1.4
- USB
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C

អាដាប់ទ័រថាមពល

កុំប្រើប្រាស់ប្រភេទបច្ចុប្បន្នភាពអាដាប់ទ័រថាមពលទំហំ 7.4 មម ទៅលើ 65 W ឬ 65 W BFR/PVC Halogen Free ឬ 90 W ។

⚠ ការព្រមាន: នៅពេលអ្នកដោតប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលកុំប្រើប្រាស់ប្រភេទបច្ចុប្បន្នភាពអាដាប់ទ័រថាមពលទំហំ 7.4 មម ទៅលើ 65 W ឬ 65 W BFR/PVC Halogen Free ឬ 90 W ។

⚠ ការព្រមាន: អាដាប់ទ័រថាមពលនីមួយៗអាចមានលក្ខណៈខុសគ្នាទៅវិញទៅហើយ ហើយអាចមានលក្ខណៈខុសគ្នាទៅវិញទៅហើយ។ ត្រូវប្រើប្រាស់ប្រភេទបច្ចុប្បន្នភាពអាដាប់ទ័រថាមពលទំហំ 7.4 មម ទៅលើ 65 W ឬ 65 W BFR/PVC Halogen Free ឬ 90 W ។

Kaby Lake — អង្គគម្ពីរណ៍កែរ Intel Core ជំនាន់ទី 7

កុំប្រើប្រាស់អង្គគម្ពីរណ៍កែរ Intel Core ជំនាន់ទី 7 (Kaby Lake) គឺជាអង្គគម្ពីរណ៍កែរដំណើរការនៃអង្គគម្ពីរណ៍កែរជំនាន់ទី 6 (Sky Lake)។ លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗរបស់វាមានដូចខាងក្រោម៖

- បច្ចុប្បន្នភាព Intel 14nm Manufacturing Process
- បច្ចុប្បន្នភាព Intel Turbo Boost
- បច្ចុប្បន្នភាព Intel Hyper Threading
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD graphics - វីដេអូពិសេស, ការកែប្រែព័ត៌មានក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យវីដេអូ
 - Intel Quick Sync Video - សមត្ថភាពកែច្នៃវីដេអូលឿន និងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យវីដេអូលឿន និងការបង្កើត
 - Intel Clear Video HD - គុណភាពវីដេអូលឿន និងការបង្កើតគុណភាពវីដេអូលឿនប្រសិនបើប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យវីដេអូលឿន HD និងការកែប្រែប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យវីដេអូលឿន
- ឧបករណ៍បញ្ជាអង្គគម្ពីរណ៍កែរដំណើរការបច្ចុប្បន្នភាព
- Intel Smart Cache
- បច្ចុប្បន្នភាព Intel vPro (នៅលើ i5/i7) ជាមួយនឹង Active Management Technology (បច្ចុប្បន្នភាពបច្ចុប្បន្នភាពសកម្ម) 11.6
- បច្ចុប្បន្នភាព Intel Rapid Storage

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី Kaby lake

តារាង 12. ព័ត៌មានលម្អិតអំពី Kaby lake

លេខអង្គគម្ពីរណ៍កែរ	ល្បឿនប្រតិបត្តិការ	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ	លេខ ស្រទួល / លេខ ថែស្រទួល	ថាមពល	ប្រភេទអង្គគម្ពីរណ៍កែរ	ក្រុមហ៊ុន
--------------------	--------------------	---------------------------	---------------------------	-------	-----------------------	-----------

តារាង 12. ព័ត៌មានលម្អិតកម្រិត Kaby lake (បានបន្ត)

Intel Core i3-7100U (យូណង់សម្ងាត់ 3M, រហូតដល់ 2.4 GHz), ស្ទួនលីនេ	2.4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7200U (យូណង់សម្ងាត់ 3M, រហូតដល់ 3.1 GHz), ស្ទួនលីនេ	2.5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300U (យូណង់សម្ងាត់ 3M, រហូតដល់ 3.5 GHz), vPro, ស្ទួនលីនេ	2.6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i7-7600U (យូណង់សម្ងាត់ 4M, រហូតដល់ 3.9 GHz), vPro, ស្ទួនលីនេ	2.8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (យូណង់សម្ងាត់ 6M, រហូតដល់ 3.5GHz), ស្ទួនលីនេ, 35W CTDP	2.5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (យូណង់សម្ងាត់ 6M, រហូតដល់ 3.8GHz), ស្ទួនលីនេ, 35W CTDP	2.8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (យូណង់សម្ងាត់ 8M រហូតដល់ 3.9GHz), ស្ទួនលីនេ, 35W CTDP	2.9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Kaby Lake Refresh — អង្គការដំណើរការ Intel Core ជំនាន់ទី 8

ក្រុមអង្គការដំណើរការ Intel Core ជំនាន់ទី 8 (Kaby Lake Refresh) គឺជាអ្នកស្នូលដំណែងអង្គការដំណើរការជំនាន់ទី 7 ។ លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗរបស់ក្រុមមាន៖

- បច្ចេកវិទ្យា Intel 14nm+ ដំណើរការស្ថិត
- បច្ចេកវិទ្យា Intel Turbo Boost
- បច្ចេកវិទ្យា Intel Hyper Threading
- Intel Built-in Visuals
 - Intel HD graphics - វីដេអូពិសេស, ការកែប្រែព័ត៌មានក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងរូបភាព
 - Intel Quick Sync Video - សមត្ថភាពផ្តល់សេវាវីដេអូដល់អ្នកប្រើប្រាស់, ការកែសម្រួលវីដេអូរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ និងការបង្កើត
 - Intel Clear Video HD - គុណភាពមើលវីដេអូ និងការបង្កើតគុណភាពព័ត៌មានតែមួយគត់សម្រាប់ការទាក់ទាញ HD និងការអនុវត្តលើបណ្តាញ
- ឧបករណ៍បញ្ជាអង្គការដំណើរការបច្ចេកវិទ្យា
- Intel Smart Cache
- បច្ចេកវិទ្យា Intel vPro (នៅលើ i5/i7) ជាមួយនឹង Active Management Technology (បច្ចេកវិទ្យាគ្រប់គ្រងសកម្ម) 11.6
- បច្ចេកវិទ្យា Intel Rapid Storage

ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែក Kaby Lake Refresh

តារាង 13. ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែក Kaby Lake Refresh

លេខអង្គការដំណើរការ	ល្បឿនខ្លឹម	យូណង់សម្ងាត់	លេខ ស្ទួន/លេខ ខែស្រដា	ថាមពល	ប្រភេទអង្គការដំណើរការ	ក្រុមហ៊ុន
Intel Core i7-8650U	4.2 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ឬ LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i7-8550U	4.0 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ឬ LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

តារាង 13. ព័ត៌មានលម្អិតផ្នែក Kaby Lake Refresh (បានបន្ត)

Intel Core i5-8350U	3.6 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ឬ LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8250U	3.4 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 ឬ LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

DDR4

អង្គការចងចាំ DDR4 (double data rate fourth generation, អក្សរទីខួបដំបូងរបស់ជំនាន់ទី៤) គឺជារបៀបច្រើនជាងមុនធៀបនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 ហើយអាចបង្កើនសមត្ថភាពរហូតដល់ 512GB បើប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធចងចាំ DDR3 ដែលមានសមត្ថភាពខ្ពស់បំផុត 128 GB ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គការចងចាំនៃ SDRAM) នៃ DDR4 មានគុណសម្បត្តិអង្គការចងចាំ SDRAM និង DDR ដើម្បីការពារអនាគតប្រព័ន្ធចងចាំឡើងវិញបន្ថែមទៀតក្នុងប្រព័ន្ធចងចាំ។

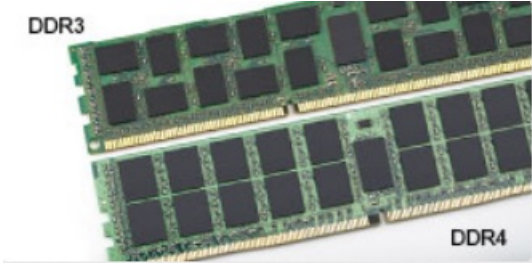
DDR4 គួរការពារយ៉ាងណា 20% ឬក្រីវិច 1.2 វ៉ុល បើប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធចងចាំ DDR3 ដែលគួរការពារយ៉ាងណាអតិបរមា 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏ជួយកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលផងដែរ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យយុទ្ធសាស្ត្រប្រើប្រាស់ថាមពល 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានការខុសគ្នាគិតត្រួតពិនិត្យអង្គការចងចាំ DDR3 និង DDR4 ដូចបានរាយនាមក្រោម។

ការខុសគ្នានៃកម្រិតកម្រិត

កម្រិតកម្រិតនៅលើម៉ូឌុល DDR4 គឺស្មើនឹងទីតាំងផ្សេងពីកម្រិតនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ កម្រិតកម្រិតនៅលើម៉ូឌុល DDR4 មានការខុសគ្នាបន្តិច ក្នុងការទប់ស្កាត់ម៉ូឌុលពីការដំឡើងទៅក្នុងផ្ទាំងប្រព័ន្ធចងចាំប្រសិនបើម៉ូឌុលមិនស្របគ្នា។



រូប 1. ការខុសគ្នានៃកម្រិតកម្រិត

កម្រិតកម្រិតនៅលើម៉ូឌុល

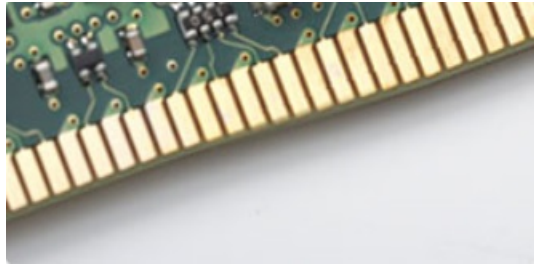
ម៉ូឌុល DDR4 ក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចតែមួយផ្នែកស្របទៅនឹងប្រព័ន្ធចងចាំ។



រូប 2. ការខុសគ្នានៃកម្រិតកម្រិត

កម្រិតកម្រិតនៅលើម៉ូឌុល

ម៉ូឌុល DDR4 មានកម្រិតកម្រិតខ្ពស់ជាងម៉ូឌុល DDR3 ដែលជួយកាត់បន្ថយការប្រើថាមពល និងកាត់បន្ថយសម្ពាធនៅលើ PCB ក៏ដូចជាការដំឡើងអង្គការចងចាំ។



រូប 3. តែមនាង

កំហុសអង្កត់ចង់ចាំ

កំហុសអង្កត់ចង់ចាំនៅលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្កត់ចង់ចាំដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD និងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាចំពោះការខូចអង្កត់ចង់ចាំ តាមរយៈការសាកល្បងឱ្យស្អាតដំបូងអង្កត់ចង់ចាំឱ្យច្បាស់នៅក្នុងតំណក្រដាសអង្កត់ចង់ចាំផ្នែកខាងក្រោមប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ ឬនៅក្នុងកុរុករាខ្លះខ្លះនៅក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី ចំនួន១។

HDMI 1.4

ប្រជាប្រទេសនេះពុំខ្លះអ្វីពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាគឺជាគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់បញ្ចូលគ្នាគុណភាពខ្ពស់) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយស្វ័យប្រវត្តិ មិនបង្ក អ្វីមួយ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអនុករកម្មរវាងប្រភពវីដេអូ និងអ្វីមួយ/វីដេអូ ដែលអាចប្រើប្រាស់បាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬប្រភពវីដេអូ A/V និងម៉ូឌឹម វីដេអូ/អ្វីមួយ វីដេអូ (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីនេះបង្កើតសម្រាប់ HDMI TVs ម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្រងគឺការកាត់បន្ថយថ្លៃ និងការការពារ ខុសពីការការពារ HDMI គាំទ្រស្រង់ងងឹត ពង្ស វីដេអូគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអ្វីមួយវីដេអូដែលហ្វាស៊ីលនៅលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន។

ចំណាំ: HDMI 1.4 និងផ្តល់ការគាំទ្រអ្វីមួយនៃ 5.1។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4

- **ការលើកស្ទួយនៃ HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនលឿនទៅលើតំណ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានអនុប្រយោជន៍ពេញលេញពីប្រភពវីដេអូ IP ដោយមិនបាច់មានខ្លឹមស្តីស៊ីណិម៉ាតដោយឡែកឡើយ
- **ការលើកស្ទួយអ្វីមួយ** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានវីដេអូលក្ខណៈ HDMI ជាមួយប្រភពវីដេអូដែលមានសម្រាប់ដើម្បីផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ «ស្រទាប់» ទៅប្រព័ន្ធអ្វីដេអូវីដេអូ បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្លឹមស្តីដោយឡែកឡើយ
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធគ្រប់ ចូល/ចេញ សម្រាប់ទូរទស្សន៍ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់សម្រាប់ឱ្យមានការលេងហ្វីត 3D និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងតាមគោលដៅរបស់ 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទខ្លឹមសារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាគុណភាពខ្ពស់នៃប្រភេទខ្លឹមសាររវាងប្រភពវីដេអូ និងប្រភព ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានវីដេអូគុណភាពកំណត់រូបភាពដោយអ្នកប្រើប្រាស់ប្រភេទខ្លឹមសារ
- **លំហូរវីដេអូ** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់វីដេអូលក្ខណៈលើកស្ទួយនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូ និងក្រុមហ៊ុនកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបច្ចុប្បន្នវីដេអូ 1080p គាំទ្រការបង្ហាញវីដេអូដែលលឿនជាងមុនប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូដែលប្រើនៅក្នុងឯកសារគុណភាពខ្ពស់ជាងមុនជាដើម
- **ប្រភពវីដេអូ HDMI មីក្រូ** - ប្រភពវីដេអូត្រូវបានផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ និងប្រភពវីដេអូដែលគាំទ្រគុណភាពបច្ចុប្បន្នវីដេអូលក្ខណៈ 1080p
- **ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូ** - ខ្លឹមសារ និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូត្រូវបានផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីបំបាត់ការប្រើប្រាស់កាត់កាត់វីដេអូដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវល្បឿនលឿននៃវីដេអូដែលមិនបង្កឱ្យមានការប្រយោជន៍គុណភាពបច្ចុប្បន្ននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី។
- HDMI តម្រូវឱ្យមានផ្តល់នូវគុណភាព និងមុខងារនៃចំណុចប្រទាក់វីដេអូដែលប្រើប្រាស់ការគាំទ្រទូរទស្សន៍វីដេអូដែលមិនបង្កឱ្យមានការប្រយោជន៍គុណភាព និងមុខងារផ្សេងៗទៀតនៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី។ HDMI ចំណាយតិចតួចលើគុណភាព និងមុខងារផ្សេងៗទៀតនៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី។
- អ្វីមួយ HDMI គាំទ្រទូរទស្សន៍វីដេអូដែលលឿនជាងមុននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី។ HDMI អ្វីមួយដំណើរការជាមួយអ្វីមួយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូដែលលឿនជាងមុនទៅជាសំប្លែងផ្ទៃក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវីដេអូ។
- HDMI រួមបញ្ចូលវីដេអូ និងអ្វីមួយវីដេអូដែលលឿនជាងមុននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការចុះថ្លៃនៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី។ ខ្លឹមសារដែលលឿនជាងមុននៃកម្មវិធីដំណើរការថ្មី គាំទ្រការគាំទ្រវីដេអូ (ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារថ្មី

- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងៗ
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលគួរគុណ
- ខ្ពស់ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

ប្រទេសបច្ចុប្បន្នក្រុមហ៊ុននឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

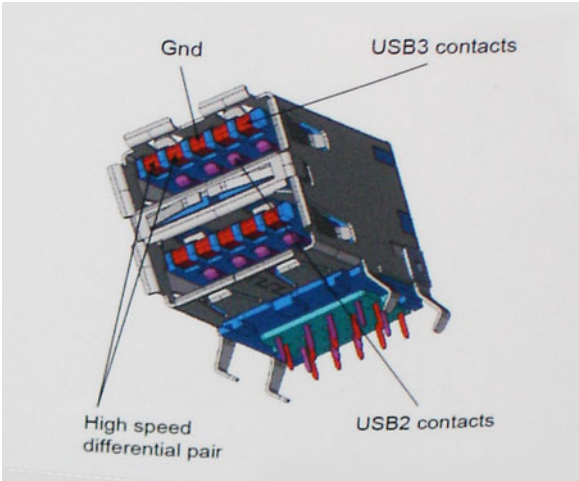


ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់លាក់ក្នុងក្រុមហ៊ុនផ្សេងៗ ទោះជា Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed ថ្មីមានល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ឧទាហរណ៍: លក្ខណៈពិសេសនៃក្រុមហ៊ុន Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលគួរបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលដែលយើងកំណត់ការក្នុងល្បឿនទិន្នន័យ 480Mbps និង 12Mbps និងគួរកុំស្រឡាញ់ប្រើប្រាស់ជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលគួរគុណ។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គួរការពារខ្លួនឯង អាស្រ័យដោយការផ្តល់ប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលគួរបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងខ្នាត USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានខ្ពស់បួន (ខ្ពស់ចរន្ត, ខ្ពស់អី, និងខ្ពស់ទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងៗគ្នា) USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមខ្ពស់ទិន្នន័យ 4 បន្ថែមទៀត សំរាប់ខ្ពស់បញ្ជូនចរន្ត បំពេញតួនាទី 2 គូ (ចរន្តទទួល និងចរន្តបញ្ជូន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យបន្ថែមភ្ជាប់ ខ្ពស់ 8 ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់។
- USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើ អន្តរកម្ម រចនាទិន្នន័យទិសដៅ ជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្នូលដែលប្រើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនតាមទូរស័ព្ទ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ, ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំធំជាច្រើន Terabyte, ការងារវីដេអូដែលមានមហិកាសីល្បឿនលឿន ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចទទួលបានល្បឿនអតិបរិមាតាមទូរស័ព្ទ 480Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB / វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យដែលល្បឿន បំផុតជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 នឹងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps ទេទេ ។ យើងទំនងជាមិនយល់ច្បាស់អំពីបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែងទេ ។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 គឺជាការតែមួយ 10 ដង លើ USB 2.0។

ការអនុវត្ត

USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកដំបូល និងផ្តល់នូវកម្រិតលឿនជាមួយបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវបទពិសោធន៍ដែលល្អប្រសើរដល់អ្នកប្រើ។ ទោះបីយើងដឹងថា USB ក៏បានផ្តុកបានពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កើនអាយុ) វាងាយស្រួលស្រវឹងថា ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន ទោះបីជាបណ្តាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយគ្នាការល្បឿនប្រហែល 2Gbps។ ទោះបីយើងដឹងថា 480Mbps បានកំណត់, 5Gbps នឹងអាចសំរេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps ស្រដៀងនេះ នឹងស្តង់ដារវិទ្យុលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្តុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

ខាងក្រោមនេះគឺ ផលិតផល USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 SuperSpeed ដែលអាចទាញបាន៖

- អ្នកយថាសវិទ្យាល័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- អ្នកយថាសវិទ្យាល័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- អ្នកយថាសវិទ្យាល័យ និងអាងបំពង់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្វ្រែលសម្រាប់អ្នកយថាសវិទ្យាល័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

គ្រាប់ចុចរុករក

ចំណាំ: ចំពោះធម្មវិសេ System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធដ) ភាគច្រើន ការផ្តល់ប្រព័ន្ធដែលអ្នកជំរុញបានចេញពី ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេ ដូច្នោះត្រូវតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុច Navigation (រុករក)

Up arrow (ឃ្នេញឡើងលើ) ផ្តល់សំទីទៅកាន់រាល់ឃ្នេញ។

Down arrow (ឃ្នេញចុះក្រោម) ផ្តល់សំទីទៅកាន់រាល់ឃ្នេញ។

Enter (ចេញឆ្ងល់) ផ្តល់សំទីយកកម្មវិធីនៅក្នុងកម្រិតដែលបានផ្តល់ឲ្យ (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមគំណិតនៅក្នុងកម្រិតដែលបានផ្តល់ឲ្យ។

Spacebar (រោងអកប្បសារ) តង់រឺក ឬបង្ហាញបញ្ជី ប្រសិនបើមាន។

Tab (តេប) ផ្តល់សំទីទៅផ្តល់ឲ្យតាមបញ្ជី។

ចំណាំ: សម្រាប់តែកម្មវិធីរុករកក្នុងកម្រិតស្តង់ដារប៉ុណ្ណោះ។

Esc ផ្តល់សំទីទៅចំពោះប្រព័ន្ធដដែលអ្នកមើលឃើញអក្សរដំបូង។ ការចុចគ្រាប់ចុច **ESC** នៅក្នុងអក្សរដំបូងបង្ហាញសារដែលប្រាប់ឲ្យអ្នករុករកការផ្តល់ប្រព័ន្ធដដែលមិនបានរុករក និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដឡើងវិញ។

ម៉ូឌុយប្រតិបត្តិ One time

ដើម្បីចូលទៅ **ម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមួយដង** គួររើកកុំឲ្យប្តូររបស់អ្នក ហើយបន្តចុច **F12** ក្នុងរយៈពេល។

ចំណាំ: សូមណែនាំឲ្យប្តូរកុំឲ្យប្តូរ ប្រសិនបើមាន។

ម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមួយដងបង្ហាញឲ្យអ្នករើកកុំឲ្យប្តូរដែលអ្នកកាត់ប្រតិបត្តិបានរួមទាំងធម្មវិសេវីធីផងដែរ។ ធម្មវិសេម៉ូឌុយប្រតិបត្តិ៖

- អ្នកយចល័ត (បើមាន)
- អ្នកយ STXXXX (បើមាន)
ចំណាំ: XXX បង្ហាញឈ្មោះអ្នកយ SATA ។
- អ្នកយអុបទិច (បើមាន)
- អ្នកយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អក្សរដំបូងប្រតិបត្តិកម្រិតបង្ហាញធម្មវិសេចូលប្រព័ន្ធដដែលអ្នកដំឡើងប្រព័ន្ធដផងដែរ។

លំដាប់ប្រតិបត្តិ

លំដាប់ប្រតិបត្តិបង្ហាញឲ្យអ្នករើកកុំឲ្យប្តូរលំដាប់ប្រតិបត្តិដែលកំណត់ការដំឡើងប្រព័ន្ធដ និងប្រតិបត្តិដោយផ្ទាល់ទៅឲ្យអ្នករើកកុំឲ្យប្តូរ (ឧទាហរណ៍៖ អ្នកយអុបទិច ឬអ្នកយថាសរឹង)។ អំឡុងពេលតេស្តដោយខ្លួនឯងលើថាសរ (POST), ទៅពេលវិនិច្ឆ័យសញ្ញា Dell ចេញឡើង អ្នកកាត់ប្រតិបត្តិ។

- Access System Setup (ចូលដំណើរការដំឡើងប្រព័ន្ធដ) ដោយចុចគ្រាប់ចុច **F2**
- ឆ្លាតម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមួយដងឡើងមកដោយចុចគ្រាប់ចុច **F12**

ម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមួយដងបង្ហាញឲ្យអ្នករើកកុំឲ្យប្តូរដែលអ្នកកាត់ប្រតិបត្តិបានរួមទាំងធម្មវិសេវីធីផងដែរ។ ធម្មវិសេម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមាន៖ ធម្មវិសេម៉ូឌុយប្រតិបត្តិមួយដង៖

- អ្នកយចល័ត (បើមាន)
- អ្នកយ STXXXX
ចំណាំ: XXX សម្រាប់ឈ្មោះអ្នកយ SATA។
- អ្នកយអុបទិច (បើមាន)
- អ្នកយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

ចំណាំ: ការផ្តល់ឲ្យ **Diagnostics(ការវិនិច្ឆ័យ)** និងបង្ហាញអក្សរដំបូង **ePSA diagnostics(ការវិនិច្ឆ័យ ePSA)** ។

អក្សរដំបូងប្រតិបត្តិកម្រិតបង្ហាញធម្មវិសេចូលប្រព័ន្ធដដែលអ្នកដំឡើងប្រព័ន្ធដផងដែរ។

ជម្រើសអេក្រង់វីដេអូ

ជម្រើស

បរិយាយ

កម្មវិធីតម្រូវ LCD

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្មវិធីតម្រូវដោយផ្អែកទៅលើប្រភពថាមពល (On Battery and On AC) (នៅលើថាមពល និងនៅលើ AC)។

ចំណាំ: ការកំណត់វីដេអូនឹងអាចមើលឃើញតែនៅពេលកាតវីដេអូត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងប្រព័ន្ធតម្រូវប៉ុណ្ណោះ។

Security screen options

Option	Description
Admin Password	<p>Allows you to set, change, or delete the administrator (admin) password.</p> <p>NOTE: You must set the admin password before you set the system or hard drive password. Deleting the admin password automatically deletes the system password and the hard drive password.</p> <p>NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default setting: Not set</p>
System Password	<p>Allows you to set, change or delete the system password.</p> <p>NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default setting: Not set</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Allows you to set, change, or delete the Internal HDD-0 password.</p> <p>NOTE: Successful password changes take effect immediately.</p> <p>Default setting: Not set</p> <p>NOTE: It may display depending on the storage device installed.</p>
Strong Password	<p>Allows you to enforce the option to always set strong passwords.</p> <p>Default Setting: Enable Strong Password is not selected.</p> <p>NOTE: If Strong Password is enabled, Admin and System passwords must contain at least one uppercase character, one lowercase character and be at least 8 characters long.</p>
Password Configuration	<p>Allows you to determine the minimum and maximum length of Administrator and System passwords.</p>
Password Bypass	<p>Allows you to enable or disable the permission to bypass the System and the Internal HDD password, when they are set. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Reboot bypass <p>Default setting: Disabled</p>
Password Change	<p>Allows you to enable the disable permission to the System and Hard Drive passwords when the admin password is set.</p> <p>Default setting: Allow Non-Admin Password Changes is selected.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Allows you to determine whether changes to the setup options are allowed when an Administrator Password is set. If disabled the setup options are locked by the admin password. The option "Allow Wireless Switch changes" is disabled by default</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Allows you to control whether this system allows BIOS updates via UEFI capsule update packages.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (enabled by default)
TPM 2.0 Security	<p>Allows you to enable the Trusted Platform Module (TPM) during POST. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On: This option is enabled by default.

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Clear • PPI Bypass for Enabled Commands • Attestation Enable (This option is enabled by default) • Key Storage Enable (This option is enabled by default) • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Commands (This option is enabled by default) • SHA-256: This option is enabled by default. • Disabled • Enabled (This option is enabled by default) <p>NOTE: To upgrade or downgrade TPM1.2/2.0, download the TPM wrapper tool (software).</p>
Computrace	<p>Allows you to activate or disable the optional Computrace software The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate • Disable • Activate <p>NOTE: The Activate and Disable options will permanently activate or disable the feature and no further changes will be allowed</p>
CPU XD Support	<p>Allows you to enable the Execute Disable mode of the processor.</p> <p>Enable CPU XD Support (default)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Allows you to set an option to enter the Option ROM Configuration screens using hotkeys during boot. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled • One Time Enable • Disabled <p>Default setting: Enabled</p>
Admin Setup Lockout	<p>Allows you to prevent users from entering Setup when an Administrator password is set.</p> <p>Default Setting: Disabled</p>
Master Password Lockout	<p>Allows you to disable master password support. Hard disk password need to be cleared before the setting can be changed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout <p>Default setting: Disabled</p>

ជម្រើសអេក្រង់ប្តូរសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
Secure Boot Enable	<p>ជម្រើសនេះបើក ឬបិទមុខងារ Secure Boot (ប្តូរមានសុវត្ថិភាព) ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាទបិទ • បាទបើក <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បើក។</p>
Expert Key Management	<p>និយមន័យរៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាព ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ។ បើកជម្រើស Custom Mode គួរបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (លំដាប់ដើម) • KEK • db • dbx <p>ប្រសិនបើអ្នកបើក Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ), ជម្រើសដែលទាក់ទងសម្រាប់ PK, KEK, db, និង dbx បង្ហាញឡើង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p>

ផ្ទៃក្រៅ

បរិយាយ

- **រក្សាទុកទៅឯកសារ**—រក្សាទុកគ្រប់ចុចទៅឯកសារដែលបានផ្ទេរដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- **ជំនួសពីឯកសារ**—ជំនួសគ្រប់ចុចបច្ចុប្បន្នជាមួយគ្រប់ចុចមួយពីឯកសារដែលបានផ្ទេរដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- **បន្ថែមពីឯកសារ**—បន្ថែមគ្រប់ចុចមួយទៅមូលដ្ឋានទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នពីឯកសារដែលបានផ្ទេរដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- **លុប**—លុបគ្រប់ចុចដែលបានផ្ទេរសរសេរ
- **កំណត់គ្រប់ចុចទាំងអស់ឡើងវិញ**—កំណត់ឡើងវិញទៅដល់ទំរង់ដើម
- **លុបគ្រប់ចុចទាំងអស់**—លុបគ្រប់ចុចទាំងអស់

ចំណាំ: បើសិនជា **Custom Mode** (ម៉ូដកម្មវិធី) រាល់ការផ្តល់ជូនទាំងអស់ដែលបានផ្ទេរឡើងវិញនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយគ្រប់ចុចនឹងស្ថានភាពទៅជា ការកំណត់ដើម។

Intel Software Guard Extensions

ផ្ទៃក្រៅ

បរិយាយ

ការងារ Intel SGX

ប្រសិនបើបញ្ហាជាក់ស្តែងក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន ឬប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នសម្រាប់ប្រើប្រាស់កម្មវិធី / រក្សាទុកព័ត៌មានស្នាក់នៅប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន ផ្ទៃក្រៅនេះនឹងបង្កើនសុវត្ថិភាព។ ផ្ទៃក្រៅទាំងនេះគឺ៖

- បានបិទ
- បានបើក
- **បានគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិ** (លំដាប់ដើម)

ទំហំអង្កត់ចងចាំបច្ចុប្បន្ន

ផ្ទៃក្រៅនេះកំណត់ទំហំអង្កត់ចងចាំបច្ចុប្បន្ន SGX ។ ផ្ទៃក្រៅទាំងនេះ

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

ផ្ទៃក្រៅអក្សរក្រងប្រតិបត្តិ

ផ្ទៃក្រៅ

បរិយាយ

Multi Core Support

មុននឹងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន ឬប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នសម្រាប់ប្រើប្រាស់កម្មវិធីទាំងអស់។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួននឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់ឡើងវិញជាមួយកម្មវិធី បច្ចុប្បន្ន។

- ទាំងអស់ ៖ ផ្ទៃក្រៅនេះត្រូវបានបើកដោយលំដាប់ដើម។
- 1
- 2
- 3

Intel SpeedStep

អនុញ្ញាតឱ្យស្រុកបើក ឬបិទមុខងារ Intel SpeedStep ។

- បើក Intel SpeedStep

ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ផ្ទៃក្រៅនេះត្រូវបានបើក។

C-States Control

អនុញ្ញាតឱ្យស្រុកបើក ឬបិទលក្ខណៈដេកបន្ថែមរបស់អង្កត់ចងចាំ

- ស្ថានភាព C

ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ផ្ទៃក្រៅនេះត្រូវបានបើក។

Intel TurboBoost

អនុញ្ញាតឱ្យស្រុកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្កត់ចងចាំ។

- បើក Intel TurboBoost

ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ផ្ទៃក្រៅនេះត្រូវបានបើក។

Hyper-Thread Control

អនុញ្ញាតឱ្យស្រុកបើក ឬបិទម៉ូដ Hyper-Threading របស់អង្កត់ចងចាំ។

- បានបិទ
- **បានបើក**

ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ បើក។

ធម្មវិសេសក្នុងក្រុមបំប្រែថាមពល

ធម្មវិសេស

បរិយាយ

AC Behavior

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យយឺតដោយស្វ័យប្រវត្តិទៅពេលវេលាដាច់ប្រចាំ ឬប្រសិនបើមានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល AC ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី មុនងារបើក AC មិនបានធម្មវិសេស។

លើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចុប្បន្នវិធីប្រែប្រួលល្បឿន Intel)

ធម្មវិសេសលើក Intel Speed Shift Technology ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

Auto On Time

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក មុនកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ធម្មវិសេសទាំងនេះគឺ៖

- បានបិទ
- រៀងរាល់ថ្ងៃ
- រាល់ថ្ងៃក្នុងម៉ោង
- ធម្មវិសេសទាំងនេះ

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បានបិទ

USB Wake Support

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

ចំណាំ៖ លក្ខណៈពិសេសនេះត្រូវបានដំណើរការតែនៅពេលវេលាដាច់ប្រចាំ ឬប្រសិនបើមានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល AC ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។ ប្រសិនបើមានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល AC ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល Standby (សម្ងាត់), ទោះបីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលទាំងអស់ត្រូវបានបិទក៏ដោយ USB ដើម្បីបើកស្ថានភាពលក់។

- Enable USB Wake Support
- **ត្រូវប្រើ Dell USB-C Dock** ធម្មវិសេសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។

ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុធាតុ

ឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសដែលបង្កើតបណ្តាញមានខ្លាំងទៅបណ្តាញឥតខ្លាំងស្វ័យប្រវត្តិដោយផ្អែកលើការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

- ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុធាតុ WLAN
- ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុធាតុ WLAN

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ធម្មវិសេសត្រូវបានបិទ។

Wake on LAN/WLAN

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសដែលបង្កើតកុំព្យូទ័រពីស្ថានភាពបិទទៅពេលវេលាដែលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលសញ្ញា LAN។

- បានបិទ
- តែ LAN
- តែ WLAN
- LAN ឬ WLAN

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បានបិទ

បិទ Sleep (ការងេក)

ធម្មវិសេសនេះឱ្យអ្នកបើកការងេកទៅ sleep (ងេក) (S3 state) នៅក្នុងបរិយាកាសប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

បិទការងេក (S3 state)

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ធម្មវិសេសត្រូវបានបិទ។

Peak Shift

ធម្មវិសេសនេះឱ្យអ្នកបើកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល AC ដំឡើងពេលវេលាថាមពលកើនឡើងខ្ពស់ទៅពេលវេលាដាច់ប្រចាំ។ បន្ទាប់ពីបើកធម្មវិសេសនេះហើយ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលដំណើរការតែនៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល ទោះបីជា AC ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។

Advanced Battery Charge Configuration

ធម្មវិសេសនេះឱ្យអ្នកបើកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល ដោយបើកធម្មវិសេសនេះ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល និងបច្ចុប្បន្នវិធីសាកស្រង់ និងបច្ចុប្បន្នវិធីសាកស្រង់ស្រទាប់ និងក្នុងក្រុងពេលវេលាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលដើម្បីបង្កើនអាយុកាល។

បានបិទ

ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បានបិទ

របៀបសាកស្រង់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលសាកស្រង់។ ធម្មវិសេសទាំងនេះគឺ៖ ធម្មវិសេសទាំងនេះគឺ៖

- **សម្រប** (លំដាប់ដើម)
- ស្រង់ដាច់ — សាកស្រង់ពេញក្នុងអត្រាស្រង់ដាច់។
- ExpressCharge — សាកស្រង់ពេញក្នុងពេលវេលាខ្លីជាងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលសាកស្រង់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល Dell ។ ធម្មវិសេសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
- ការប្រើប្រាស់ AC ជាមួយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល
- Custom

Manageability

Option	Description
USB Provision	The option "Enable USB Provision" is not selected by default.
MEBx Hotkey	The option Enable MEBx Hotkey is selected by default.

ជម្រើសអេក្រង់កំទូរនិម្មិតកម្ម

ជម្រើស	បរិយាយ
Virtualization	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្មវិធី ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតកម្មរបស់ Intel។ បើក Intel Virtualization Technology: ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	បើក ឬបិទម៉ូឌុលម៉ាស៊ីននិម្មិត (VMM) ពីការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាដវេរៀនបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel® សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ Direct I/O: ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
Trusted Execution (ការអនុវត្តដែលទុកចិត្ត)	បញ្ជាក់ថា គេ Virtual Machine Monitor (ម៉ូឌុលម៉ាស៊ីននិម្មិត, VM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាដវេរៀនបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel Trusted Execution Technology (បច្ចេកវិទ្យាអនុវត្តដែលទុកចិត្ត Intel) ។ TPM Virtualization Technology, និងបច្ចេកវិទ្យា Virtualization សម្រាប់ I/O ដោយផ្ទាល់ ត្រូវបានបើកដើម្បីប្រើប្រាស់លក្ខណៈពិសេសនេះ។ Trusted Execution: ជម្រើសនេះត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។

ជម្រើសអេក្រង់ឥតខ្ចីសេ

ជម្រើស	បរិយាយ
កុងតាក់ត្រង់ទូរស័ព្ទ	អនុញ្ញាតឱ្យកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុងតាក់ត្រង់ទូរស័ព្ទ។ ជម្រើសទាំងនេះរួមមាន៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (ទៅលើម៉ូឌុល WWAN) • WLAN • ប៊ូល្លឺត ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ⓘ ចំណាំ: ចំពោះ WLAN និង WiGig, ឧបករណ៍បញ្ជាបើក ឬបិទត្រូវបានដាក់ជាមួយគ្នា ហើយមិនអាចបើក ឬបិទតែឯងបានទេ។
Wireless Device Enable (បើកឧបករណ៍ឥតខ្ចីសេ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្មវិធី ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្ចីសេខាងក្នុង។ <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • ប៊ូល្លឺត ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

Maintenance screen options

Option	Description
Service Tag	Displays the Service Tag of your computer.
Asset Tag	Allows you to create a system asset tag if an asset tag is not already set. This option is not set by default.
BIOS Downgrade	This controls flashing of the system firmware to previous revisions. <ul style="list-style-type: none"> • Allows BIOS Downgrade (enabled by default)

Option	Description
Data Wipe	This field allows users to erase the data securely from all internal storage devices. The following is list of devices affected: <ul style="list-style-type: none"> • Internal SATA HDD/SSD • Internal M.2 SATA SDD • Internal M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS Recovery	This field allows you to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recover file on the user primary hard drive or an external USB key. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (enabled by default) • BIOS Auto-Recovery • Always perform Integrity Check

ការរៀបចំ BIOS

ការរៀបចំ BIOS នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយ BIOS ទេ នោះនៅពេលកុំព្យូទ័រដែលលោកអ្នកប្រើប្រាស់បានត្រឡប់មកវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូដរក្សា BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកកូដរក្សា កូដរក្សាស្មារតីវិញ ហើយប្រសិនបើអ្នកមិនស្គាល់កូដរក្សានោះទេ នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬប្រសិនបើអ្នកមិនស្គាល់កូដរក្សាទេ នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬប្រសិនបើអ្នកមិនស្គាល់កូដរក្សាទេ នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម អំពីការរៀបចំ BIOS សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង **Search support** វាយបញ្ចូលស្នូលស្វែងរកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើ **Search** ។
 - ចំណាំ៖** បើសិនអ្នកមិនមានស្នូលស្វែងរកសេវាកម្ម ឬមិនប្រើប្រាស់ SupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណក្នុំកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្ងាត់ផលិតផល ឬស្នូលកម្មវិធីលក់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។
3. ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជា និងទាញយក** ។ ជ្រើសរើស **Find drivers** ។
4. ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីផ្តល់ជូន **Category** សូមជ្រើសរើស **BIOS** ។
6. ជ្រើសរើសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់គេហទំព័រដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
8. ចុចទូទៅដើម្បីបំពេញការងារឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។
 - សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) នៅ www.dell.com/support ។

ការរៀបចំ BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

ដើម្បីរៀបចំ BIOS លើកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងជាមួយ Linux ឬ Ubuntu សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) នៅ www.dell.com/support ។

ផ្ទេរឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើរន្ធគ្រប់គ្រង USB នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយ BIOS ទេ នោះនៅពេលកុំព្យូទ័រដែលលោកអ្នកប្រើប្រាស់បានត្រឡប់មកវិញ វានឹងមិនស្គាល់កូដរក្សា BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកកូដរក្សា កូដរក្សាស្មារតីវិញ ហើយប្រសិនបើអ្នកមិនស្គាល់កូដរក្សានោះទេ នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬប្រសិនបើអ្នកមិនស្គាល់កូដរក្សាទេ នោះវានឹងបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម អំពីការរៀបចំ BIOS សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពិជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការផ្ទេរឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីរៀបចំ BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតរន្ធគ្រប់គ្រង USB មួយដែលអាចប្រើបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីរៀបចំ BIOS ទៅរន្ធគ្រប់គ្រង USB ដែលអាចប្រើបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្រើបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការផ្ទេរឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. ជ្រើសរើសរន្ធគ្រប់គ្រង USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលល្បឿនរន្ធគ្រប់គ្រង BIOS ហើយចុច **Enter** ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ** ឬ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ** ទៅលើស្ថិតិកុំព្យូទ័រស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ សូមចុច F12 ក្នុងរយៈពេលដំបូងបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។

1. នៅក្នុងអក្ខរកម្ម **System BIOS** ឬ **System Setup** ផ្ទេរស៊ីសយក **Security** ហើយចុច Enter ។
អក្ខរកម្ម **Security** បង្ហាញឡើង។
2. ផ្ទេរស៊ីសយក **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានតួអក្សររហូតដល់ 32 តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានតួអក្សរពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
 - តួអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
 - តួអក្សរតូចពី a ដល់ z ។
3. វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលទៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ចប់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK** ។
4. ចុច Esc ហើយរកស្វ័យប្រតិបត្តិការស្របច្រើនដែលបានស្រដៀងគ្នា សារដែលលោកចេញមក។
5. ចុច Y ដើម្បីរកស្វ័យប្រតិបត្តិការស្របច្រើន។
កុំឈ្នួលទំនាបផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្តល់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យដល់មនុស្ស

ស្របច្រើន **Password Status** ត្រូវបានដោះស្រាយ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ) ដើម្បីធានាថាមនុស្ស ឬផ្តល់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្តល់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានកំណត់។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ សូមចុច F12 ក្នុងរយៈពេលដំបូងបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។

1. នៅក្នុងអក្ខរកម្ម **System BIOS** ឬ **System Setup** ផ្ទេរស៊ីសយក **System Security** ហើយចុច Enter ។
អក្ខរកម្ម **System Security** បង្ហាញឡើង។
2. នៅក្នុងអក្ខរកម្ម **System Security (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** ផ្ទេរស៊ីសយក **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះស្រាយ** ។
3. ផ្ទេរស៊ីសយក **System Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។
4. ផ្ទេរស៊ីសយក **Setup Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកផ្តល់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីឡើងវិញនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចប់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

5. ចុច Esc ហើយសរសេរមួយនឹងស្លេងស្តីអ្នកបញ្ជូនការស្របច្រើន។
6. ចុច Y ដើម្បីរកស្វ័យប្រតិបត្តិការស្របច្រើន ហើយចាត់ចេញពីការដំឡើងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ។
កុំឈ្នួលទំនាបផ្តើមជាថ្មី។


Clearing CMOS settings

CAUTION: Clearing CMOS settings will reset the BIOS settings on your computer.

1. Remove the **base cover**.
2. Disconnect the battery cable from the system board.
3. Remove the **coin-cell battery**.
4. Wait for one minute.
5. Replace the **coin-cell battery**.
6. Connect the battery cable to the system board.
7. Replace the **base cover**.

ការសម្អាត BIOS (តម្កល់លើប្រព័ន្ធទិន្នន័យ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ

ដើម្បីជម្រះប្រព័ន្ធទិន្នន័យ ឬពាក្យសម្ងាត់ BIOS សូមផ្ញើការទំនាក់ទំនងទៅកាន់ អ្នកបច្ចេកទេសជំនួយរបស់កុម្មុយ៉ង់តិ ឬ Dell តាមរយៈ www.dell.com/contactdell ។

 **ចំណាំ:** សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

ជំពូកនេះផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតនៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រជាមួយនឹងការណែនាំពីវិធីដំឡើងដូចខាងក្រោម។

ប្រធានបទ :

- [Operating system configurations](#)
- [ដុកយក និងការទាញយក](#)

Operating system configurations

This topic lists the operating system supported by your system.

Table 16. Operating systems

Microsoft Windows	Microsoft® Windows 10 Pro 64 bit Mircosoft® Windows 10 Home 64 bit
Other	Ubuntu 16.04 LTS 64-bit NeoKylin 6.0 64 bit

ដុកយក និងការទាញយក

នៅពេលអ្នកស្វែងយល់បញ្ហា ទាញយក ឬក៏ដំឡើងដុកយក យើងសូមណែនាំឱ្យអ្នកអានអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន [FAQ](#) ដុកយក និងការទាញយក [000123347](#) របស់ Dell ។

10. Repeat steps 3–7 above.

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តកុំព្យូទ័រជាស្ម័គ្រ (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) គឺជាបករណ៍វិនិច្ឆ័យស្វ័យតេស្តដែលមានស្រាប់របស់ប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីត្រួតពិនិត្យការវិនិច្ឆ័យលើបករណ៍បច្ចេកទេសដែលបានភ្ជាប់ទៅលើប្រព័ន្ធ (EC) មានភាពប្រសើរឡើងនៅពេលវាទទួលបាន

ចំណាំ: M-BIST អាចត្រូវបានចាប់ផ្តើមដំណើរការតាមរយៈការបញ្ជាបន្ត (POST (ស្វ័យតេស្តលើម៉ាតឺរ))។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ: M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានចាប់ផ្តើមលើប្រព័ន្ធដែលមានភាពមិនប្រក្រតី មិនថាបានភ្ជាប់ទៅនឹងម៉ាតឺរ AC ឬមានតែមួយប៉ុណ្ណោះ។

1. ចុច និងទប់ខ្នងដាច់ខ្លួនរហូតដល់ **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្រាតាចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលក្រាតាចុច **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់រយៈពេល ៥ វិនាទី ឬបន្ថែម LED បង្ហាញស្ថានភាពដំបូង៖
 - a. បិទ៖ មិនមានបញ្ហាណាមួយកើតឡើងជាមួយប្រព័ន្ធនោះឡើយ
 - b. លឿង៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាណាមួយកើតឡើងជាមួយប្រព័ន្ធនោះឡើយ
3. ប្រសិនបើមានការបញ្ជាក់ជាមួយប្រព័ន្ធនោះ ឬស្ថានភាព LED មិនបញ្ជាក់បញ្ជូនកំហុសមួយក្នុងចំណោមក្រុមកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី៖

តារាង 17. ក្រុមកំហុស LED

លំដាប់លេខកំហុស		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
លំដាប់លេខកំហុស	លំដាប់លេខកំហុស	
2	1	បញ្ហាដោយ CPU
2	8	បញ្ហាដោយផ្តល់ថាមពល LCD
1	1	បញ្ហាដោយការកើតឡើង TPM
2	4	បញ្ហាដោយការបញ្ជូនទិន្នន័យ SPI ដែលមិនអាចស្រាវវិញបាន

4. ប្រសិនបើមិនមានការបញ្ជាក់ជាមួយប្រព័ន្ធនោះ ឬស្ថានភាព LED មិនបញ្ជាក់បញ្ជូនកំហុសណាមួយក្នុងចំណោមក្រុមកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី ហើយបន្តចាប់ផ្តើមថាមពល។

ការត្រួតពិនិត្យផ្តល់ថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការត្រួតពិនិត្យផ្តល់ថាមពលដោយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យស្វ័យតេស្តកុំព្យូទ័រ LED តែមួយ ហើយត្រូវបានដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេល POST ។ L-BIST និងពិនិត្យលើផ្តល់ថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD (ឧ. លឿង L-BIST ខ្លី) នោះក្រាតាចុច LED នៃស្ថានភាពមិនប្រក្រតីក្រុមកំហុស [2,8] ឬក្រុមកំហុស [2,7]។

ចំណាំ: ប្រសិនបើ L-BIST ខ្លី នោះ LCD-BIST មិនអាចដំណើរការដោយសារតែមានថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD ។

របៀបត្រួតពិនិត្យ L-BIST

1. ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធនោះ។
2. ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនប្រក្រតីដំណើរការតាមរយៈការបញ្ជាបន្តនោះ សូមមើលលំដាប់លេខកំហុស LED ៖
 - ប្រសិនបើស្ថានភាពមិនប្រក្រតីក្រុមកំហុស [2,7] ខ្លាំងណាស់អាចមិនត្រូវបានកំណត់ឡើយ។
 - ប្រសិនបើលំដាប់លេខកំហុស LED លេខកំហុសក្រុមកំហុស [2,8] នោះមានន័យថាមានបញ្ហាណាមួយកើតឡើងជាមួយប្រព័ន្ធដោយផ្តល់ថាមពល LCD នៃផ្តល់ថាមពល ដូចនេះគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD នោះទេ។
3. ចំពោះករណីនេះ នៅពេលក្រុមកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើខ្លួនអ្នកត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
4. ក្នុងករណីដែលក្រុមកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធនោះ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តកុំព្យូទ័រមកស្រាប់ LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយូអេស របស់ Dell បានភ្ជាប់មកជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យស្វ័យតេស្តកុំព្យូទ័រដែលមានស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីពិនិត្យលើកុំព្យូទ័រ តើវាបានដំណើរការត្រឹមត្រូវដែរឬទេ ដោយផ្តល់ព័ត៌មានអំពីកុំព្យូទ័រដែលបានដំណើរការត្រឹមត្រូវ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងជាមួយ LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយូអេស របស់ Dell ឬជាមួយកាត់វីដេអូ (GPU) និងកាត់ណាត់ PC ។

Table 18. LED codes (continued)

Diagnostic light codes	Problem description
3,7	Management Engine (ME) error

Camera status light: Indicates whether the camera is in use.

- Solid white—Camera is in use.
- Off—Camera is not in use.

Caps Lock status light: Indicates whether Caps Lock is enabled or disabled.

- Solid white—Caps Lock enabled.
- Off—Caps Lock disabled.

ការសង្កេតមើលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានដំឡើងដោយ ខ្លួនឯង ឬដោយប្រើកម្មវិធី Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដោះស្រាយបញ្ហាដែលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាមានទុកកម្មវិធីដើម្បីវិវិធាន និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវិវិធានបញ្ហាហាមដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬស្របកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់ពីបានដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

អ្នកអាចទាញយកវិធីដោះស្រាយបញ្ហា Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបញ្ឈប់ដោយប្រើកម្មវិធីដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ដោយសារការបញ្ឈប់ដោយប្រើកម្មវិធីដោះស្រាយបញ្ហា ឬហាមដំឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី Dell SupportAssist OS Recovery, សូមមើល [គេហទំព័រណែនាំអ្នកប្រើប្រាស់របស់ Dell SupportAssist OS Recovery](#) តាមរយៈ www.dell.com/serviceabilitytools។ ចុចលើ **SupportAssist** ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **SupportAssist OS Recovery** ។

ការកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ

មុខងារការកំណត់ Real Time Clock (RTC) ឡើងវិញ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវរបស់ Dell របស់អ្នកកំណត់កុមារ **POST/មិនប្រឹក/កុមារថាមពល** ។ ដើម្បីដាក់កំណត់ RTC ឡើងវិញលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ សូមអនុវត្តប្រតិបត្តិការខាងក្រោម និងតាមដានលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ចុចលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកំណត់រយៈពេល 25 វិនាទី រួចលែងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ចូលទៅកាន់ [វិធីដើម្បីកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ](#) ។

ចំណាំ: ប្រសិនបើថាមពល AC ត្រូវបានលុបចេញពីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលដំណើរការ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការសង្កត់លើសពី 40 វិនាទី ទោះដំណើរការកំណត់ RTC ឡើងវិញ គឺត្រូវបានចោល។

ការកំណត់ RTC ឡើងវិញ និងកំណត់ BIOS ឡើងវិញទាំងនេះអាចដំណើរការបានលើ Intel vPro និងកំណត់ការប្រើប្រាស់ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ធានាថាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនេះត្រូវបានកំណត់ RTC ឡើងវិញ។

- Service Tag
- Asset Tag
- ស្លាកម្មតាមស្លាកម្មស៊ីធី
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- TPM បើក និងសកម្ម
- មូលដ្ឋានទិន្នន័យសំខាន់
- កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ធានាថាទាំងនេះ អាចប្រើបាន កំណត់ឡើងវិញ ដោយស្វ័យប្រវត្តិដើម្បីសម្រាប់កំណត់ BIOS តាមកម្មវិធីរបស់អ្នក។

- បញ្ជីប្រឹក
- បើក Intel OROMs
- Secure Boot Enable
- អនុញ្ញាតិដោយ BIOS ទម្រង់កំណត់

មេរៀនប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងជម្រើសស្រាវជ្រាវឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យបង្កើតមុនស្រាវជ្រាវឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ។ Dell ដាក់ជម្រើសធានារ៉ាប់រងសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវឡើងវិញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ទៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ សូមមើល [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#)។

រដ្ឋតាមពល WiFi

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់បានទៅលើអ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការតភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi ទោះបីបែបបទរដ្ឋតាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទទាំងនេះអាចជួយអ្នកក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាភ្ជាប់តាមពល WiFi ។

ចំណាំ: ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍បន្ថែមដូចជា ម៉ូដឹម/ដាម៉ែរ ។

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទម៉ូដឹម។
3. បិទដាម៉ែរតាមរយៈប៊ូតុង។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកដាម៉ែរតាមរយៈប៊ូតុង។
6. បើកម៉ូដឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំរើឡើងវិញ)

ថាមពលសេសសល់អាចបណ្តាលឱ្យកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់បានទៅលើអ៊ីនធឺណិតបាន ហើយឱ្យកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចដោះស្រាយបញ្ហាបានទេ។

ដើម្បីសុវត្ថិភាពណែនាំអ្នក និងដើម្បីការពារឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលងាយខូចខាតទៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនពេលអ្នកដោះស្រាយបញ្ហាភ្ជាប់តាមពលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬយ៉ាងហោចណាស់ការអនុវត្ត "ការកំណត់ហាងដំរើឡើងវិញ" ក៏ជាជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាភ្ជាប់តាមពលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនមែនជំហានដំបូង ឬ មិនមែនជំហានចុងក្រោយនៃការដោះស្រាយបញ្ហាភ្ជាប់តាមពលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំរើឡើងវិញ)

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ផ្តាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. រង់ចាំ គម្របបាត។
4. រង់ចាំ គម្របបាត។
5. ចុចប៊ូតុងថាមពលតាមរយៈរយៈពេល 20 វិនាទីដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់។
6. ដំឡើងថ្ម។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
9. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ចំណាំ: សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការអនុវត្តការកំណត់ហាងដំរើឡើងវិញ សូមទូរស័ព្ទមជ្ឈមណ្ឌលអ្នកប្រឹក្សាអតិថិជនលេខ 000130881 តាមរយៈ www.dell.com/support ។

